ANNEXE 2 DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (VNEI)

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département de l'Yonne (89)
Commune de Chitry



Chitry Energies SAS
105 rue La Fayette
75010 Paris
RCS Paris 929 063 345

Rapport final – Version 2

Dossier 22100030-V3

17/07/2024

réalisé par

Auddicé Environnement
Ecogit'actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse
06 45 43 32 76

Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement (VNEI)

Projet de parc photovoltaïque au sol

Département de l'Yonne (89)

Commune de Chitry

Rapport final – Version 2

Auddicé environnement

Version	Date	Description
Rapport d'état initial – Version 4	28/02/2024	Diagnostic écologique
Rapport Final – Version 1	03/06/2024	Impacts et mesures
Rapport final – Version 2	17/07/2024	Impacts et mesures

	Nom - Fonction	Date
Rédaction **Investigations de terrain**	NICOLAS Benoit – Chef de projet en écologie – Flore / habitats et zones humides	Janvier 2023 à mars 2024
	BACH Guillaume – Chargé d'études en écologie – Avifaune / herpétofaune / mammofaune	
	DOBIGNY Valentin – Chargé d'études en écologie – Entomofaune / herpétofaune / mammofaune / chirofaune	
	DEBORDE Sylvain – Cartographe – géomaticien	
Validation	FOLI Sabrina – Directrice d'études – Responsable de l'agence sud Auddicé Environnement	Juillet 2024
	FOLI Guillaume – Ingénieur écologue – Référent biodiversité national	Mai 2024

auddicé
www.auddice.com

Agence Hauts-de-France
(siège social)
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

Agence Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 place Sainte-Croix
51000 Châlons-en-Champagne
03 26 64 05 01

Agence Ile-de-France
119ter rue Paul Fort
91310 Montlhéry
03 27 97 36 39

Agence Seine-Normandie
PA Le Long Buisson
380 rue Clément Ader
27930 Le Vieil-Evreux
02 32 32 53 28

Agence Auvergne Massif-Central
10 rue de l'Hôtel de Ville
63430 Pont-du-Château
06 82 20 55 86

Agence Val de Loire
Pépinière d'Entreprises du Saumurois
Rue de la Chesnaie-Distré
49400 Saumur
02 41 51 98 39

Agence Bourgogne Franche-Comté
Ecogit'actions
60 avenue de la gare
71960 La Roche-Vineuse
06 45 43 32 76

Agence Sud
526 Avenue Victor Hugo
84400 APT
06 76 92 82 89

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. PREAMBULE 6

1.1. RESPONSABLES DU PROJET 7
1.2. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION 7

CHAPITRE 2. METHODOLOGIE 9

2.1. INFORMATIONS ET RECUEIL DE DONNEES AUPRES DES ADMINISTRATIONS, CONCERTATION AUTOUR DU PROJET 10
2.2. RESSOURCES EXTERIEURES 10
2.3. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU 10
2.4. METHODES DE RECENSEMENT DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 10
2.4.1. Flore et habitats naturels et semi-naturels 10
2.4.2. Faune 12
2.4.3. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques, des impacts et des mesures 20
2.5. METHODOLOGIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES 21
2.5.1. Rappel règlementaire 21
2.5.2. Méthodologie d'étude 21
2.5.2.1. Analyse bibliographique 21
2.5.2.2. Protocole de terrain 21

CHAPITRE 3. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL 24

3.1. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU 25
3.1.1. Présentation générale 25
3.1.2. Méthodologie de recensement 31
3.1.3. Les ZNIR recensées par aires d'étude 31
3.1.4. Présentation des ZNIR incluses dans le secteur d'étude (source : INPN) 31
3.1.5. Schéma Régional de Cohérence Écologique 34
3.1.6. Fonctionnalités écologiques autour du secteur d'étude 34
3.2. ÉTAT INITIAL 36
3.2.1. Flore et habitats naturels 36
3.2.1.1. Analyse de l'occupation du sol 36
3.2.1.2. Données bibliographiques 36
3.2.1.3. Résultats de terrain 39
3.2.1.4. Évaluation des enjeux floristiques 42
3.2.2. Zone Humide 47
3.2.2.1. Contexte géologique et pédologique 47
3.2.2.2. Données bibliographiques 47
3.2.2.3. Résultats de terrain 49
3.2.2.4. Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation » 49
3.2.2.5. Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique » 50
3.2.2.6. Illustration n°1 : sondage non caractéristique de zone humide 51
3.2.3. Synthèse de la localisation des zones humides 51
3.2.4. Faune 53
3.2.4.1. Sources des données bibliographiques 53
3.2.4.1. Résultats des recherches bibliographiques communales 53
3.2.4.2. Résultats de la campagne d'investigations de terrain de -2023 65
3.3. ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE : SYNTHESE DES ENJEUX 93

CHAPITRE 4. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET 95

4.1. ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION 96
4.1.1. Variante 1 96
4.1.2. Variante 2 96
4.2. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA ZONE D'IMPLANTATION RETENUE (ZIR) ET DU PROJET 97

CHAPITRE 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 99

5.1. ENVIRONNEMENT NATUREL 101
5.1.1. Incidences brutes sur les ZNIR 101
5.1.1.1. Zones d'inventaire (ZNIEFF) 101
5.1.1.2. Protections réglementaires 101
5.1.1.3. Natura 2000 101
5.1.1.4. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 101
5.1.2. Incidences brutes sur les zones humides 101
5.1.3. Incidences brutes sur les habitats et la flore 102
5.1.3.1. Généralités 102
5.1.3.2. Habitats 102
5.1.3.3. Flore 104
5.1.4. Incidences brutes sur la faune 105
5.1.4.1. Incidences brutes du projet sur l'entomofaune 105
5.1.4.2. Incidences brutes du projet sur les Amphibiens 107
5.1.4.3. Incidences brutes du projet sur les Reptiles 108
5.1.4.4. Incidences brutes du projet sur les Mammifères (Hors Chiroptères) 109
5.1.4.5. Incidences brutes du projet sur les Chiroptères 110
5.1.4.6. Incidences brutes du projet sur l'Avifaune 111
5.1.5. Mesures d'évitement et de réduction des impacts 116
5.1.5.1. Mesures d'évitement amont 116
5.1.5.2. Mesures d'évitement des impacts 117
5.1.5.3. Mesures de réduction des impacts 118
5.1.6. Incidences résiduelles après mesures d'évitement et de réduction 122
5.1.6.1. Approche globale 122
5.1.6.2. Approche spécifique par espèce patrimoniale et/ou protégée 122
5.1.7. Évaluation des incidences sur les zones d'inventaires 127
5.1.8. Évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 130
5.1.9. Conclusion concernant les incidences du projet sur la faune et la flore et les mesures d'évitement et de réduction 133
5.1.10. Mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle 134
5.2. SCENARIO DE REFERENCE 137
5.2.1. Évolution(s) probable(s) de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet, hypothèse 1 137
5.2.2. Évolution(s) probable(s) de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, hypothèse 2 137
5.3. IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS PROCHES 137
5.3.1. Cadre légal 137
5.3.2. Définition de la notion d'effets cumulés 137
5.3.3. Projets identifiés à proximité 137
5.4. TABLEAUX DE SYNTHESE DES MESURES ET COUTS ASSOCIES 139
5.4.1. Mesures d'évitement 139
5.4.1.1. En phase de conception 139
5.4.1.2. En phase de travaux 139
5.4.1.3. En PHASE DE FONCTIONNEMENT 139

5.4.2. Mesures de réduction 139
5.4.2.1. En phase de travaux 139
5.4.2.2. En PHASE DE FONCTIONNEMENT 139
5.4.3. Mesures d'accompagnement 139
5.4.4. Synthèse des coûts 139

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LES AIRES D'ETUDE 7
TABLEAU 2. RESSOURCES EXTERIEURES CONTACTEES 10
TABLEAU 3. PERIODES D'INVENTAIRE ET PERIODES FAVORABLES 11
TABLEAU 4. SYNTHESE DES MOYENS MIS EN ŒUVRE LORS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN 12
TABLEAU 5. PERIODES FAVORABLES AUX INVENTAIRES DE TERRAIN PAR GROUPE D'ESPECES 13
TABLEAU 6. CONDITIONS METEOROLOGIQUES DES JOURNEES DE PROSPECTION PAR GROUPE FAUNISTIQUE 13
TABLEAU 7. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 31
TABLEAU 8. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 31
TABLEAU 9. OCCUPATION DU SOL A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE 36
TABLEAU 10. LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE DE CHITRY 36
TABLEAU 11. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE DE CHITRY 37
TABLEAU 12. LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES OBSERVEES DANS LE SECTEUR D'ETUDE 41
TABLEAU 13. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES SELON LES HABITATS SUR LA ZIP 49
TABLEAU 14. RELEVES FLORISTIQUES EN FONCTION DES HABITATS 49
TABLEAU 15. PROPORTION D'ESPECES CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE 49
TABLEAU 16. ESPECES NOTEES AUX RELEVES 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 50
TABLEAU 17. ESPECES NOTEES AU RELEVE 5 50
TABLEAU 18. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES SELON LES HABITATS ET LA VEGETATION SUR LA ZIP 50
TABLEAU 19. SYNTHESE DE LA CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES SELON LA PEDOLOGIE 50
TABLEAU 20. SYNTHESE DE LA CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES AU SEIN DE LA ZIP 51
TABLEAU 21. BASES DE DONNEES CONSULTEES LORS DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE 53
TABLEAU 22. ESPECES D'AMPHIBIENS MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE ET LES ZNIR 53
TABLEAU 23. ESPECES DE REPTILES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE ET LES ZNIR 54
TABLEAU 24. ESPECES DE MAMMIFERES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE ET DES ZNIR ALENTOURS 54
TABLEAU 25. ESPECES DE CHIROPTERES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE ET DES ZNIR ALENTOURS 55
TABLEAU 26. LISTE DES ESPECES D'INSECTES MENTIONNEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE 58
TABLEAU 27. ESPECES D'OISEAUX POTENTIELLES DANS L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE 61
TABLEAU 28. ESPECES DE PAPILLONS AVEREES ET ESPECES PATRIMONIALES PRESSENTIES DANS LE SECTEUR D'ETUDE 65
TABLEAU 29. ESPECES D'ORTHOPTERES AVEREES ET ESPECES PATRIMONIALES PRESSENTIES DANS LE SECTEUR D'ETUDE 65
TABLEAU 30. ESPECES D'ODONATES AVEREES ET ESPECES PATRIMONIALES PRESSENTIES DANS LE SECTEUR D'ETUDE 65
TABLEAU 31. ESPECES D'AUTRES INVERTEBRES AVEREES ET ESPECES PATRIMONIALES PRESSENTIES DANS LE SECTEUR D'ETUDE 65
TABLEAU 32. ESPECES D'AMPHIBIENS AVEREES ET PRESSENTIES 69
TABLEAU 33. ESPECES DE REPTILES AVEREES ET PRESSENTIES SUR LE SECTEUR D'ETUDE 72
TABLEAU 34. MAMMIFERES PRESENTS OU PRESSENTIS AU NIVEAU DU SECTEUR D'ETUDE 75
TABLEAU 35. ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES AU SEIN DU SECTEUR D'ETUDE EN PERIODE DE NIDIFICATION 79
TABLEAU 36. ESPECES DE CHAUVES-SOURIS IDENTIFIEES SUR LE SECTEUR D'ETUDE 87
TABLEAU 37. RESULTATS DES ENREGISTREMENTS PASSIFS (EN BOISEMENT) 88
TABLEAU 38. RESULTATS DES ENREGISTREMENTS PASSIFS (EN LISIERE BOISEMENT/CULTURE) 88
TABLEAU 39. RESULTATS DES ENREGISTREMENTS PASSIFS (EN LISIERE OURLET/CULTURE) 88
TABLEAU 40. NIVEAU D'ACTIVITE POUR LES POINTS D'ECOUTES (ACTIF) 89
TABLEAU 41. CHIFFRES CLES DU PROJET 97
TABLEAU 42. HIERARCHISATION DES INCIDENCES 101
TABLEAU 43. EFFETS DU PROJET ET DES IMPACTS POTENTIELS SUR LA FLORE ET LES HABITATS (EXTRAIT DU GUIDE SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES INSTALLATIONS AGRIVOLTAÏQUES AU SOL) 102
TABLEAU 44. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FLORE PATRIMONIALE 104
TABLEAU 45. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LES INSECTES PROTEGES/PATRIMONIAUX 106
TABLEAU 46. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES INVENTORIES 111
TABLEAU 47. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'AVIFAUNE NICHEUSE 114
TABLEAU 48. NIVEAU D'INCIDENCES RESIDUELLES GLOBAUX POUR CHAQUE GROUPE ETUDIE 122
TABLEAU 49. SYNTHESE DES ENJEUX, DES INCIDENCES BRUTES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ESPECES PROTEGEES/PATRIMONIALES 126
TABLEAU 50. IMPACT BRUT SUR LES HABITATS DETERMINANTS DES ZNIEFF PRESENTES AU SEIN DE LA ZIP 127
TABLEAU 51. ANALYSE DES IMPACTS SUR LES ESPECES DETERMINANTES DE ZNIEFF PRESENTES OU PRESSENTIES AU SEIN DE LA ZIP ET DES ZNIEFF ENVIRONNANTES 128

LISTE DES CARTES

CARTE 1. AIRES D'ETUDE 8
CARTE 2. METHODOLOGIES D'INVENTAIRE 19
CARTE 3. LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES 23
CARTE 4. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU – ZONES D'INVENTAIRES 28
CARTE 5. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU – NATURA 2000 29
CARTE 6. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU – ZONES REGLEMENTAIRES 30
CARTE 7. SRCE 35
CARTE 8. OCCUPATION DU SOL 38
CARTE 9. HABITATS 40
CARTE 10. FLORE PATRIMONIALE ET FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE 44
CARTE 11. ENJEUX DES HABITATS 45
CARTE 12. ENJEUX DE LA FLORE 46
CARTE 13. CARTE DES ZONES HUMIDES INVENTORIEES 48
CARTE 14. LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES A L'ECHELLE DE LA ZIP 52
CARTE 15. CAVITES SOUTERRAINES 57
CARTE 16. ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE 67
CARTE 17. ENJEUX DE L'ENTOMOFAUNE 68
CARTE 18. AMPHIBIENS PATRIMONIAUX 70
CARTE 19. ENJEUX DES AMPHIBIENS 71
CARTE 20. REPTILES PATRIMONIAUX 73
CARTE 21. ENJEUX DES REPTILES 74
CARTE 22. ENJEUX DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) 76
CARTE 23. AVIFAUNE PATRIMONIALE (NIDIFICATION) 82
CARTE 24. AVIFAUNE PATRIMONIALE (MIGRATION) 83
CARTE 25. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES EN PERIODE DE NIDIFICATION 84
CARTE 26. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES AUX PERIODES DE MIGRATION 85
CARTE 27. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES EN PERIODE D'HIVERNAGE 86
CARTE 28. GITES A CHIROPTERES 90
CARTE 29. CHIROPTERES CONTACTES (ECOUTE ACTIVE) 91

CARTE 30. ENJEUX DES CHIROPTERES....92
CARTE 31. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES....94
CARTE 32. VARIANTE 1....96
CARTE 33. VARIANTE 2....96
CARTE 34. ZONE D'IMPLANTATION RETENUE....98
CARTE 35. ZONE D'IMPLANTATION RETENUE ET HABITATS....103
CARTE 36. ZONE D'IMPLANTATION RETENUE ET SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES....115

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. FIGURE DES DIFFERENTS MICROHABITATS POTENTIELS OFFERTS PAR LES ARBRES (BÜTLER *ET AL.*, 2020)....16
FIGURE 2. GRADUATION DES DIFFERENTS NIVEAUX D'ENJEUX....20
FIGURE 3. EXEMPLE SIMPLIFIE DE SYNTHESE DES ENJEUX....20
FIGURE 4. TYPOLOGIE DES SOLS CARACTERISTIQUES DES ZONES HUMIDES (GEPPA, 1981)....21
FIGURE 5. EXEMPLE DE DELIMITATION DE ZONE HUMIDE SUR UNE PARCELLE....22
FIGURE 6. CAPTURE D'ECRAN DU CONTEXTE PEDOLOGIQUE AU NIVEAU DU SECTEUR D'ETUDE (EN ROUGE) (SOURCE : HTTPS://WWW.GEOPORTAIL.GOUV.FR/)....47
FIGURE 7. SONDAGE N°13 REALISE AU NIVEAU DES MONOCULTURES INTENSIVES DE TAILLE MOYENNE (1-25HA)....51
FIGURE 8. COUPE DE PRINCIPE MONTRANT L'ESPACE INTER-RANG D'ENVIRON 6 A 6,5 M....97

LISTE DES PHOTOS

PHOTOGRAPHIE 1. LONGUE-VUE POUR INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE....13
PHOTOGRAPHIE 2. SM2BAT+ INSTALLE SUR UN ARBRE....15
PHOTOGRAPHIE 3. ÉQUIPEMENT POUR UNE NOCTURNE D'ECOUTE DE CHAUVES-SOURIS....16
PHOTOGRAPHIE 4. EXEMPLE DE PLAQUE A REPTILES....17
PHOTOGRAPHIE 5. PAYSAGE DE GRANDE CULTURE AU SEIN DU SECTEUR D'ETUDE....34
PHOTOGRAPHIE 6. OURLETS XEROTHERMOPHILES X FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOL RICHES SUR SITE (SOURCE : AUDDICE ENVIRONNEMENT) .39
PHOTOGRAPHIE 7. TERRES ARABLES A MONOCULTURES INTENSIVES SUR SITE (SOURCE : AUDDICE ENVIRONNEMENT)....39
PHOTOGRAPHIE 8. PETITE VIOLETTE (*BOLORIA DIA*)....60
PHOTOGRAPHIE 9. CUIVRE COMMUN (*LYCAENA PHLAEAS*)....60
PHOTOGRAPHIE 10. LEZARD A DEUX RAIES (LACERTA BILINEATA) – HORS SITE – AUDDICE ENVIRONNEMENT....72
PHOTOGRAPHIE 11. LEZARD DES MURAILLES (*PODARCIS MURALIS*) – HORS SITE – AUDDICE ENVIRONNEMENT....72
PHOTOGRAPHIE 12. ALOUETTE DES CHAMPS FREQUENTANT LE SECTEUR D'ETUDE – AUDDICE ENVIRONNEMENT, PHOTO NON PRISE SUR SITE....77
PHOTOGRAPHIE 13. PIE-GRIECHE ECORCHEUR (*LANIUS COLLURIO*) MALE –AUDDICE ENVIRONNEMENT, PHOTO NON PRISE SUR SITE....78
PHOTOGRAPHIE 14. ROUGEGORGE FAMILIER (*ERITHACUS RUBECULA*) – AUDDICE ENVIRONNEMENT, PHOTO NON PRISE SUR SITE....78
PHOTOGRAPHIE 15. BUSARD DES ROSEAUX SURVOLANT LA ZIP EN PERIODE DE MIGRATION PRENUPTIALE – AUDDICE ENVIRONNEMENT. 81

Chapitre 1. PREAMBULE

Le présent rapport constitue le volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement du parc agrivoltaïque situé sur la commune de Chitry dans le département de l'Yonne.

1.1. RESPONSABLES DU PROJET

BayWa.r.e.

BAYWA R.E. FRANCE, SIRET : 503 450 462 00158 – APE : 7112 B
Siège social : 105 rue La Fayette, 75010 Paris
https://www.baywa-re.fr/

1.2. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE ET DU SITE D'IMPLANTATION

Le futur parc est situé au niveau de la commune de Chitry au sein du département de l'Yonne (89). Ce projet s'inscrit dans la dynamique de développement des énergies renouvelables en France, en particulier celle de l'énergie solaire photovoltaïque.

▪ Justification des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux différentes zones sur lesquelles portent l'analyse des impacts du projet sur son environnement :

- **L'aire d'étude éloignée** (environ 6 km) a été définie afin d'appréhender les divers enjeux écologiques à une large échelle. Elle permet de réaliser les recherches bibliographiques sur un territoire assez grand dans le but d'identifier le contexte local environnant le secteur d'étude. En écologie, elle permet par exemple d'analyser les ZNIR, le SRCE et les données bibliographiques des groupes faunistiques mobiles comme les oiseaux et les chiroptères ;
- **L'aire d'étude rapprochée** (2 km) : elle a été définie afin de traiter de façon approfondie l'analyse bibliographique et de préciser les enjeux écologiques à une échelle plus locale ;
- **L'aire d'étude immédiate** (500 m) a été définie pour la réalisation des inventaires de terrain et la prise en compte des données bibliographiques géolocalisées. Elle permet de relativiser les observations effectuées dans le secteur d'étude et de mieux prendre en considération le contexte écologique local et la fonctionnalité du réseau écologique (relations inter et intra spécifiques, zones de dépendance, etc.) ;
- **Le secteur d'étude ou zone d'implantation potentielle** (ZIP) correspond à la zone concernée par les futures implantations du parc photovoltaïque.

Tableau 1. Liste des communes concernées par les aires d'étude

Secteur d'étude / Zone d'implantation potentielle Parcelles du projet étudié	**Aire immédiate** Aire de 500 m autour du site d'implantation	**Aire rapprochée** Aire de 2 km m autour du site d'implantation	**Aire éloignée** Aire la plus large de 6 km
Chitry	Chitry	Chitry, Courgis, Quenne, Saint-Bris-le-Vineux, Saint-Cyr-les-Colons, Venoy	Augy, Beine, Bleigny-le-Carreau, Chablis, Champs-sur-Yonne, Chitry, Courgis, Irancy, Préhy, Quenne, Saint-Bris-le-Vineux, Saint-Cyr-les-Colons, Venoy

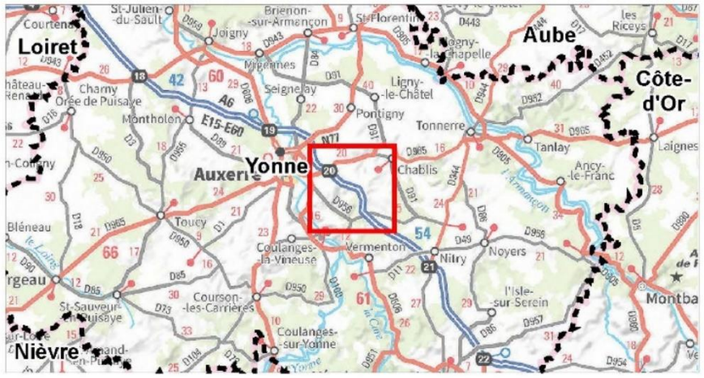
Carte 1 - Aires d'étude – p. 8

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Aires d'étude

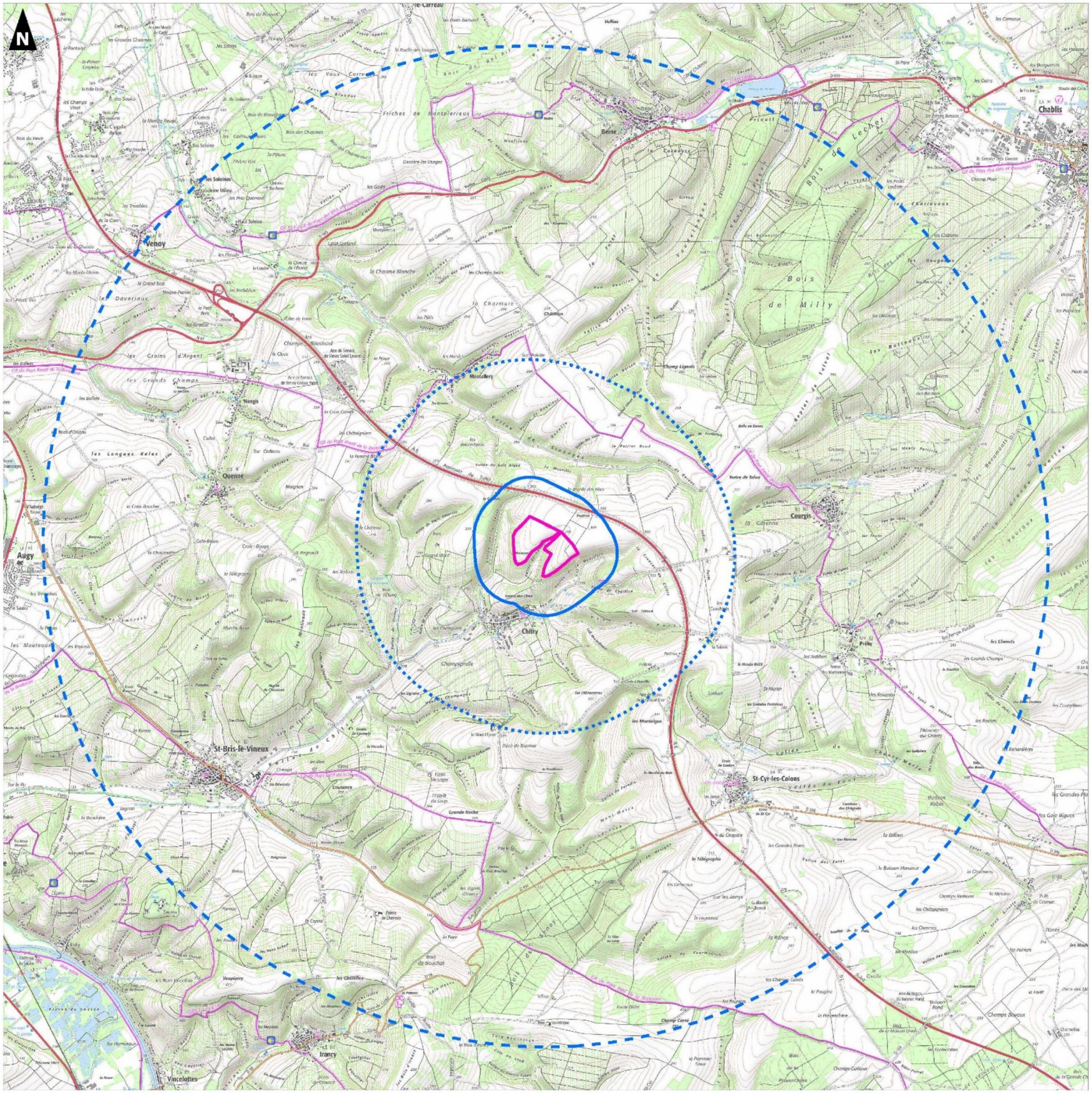


Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Limites administratives

- Limite départementale



0 2,5 5

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : IGN BD TOPO - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Chapitre 2. METHODOLOGIE

2.1. INFORMATIONS ET RECUEIL DE DONNEES AUPRES DES ADMINISTRATIONS, CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

La présente étude d'impact résulte d'une démarche qui commence par une analyse de l'état initial des différentes aires d'études. Cet état initial du site a été caractérisé à partir des éléments suivants :

- ✓ visites et relevés de terrains ;
- ✓ recueil de données bibliographiques ;
- ✓ consultation des études antérieures et/ou des études réalisées par des tiers ;
- ✓ consultation des administrations concernées.

Les démarches et organismes consultés sont présentés dans les paragraphes suivants ou sont rappelés au fil de l'étude d'impact.

Les données en ligne sont désormais diversifiées et constituent un fond documentaire incontournable permettant de renseigner de nombreux sujets de l'étude d'impact.

2.2. RESSOURCES EXTERIEURES

Ce tableau présente la liste des personnes et organismes ressources contactés dans le cadre de cette étude :

Tableau 2. Ressources extérieures contactées

Organisme	Personnes contactées / sites Internet	Natures des informations
Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM)	https://brgm.fr	Localisation des cavités
Faune Yonne	https://www.faune-yonne.org/	Données faunistiques communales
SHNA	https://www.shna-ofab.fr/	Données faunistiques communales
Sigogne	https://www.sigogne.org/	Données bibliographiques faunistiques
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	https://inpn.mnhn.fr	Données faunistiques et floristiques
Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien	https://cbnbp.mnhn.fr/	Données floristiques communales

2.3. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

Le recensement des ZNIR est issu des diverses sources de données suivantes :

- ✓ des fiches synthétiques de données ZNIEFF ;
- ✓ des fiches synthétiques de données Natura 2000 ;
- ✓ des sites Internet suivants :
  - http://inpn.mnhn.fr
  - https://www.geoportail.gouv.fr

2.4. METHODES DE RECENSEMENT DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

Le présent développement a pour objet d'identifier les espèces susceptibles de présenter un enjeu sur le site d'étude. Les études spécifiques relatives à la faune, à la flore et aux habitats naturels, viendront compléter cette analyse bibliographique en évaluant le comportement de ces espèces et analyseront l'impact éventuel du projet sur celles-ci.

L'étude a nécessité diverses investigations de terrain. Elles ont été réalisées par les écologues **Auddicé Environnement** en période favorable à l'observation de l'ensemble des groupes faunistiques, à savoir de janvier à septembre 2023.

2.4.1. FLORE ET HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

IDENTIFICATION DES HABITATS NATURELS

La cartographie des habitats a été réalisée à partir de quatre visites de terrain effectuées le 8 mars 2023, le 17 mars 2023, le 12 mai 2023 et le 15 juin 2023 par les botanistes d'**Auddicé environnement**.

L'échantillonnage de la végétation a été réalisé à travers la technique d'un transect d'observation. Il s'agit d'une méthode utilisée pour lister les espèces floristiques présentes le long d'un transect et pour estimer leur abondance. Ensuite, au niveau de chaque milieu naturel repéré, plusieurs relevés phytosociologiques de type ponctuel ont été réalisés de façon aléatoire dans des zones homogènes d'un point de vue physionomique et selon le caractère d'homogénéité floristique. Cela a permis de définir une aire minimale pour chaque type de milieu. Enfin, en comptabilisant selon un coefficient d'abondance-dominance les espèces observées et en individualisant les espèces caractéristiques, une zonation des types de végétation a été définie. Chaque habitat a fait l'objet d'une description détaillée qui permet d'en définir sa typologie afin de le classifier selon le code EUNIS (European Nature Information System), classification de référence pour les habitats au niveau européen et le code CORINE BIOTOPE, système de classification précèdent.

Une fois caractérisés, les habitats ont été localisés sur une carte à une échelle appropriée afin de servir de base de travail pour la collecte et l'interprétation des autres données écologiques.

DEFINITION D'UN HABITAT D'INTERET PATRIMONIAL

Sont considérés comme habitat patrimonial, les habitats faisant l'objet d'une réglementation ou législation suivante :

- Réglementation/législation
  - les textes communautaires :
    - 1992 Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe I.

DEFINITION DE LA FLORE D'INTERET PATRIMONIAL

Sont considérés comme espèces floristiques patrimoniales les espèces faisant l'objet d'une réglementation ou inscrites sur les listes rouges suivantes :

- Réglementation/législation
  - les textes communautaires :
    - 1992 Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II ;
  - législation nationale :
    - 1982 Espèces végétales protégées : Arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. Article 1 et 2 ;
    - Plan National d'Action ;
  - législation régionale :
    - 1992 Espèces végétales protégées : Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale ;
    - Plan Régional d'Action ;

- Listes rouges de la flore menacée (au minimum quasi-menacée (NT))
  - Niveau national :
    - Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) ;
  - Régional
    - Liste rouge régionale de la flore vasculaire menacée en Bourgogne (2015) ;
    - Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté.

INVENTAIRES FLORISTIQUES

Les espèces d'intérêt patrimonial (protégées, menacées, rares, déterminantes ZNIEFF) de ces milieux ont été recherchées prioritairement. En outre, une attention particulière a été adressée à la localisation des espèces exotiques envahissantes (EEE).

Au niveau de chaque milieu naturel repéré sur le terrain, les espèces végétales ont été identifiées, afin de caractériser le cortège floristique du secteur d'étude. Un ou plusieurs relevés floristiques sont réalisés dans chaque type de milieu afin de rédiger une liste la plus exhaustive possible des espèces présentes dans le secteur. En outre, dans les zones riches en espèces patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, orchidées, messicoles), un comptage des individus et/ou la localisation des stations a été effectuée.

Périodes de l'étude floristique et des habitats

Tableau 3. Périodes d'inventaire et périodes favorables

Éléments de mission	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore			X		X	X						
Cartographie des habitats			X		X	X						

Période favorable aux inventaires (floraison…)

X Période d'inventaires

Les investigations de terrain ont été menées le 8 mars 2023, le 17 mars 2023, le 12 mai 2023 et le 15 juin 2023. De ce fait, et au regard des types de milieux concernés par le secteur d'étude, l'évaluation du patrimoine floristique et des habitats de la zone est considérée comme satisfaisante.

LIMITES DE L'ETUDE FLORISTIQUE

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.

2.4.2. FAUNE

DEFINITION DE LA FAUNE D'INTERET PATRIMONIAL

Sont considérés comme espèces faunistiques patrimoniales les taxons faisant l'objet d'une réglementation ou inscrits au sein des listes rouges suivantes :

- Réglementation/législation
  - les textes communautaires :
    - 1992 Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II, IV et V ;
    - 2009 Directive Oiseaux : Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Annexe I, II/1, II/2, III/1 et III/2.
  - législation nationale :
    - 1983 Écrevisses protégées : Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones. Article 1 et 2 ;
    - 1988 Poissons protégés : Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des espèces de Poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Article 1 ;
    - 1999 Vertébrés menacés d'extinction : Arrêté du 09 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 ;
    - 2021 Amphibiens et Reptiles protégés : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363). Article 2, 3, 4, 5 et 6 ;
    - 2007 Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2 et 3 ;
    - 2007 Mammifères protégés : 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 ;
    - 2009 Oiseaux protégés : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5/12/2009, p. 21056). Article 3, 4, 6.

- Listes rouges de la faune menacée (au minimum quasi-menacé (NT) ou statut équivalent)
  - Niveau national :
    - Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) ;
    - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ;
    - Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) (2011) ;
    - Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) ;
    - Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (2015) ;
    - Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) ;
    - Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016).
  - Régional
    - Liste rouge des amphibiens de Bourgogne (2015) ;
    - Liste rouge des reptiles de Bourgogne (2015) ;
    - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne (2015) ;
    - Liste rouge des odonates de Bourgogne (2014) ;
    - Premier état de l'inventaire des Orthoptères en Bourgogne (2007) ;
    - Liste rouge des mammifères hors Chiroptères de Bourgogne (2014) ;
    - Liste rouge des Chiroptères de Bourgogne (2014) ;
    - Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne (2015).

SYNTHESE DE LA METHODOLOGIE EMPLOYEE PAR GROUPE

Tableau 4. Synthèse des moyens mis en œuvre lors des investigations de terrain

Groupes	Méthodologie	Matériel	Identification	Période
Oiseaux	Points d'écoute type IPA (indice Ponctuel d'Abondance) en période de nidification Point d'observation et transects en période migratoire et d'hivernage.	APN, jumelles, longue-vue	A l'auditif, à la vue et par analyse des photographies si besoin	++
Reptiles	Transects (recherche spécifique dans les murs de pierre sèche, sous les souches et arbres morts, etc.)	APN, jumelles	À la vue (à distance) et par analyse des photographies	++
Amphibiens	Repérage cartographique et diurne des zones favorables, transects diurnes et prospection et écoutes nocturnes des zones favorables	APN, épuisettes	À la vue (à distance) et par analyse des photographies et au chant Enregistrements passifs	++
Mammifères hors Chiroptères	Transects diurnes Observation directe et des traces	APN, jumelles, longue-vue	À la vue Appareil photo à déclenchement automatique nocturne Traces	++
Chiroptères	Recherches diurnes de gites Échantillonnage par écholocalisation nocturne	Batbox Pettersson Ultrasound Détector D 240x, SM4BAT+ (enregistreur)	Directe par analyse des fréquences Enregistrement des ultrasons émis par les individus contactés pour une analyse *a posteriori*	++
Invertébrés protégés (Rhopalocères Coléoptères, Odonates, Orthoptères)	Transects diurnes Capture des espèces difficiles à identifier	Filet à papillons, APN, loupe	À la vue à distance et par analyse des photographies	++

++ : période optimale + : période satisfaisante - : période non propice

Période de prospections

Le tableau ci-dessous liste les périodes les plus favorables aux inventaires de terrain par groupes d'espèces.

Tableau 5. Périodes favorables aux inventaires de terrain par groupe d'espèces

Éléments de mission	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux hivernants	X											
Rapaces nocturnes			X									
Amphibiens (nocturne)			X									
Oiseaux migrateurs prénuptiaux			X									
Oiseaux nicheurs				X	X	X						
Mammifères (hors chiro.)	X		X		X		X					
Reptiles				X	X	X						
Insectes				X	X	X	X					
Chiroptères (nocturne)							X					
Oiseaux migrateurs postnuptiaux									X			

X — *Période d'activité (parades, migrations, reproduction, élevage des jeunes…) favorable aux inventaires*
X — *Mois inventorié par groupe lors de cette étude*



Photographie 1. Longue-vue pour inventaire ornithologique

Cette étude a nécessité des investigations de terrain ; elles ont été réalisées par les écologues **AUDDICÉ ENVIRONNEMENT** en période favorable à l'observation de l'ensemble des groupes faunistiques, à savoir de janvier 2023 à septembre 2023.

Le tableau présenté ci-après résume l'état des recherches de terrain effectuées selon chaque groupe taxonomique :

Tableau 6. Conditions météorologiques des journées de prospection par groupe faunistique

Taxon	Observateur	Date	Heure début	Heure fin	Température	Vent	Météo	Objectifs
Avifaune	GB	17/01/2023	8h45	12h00	2°C	Faible	Nuageux (100 %) + bruine	Hivernage
Avifaune	GB	29/03/2023	7h00	12h00	8 à 11°C	Nul	Nuageux partiellement	Migration prénuptiale
Avifaune	GB	29/03/2023	7h00	12h00	8 à 11°C	Nul	Nuageux partiellement	Rapaces nocturnes
Avifaune	GB et JL	26/04/2023	6h50	11h00	6°C à 12°C	Faible	Nuageux partiellement	Nidification 1/3
Avifaune	GB	24/05/2023	5h20	10h00	10 à 19°C	Faible nord est	Dégagé	Nidification 2/3
Avifaune	GB	15/06/2023	5h45	10h30	17 à 23°C	Nul	Dégagé	Nidification 3/3
Avifaune	GB	20/09/2023	07h10	12h30	15 à 25°C	Faible sud	Dégagé	Migration postnuptiale
Chiroptères	VD	14/06/2023	22h00	00h30	21°C	Absent	Dégagé	Points d'écoute active en hétérodyne (parturition)
Chiroptères	VD	15/06 au 20/06/2023	/	/	/	/	/	Pose de 4 enregistreurs
Chiroptères	VD	17/01/2023	X	X	X	X	X	Recherche de gîtes arboricoles
Insectes	VD	24/04/2023	09h00	16h00	23°C	Faible	Ensoleillé	Transect d'observation 1/3
Insectes	VD	31/05/2023	5h30	11h30	11 à 27°C	Nul	Dégagé	Transect d'observation 2/3
Insectes	VD	15/06/2023	11h00	17h00	17°C-27°C	Faible	Ensoleillé	Transect d'observation 3/3
Mammifères (hors chiroptères)	VD	24/04/2023	8h30	12h00	2 à 5°C	Très faible	Nuageux (100 %)	Transect d'observation 1/3
Mammifères (hors chiroptères)	VD	31/05/2023	6h40	12h00	-2°C à 6°C	Nul	Brouillard puis dégagé	Transect d'observation 2/3
Mammifères (hors chiroptères)	VD	15/06/2023	5h30	11h30	11 à 27°C	Nul	Dégagé	Transect d'observation 3/3
Reptiles	VD	24/04/2023	09h00	16h00	11°C	Faible	Nuageux (100 %)	Transect d'observation 1/3
Reptiles	VD	31/05/2023	7h30	11h30	11 à 27°C	Nul	Dégagé	Transect d'observation 2/3
Reptiles	VD	15/06/2023	11h00	17h00	17°C-27°C	Faible	Ensoleillé	Transect d'observation 3/3
Amphibiens	VD	28/03/2023	19h00	23h00	9°C	Faible	Nuageux (100 %)	Recherche nocturne

Légende :
GB : Guillaume BACH – chargé d'études écologue – avifaune / herpétofaune / mammofaune
VD : Valentin DOBIGNY – chargé d'études écologue – entomofaune / herpétofaune / mammofaune / chirofaune

INVENTAIRES & GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES

Les investigations de terrain se sont concentrées sur la recherche des espèces patrimoniales des groupes suivants :

- des vertébrés supérieurs des groupes des oiseaux, des mammifères (dont les chiroptères), des reptiles et des amphibiens ;
- des invertébrés protégés des groupes des coléoptères protégés, odonates, lépidoptères et orthoptères.

À noter que les poissons n'ont fait l'objet d'aucune recherche *in situ* du fait de l'absence de zones humides favorables à leur présence au sein du secteur d'étude.

Oiseaux

- **Avifaune nicheuse**

L'avifaune nicheuse est inventoriée en utilisant la technique de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA). Il s'agit d'un échantillonnage semi-quantitatif dit « géographique » (i.e. points fixes d'écoute et d'observation). Cette méthode permet de caractériser la richesse et l'abondance spécifique de chaque point d'écoute/observation (Blondel et al., 1970). Ces points sont réalisés de préférence durant les journées ensoleillées ou légèrement couvertes durant les premières heures de la matinée, plus précisément 30 minutes à 1 heure avant l'aube jusqu'à la fin de la matinée.

La première étape consiste à répartir les points d'écoute/observation. Ceux-ci sont distants d'au moins 350 mètres afin d'éviter les risques de double comptage et sont localisés de manière à couvrir représentativement l'ensemble des milieux présents sur le périmètre d'étude. La seconde étape est la réalisation des IPA, l'observateur note pendant une durée de 20 minutes tous les contacts sonores ou visuels des différentes espèces. Ces mêmes points sont conservés à chaque étape des sessions d'inventaires et sont répétés en début et en fin de période de nidification, afin de contacter les espèces nicheuses précoces et les espèces nicheuses tardives. Ainsi, les résultats se présentent sous forme d'une liste d'espèces et d'un indice d'abondance spécifique pour chaque point.

Cependant, la méthode IPA n'est efficace que pour les espèces chanteuses. Pour les espèces plus discrètes, notamment les rapaces diurnes, cette méthode est difficile à appliquer. De ce fait, des points d'observation sont sélectionnés sur des points hauts et dégagés grâce à une analyse topographique du périmètre d'étude.

Installé avec une longue vue et une paire de jumelles à fort grossissement, l'observateur note pendant une durée d'une heure tous les contacts visuels des oiseaux circulant au-dessus du périmètre d'étude ainsi que leur comportement (notamment les rapaces diurnes).

La période optimale afin d'étudier le cortège avifaunistique nicheur est comprise entre mi-mars et mi-juin. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées.

⇨ Investigations crépusculaires

Pour les rapaces nocturnes, la méthode de la repasse a été utilisée en période de nidification. Elle consiste à diffuser le chant de l'oiseau auquel les oiseaux proches vont répondre en se manifestant (chant, vol…). La repasse a été utilisée entre 1 heure avant le coucher du soleil et deux heures après son coucher. Chaque point a été échantillonné durant 5 minutes : 2 minutes d'écoute passive, 1 minute de repasse et 2 minutes d'écoute après repasse.

- **Avifaune migratrice**

Durant leur migration, les oiseaux peuvent effectuer plusieurs milliers de kilomètres et traverser des pays entiers. Cependant, durant leur périple, ces individus peuvent avoir besoin de se reposer et de s'alimenter pour regagner en énergie et continuer plus tard leur trajet. Afin d'inventorier les espèces fréquentant le périmètre d'étude durant les périodes de migration, des points d'observation sont réalisés. Les journées ensoleillées et avec une faible couverture nuageuse sont à privilégier pour assurer une visibilité maximale, les observations sont généralement réalisées entre 08h00 et 16h00. Les points d'observation sont sélectionnés sur des points hauts et dégagés grâce à une analyse topographique du périmètre d'étude. Installé avec une longue vue et une paire de jumelles à fort grossissement, l'observateur note pendant une durée d'au moins une heure tous les contacts visuels des oiseaux circulant en migration active au-dessus du périmètre d'étude ainsi que tous les individus présents en halte migratoire au sein de l'aire d'étude rapprochée. La période de migration des oiseaux est séparée en deux étapes :

- la migration prénuptiale, dont la période optimale d'observation est comprise entre mi-février et mi-mai ;
- la migration postnuptiale, dont la période optimale d'observation est comprise entre septembre et début-novembre.

Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la représentativité du périmètre d'étude en tant que route migratoire ou en tant que zone de halte potentielle, de la région et de la phénologie des espèces visées.

- **Limites des méthodes utilisées**

Au total, sept visites de terrain diurnes associées à une visite crépusculaire ont été effectuées sur l'ensemble du secteur d'étude, couvrant l'intégralité du cycle biologique de l'avifaune. Ce nombre est suffisant pour appréhender le fonctionnement global de l'avifaune au niveau du site. La bibliographie a également complété les informations récoltées par les écologues, à différentes échelles.

▪ Chiroptères

Les chauves-souris sont des mammifères nocturnes qui émettent, pour la presque totalité des espèces de France métropolitaine, des sons inaudibles pour l'oreille humaine, ce qui nécessite de les capter pour les déterminer à l'aide d'un matériel spécifique. Il existe plusieurs types d'analyse des sons et donc plusieurs types de détecteurs. Il est par ailleurs absolument nécessaire de tenir compte des cycles biologiques des espèces pour mener efficacement les prospections. On distingue quatre périodes distinctes :

- le **transit printanier**, correspondant au réveil de l'hibernation et au déplacement migratoire vers les gîtes estivaux ;
- la **période estivale** (ou parturition), correspondant au regroupement des femelles pour la mise-bas et l'élevage des jeunes ;
- le **transit automnal** (ou *swarming*), correspondant au regroupement des femelles et des mâles dans des gîtes de reproduction spécifiques et au déplacement migratoire vers les gîtes hivernaux ;
- l'**hibernation**, correspondant à une période de léthargie pendant laquelle les chauves-souris sont inactives (et donc particulièrement sensibles) en attendant le retour du printemps.

Bien que chaque période (hormis l'hiver) soit favorable au contact de chauves-souris, notamment les périodes de transit afin de contacter des individus en migration, la période estivale est la période la plus optimale pour capter les espèces locales et obtenir par conséquent une liste d'espèces exhaustive.



Photographie 2. SM2Bat+ installé sur un arbre

- **<u>Écoute passive</u>**

Dans le cadre d'un inventaire qualitatif, la méthode privilégiée est l'enregistrement en écoute passive par un enregistreur automatique à ultrasons.

La méthode d'écoute passive consiste à installer un enregistreur automatique à ultrasons (SM2BAT+, SM4+, etc.) dans des habitats favorables à la fréquentation par des chauves-souris. Les détecteurs sont installés au moins trois jours, quelquefois jusqu'à plusieurs semaines en fonction de l'objectif. Pour un inventaire qualitatif, le nombre de points d'écoute est privilégié par rapport à la durée d'enregistrement.

Les détecteurs sont programmés pour se lancer toutes les nuits, à partir de 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le coucher du soleil en se basant sur les horaires de lever et de coucher de référence. Ceux-ci enregistrent tous les phénomènes sonores détectés dans les ultrasons (> 20 kHz). Leur sensibilité est élargie afin de permettre le contact des espèces émettant dans un spectre légèrement plus bas (Molosse de Cestoni, Noctules, Sérotines, etc.) ainsi que pour détecter les cris sociaux, souvent inférieurs à 20 kHz. De ce fait, les enregistrements sont régulièrement parasités par d'autres bruits environnants, il n'est pas rare d'avoir de nombreux enregistrements de micromammifères ou d'insectes. Ces sons sont alors revalorisés pour l'identification d'autres taxons, lorsque cela est possible.

Les sons enregistrés sont ensuite triés et analysés *a posteriori* sur ordinateur par analyse spectrographique en expansion de temps via des logiciels spécialisés (BatSound, Syrinx, etc.). La mesure des différents paramètres bioacoustiques croisée avec l'analyse de la répartition de l'énergie des sons et le contexte des enregistrements permet généralement d'aboutir à une identification fiable. Cependant, il n'est pas rare d'assister à des recouvrements entre les différents sons émis par plusieurs espèces. Dans ces cas et lorsque les critères ne permettent pas de trancher l'identification d'une espèce, des groupes sont établis :

- **Rhinolophes sp.** : le contact provient probablement soit d'un Petit rhinolophe, soit d'un Rhinolophe euryale. En effet, la distinction s'avère difficile notamment car la fréquence de leur cri peut se recouvrir. La bibliographie fait référence à une probabilité d'identification du Rhinolophe euryale supérieure à 94.5% de certitude pour des fréquences entre 100 et 105 kHz (Barataud, 2012), or, le Petit rhinolophe, notamment les jeunes, semblent utiliser des fréquences similaires (Russo et al., 2001), ainsi il est difficile de certifier leur identification ;
- **Oreillards sp.** : le contact provient probablement soit d'un Oreillard roux, soit d'un Oreillard gris ;
- **Pipistrelles/Minioptère** : le contact peut provenir d'une Pipistrelle commune, une Pipistrelle pygmée ou d'un Minioptère de Schreibers ;
- **Pipistrelle de Kuhl/Nathusius** : le contact peut provenir d'une Pipistrelle de Kuhl ou d'une Pipistrelle de Nathusius ;
- **Murins sp**. : le contact provient d'une espèce du genre *Myotis sp*. (les Murins) ;
- **Sérotules** : le contact peut provenir d'une espèce du genre *Eptesicus sp*. (les Sérotines) ou du genre *Nyctalus sp*. (les Noctules) ;
- **Chiroptères non-identifiés** : bien que le contact provienne bien d'une chauve-souris, la qualité de l'enregistrement ne permet pas d'aboutir à une espèce ni à un genre en particulier de manière sûre (espèce trop éloignée, bruits parasites, trop de recouvrements, saturation du micro, etc.).

- **Écoute active**

Afin d'avoir une idée du comportement des individus présents dans le secteur d'étude, ainsi qu'une première idée du cortège, des points d'écoute active sont réalisés. Les soirées avec un temps dégagé, une température supérieure à 5°C et un vent faible sont à privilégier. Les sessions ont généralement lieu à partir d'une demi-heure avant le coucher du soleil jusqu'à environ 02h00.

Cette méthodologie consiste à utiliser un détecteur hétérodyne à ultrason (Pettersson D240X) pendant 20 minutes à différents points (ou transects) choisis stratégiquement selon l'objectif de l'étude. L'analyse acoustique en temps réel (hétérodyne) permet d'apprécier le type de comportement des individus, notamment s'ils sont détectés en chasse ou en transit. De plus, les enregistrements des contacts en expansion de temps sur un enregistreur ZOOM H2 en parallèle permettent d'identifier plus tard sur ordinateur les espèces dont l'identification immédiate présente des difficultés selon la même méthode que décrite pour l'écoute passive.

Cette méthodologie, complémentaire avec l'écoute passive, permet d'apporter des données comportementales et une appréciation du terrain et du cortège. Le nombre de contacts, l'espèce (ou le groupe d'espèces) et le comportement des individus sont notés. Les résultats se présentent sous forme d'un tableau synthétique par espèce et par période.



Photographie 3. Équipement pour une nocturne d'écoute de chauves-souris

- **Recherche de cavités naturelles et artificielles**

De nombreux animaux trouvent abri dans des cavités rupestres, arboricoles ou dans des interstices d'ouvrages d'art (ponts, bâtiments, etc.). Les cavités rupestres sont généralement des fissures ou des cassures naturelles. Les cavités arboricoles sont très souvent des cavités créées par des oiseaux (Pic vert, Pic noir, etc.) ou des galeries de coléoptères *Cerambycidae*, faisant par ailleurs office d'indices de présence pour ces taxons. Naturellement, les arbres morts, les branches cassées et les écorces décollées peuvent accueillir des animaux arboricoles comme des chauves-souris, des micromammifères ou certains insectes. Cette recherche peut être réalisée à tout moment de l'année, bien que l'hiver semble être la période facilitant le plus la prospection (peu de végétation).

La recherche de gîtes consiste à prospecter un maximum de surface en inspectant les falaises et les arbres à vue et par l'observation directe ou non des animaux (Legrand et al., 2006). En fonction de la praticabilité et de la taille des périmètres d'étude, cette méthode s'avère particulièrement chronophage et aléatoire, mais permet cependant de découvrir des gîtes diurnes.

Les différentes cavités rupestres, arboricoles ou artificielles observées ont donc alors été décrites et géolocalisées. Les espaces rupestres sont particulièrement propices aux crevasses, fissures et petites cavités peu profondes. Dans le cadre de cet inventaire, seules les grandes cavités pouvant accueillir des individus sont recherchées**.**

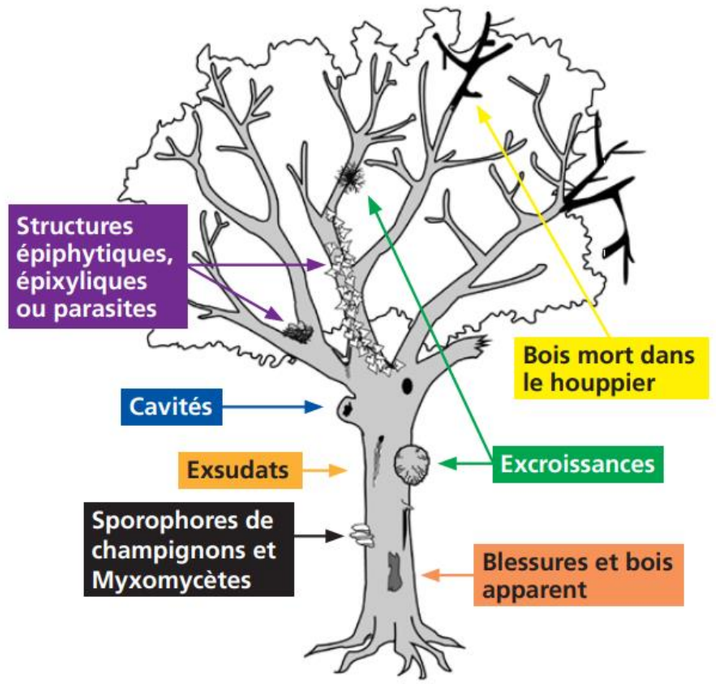


Figure 1. Figure des différents microhabitats potentiels offerts par les arbres (Bütler *et al.*, 2020)

Amphibiens

Les sites aquatiques sont prospectés par points d'observation diurnes de 15 minutes (pour 50-100 m^2) par repérage visuel des adultes mais aussi des pontes et des larves. Pour un repérage auditif, les points d'écoute (de même durée) sont réalisés au crépuscule et les différentes espèces sont identifiées à leur chant lorsque cela est possible (SHF, 2010).

Certaines espèces d'amphibiens sont particulièrement discrètes et ne peuvent être détectées qu'en début de saison par la présence de leurs larves. Dans ces situations, les zones turbides et/ou relativement bien végétalisées des sites aquatiques sont échantillonnées avec une épuisette et les individus sont ensuite aussitôt remis à l'eau après identification.

La période d'échantillonnage optimale pour l'inventaire exhaustif des amphibiens fréquentant un secteur est comprise entre début février et début juillet. Les dates et le nombre de sorties sont cependant variables en fonction de la nature des milieux (nombreux sites aquatiques) mais aussi de la région et des espèces visées.

Reptiles

Les reptiles sont des espèces cryptiques difficiles à observer en raison de leur discrétion naturelle. Afin de favoriser les inventaires de ce taxon et permettre d'optimiser les recherches d'individus, deux méthodes complémentaires ont été utilisées (Reading, 1997). Dans les deux cas, les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 8h et 12h selon les températures. La température idéale pour l'étude des reptiles est estimée entre 25 et 30°C.

La prospection à vue est réalisée à l'aide d'une paire de jumelles à faible distance de mise au point et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire *a posteriori* afin de lever les éventuels doutes d'identification. Cette méthode est particulièrement adaptée aux lézards, mais aussi pour quelques serpents héliophiles.

La seconde méthode concerne la création de caches artificielles afin d'attirer des individus. Ces caches sont placées un à deux mois avant la première inspection car une fois laissées en place, elles deviennent de plus en plus attractives avec le temps, du fait de la végétation qui sèche sous les plaques, ainsi que par les habitudes prises par certains reptiles. Ces plaques sont découpées dans des tapis de caoutchouc, considéré comme étant le matériau le plus attractif pour les reptiles (Naulleau et al., 2000 ; Graitson & Naulleau, 2005), et font entre 0,5 et 1 m^2 de surface pour environ 8 mm d'épaisseur. Dans le cadre d'un inventaire qualitatif, les plaques sont soulevées périodiquement et les espèces rencontrées sont identifiées.



Photographie 4. Exemple de plaque à reptiles

Insectes

- **Papillons diurnes**

L'inventaire des papillons diurnes a été réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieu. Les écotones sont les espaces les plus favorables à l'observation des papillons de jours et ont donc été prospectés en priorité. Il peut s'agir de sentiers, de lisières et de clairières, etc. Les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 10h et 18h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise au point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire *a posteriori* afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces particulièrement vives et difficiles à identifier nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine des critères morphologiques. Pour ce faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet à papillons, puis placés dans un tube translucide afin de limiter au maximum leur manipulation. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après leur identification.

Étroitement liées avec l'étude du cortège floristique, les plantes-hôtes sont aussi prises en compte et géolocalisées afin de révéler la présence possible de certaines espèces, notamment concernant les espèces spécialistes.

La période optimale afin d'étudier le cortège en papillons de jour est comprise entre mars et août. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées et/ou de leur(s) plante(s)-hôte(s).

- **Libellules et demoiselles**

L'inventaire des odonates est réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieux, généralement à proximité de zones humides. Il peut s'agir de mares, d'étangs, de fossés humides, de cours d'eau, etc. ainsi que de leur végétation associée (prairies à Jonc, roselières, etc.). Les journées ensoleillées sont à privilégier, idéalement entre 9h et 17h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise au point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire *a posteriori* afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces particulièrement vives et difficiles à identifier nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine des critères morphologiques. Pour ce faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet à papillons, puis manipulés par la base des ailes. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après leur identification. Les berges végétales sont aussi prospectées dans le but de collecter des exuvies de jeunes adultes en bon état, permettant une identification à l'espèce *a posteriori*.

La période optimale afin d'étudier le cortège en odonates est comprise entre avril et octobre. Cependant les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées.

- **Criquets, grillons et sauterelles**

L'inventaire des orthoptères est réalisé par transects d'observation effectués dans les grands types de milieu favorables. Un repérage auditif permet d'identifier clairement les espèces stridulantes audibles (émettant un son par frottement des tibias sur les élytres) dans les mêmes conditions que les transects d'observation. Les journées ensoleillées sont privilégiées, idéalement à partir de 10h.

Les prospections à vue sont réalisées à l'aide d'une paire de jumelles à faible mise au point lorsque cela peut être nécessaire et éventuellement d'un appareil photo pour un examen complémentaire *a posteriori* afin de lever les éventuels doutes d'identification. Certaines espèces dont les critères morphologiques sont plus délicats nécessitent d'être attrapées pour une analyse plus fine. Pour ce faire, quand cela est nécessaire, des individus sont attrapés à l'aide d'un filet fauchoir ou d'une nappe de battage (pour les espèces arboricoles), puis manipulés par les pattes postérieures. Les individus sont ensuite relâchés aussitôt après confirmation d'identification.

Les prospections auditives s'effectuent généralement la journée en même temps que les transects d'observation. Cependant, de nombreuses espèces d'orthoptères stridulent au crépuscule et durant la nuit. De plus, plusieurs espèces peuvent produire des stridulations très proches, voire dans les ultrasons, rendant leur écoute à l'oreille impossible. C'est pourquoi un détecteur à ultrason similaire à ceux utilisés pour les chauves-souris (SM4+) est utilisé pour enregistrer spécifiquement les espèces stridulant la nuit et émettant dans les ultrasons. Généralement réalisés mutuellement avec les inventaires de chauves-souris, les sons enregistrés sont analysés sur ordinateur par analyse spectrographique en expansion de temps (x10) et permettent une identification spécifique dans la majorité des cas.

La période optimale afin d'étudier le cortège d'orthoptères est comprise entre juin et octobre. Cependant, les périodes à prospecter varient en fonction de la nature des milieux mais aussi de la région et de la phénologie des espèces visées.

▪ Mammifères terrestres

En France métropolitaine, la quasi-totalité des mammifères continentaux (hors chauves-souris) sont visibles toute l'année. Cependant, les individus sont particulièrement discrets, ce qui implique une recherche minutieuse d'indices permettant d'aboutir indirectement à une trace de présence de ces espèces. De manière globale, les observations peuvent être réalisées à tout moment dans l'année.

La première méthode utilisée est celle de l'observation directe. Lors de prospection au sein du périmètre d'étude, les animaux contactés directement et visuellement sont identifiés.

La seconde méthode utilisée est une recherche indirecte des individus en passant par des indices de présence. Il peut s'agir d'empreintes fraîches, de fèces ou de crottiers, de marques de territoire, voire de traces de prédation. Notamment pour les micromammifères, difficiles à inventorier *de visu*, les restes de prédation sont recherchés, en particulier les pelotes de rejection des rapaces nocturnes dans lesquelles des ossements en bon état peuvent être retrouvés (Rolland, 2008 ; Rigaux & Dupasquier, 2012). Ces ossements, une fois identifiés, peuvent confirmer indirectement la présence d'espèces.

Carte 2 - Méthodologies d'inventaire– p. 19

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Méthodologie d'inventaire

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Protocoles déployés

- IPA
- Point d'observation en période de migration
- Point d'écoute rapaces nocturnes
- Point d'écoute engoulevent
- Plaques reptiles
- Point d'écoute amphibiens
- Point d'écoute chiroptères
- SM4
- Transect flore



Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

2.4.3. METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES, DES IMPACTS ET DES MESURES

L'outil « Enjeux, Impacts, Mesures », développé par **Auddicé environnement**, est un outil d'aide à la décision autour des questions relatives à la hiérarchisation des enjeux écologiques et l'évaluation de l'intensité des impacts d'un projet sur un site. Cet outil est construit selon les trois entrées définissant son nom mais celles-ci peuvent également être utilisées indépendamment les unes des autres.

Les entrées « Enjeux » et « Impacts » viennent répondre à la problématique de l'évaluation « à dire d'expert » (peu justifiable et pouvant varier selon l'observateur) en utilisant des critères et indicateurs précis, mesurables et reproductibles dans le temps.

L'entrée « Compensation » a pour objectif de constituer un cadre de réflexion avec le maître d'ouvrage autour d'éventuelles mesures compensatoires à proposer en cas d'impacts résiduels significatifs et de faire des choix selon les différents sites selon des critères bien choisis.

SYNTHESE GENERALE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres.

Cette évaluation se fait selon plusieurs critères (présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, fonctionnalité de l'habitat…), à l'aide d'une grille permettant de guider l'évaluation de manière objective et argumentée. Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun. Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette grille permet d'attribuer pour chaque groupe taxonomique et pour chaque entité d'habitat naturel et semi-naturel constituant le site, un **niveau d'enjeu** (très faible, faible, modéré, fort ou très fort).

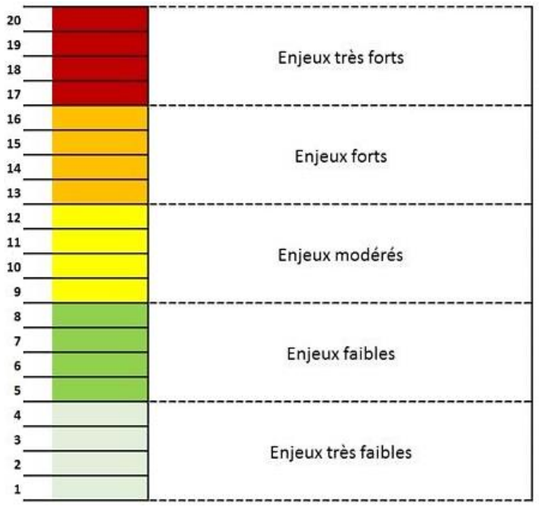
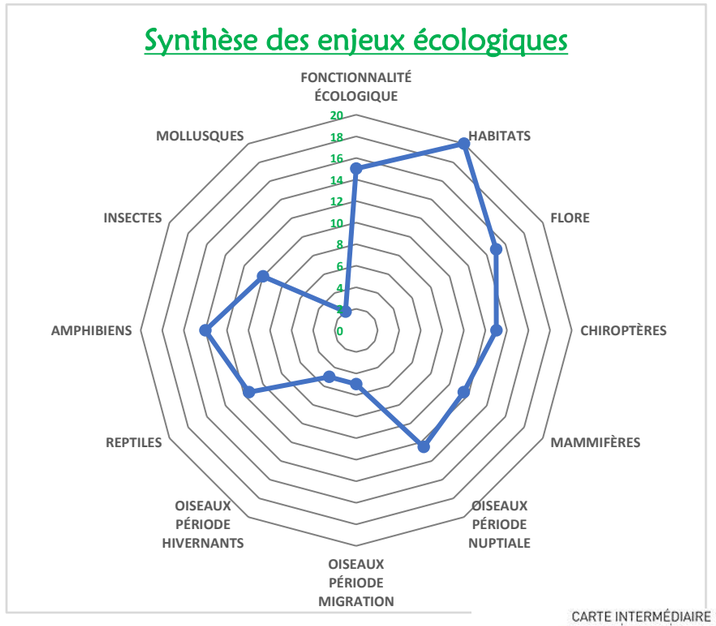


Figure 2. Graduation des différents niveaux d'enjeux

SYNTHESE ET ADDITIONNALITE DES ENJEUX

L'outil permet l'élaboration de cartes de synthèse par groupe taxonomique et d'un diagramme radar présentant les enjeux par groupe.



Représentation sous forme de diagramme radar d'une synthèse des enjeux

D'autre part, la synthèse globale des enjeux écologiques est obtenue par la superposition des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat du site, selon le principe d'additionnalité des enjeux :

- lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient très fort,
- lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient fort,
- dans tous les autres cas, on retient le niveau d'enjeu le plus élevé.

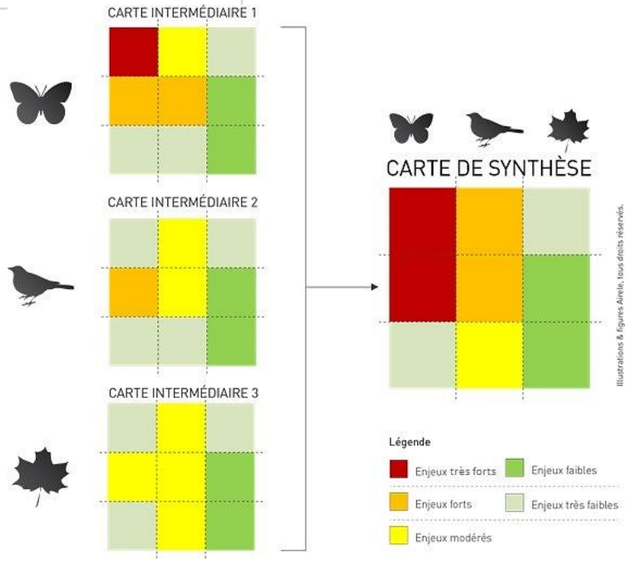


Figure 3. Exemple simplifié de synthèse des enjeux

2.5. METHODOLOGIE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES

2.5.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

Depuis le 26 juillet 2019, l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides de la façon suivante : « *on entend par **zone humide** les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire **ou** dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du §I de l'article L.211-1 du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides (art. L.211-1, annexe 2.1) ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » caractéristiques de zones humides (art. L.211-1, annexe 2.2).
- Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux qui sont mentionnés sur la liste figurant à l'annexe 1.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

2.5.2. METHODOLOGIE D'ETUDE

2.5.2.1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Avant de procéder aux investigations de terrain, ont été analysées les données bibliographiques disponibles afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage. Ont été analysées les données bibliographiques disponibles notamment :

- Les études de terrain de diagnostic des zones humides avérées rassemblées par la DREAL,
- La modélisation des zones humides potentielles en France métropolitaine, 2014 - UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST,
- Les données locales sur les types de sol dominant visibles sur la représentation des types de sols dominants en France métropolitaine établie par GIS Sol et le Réseau mixte technologique Sols et territoires
- La carte géologique au 25 000ème de Nevers (BRGM),
- La carte des pédo-paysages de la Nièvre diffusé par le GIS Sol.

2.5.2.2. PROTOCOLE DE TERRAIN

Le diagnostic des zones humides repose sur une analyse de terrain en deux temps. D'une part, la présence d'habitats ou d'espèces caractéristiques des zones humides est recherchée. D'autre part, l'étude pédologique permet de délimiter les secteurs présentant des sols caractéristiques des zones humides. **La présence d'un seul de ces critères en un point permet de conclure qu'il appartient à une zone humide.**

Les investigations terrain ont été réalisées le **16 mars 2023** pour la partie pédologie et lors des sorties flore et habitat pour la partie végétation.

Caractérisation relative à la pédologie



L'étude des sols est menée selon les protocoles définis dans les annexes I et II de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide des **sondages à la tarière à main** jusqu'à 1,20 mètres de profondeur. L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Les sondages sont réalisés de manière **homogène** au sein de la parcelle à étudier. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= un sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Le positionnement des sondages fait systématiquement l'objet d'un relevé par GPS.

Chaque sondage est **interprété** sur la base de sa **dénomination pédologique** et en fonction du **classement de l'hydromorphie** tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA - Figure 4) en 1981, repris par l'arrêté (D. Baize et M.C. Girard, 1995 et 2008).

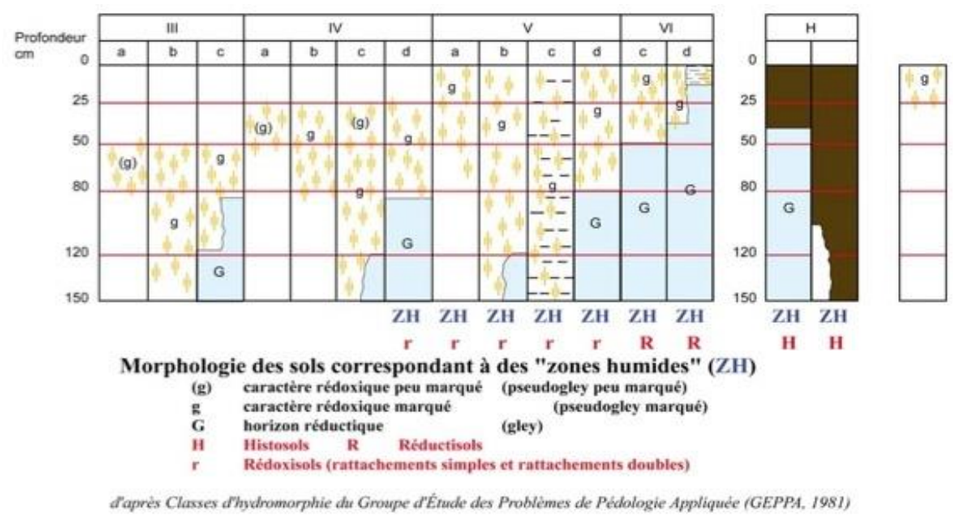


Figure 4. Typologie des sols caractéristiques des zones humides (GEPPA, 1981)

L'examen du sondage pédologique effectué à la tarière vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

NB : un horizon est qualifié de rédoxique dès lors qu'il présente des traits rédoxiques supérieurs à 5% de recouvrement.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme un **sol de zone humide**, quels que soient les éventuels compléments apportés par l'analyse des autres critères.



Horizon rédoxique | Horizon réductique | Horizon histique

Si certains sondages sont caractéristiques de zones humides, une **délimitation** de la zone humide est alors réalisée. Cette délimitation se base sur les mêmes critères que précédemment mais les relevés sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière (Figure 5).

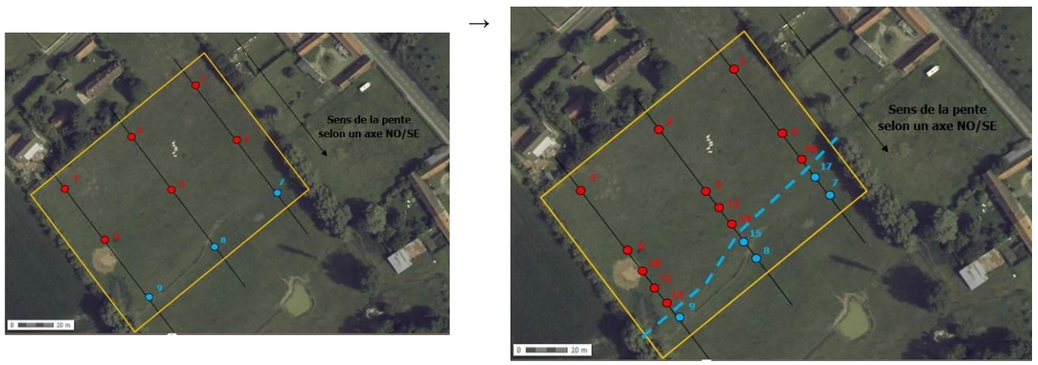


Figure 5. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

CARACTERISATION RELATIVE A LA VEGETATION ET AUX HABITATS

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains et, dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi des critères fiables de diagnostic et sont donc retenus pour délimiter les zones humides dans l'article R.211-108 du code de l'environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

⇨ Caractérisation selon les habitats

Pour chaque habitat cartographié, il est vérifié s'il correspond à un **habitat caractéristique des zones humides** identifié dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.
La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que tous ceux de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats dits pro parte et cotés « *p* », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit alors être réalisée.

⇨ Caractérisation selon la végétation

Afin de mettre en évidence le caractère hygrophile ou non de la végétation, des relevés ponctuels par placettes sont réalisés, selon la méthodologie définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Cette méthodologie consiste en l'estimation visuelle, par ordre décroissant, du pourcentage de **recouvrement des espèces**, par placettes circulaires (rayon de 1,5 à 10 mètres selon l'habitat en place : herbacé, arbustif ou arboré) globalement homogènes du point de vue de la végétation. A partir de cette liste, est déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Dactylis glomerata	30 %	Non	Oui
Arrhenatherum elatius	15 %	Non	Oui
Holcus lanatus	15 %	Non	Oui
Ranucnulus repens	15 %	Oui	Oui
Trifolium repens	10 %	Non	Non
Plantago media	5 %	Non	Non
Rumex obtusifolius	5 %	Non	Non
Cirsium vulgare	< 5 %	Non	Non
Bellis perennis	< 5 %	Non	Non

4 espèces dominantes dont 1 seule espèce indicatrice de zone humide → Habitat non caractéristique de zone humide

Figure 1. Exemple de détermination selon le cortège floristique

Le **caractère hygrophile** de ces espèces dominantes est ensuite examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Finalement, en l'absence d'habitats ou de flore caractéristique (végétation non hygrophile ou seulement hygrophile "pro parte") et si le critère pédologique révèle que le sol n'est pas caractéristique d'une zone humide, alors le point étudié n'appartient pas à une zone humide.

Carte 3 - Localisation des sondages pédologiques – p.23

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP

Aires d'étude

Secteur d'étude

Sondages

Sondages pédologiques



0 200 400

Mètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Chapitre 3. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU[1]

3.1.1. PRESENTATION GENERALE

Sous le terme de « Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu » sont regroupés :

- les périmètres de protection : Réserve Naturelle Nationale (RNN), Réserve Naturelle Régionale (RNR), Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), etc. ;
- les périmètres de contractualisation : Parc Naturel Régional (PNR), site du réseau Natura 2000 (Site d'Importance Communautaire (ZSC) et Zone de Protection Spéciale (ZPS)), etc. ;
- les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), etc.

Trois types de Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensés dans les environs du projet.

ZONES D'INVENTAIRE

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (type I et II)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

L'inventaire des ZNIEFF concerne l'ensemble du territoire français : métropole et territoires d'Outre-Mer, milieux continental et marin.

Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancé en 1995 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu. En 2016, ce chantier de modernisation de l'inventaire des ZNIEFF est arrivé à son terme.

Il reste cependant des espaces remarquables à décrire, des espèces à inventorier et les milieux naturels ne cessent d'évoluer. Pour ce faire, en accord avec les acteurs du programme, l'inventaire des ZNIEFF devient continu sur les zones et permanent sur le territoire national. Un nouveau guide méthodologique du programme, achevé en 2014 et diffusé sur l'INPN en 2016, permet donc une évolution plus opérationnelle de cet inventaire.

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de conservation de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière...).

ZONES CONTRACTUELLES

Le réseau Natura 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces sauvages de faune (hors avifaune) et de flore ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000.

- **Le réseau Natura 2000 en France**

À ce jour (données INPN de novembre 2022), la France a désigné 1 759 sites Natura 2000 représentant un total de 319 005 km², dont 1 353 SIC (Sites d'Intérêt Communautaire, futures ZSC), pour un total de 155 349 km², et 406 ZPS pour un total de 163 655 km². Ces sites concernent 274 espèces d'oiseaux, 95 autres espèces animales, 62 espèces végétales et 131 habitats naturels.

- **Le réseau Natura 2000 en Bourgogne-Franche-Comté[2]**

La région Bourgogne-Franche-Comté constitue un carrefour biogéographique, marqué par des influences climatiques continentales, atlantiques et méditerranéennes. Sa richesse en biodiversité se caractérise par une très grande diversité de paysages et de milieux naturels due à son relief (Jura, piedmont des Vosges, Morvan) et à sa situation géographique en tête de trois grands bassins versants hydrographiques (Saône, Seine et Loire).

Le réseau Natura 2000 de Bourgogne-Franche-Comté a l'ambition de refléter cette richesse et de contribuer à sa meilleure gestion. Il comprend 116 sites désignés au titre des deux directives : « Habitats » (74 pSIC, SIC ou ZSC) et « Oiseaux » (42 ZPS). Il recouvre environ 21% de la superficie régionale.

74% des sites Natura 2000 en Bourgogne-Franche-Comté font à ce jour l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) élaboré au sein des comités de pilotage par l'intermédiaire des opérateurs locaux (collectivités, Parcs, ONF essentiellement).

De nombreux contrats ont été signés (MAET et autres contrats Natura 2000) et les chartes, nouvel outil d'adhésion à la démarche, devront permettre de sensibiliser un maximum d'acteurs.

Dans l'Yonne, le réseau Natura 2000 se compose de 10 sites terrestres distincts qui couvrent une superficie de près de 517 km² représentant 7 % du territoire.

[1] Source : ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès de l'IGN et de l'INPN.

[2] Données : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, mai 2017

Parc naturel régional

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Les Parcs naturels régionaux ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. La richesse des Parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

Les cinq missions des Parcs naturels régionaux (article R333-4 du Code de l'Environnement) sont :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager,
- l'aménagement du territoire,
- le développement économique et social,
- l'accueil, l'éducation et l'information,
- l'expérimentation, l'innovation.

Le classement en Parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international.

C'est souvent à l'initiative locale des acteurs de terrain que nait l'idée d'un Parc. Des associations, des élus, des habitants se concertent pour préserver les atouts de leur territoire et lui donner un nouvel élan. La ou les région(s) concernée(s) décide(nt) alors de donner suite à l'idée ou non, défini(ssen)t le périmètre d'étude du parc et engage(nt) le travail d'élaboration du projet de territoire qu'est la charte.

La politique des Parcs naturels régionaux est initiée, négociée, voulue et mise en œuvre par les élus locaux. Les élus des communes du Parc en sont la cheville ouvrière ; les élus régionaux et départementaux en sont les partenaires privilégiés. Les conseils régionaux et conseils généraux sont les principaux financeurs des Parcs naturels régionaux.

En signant volontairement la Charte du Parc, les communes se fixent une règle du jeu commune et témoignent d'une volonté d'exigence vis-à-vis d'eux-mêmes.

C'est là la difficulté mais aussi la richesse de la politique et de l'action des Parcs naturels régionaux.

Les autres partenaires (non élus locaux) d'un Parc naturel régional sont les forces vives locales, c'est à dire :

- les représentants socioprofessionnels (à travers leurs chambres consulaires, syndicats professionnels, etc.),
- les diverses associations.

Sites gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne

Depuis sa création en 1986, le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne, association Loi 1901, agit pour préserver les milieux naturels, la faune et la flore.

Son rôle de gestionnaire d'espaces naturels est reconnu d'intérêt général et agréé par l'État et la Région, convaincus du bien-fondé de ses actions. Il est aussi membre de la Fédération nationale des Conservatoires d'espaces naturels de France. Les missions du CEN Bourgogne sont de :

- connaître les milieux et les espèces pour mieux adapter la gestion sur les sites ;
- protéger les milieux, la faune et la flore menacées via des acquisitions ou des conventions avec des propriétaires (privés, collectivités, etc.) ;
- gérer les milieux par des techniques respectueuses de la biodiversité souvent en partenariat avec des agriculteurs ;
- sensibiliser à la préservation des espaces naturels remarquables, les faire découvrir et partager nos connaissances sur les richesses des territoires ;
- animer et accompagner des projets de territoire et les politiques publiques relatives à la biodiversité, l'eau et l'agriculture.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne gère près de 200 sites soit environ 6 000 ha sur plus de 120 communes.

ZONES REGLEMENTEES ET DE PROTECTION

Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Il s'agit d'un outil de protection forte qui concerne un espace pouvant être limité. La protection de biotopes d'espèces protégées est menée à l'initiative de l'État par le préfet de département.

Le terme biotope doit être entendu au sens large de milieu indispensable à l'existence des espèces de faune et de flore. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Les arrêtés de protection de biotope sont pris :

- par le préfet, lorsque sont concernés des espaces terrestres ;
- ou par le représentant de l'État en mer (cosignés, dans certains cas, par le préfet de département ou de région), lorsque la protection concerne des espaces maritimes.

Les mesures ainsi prises par arrêté peuvent entre autres interdire certaines actions pouvant porter atteinte à l'équilibre écologique des milieux (ex : interdiction de destructions de talus et de haies…). Suivant leur contenu, ces arrêtés peuvent donc avoir pour effet d'interdire, le cas échéant, certaines actions préalables à des constructions ou aménagements (par exemple, en cas d'interdiction d'affouillement, de destruction, d'assèchement de zones humides…) ou certains des types de constructions (en tant qu'activités pouvant porter atteinte aux équilibres biologiques).

▪ Réserves de biosphère

Une réserve de biosphère (RB) est un territoire reconnu par l'UNESCO comme une région conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (Man and Biosphere, MAB).

Les sites reconnus en tant que Réserve de biosphère répondent à des critères communs définis dans un cadre statutaire de leur Réseau mondial formellement approuvés par la Conférence générale de l'UNESCO de 1995, à la suite d'une importante conférence à Séville, au mois de mars de la même année. Ils restent placés sous la juridiction souveraine des États où ils sont situés, et partagent leurs idées et expériences aux niveaux régional, national, et international au sein du Réseau mondial des réserves de biosphère.

Les réserves de biosphère sont structurées suivant trois types de zones : une (ou des) « aire(s) centrale(s) » qui doit (vent) faire l'objet d'une réglementation à long terme en matière de protection de la nature, une « zone tampon » qui vise à renforcer la protection des aires centrales, et une « aire de transition » qui constitue les limites extérieures de la Réserve. L'ensemble de la réserve de biosphère doit être doté d'une politique de gestion concourant aux Objectifs de développement durable.

En 2020, on dénombre 701 réserves de biosphère dont 20 transfrontières réparties dans 122 pays.

▪ Réserves Naturelles Nationales

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

La première réserve naturelle nationale a été classée en 1961 en région Rhône-Alpes (RN du lac Luitel). En août 2021, le réseau des réserves naturelles compte 167 réserves naturelles nationales sur une superficie totale de 72 066 602 hectares réparties sur l'ensemble du territoire français métropolitain (178 000 hectares) et en outre-mer (67 500 000 hectares).

Les réserves naturelles nationales témoignent de la richesse et de la variété des milieux naturels français, depuis les espaces maritimes (RN des Sept-Îles) jusqu'aux hautes altitudes (RN des Aiguilles Rouges), en passant par les milieux humides et forestiers voire les espaces périurbains (RN de Saint-Quentin en Yvelines).

En fonction de la réglementation mise en place, les réserves naturelles nationales peuvent être rattachées à plusieurs catégories de l'UICN :

Catégorie Ia pour les réserves intégrales, situées généralement dans les milieux forestiers et marins. En métropole, on estimait en 2005 qu'une vingtaine de réserves forestières intégrales était située dans des réserves naturelles nationales sur une superficie de 4 000 hectares ;

Catégorie III pour les sites abritant des formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables et dont la gestion a principalement pour but de préserver ces éléments naturels spécifiques. Ainsi, la RN géologique de Haute-Provence protège entre autres plusieurs sites à ammonites, des sites à empreintes de végétaux, des sites à empreintes et pistes de pas d'oiseaux du Pérouré (Miocène), témoins d'une histoire longue de 300 millions d'années ;

Catégorie IV pour les sites nécessitant une gestion active pour conserver leur patrimoine naturel, développer leurs missions de recherche, d'éducation et de sensibilisation à l'environnement. Ces réserves participent au développement durable des territoires dans lesquels elles s'insèrent.

En France en 2024, il existe 169 RNN représentant 171 089 975 hectares.

▪ Réserves Naturelles Régionales

Une réserve naturelle régionale (RNR) est une aire protégée faisant partie des réserves naturelles en France et dont le statut est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. Ce statut peut être complété par d'autres statuts juridiques de protection, tels que l'Arrêté préfectoral de protection de biotope.

Pour ce qui concerne les réserves naturelles régionales, la compétence de classement est confiée au Conseil régional. La responsabilité des anciennes Réserves naturelles volontaires lui est également confiée. Celles-ci doivent passer par une procédure de reclassement pour pouvoir accéder au statut de réserve naturelle régionale.

La publication du décret d'application de cette loi le 18 mai 2005 rend possible le classement de nouveaux sites naturels en RNR. Depuis cette date, les Conseils régionaux ont la possibilité de définir leur propre politique de classement de sites naturels en réserve naturelle régionale.

En France en 2024, il existe 183 RNR représentant 41 669 hectares.

Carte 4 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Zones d'inventaires – p. 28
Carte 5 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – Natura 2000 – p. 29

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

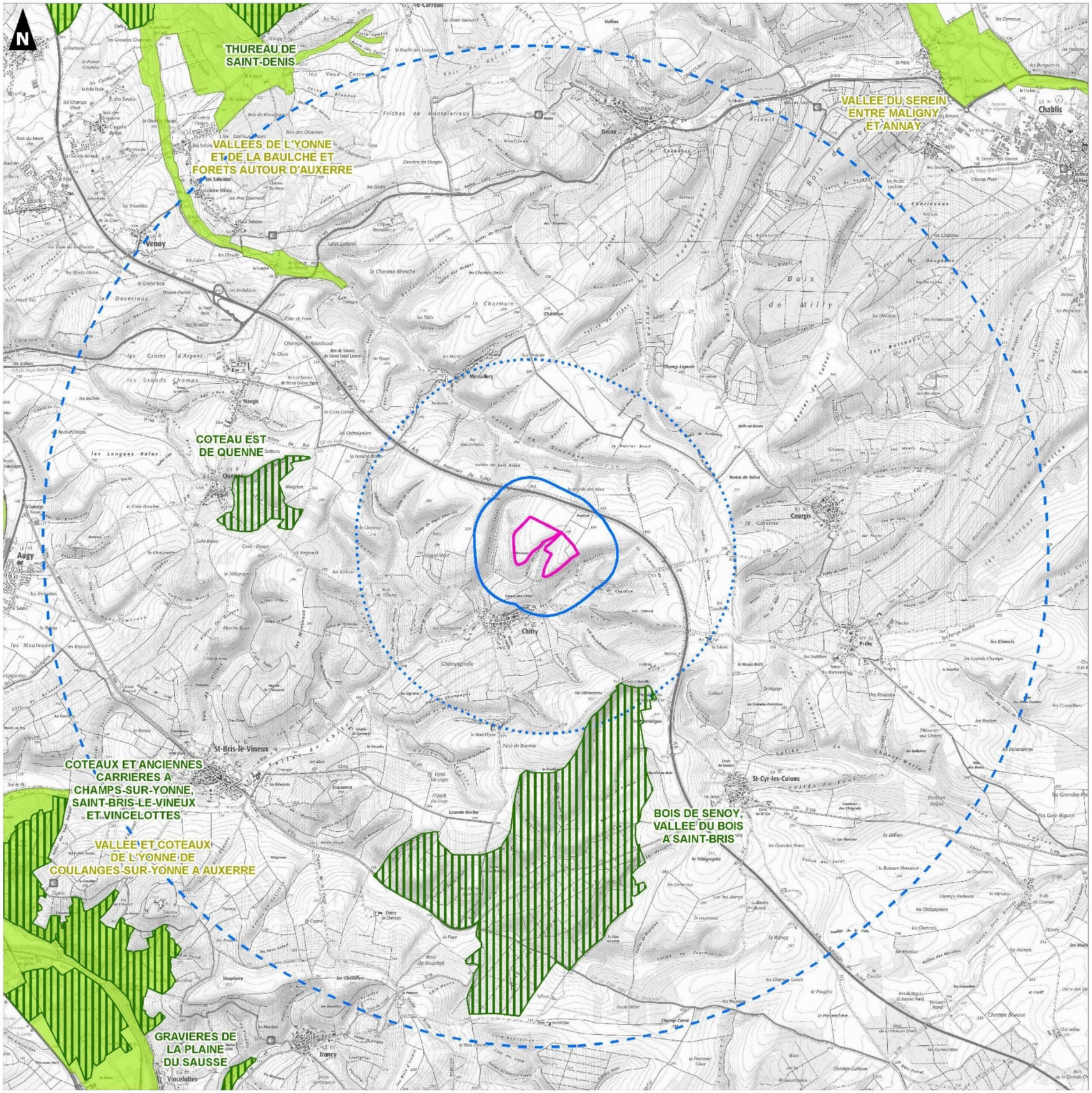
Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
Zones d'inventaires

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Types de ZNIR

- ZNIEFF1
- ZNIEFF2



0 2,5 5

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

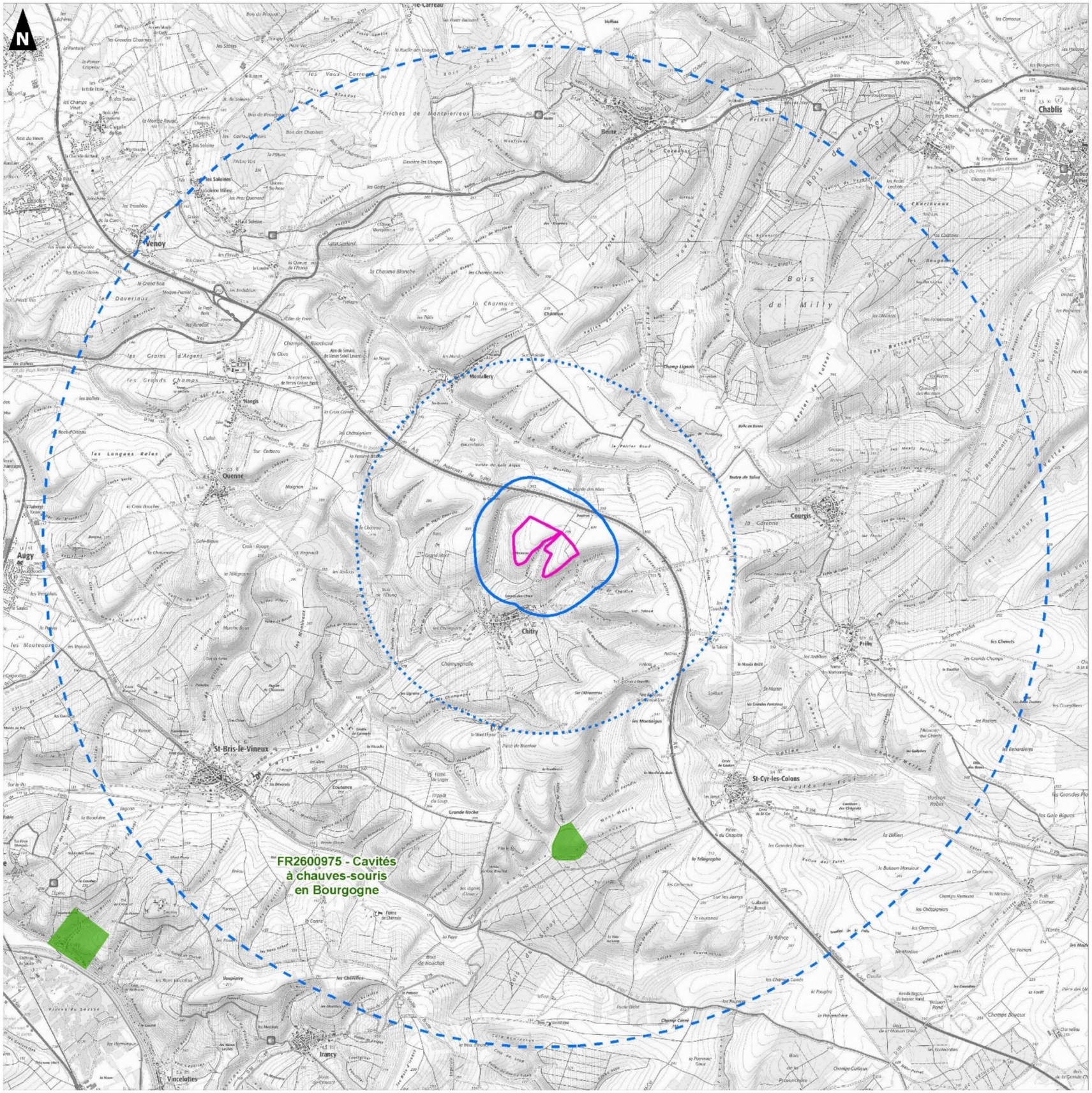
Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu Natura 2000

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Sites Natura 2000

- ZSC



0 2,5 5

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

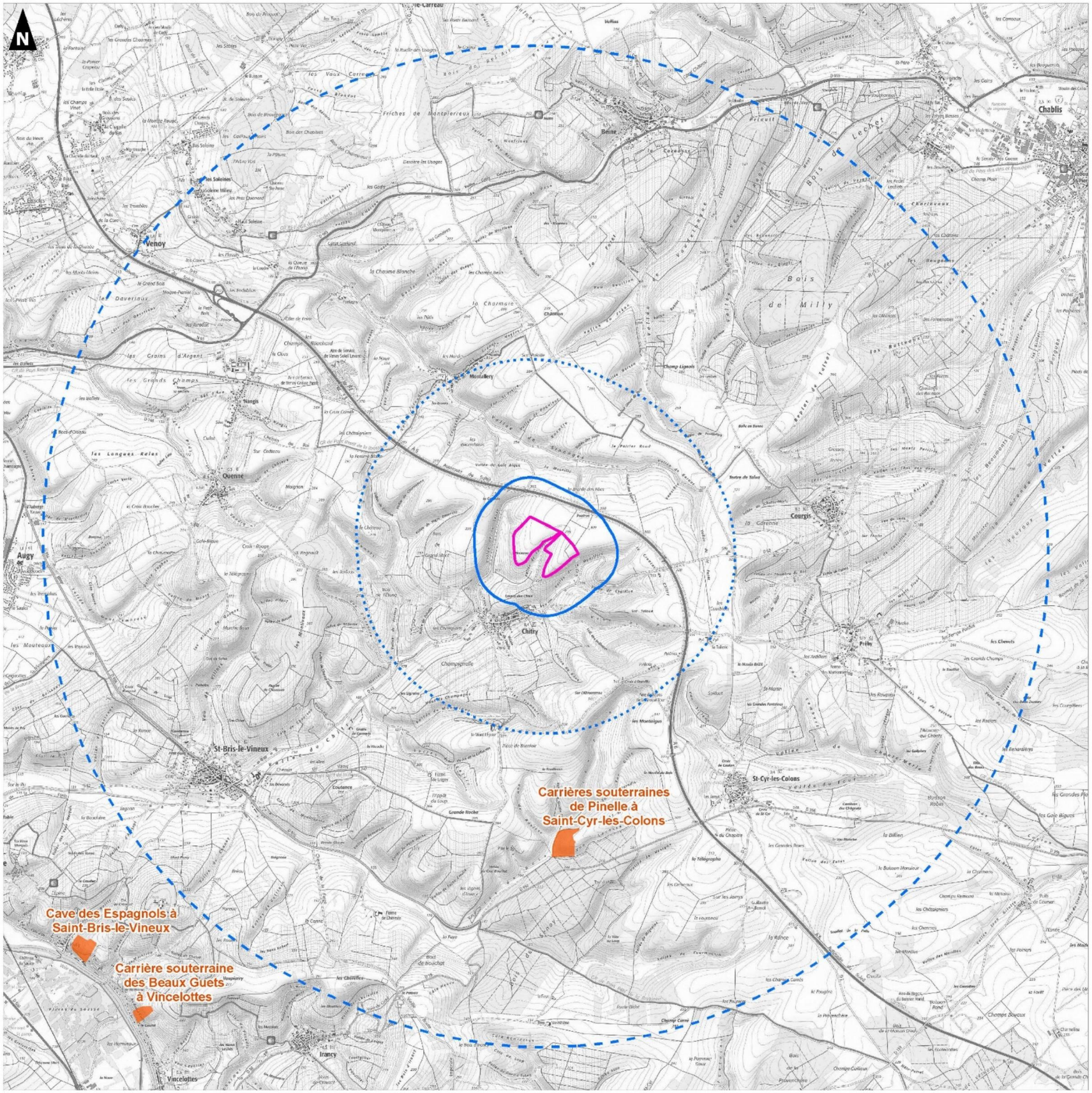
Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
Zones réglementaires

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Types de ZNIR

- APB



0 2,5 5

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.1.2. METHODOLOGIE DE RECENSEMENT

Le recensement des ZNIR est issu des diverses sources de données suivante :

- des fiches synthétiques de données ZNIEFF ;
- des fiches synthétiques de données Natura 2000 ;
- des sites Internet suivant :
  - https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/
  - http://inpn.mnhn.fr

3.1.3. LES ZNIR RECENSEES PAR AIRES D'ETUDE

ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU DU SECTEUR D'ETUDE

Au sein du secteur d'étude aucune ZNIR n'a été identifiée.

ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (500 M)

Au sein de l'aire d'étude immédiate aucune ZNIR n'a été identifiée.

ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU DANS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE (2 KM)

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, une ZNIR a été identifiée. Elle est présentée ci-dessous.

Tableau 7. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée

Zones naturelles	Description	Distance au projet (en km)
ZNIEFF 1	Bois de Senoy, vallée du bois à Saint-Bris	1,6

ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU (ZNIR) DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE (6 KM)

En plus de la ZNIR précédemment citée, 4 Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu sont répertoriées au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'une ZNIEFF de type 1, d'une ZNIEFF de type 2, d'une ZSC et d'un APB. Ces ZNIR sont présentées ci-après.

Tableau 8. Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu de l'aire d'étude éloignée

Zones naturelles	Description	Distance au projet (en km)
ZNIEFF 1	Bois de Senoy, vallée du bois à Saint-Bris	1,6
	Coteau Est de Quenne	2,7
ZSC	Cavités à chauve-souris en Bourgogne	3,1
APB	Carrières souterraines de Pinelle à Saint-Cyr-les-Colons	3,2
ZNIEFF 2	Vallée de l'Yonne et de la Baulche et forêt autour d'Auxerre	3,7
ZNIEFF 1	Amont de la vallée de l'Oze	5,5

Les richesses avifaunistique et chiroptérologique de ces ZNIR doivent impérativement être prises en compte dans l'analyse des données bibliographiques.

3.1.4. PRESENTATION DES ZNIR INCLUSES DANS LE SECTEUR D'ETUDE (SOURCE : INPN)

ZNIEFF N° 260008536 DE TYPE 1 « BOIS DE SENOY, VALLEE DU BOIS A SAINT-BRIS »

Au cœur des plateaux de Basse Bourgogne, le territoire est constitué d'un ensemble forestier entrecoupé de nombreux milieux ouverts (prairies, cultures, friches). Plusieurs vallons offrent des conditions écologiques diversifiées en fonction essentiellement de l'orientation des pentes et de la nature du substrat.

Ce site est d'intérêt régional pour ses milieux variés et les espèces de faune et de flore inféodées. Les collines calcaires abritent divers habitats avec :

- de la végétation des éboulis calcaires, d'intérêt européen,
- des pelouses arides sur sols squelettiques (alliance végétale du *Xerobromion erecti*), d'intérêt européen,
- des pelouses calcaires semi-arides (alliance végétale du *Mesobromion erecti*), d'intérêt européen,
- des ourlets herbacés, d'intérêt régional,
- des boisements de chênes pubescents *(Quercus pubescens)* à Garance voyageuse *(Rubia peregrina)*, d'intérêt régional,
- des chênaies-charmaies sèches à Fragon *(Ruscus aculeatus)*.

Ces habitats hébergent des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF comme :

- l'Alisier de Fontainebleau *(Sorbus latifolia)*, arbre très rare en Bourgogne, endémique de France, protégé réglementairement et inscrit au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Orchis singe *(Orchis simia)*, orchidée des pelouses, protégée réglementairement et très rare en Bourgogne,
- la Gentiane jaune *(Gentiana lutea)*, plante montagnarde rare en Bourgogne.

Les anciennes carrières, accueillent quant à elles, en période d'hibernation, cinq espèces de chauves-souris d'intérêt européen :

- le Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*,
- le Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)*,
- le Murin de Bechstein *(Myotis bechsteinii)*,
- le Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*.

Le patrimoine naturel dépend d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les clairières et autres milieux annexes.

Des secteurs de pelouses en déprise sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution.

Enfin, le patrimoine souterrain est sensible : le dérangement provoque le réveil des chauves-souris et la surconsommation de leurs réserves d'énergie, ce qui peut compromettre leur survie en période hivernale.

▪ ZNIEFF N° 260014983 DE TYPE 1 « COTEAU EST DE QUENNE »

Au cœur des plateaux de calcaires du Jurassique de Basse-Bourgogne, la zone est constituée de coteaux à expositions variées. Boisements, plantations de pins, pelouses et fruticées se partagent l'espace dans un contexte de paysage dominé par les champs cultivés et les vignobles.

Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats secs et sa flore; y sont notamment répertoriés :

- des pelouses arides sur éboulis stabilisés, d'intérêt européen,
- des pelouses semi-arides de pente, d'intérêt européen,
- des fruticées,
- des chênaies-charmaies sèches.

La flore compte de nombreuses espèces d'orchidée. Le Lin Français *(Linum leonii),* plante très rare des pelouses arides, mériterait d'être recherché sur le site (dernière observation en 1990).

Colonisées par la fruticée et les peuplements de résineux, les pelouses sont susceptibles de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts, aussi une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) sont nécessaires pour pérenniser les enjeux encore présents dont le caractère nicheur de l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus* - protection nationale et européenne) et la présence de plusieurs lépidoptères typiques des milieux très secs et déterminants ZNIEFF, dont l'Aglaopé des haies *(Aglaope infausta)* et la Zygène du Lotier *(Zygaena loti)*.

▪ ZNIEFF N° 260030469 DE TYPE 2 « VALLEE DE L'YONNE ET DE LA BAULCHE ET FORET AUTOUR D'AUXERRE »

Le territoire situé à l'ouest de la Champagne humide, sur les terrains argileux et sableux de l'Albien, comprend :

- la Sinotte et la Baulche, cours d'eau bordés de prairies bocagères et de ripisylves,
- une portion de la vallée de l'Yonne composée de méandres (à Appoigny et Curgy), de boisements alluviaux encore bien structurés, d'anciennes gravières en eau, de peupleraies, de quelques rares prairies et de champs cultivés,
- des collines et plateaux majoritairement boisés qui abritent des milieux naturels remarquables (comme sur le site du Bois de la Biche), composés de landes sèches ou humides, de pelouses sur sables, de tourbières et de prairies marécageuses.

Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats humides et secs (forêts, prairies, cours d'eau, pelouses sèches, landes…), avec la faune et la flore typiques de ces milieux.

1) Divers habitats ont été répertoriés dans les vallons bocagers (Baulche, Sinotte) bien alimentés en eau :

- herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- ripisylves d'aulnes et de frênes, d'intérêt européen,
- prairies de fauche sur sols rapidement ressuyés après inondation, d'intérêt européen,
- prairies humides sur sols riches.

Diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été notées comme le Chabot *(Cottus gobio)* et la Lamproie de Planer *(Lampetra planeri),* deux poissons d'intérêt européen, indicateurs d'une bonne qualité de l'eau.

2) Au niveau de la vallée de l'Yonne divers habitats ont été notés avec :

- herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- forêts alluviales à base de frênes, d'ormes et de saules, d'intérêt européen,
- saulaies blanches, d'intérêt européen,
- herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt régional à européen,
- végétations amphibies à Bidens *(Bidens sp.)* des limons exondés, d'intérêt régional,
- des caricaies et des roselières.

Ces milieux accueillent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- Phragmite des joncs *(Acrocephalus schoenobaenus)*, passereau aquatique nicheur très rare en Bourgogne,
- Crapaud calamite *(Bufo calamita)*, amphibien protégé réglementairement, dont la répartition est très morcelée en Bourgogne, menacé par la disparition des zones humides, et trouvé dans une gravière en activité,
- Hottonie des marais *(Hottonia palustris)*, plante aquatique très rare en Bourgogne, protégée réglementairement,
- Remiz penduline *(Remiz pendulinus)*, migrateur occasionnel en Bourgogne,
- Vandoise *(Leuciscus leuciscus)*, poisson ayant besoin de fonds riches en graviers pour frayer.

3) Au sein des massifs forestiers ou sur des zones de plateaux ouvertes, divers milieux secs (sur sables) ou humides (sur argiles) s'expriment avec :

- landes sèches à bruyères, d'intérêt européen,
- tourbières, d'intérêt européen,
- landes humides, d'intérêt européen,
- prairies humides à Molinie *(Molinia caerulea),* d'intérêt européen,

- pelouses à vivaces ou annuelles sur sols acides, d'intérêt régional.

Diverses espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF y ont été répertoriées avec :

- Corynéphore blanchâtre *(Corynephorus canescens),* plante protégée réglementairement, rare en Bourgogne,
- Spergule de Morison *(Spergula morisonii),* plante annuelle naine des milieux sableux ou rocheux, rare en Bourgogne et protégée réglementairement,
- Ajonc nain *(Ulex minor),* sous-arbrisseau des landes plutôt sèches, protégé réglementairement, très rare en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition,
- Bruyère à quatre angles *(Erica tetralix),* sous-arbrisseau de landes humides protégé réglementairement, rarissime en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition,
- Rossolis à feuilles rondes *(Drosera rotundifolia),* plante carnivore rare en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, protégée réglementairement.

4) Compte tenu de la nature des sols (sables, argiles), de l'alimentation en eau et du traitement forestier, divers types d'habitats forestiers coexistent avec :

- chênaie sessiliflore atlantique à Peucédan de France *(Peucedanum gallicum)* sur sols acides à humidité temporaire, d'intérêt européen,
- chênaie pédonculée sur sols humides et acides à Molinie *(Molinia caerulea),* d'intérêt européen,
- chênaie-charmaie sur terrains peu acides et argileux, parfois humides et alors d'intérêt régional,
- chênaie frênaie sur sols riches des fonds de vallons, d'intérêt régional,
- aulnaie marécageuse des petits vallons engorgés, d'intérêt régional.

Des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées avec :

- Myrtille *(Vaccinium myrtillus),* sous-arbrisseau des landes et des bois, très rare en Bourgogne,
- Stellaire des bois *(Stellaria nemorum),* plante des bois humides, très rare en Bourgogne.

Ce patrimoine dépend :

- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes,
- d'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation,
- d'un élevage extensif respectueux des milieux prairiaux, des cours d'eau, des mares et des zones humides.

Des pelouses, des landes et des marais en déprise sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution.

Il convient de maintenir le régime hydraulique des cours d'eau, sans seuils ni enrochement des berges et en respectant les ripisylves.

ZSC N° FR2601012 - GITES ET HABITATS A CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE

Ce site recoupe partiellement les sites FR2600960 et FR2601000. Il se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.

Qualité et importance

Ce site est constitué d'un ensemble de grottes et de cavités naturelles réparties sur les départements de la Côte d'Or, de l'Yonne et de la Nièvre et présentant un très grand intérêt pour la reproduction et l'hibernation de nombreuses espèces de Chiroptères. A noter la présence du Rhinolophe euryale sur la carrière de Branger à Anceyet du Minioptère de Schreibers à la Grotte du Contard.

Il est composé de 5 " entités " réparties sur 11 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Chaque entité présentant une à plusieurs cavités.

En France, toutes les espèces de chauves-souris sont intégralement protégées sur le territoire national et considérées comme prioritaires en Europe. Au sein des périmètres de ce site Natura 2000 FR2600975, il a été noté la présence de 15 espèces de chauves-souris dont 8 sont d'intérêt européen. Toutes sont présentes en hibernation et 5 espèces de chauves-souris sont concernées par des gîtes de mise bas.

Le type d'habitat principal du site Natura 2000 FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive " Habitats, Faune-Flore " sous l'intitulé " Grottes non exploitées par le tourisme ". Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens...).

Le type d'habitat principal du site Natura 2000 FR2600975 est inscrit à l'annexe I de la Directive " Habitats, Faune-Flore " sous l'intitulé " Grottes non exploitées par le tourisme ". Cet habitat est de très grande importance pour la conservation d'espèces d'intérêt européen de la même directive (chauves-souris, amphibiens...).

Vulnérabilité

Le site se caractérise principalement par les cavités, naturelles ou artificielles, occupées par les chiroptères en hibernation, la couverture végétale en projection du réseau souterrain et les abords immédiats de l'entrée des cavités.

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux, modification des accès ou de la couverture végétale des cavités).

Les modes de gestion forestiers favorisant les peuplements autochtones et diversifiés (gestion en futaie irrégulière, jardinée, taillis-sous-futaie) permettent de répondre favorablement aux exigences écologiques des différentes espèces de chauve-souris. *À contrario*, les traitements trop uniformes, notamment à base d'essences non autochtones, n'offrent pas les mêmes capacités d'accueil.

Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important pour celui des chauves-souris. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. Une modification de ces pratiques risque d'en modifier la qualité. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies, de boqueteaux et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces faunistiques (en particulier les amphibiens et les chauves-souris).

3.1.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE

Sont également pris en compte, dans le recensement des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu, les éléments mis en évidence lors de l'analyse du maillage écologique de l'aire d'étude éloignée.

Dans le cadre de ce projet, le diagnostic vise à définir les principales caractéristiques du réseau écologique et les principaux corridors écologiques dont la définition est la suivante : ensemble d'éléments de territoire, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Bourgogne a été approuvé par le Conseil régional de Bourgogne en 2015. Ce SRCE sera intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté.

Dans l'aire d'étude de la ZIP, le SRCE fait mention d'un réservoir de biodiversité d'un corridor écologique de la sous-trame pelouses.

L'aire d'étude immédiate est majoritairement traversée par un corridor écologique de type pelouses d'Ouest en Est. On note également la présence de réservoirs de biodiversité de type pelouse.

Les aires d'étude rapprochée et éloignée sont concernées par de nombreux éléments. On note dans la partie Est divers réservoirs de biodiversité de pelouses ainsi que des corridors écologiques de pelouses et de forêts. On note d'importants réservoirs de biodiversité forestière au Nord de la zone d'étude, formés par les vallées à l'Est de Quenne et des boisements à Venoy et Bleigny-le-Carreau. Plusieurs corridors de type pelouses sont présents reliant les différentes vallées entre elles dans une matrice parsemée de réservoirs de biodiversité de type pelouses. Enfin, deux importants réservoirs de biodiversité représentés par les boisements de Chablis au Nord et de Saint-Bris-le-Vineux au Sud sont reliés entre eux par un corridor écologique forestier. Concernant la trame bleue, on note la présence du Ru de Sinotte au Nord-Ouest avec un Ru présent au sein de la vallée des prés.

Pour la trame verte : des réservoirs de prairies/bocages et de forêts ainsi que des corridors de prairies et de forêt à préserver. Pour la trame bleue, on trouve des réservoirs de biodiversité de trois sortes (cours d'eau, plan d'eau/zone humide et milieu humide associé aux cours d'eau à préserver). Enfin des corridors/couloirs humides à préserver et restaurer complètent cette trame.

Le SRCE de Bourgogne indique que la ZIP comprend plusieurs éléments de la trame verte et bleue, un corridor écologique et un réservoir de biodiversité de la sous-trame pelouses. L'aire d'étude immédiate est également concernée par un corridor écologique et plusieurs réservoirs de biodiversité de la sous-trame pelouses.

Carte 7 - SRCE – p. 35

3.1.6. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES AUTOUR DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude est concerné par un corridor écologique de type pelouse, accompagné par un réservoir de biodiversité.

Les environs proches du secteur d'étude sont dominés par des grandes cultures présentant très peu d'intérêt écologique au regard de la trame verte et bleue. Toutefois, certains fourrés et coteaux calcaires subsistent de façon très fragmentée au niveau local. Ceux-ci sont plus ou moins interconnectés au sein d'une matrice d'*openfield* par divers corridors écologiques.

Au regard du contexte environnant, les réservoirs et corridors de pelouses à proximité et au sein du secteur d'étude permettent essentiellement le transit d'espèces.



Photographie 5. Paysage de grande culture au sein du secteur d'étude

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Aires d'étude
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

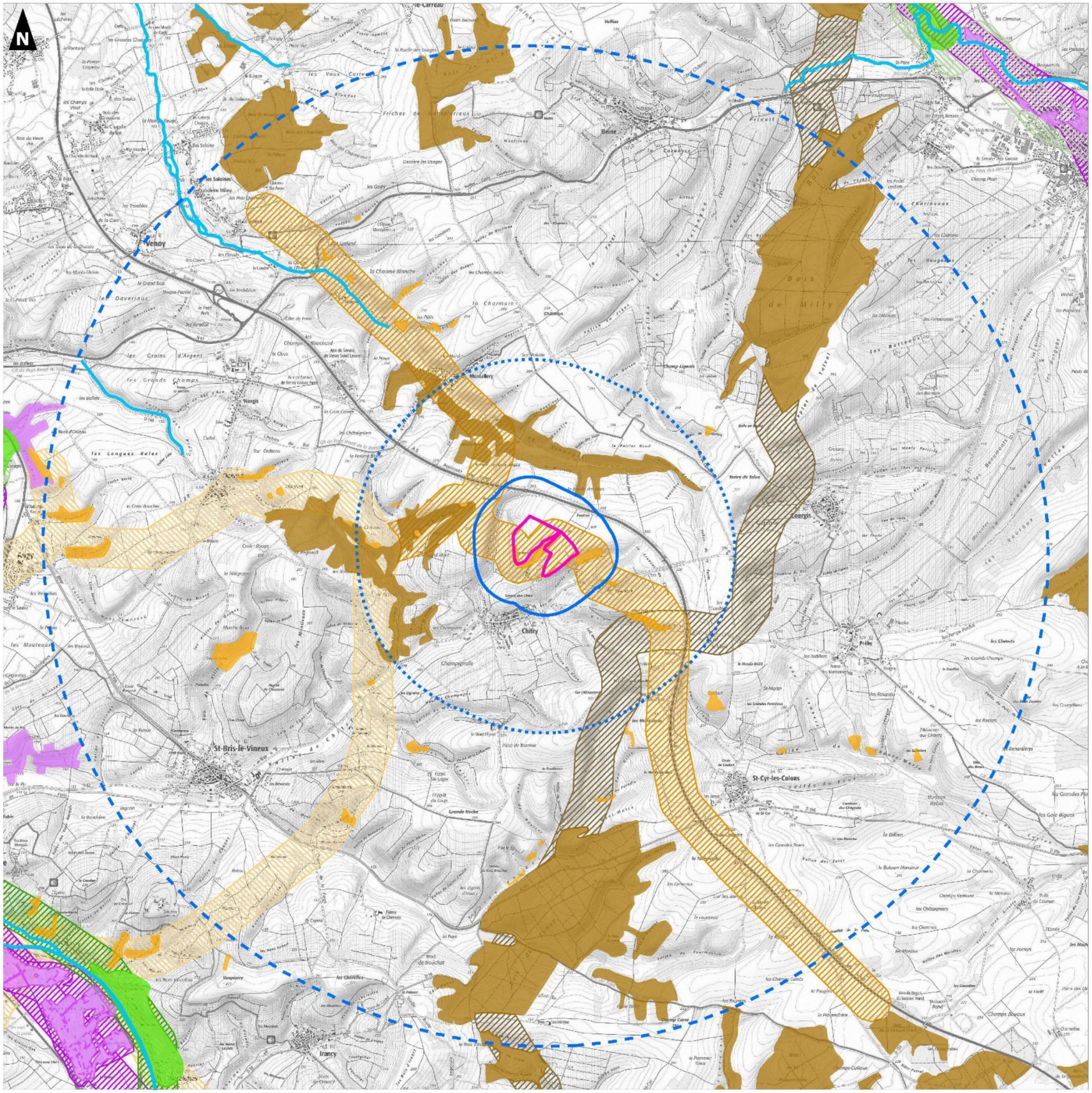
Sous-trame forêts
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique

Sous-trame pelouses
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique
- Corridor à restaurer

Sous-trame prairies-bocage
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique
- Corridor à restaurer

Sous-trame plans d'eau-zones humides
- Réservoir de biodiversité
- Corridor écologique

Sous-trame eau
- Réservoir de biodiversité



0 2,5 5

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : DREAL BFC - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2. ÉTAT INITIAL

3.2.1. FLORE ET HABITATS NATURELS

3.2.1.1. ANALYSE DE L'OCCUPATION DU SOL

L'approche des sensibilités du secteur d'étude passe aussi par l'étude des grandes entités naturelles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, afin d'appréhender le contexte dans lequel le projet sera implanté.

L'occupation régionale du sol (EEA CLC 2018) indique que le secteur d'étude est occupé essentiellement par des terres arables (code 211). Il s'agit essentiellement de grandes cultures.

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, 5 types d'occupation du sol sont recensés ce qui témoigne d'une certaine hétérogénéité paysagère.

Tableau 9. Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Code	Libellé	Aire d'étude immédiate		ZIP	
		Surface (en ha)	%	Surface (en ha)	%
112	Tissu urbain discontinu	7,3	3,0	NP	-
242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	24,4	10,2	NP	-
311	Forêts de feuillus	27,9	11,7	NP	-
243	Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants	48,0	20,1	4,7	15,0
211	Terres arables hors périmètres d'irrigation	131,4	55,0	26,6	85,0

Légende :

NP : habitat non présent au sein de la ZIP

Carte 8 - Occupation du sol – p. 38

3.2.1.2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

- **CHITRY**

La base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) a été consultée le 18/01/2024. L'analyse bibliographique effectuée a permis d'identifier 413 espèces floristiques sur la commune de Chitry. Parmi ces espèces végétales :

- 1 espèce floristique est classée dans la liste rouge nationale de la flore vasculaire menacée comme « quasi-menacée » ;
- 9 espèces floristiques sont classées dans la liste rouge régionale de la flore vasculaire menacée, dont 2 considérées comme « quasi-menacées », 3 considérées comme « vulnérables » et 4 considérées comme « en danger » ;
- 19 espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF en Bourgogne.

Les listes des espèces patrimoniales sont présentées ci-après avec la date de la dernière observation.

Tableau 10. Liste des espèces floristiques patrimoniales mentionnées dans la bibliographie communale de Chitry

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	Dir. Hab.	Dernière obs.
Agrostemma githago L., 1753	Nielle des blés	-	-	LC	EN	X	-	2011
Aster amellus L., 1753	Aster amelle	Art. 1	-	LC	VU	X	-	1998
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge	-	-	LC	LC	X	-	2018
Coronilla minima L., 1756	Coronille naine	-	-	LC	LC	X	-	2019
Gentianopsis ciliata (L.) Ma, 1951	Gentianelle ciliée	-	Art. 1	LC	NT	X	-	2002
Hypericum androsaemum L., 1753	Millepertuis androsème	-	-	LC	LC	X	-	2022
Linum leonii F.W.Schultz, 1838	Lin de Léon	-	Art. 1	NT	EN	X	-	2019
Ophrys aranifera Huds., 1778	Ophrys araignée	-	-	LC	EN	X	-	2005
Ophrys virescens Philippe, 1859	Ophrys verdissant	-	-	LC	EN	X	-	2005
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme-pendu	-	-	LC	LC	X	-	2019
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	-	-	LC	LC	X	-	2021
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	-	-	LC	VU	X	-	2001
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb	-	-	LC	LC	X	-	2022
Pulsatilla vulgaris Mill., 1768	Pulsatille commune	-	-	LC	LC	X	-	2019
Saponaria ocymoides L., 1753	Saponaire faux basilic	-	-	LC	VU	X	-	2020
Scabiosa columbaria L., 1753	Scabieuse colombaire	-	-	LC	LC	X	-	2015
Teucrium montanum L., 1753	Germandrée des montagnes	-	-	LC	LC	X	-	2002
Trifolium alpestre L., 1763	Trèfle alpestre	-	-	LC	NT	X	-	2001
Trifolium rubens L., 1753	Trèfle rougi	-	-	LC	LC	X	-	2018

Légende :

Protection Nationale (PN) :

Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)

Protection Régionale (PR) :

Arrêté interministériel du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne.

Liste Rouge Régionale et Nationale (LRR et LRN) :

Liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne et liste rouge espèces menacées de France métropolitaine.

Déterminant ZNIEFF (DZ) :

Espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de la région Bourgogne.

Directive Habitat : Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;

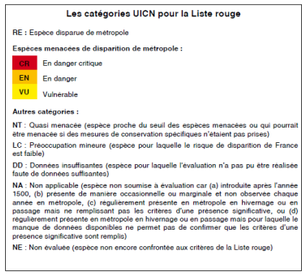
L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;

L'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

L'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits



Au regard de la problématique des espèces exotiques envahissantes, une analyse bibliographique supplémentaire a été réalisée. La liste ci-dessous présente les espèces exotiques envahissantes citées sur la commune de Chitry avec leur statut d'espèce envahissante en Bourgogne et la date de leur dernière observation.

Tableau 11. Espèces exotiques envahissantes mentionnées dans la bibliographie communale de Chitry

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Catégorie d'envahissement**	**Dernière obs.**
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux	Potentielle	2022
Amaranthus retroflexus	Amaranthe réfléchie	Potentielle	2002
Bunias orientalis	Bunias d'Orient	Potentielle	2002
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada	Potentielle	2015
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Avérée	2022
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Avérée	2019

Catégorie d'envahissement :
D'après la Stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes en Bourgogne réalisée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien en 2015.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

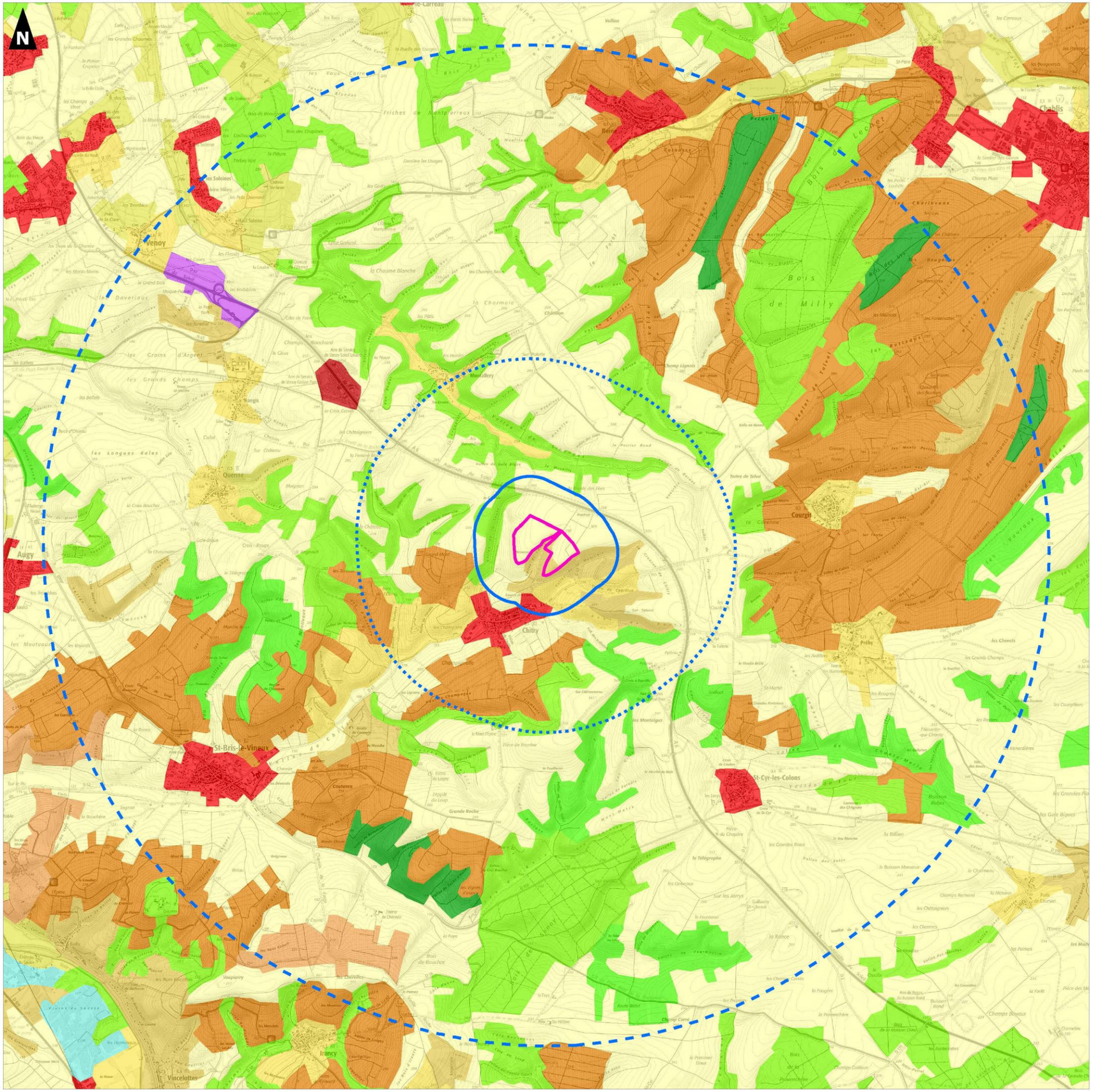
Occupation du sol

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Occupation du sol 2018

- 112 : Tissu urbain discontinu
- 121 : Zones industrielles et commerciales
- 122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 211: Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 221 : Vignobles
- 222 : Vergers et petits fruits
- 231: Prairies
- 242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 : Forêts de feuillus
- 312 : Forêts de conifères
- 313 : Forêts mélangées
- 512 : Plans d'eau



0 2,5 5

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : EEA, CLC 2018 - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2.1.3. RESULTATS DE TERRAIN

La méthodologie d'inventaire et de caractérisation des habitats et de la flore est décrite dans la partie 2.4.1 – p. 10.

- **HABITATS RECENSES DANS LE SECTEUR D'ETUDE**

Au total, deux habitats sont recensés dans le secteur d'étude.

⇨ **Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches (E : E5.21 x F3.11 / CB : 34.41 x 31.81)**

Cet habitat est situé au Sud de la zone d'étude. Il correspond à un coteau calcaire avec diverses espèces thermophiles et xérothermophiles en cours de recolonisation par diverses espèces arbustives. Un cortège d'herbacées thermophiles et xérothermophiles à Germandrée petit-chêne *(Teucrium chamaedrys),* Brachypode penné *(Brachypodium pinnatum),* Épiaire droit *(Stachys recta)* et l'Hippocrépide chevelue *(Hippocrepis comosa)* recouvre la strate basse. La strate arbustive est représentée par le Prunellier *(Prunus spinosa),* le Prunier mahaleb *(Prunus mahaleb)* et le Cornouiller mâle *(Cornus mas)*.



Photographie 6. Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sol riches sur site (source : Auddicé environnement)

⇨ **Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha) (E : I1.12 / CB : -)**

Il s'agit de l'habitat le plus représenté au sein de la zone d'étude. Elle concerne des parcelles de céréales en cultures intensives sur sols calcaires et relativement pauvres en messicoles. Parmi les rares espèces pouvant s'y développer, on trouve le Scandix peigne de Vénus *(Scandix pecten-veneris),* le Réséda jaune *(Reseda luteola),* la Shérardie des champs *(Sherardia arvensis)* ou la Lysimaque des champs *(Lysimachia arvensis)*.



Photographie 7. Terres arables à monocultures intensives sur site (source : Auddicé environnement)

Carte 9 - Habitats – p. 40

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Habitats

Aires d'étude

Secteur d'étude

Code EUNIS - HABITATS

E5.21 x F3.11 – Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches

I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, janvier 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

INVENTAIRES FLORISTIQUES

Au cours des inventaires de terrain effectués**, 74 espèces végétales ont été inventoriées** (voir le tableau ci-après). Les espèces observées sont listées avec leur statut de patrimonialité ou d'espèce exotique envahissante. Une espèce végétale est considérée comme patrimoniale si :

- elle est inscrite sur les listes rouges de la flore vasculaire menacée en France et/ou en Bourgogne ;
- elle est protégée en France et/ou en Bourgogne ;
- elle est déterminante de ZNIEFF en Bourgogne/Bourgogne-Franche-Comté.

Quatre espèces végétales patrimoniales ont été recensées au sein de la zone d'étude.

Liste des espèces floristiques recensées au sein du secteur d'étude

Tableau 12. Liste des espèces floristiques observées dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LR France	LR Bourgogne	DZ	Dir.Hab.	Catégorie EEE
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	-	-	LC	LC	-	-	-
Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher	-	-	LC	LC	-	-	-
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	-	LC	LC	-	-	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Arrhénathère élevée	-	-	LC	LC	-	-	-
Avena fatua L., 1753	Avoine folle	-	-	LC	LC	-	-	-
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	-	-	DD	LC	-	-	-
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	-	LC	LC	-	-	Potentielle
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Bourse à pasteur	-	-	LC	LC	-	-	-
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hirsute	-	-	LC	LC	-	-	-
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	-	-	LC	LC	-	-	-
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi	-	-	LC	LC	-	-	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	-	-	LC	LC	-	-	-
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-	-	LC	LC	-	-	-
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	-	-	LC	LC	-	-	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-	-	LC	LC	-	-	-
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée	-	-	LC	LC	-	-	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	-	-	LC	LC	-	-	-
Cyanus segetum Hill, 1762	Bleuet des moissons	-	-	LC	LC	-	-	-
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosure crételle	-	-	LC	LC	-	-	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-	-	LC	LC	-	-	-
Daphne laureola L., 1753	Daphné lauréole	-	-	LC	LC	-	-	-
Draba verna L., 1753	Drave printanière	-	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia exigua L., 1753	Euphorbe fluette	-	-	LC	LC	-	-	-
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin	-	-	LC	LC	-	-	-
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Fallopie liseron	-	-	LC	LC	-	-	-
Galium album Mill., 1768	Gaillet blanc	-	-	LC	LC	-	-	-
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-	-	LC	LC	-	-	-
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin	-	-	LC	LC	-	-	-
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	-	-	LC	LC	-	-	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	-	-	LC	LC	-	-	-
Helleborus foetidus L., 1753	Ellébore fétide	-	-	LC	LC	-	-	-
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	-	-	LC	LC	-	-	-
Hippocrepis comosa L., 1753	Hippocrépide chevelue	-	-	LC	LC	-	-	-
Hordeum vulgare L., 1753	Orge commune	-	-	NAa	NA	-	-	-
Iris foetidissima L., 1753	Iris fétide	-	-	LC	LC	X	-	-
Juglans regia L., 1753	Noyer royal	-	-	NAa	NA	-	-	-
Lamium hybridum Vill., 1786	Lamier hybride	-	-	LC	LC	-	-	-
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	-	-	LC	LC	-	-	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-	-	LC	LC	-	-	-
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	-	-	LC	LC	-	-	-
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme-pendu	-	-	LC	LC	X	-	-
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	-	-	LC	LC	X	-	-
Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride	-	-	LC	LC	-	-	-
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	-	LC	LC	-	-	-
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière	-	-	LC	LC	-	-	-
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	-	-	LC	LC	-	-	-
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	-	-	LC	LC	-	-	-
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	-	-	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	LR France	LR Bourgogne	DZ	Dir.Hab.	Catégorie EEE
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille stérile	-	-	LC	LC	-	-	-
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe	-	-	LC	LC	-	-	-
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb	-	-	LC	LC	-	-	-
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux	-	-	LC	LC	-	-	-
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile	-	-	LC	LC	-	-	-
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	-	-	LC	LC	-	-	-
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre	-	-	LC	LC	-	-	-
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier agreste	-	-	LC	LC	-	-	-
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse	-	-	LC	LC	-	-	-
Scandix pecten-veneris L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	-	-	LC	LC	-	-	-
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-	-	LC	LC	-	-	-
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
Stachys recta L., 1767	Épiaire droit	-	-	LC	LC	-	-	-
Teucrium chamaedrys L., 1753	Germandrée petit-chêne	-	-	LC	LC	-	-	-
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs	-	-	LC	LC	-	-	-
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	-	-	LC	LC	-	-	-
Trifolium rubens L., 1753	Trèfle rougi	-	-	LC	LC	X	-	-
Triticum turgidum L., 1753	Blé renflé	-	-	NAa	NA	-	-	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	-	NAa	NA	-	-	-
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane	-	-	LC	LC	-	-	-
Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790	Dompte-venin officinal	-	-	LC	LC	-	-	-
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	-	LC	LC	-	-	-

Légende :

Protection Nationale (PN) :

Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)

Protection Régionale (PR) :

Arrêté interministériel du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne.

Liste Rouge Régionale et Nationale (LRR et LRN) :

Liste rouge des espèces menacées en région Auvergne et liste rouge espèces menacées de France métropolitaine.

Déterminant ZNIEFF (DZ) :

Espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de la région Bourgogne-Franche-Comté.

Directive Habitat : Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;

L'annexe III donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

L'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

Catégorie d'envahissement :

D'après la Stratégie de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes en Bourgogne réalisée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien en 2015.

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable

Autres catégories :

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 evaluation 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

3.2.1.4. ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES

▪ BIO-EVALUATION PATRIMONIALE

Quatre espèces végétales patrimoniales ont recensées au sein du secteur d'étude :

- Iris fétide *(Iris foetidissima),* espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté ;
- Orchis homme-pendu *(Orchis anthropophora),* espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté ;
- Orchis pourpre *(Orchis pourpre),* espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté ;
- Trèfle rougeâtre *(Trifolium rubens),* espèce déterminante de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté.

Remarque : Une espèce végétale patrimoniale a été recensée à proximité de la zone d'étude et a été cartographiée, le Pavot argémone *(Papaver argemone),* déterminant de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté.

▪ INTERPRETATION LEGALE

Aucune espèce floristique protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) et aucune espèce floristique protégée au niveau régional (arrêté du 27 mars 1992 complétant la liste nationale) n'a été observée lors des sessions de terrain dans le secteur d'étude.

SYNTHESE DES ENJEUX FLORE ET HABITATS DU SECTEUR D'ETUDE

Au regard des résultats des inventaires réalisés, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles à modérés compte tenu de la diversité en espèce et des espèces patrimoniales présentes.

De plus, en l'absence d'habitats patrimoniaux, les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude varient de très faibles à faibles en raison de leurs fonctionnalités.

ESPECES ENVAHISSANTES

Aucune espèce exotique envahissante inscrite au sein de la Stratégie de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes en Bourgogne réalisée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien en 2015 (CBNBP, 2015) n'a été observée.

Carte 10 - Flore patrimoniale et flore exotique envahissante – p. 44

Carte 11 - Enjeux des Habitats – p. 45

Carte 12 - Enjeux – p. 46

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Flore patrimoniale

Aires d'étude

Secteur d'étude

Flore patrimoniale

- Iris fétide (*Iris foetidissima*)
- Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)
- Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)
- Pavot argémone (*Papaver argemone*)
- Trèfle rougeâtre (*Trifolium rubens*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux des habitats

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux de la flore

Aires d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2.2. ZONE HUMIDE

3.2.2.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se situe sur la commune de Chitry, dans le département de l'Yonne (89). La ZIP s'inscrit dans un contexte de plateau agricole où les cultures sont prédominantes.

GEOLOGIE

D'après les données géologiques du BRGM, les substrats de la zone d'étude sont homogènes et représentés par des « Calcaires du Barrois (Portlandien) » et des « Calcaires à marnes à Exogyra virgula (Kimméridgien moyen et supérieur) ».

PEDOLOGIE

La consultation de la carte des types de sols dominants en France métropolitaine[3] indique que la zone d'étude ne recoupe qu'une seule unité cartographique de sol (UCS) décrites ci-dessous :

- UCS n°30 : « Versants kimmeridgiens sur formations de pente argilo-caillouteuses en contrebas de la cuesta portlandienne ». Son type de sol dominant est le **calcosol** (75%) ;

3.2.2.2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Avant de procéder aux investigations de terrain, les données bibliographiques disponibles ont été analysées afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage. A ce titre, les données bibliographiques indiquant la prélocalisation des zones humides ont été consultées.

D'après les données issues de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, **le secteur d'étude ainsi que l'aire d'étude immédiate ne présentent aucune zone humide déjà inventoriée en leur sein.**

Ces données bibliographiques renseignent partiellement sur la présence (ou l'absence) des zones humides. Le caractère « humide » sera reconnu par l'étude de terrain et l'analyse fine des parcelles sur lesquelles le projet porte.

Pour rappel, ce protocole, présenté au chapitre 2.5 et se base sur trois critères :

- l'étude des habitats ;
- l'étude de la végétation ;
- l'étude des sols.

Les investigations de caractérisation des zones humides et de leur délimitation ont été réalisées à l'échelle de la zone d'implantation potentielle (ZIP) susceptible d'accueillir le futur projet.



Figure 6. Capture d'écran du contexte pédologique au niveau du secteur d'étude (en rouge) (source : https://www.geoportail.gouv.fr/)

Légende :
UCS n°1101 → en jaune

[3] Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP).

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

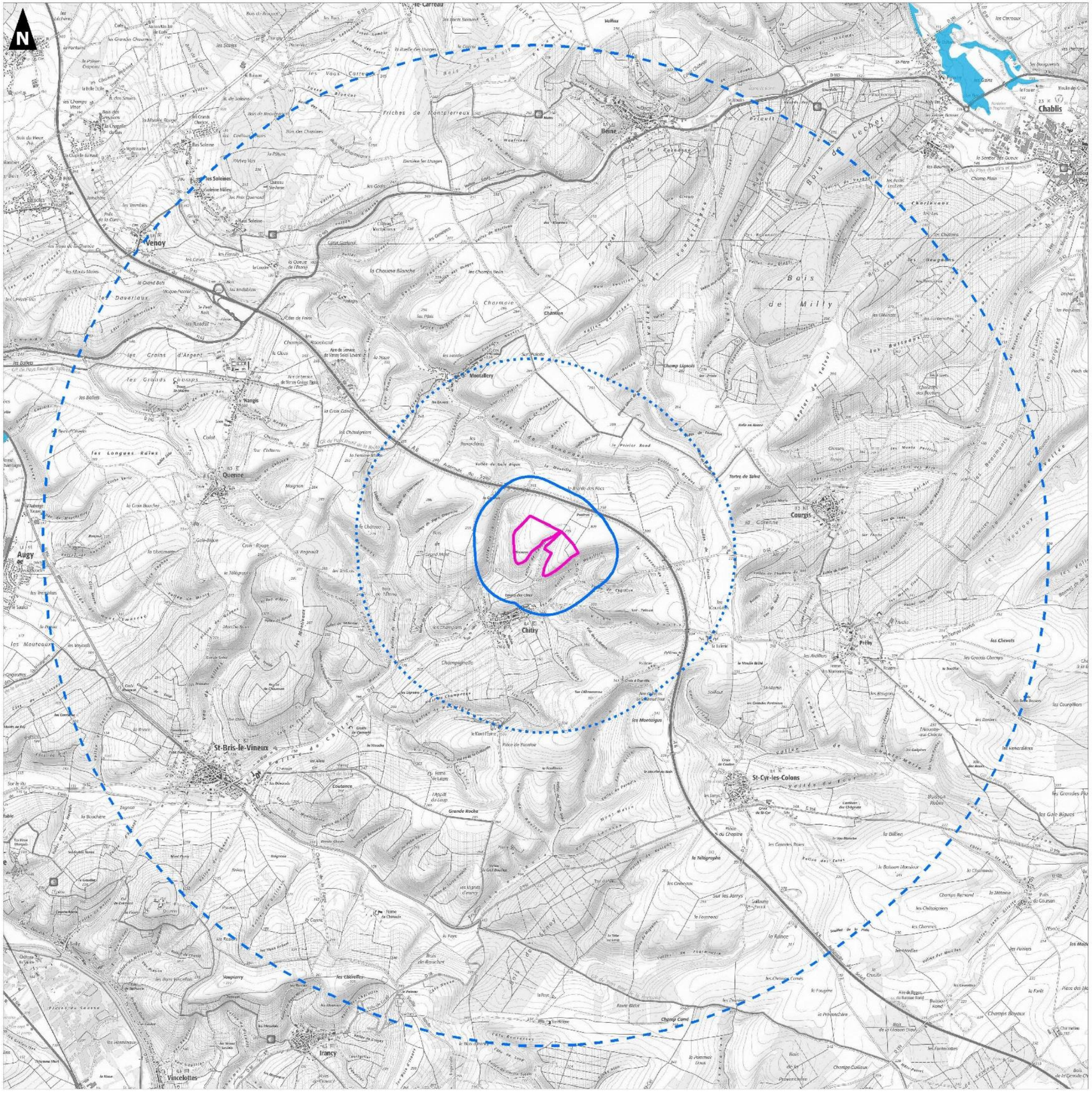
Zones humides

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Zones humides

- Zone humide inventoriée



0 2,5 5

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : DREAL BFC - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2.2.3. RESULTATS DE TERRAIN

▪ RESULTATS : CARACTERISATION SELON LES CRITERES « HABITAT NATUREL »

Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat identifié sur la ZIP. Ceci permet, suivant la méthodologie énoncée au chapitre 2.5, de déterminer le caractère humide ou non de chacun des habitats. Le tableau ci-dessous indique les habitats observés sur la ZIP tandis que la carte ci-après fournit la localisation de ces habitats. Notez que la description de ces habitats est disponible au chapitre 3.2.1.3. Ne sont présentés ici que les éléments utiles au regard de la réglementation applicable aux zones humides.

Tableau 13. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur la ZIP

Habitats de la ZIP	Code EUNIS	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009
		Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope
Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches	E5.21 x F3.11	Lisières xéro-thermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches	34.41 x 31.81	Pro parte
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	I1.12	-	-	Non humide

Comme le mentionne le tableau précédent, **aucun habitat n'est caractéristique des milieux humides selon la typologie de l'habitat à l'échelle de la ZIP.**
À défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude ; c'est le cas d'**un habitat noté « pro parte ».**

Tableau 14. Relevés floristiques en fonction des habitats

Habitats	N° des relevés associés
Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches	5
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

3.2.2.4. RESULTATS : CARACTERISATION SELON LE CRITERE « VEGETATION »

Conformément au protocole, sont indiquées dans le tableau ci-dessous, pour chaque strate, les espèces floristiques dominantes sur ces habitats ainsi que le pourcentage de recouvrement de ces dernières permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate. De plus, sont ajoutées les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % (si celles-ci n'ont pas été comptabilisées précédemment).

Tableau 15. Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide

Proportion d'espèces caractéristiques de zones humides		N° de relevé														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nombre total d'espèces observées (toutes strates confondues)		1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre d'espèces dominantes permettant, une fois cumulé, d'atteindre 50 % du recouvrement total ou représentant un taux de 20% ou plus individuellement	Arborée	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Arbustive	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Herbacée	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Toute strate	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Nombre d'espèces dominantes caractéristiques de zones humides permettant, une fois cumulé, d'atteindre 50 % du recouvrement total ou représentant un taux de 20% ou plus individuellement	Arborée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Arbustive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Herbacée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Toute strate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Proportion d'espèces caractéristiques des zones humides parmi les espèces dominantes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Végétation caractéristique de zones humides car proportion ≥ 50 %		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Aucun des relevés n'est caractéristique d'une zone humide. Les espèces dominantes sont fournies dans les prochains tableaux de relevés.

- **MONOCULTURES INTENSIVES DE TAILLE MOYENNE (1-25HA)**

Tableau 16. Espèces notées aux relevés 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	Abondance
Triticum turgidum	Blé renflé	Herbacée	-	100%

- **OURLETS XEROTHERMOPHILES X FOURRES MEDIO-EUROPEENS SUR SOLS RICHES**

Tableau 17. Espèces notées au relevé 5

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	Abondance
Prunus spinosa	Prunellier	Arbustive	-	30%
Rosa sp.	Rosier	Arbustive	-	20%
Quercus petraea	Chêne sessile	Arbustive	-	20%
Viburnum lantana	Viorne lantane	Arbustive	-	10%
Carex sp.	Laîche	Herbacée	-	25%
Picris hieracioides	Picride fausse épervière	Herbacée	-	20%
Rubia peregrina	Garance voyageuse	Herbacée	-	15%
Galium album	Gaillet blanc	Herbacée	-	10%
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	Herbacée	-	10%

Sur la base des relevés floristiques, le tableau des habitats ci-après a été complété.

Tableau 18. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur la ZIP

Habitat sur la ZIP	Code EUNIS	Arrêté du 24 juin 2008	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique
Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches	E5.21 x F3.11	Pro parte - à confirmer par relevé flore	**Non humide**
Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	I1.12	Non humide	**Non humide**

En conclusion, **aucun habitat n'est caractéristique d'une zone humide selon la typologie des habitats et l'analyse du cortège floristique.**

Pour les habitats qualifiés comme « non humides » au regard des habitats et/ou la végétation, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de révéler ou non la présence de zones humides.

Les résultats des sondages pédologiques sont présentés dans la prochaine section.

3.2.2.5. RESULTATS : CARACTERISATION SELON LE CRITERE « PEDOLOGIQUE »

15 sondages pédologiques ont été réalisés. Ces derniers sont localisés sur la Carte 14 tandis que le tableau suivant en fournit une synthèse. Le détail des relevés (nature du sol, justification de la profondeur maximale atteinte…) est quant à lui fourni en annexe 1.

Tableau 19. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie

N°	Présence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	**Zone Humide** selon les critères pédologiques de l'arrêté du 24 juin 2008
			Prof. (cm)	Type	%		
S1	-	17	de 0 à 17	Aucune trace		-	Non caractérisable
S2	-	23	de 0 à 23	Aucune trace		-	Non caractérisable
S3	-	14	de 0 à 14	Aucune trace		-	Non caractérisable
S4	-	13	de 0 à 13	Aucune trace		-	Non caractérisable
S5	-	12	de 0 à 12	Aucune trace		-	Non caractérisable
S6	-	21	de 0 à 21	Aucune trace		-	Non caractérisable
S7	-	17	de 0 à 17	Aucune trace		-	Non caractérisable
S8	-	15	de 0 à 15	Aucune trace		-	Non caractérisable
S9	-	18	de 0 à 18	Aucune trace		-	Non caractérisable
S10	-	20	de 0 à 20	Aucune trace		-	Non caractérisable
S11	-	20	de 0 à 20	Aucune trace		-	Non caractérisable
S12	-	20	de 0 à 20	Aucune trace		-	Non caractérisable
S13	-	25	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non caractérisable
S14	-	20	de 0 à 20	Aucune trace		-	Non caractérisable
S15	-	18	de 0 à 18	Aucune trace		-	Non caractérisable

Les **15 sondages menés sont non caractérisables** mais **rattachables aux zones** non humides pour les raisons indiquées ci-après.

La nature du sol en place (nombreux débris calcaires) n'a pas permis d'atteindre une profondeur suffisante, sur la base de de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, pour conclure lors de sondages. Ces sondages ont toutefois pu être rattachés aux zones non humides car nous avons estimé qu'il s'agissait de calcosols (sols peu épais calcaires) et non caractéristiques de zone humide.

3.2.2.6. ILLUSTRATION N°1 : SONDAGE NON CARACTERISTIQUE DE ZONE HUMIDE

Ci-dessous est fournie une illustration visuelle d'un sondage (le n°13) réalisé à une profondeur de 25 cm.



Echantillon de 0 à 25 cm – Traits d'hydromorphie présents (ocre) à une teneur > 5%
Synthèse : Aucune trace rédoxique visible
→ ***Sondage non caractérisable rattaché aux sols non humides***

Figure 7. Sondage n°13 réalisé au niveau des monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)

3.2.3. SYNTHESE DE LA LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

Le tableau ci-dessous fournit une synthèse des résultats du diagnostic « zones humides ». La carte page suivante permet de localiser les observations.

Tableau 20. Synthèse de la caractérisation des zones humides au sein de la ZIP

Numéro de relevé	Habitat sur la ZIP	Arrêté du 24 juin 2008			Surface à l'échelle de la ZIP	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique	Caractérisation selon la pédologie	Caractéristique de zone humide (ha)	Caractéristique de zone non humide (ha)
5	Ourlets xérothermophiles x Fourrés médio-européens sur sols riches	Pro parte - à confirmer par relevé flore	**Non humide**	**Non humide**	-	0,61
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)	Non humide	**Non humide**	**Non humide**	-	30,71
				Surface totale	-	31,32
					31,32	

Les sondages pédologiques n'ont pas permis de caractériser des zones humides au sein de la zone d'étude.

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP

Aires d'étude

Secteur d'étude

Sondages

Sondages pédologiques



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.2.4. FAUNE

Les résultats présentés ci-après proviennent de l'analyse des données bibliographiques disponibles (base de données publiques, base de données privées, etc.) consultées tout le long de l'étude, des connaissances du territoire concerné par les écologues et de l'expertise écologique réalisée par **AUDDICÉ ENVIRONNEMENT** dans le cadre du diagnostic faunistique.

L'accent a été porté sur les habitats d'espèce et sur les espèces patrimoniales et/ou protégées de sorte à étudier les impacts éventuels du projet sur les ZNIR présentes au niveau du secteur d'implantation envisagé ou à proximité et sur les espèces patrimoniales et protégées contactées sur le terrain ou mentionnées dans la bibliographie locale.

3.2.4.1. SOURCES DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Plusieurs sources de données ont été consultées de sorte à avoir une approche transversale et globale permettant de cerner avec précision le peuplement faunistique du secteur d'étude.

Dans un premier temps, l'analyse a consisté en une recherche bibliographique à large échelle. Les données bibliographiques issues des **Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu** ont donc été consultées. Leur intérêt majeur est de présenter un aperçu de la **richesse** des écosystèmes locaux (espèces patrimoniales, type d'habitat associé, etc.) et de leur **fonctionnement** ; bien qu'elles concernent parfois de vastes ensembles et que les données ne soient pas toujours précises ou actualisées, elles nous renseignent sur le **contexte écologique** du secteur d'étude. Étant donné que ce dernier se localise dans un **secteur géographique concerné par de nombreuses ZNIR**, l'analyse bibliographique des différents groupes faunistiques a été réalisée en fonction des capacités de déplacement des espèces. Les groupes d'espèces non mobiles ont donc été étudiés à faible distance alors que les autres ont été étudiés jusqu'à l'aire d'étude éloignée (6 km).

Dans un second temps, l'analyse a été réalisée à échelle plus fine. Les bases de données communales, les associations locales et les études réglementaires antérieures ont été consultées.

Tableau 21. Bases de données consultées lors de la recherche bibliographique

Base de données consultées	Type de données
Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM)	Localisation des cavités
Faune BFC (LPO)	Données faunistiques communales
SHNA/Ofab	Données faunistiques communales
Sigogne	Données faunistiques communales
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données faunistiques communales
Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)	Données faunistiques
Observado	Données faunistiques
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM)	Données mammalogiques

3.2.4.1. RESULTATS DES RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES COMMUNALES

Tous les groupes faunistiques ont fait l'objet d'une recherche bibliographique afin de définir le peuplement faunistique fréquentant le secteur d'étude, à l'exception des poissons qui nécessitent un matériel particulier pour les inventorier (pêche électrique, nasse, etc.). **L'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les insectes et les mammifères (dont chiroptères) ont fait l'objet d'un recensement (échantillonnage) au sein du secteur d'étude**.

▪ AMPHIBIENS

Compte tenu de la mobilité restreinte des amphibiens, seules les données communales (Chitry) et celles situées au sein de l'aire d'étude immédiate ont été prises en considération.

Tableau 22. Espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et les ZNIR

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Potentialité en reproduction/phase terrestre	Source des données
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	Oui	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Hyla arborea	Rainette verte	Art. 2	NT	NT	Ann. IV	Oui	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art. 3	LC	LC	-	-	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	Art. 2	LC	VU	-	Oui	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	PNIV	NT	LC	Ann. V	-	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Rana dalmatina	Grenouille agile	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	Oui	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Art. 3	LC	LC	-	-	Oui : phase terrestre	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne

Légende :
PN : protection nationale
Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF0036 11 février 2021). Article 2, 3, 4, 5 et 6.

LRN : liste rouge des amphibiens menacés en France métropolitaine (2015)
LRR : liste rouge des amphibiens menacés en région Bourgogne (2015)

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
- ✓ */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- ✓ *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de Bourgogne

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :
- CR En danger critique
- EN En danger
- VU Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

⇨ Commentaires

L'absence de point d'eau et de boisement sur le secteur d'étude limite l'intérêt de celui-ci pour les amphibiens. L'implantation du secteur d'étude entre des boisements dans le périmètre immédiat peut permettre à certaines espèces de transiter par le secteur d'étude en période de migration. La présence des pelouses xérothermophiles sur le secteur d'étude peut être attractif pour l'hivernage d'espèces peu exigeantes et avec de bonnes capacités de dispersion comme la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*.), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ou encore le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

Les amphibiens adaptés aux zones humides temporaires comme l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) sont présents sur la commune de Chitry.

▪ REPTILES

Compte tenu de la mobilité restreinte des reptiles, seules les données communales (Chitry) et celles situées au sein des aires d'étude immédiate ont été prises en considération.

Tableau 23. Espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie communale et les ZNIR

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**PN**	**LRN**	**LRR**	**Dir. Hab.**	**Dét.ZNIEFF**	**Potentialité en reproduction/secteur d'étude**	**Source des données**
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	LC	LC	DHIV	Oui	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Lacerta bilineata	Lézard vert	Art. 2	LC	LC	DHIV	Oui	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Art. 2	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	LC	LC	DHIV	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne

Légende :
PN : protection nationale
Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF0036 11 février 2021). Article 2, 3, 4, 5 et 6.

LRN : liste rouge des reptiles menacés en France métropolitaine (2015)
LRR : d'après les statuts de l'atlas des reptiles menacés en région Bourgogne (2015)

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
- ✓ */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- ✓ *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de Bourgogne

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :
- **CR** En danger critique
- **EN** En danger
- **VU** Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

⇨ Commentaires

Plusieurs espèces sont pressenties dans le secteur d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus).* À l'inverse, une espèce n'est pas pressentie dans le site d'étude, la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica)* du fait de l'absence de surface en eau et de la présence d'habitats non favorables.

▪ MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Ce groupe faunistique renferme des espèces possédant des capacités de déplacement très différentes en fonction de leur taille. En conséquence, seules les données communales et celles situées au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée ont été prises en considération pour les micromammifères. Les grands mammifères et les méso-mammifères ont en revanche fait l'objet d'une recherche bibliographique plus large allant jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

Tableau 24. Espèces de mammifères mentionnées dans la bibliographie communale et des ZNIR alentours

Nom scientifique	**Nom commun**	**PN**	**LRN**	**LRR**	**Dir. Hab.**	**Dét. ZNIEFF**	**Potentialité en reproduction / secteur d'étude**	**Source des données**
Apodemus flavicollis	Mulot à collier	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Canis lupus	Loup gris	PNII	VU	NA	DHII ; DHIV	-	Non	Espèce présente dans la commune. INPN
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. INPN/Faune BFC/SHNA/Sigogne
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Crocidura russula	Crocidure musette	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	PNII	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. Sigogne
Felis silvestris	Chat forestier	PNII	LC	NT	DHIV	-	Oui	Espèce présente dans les ZNIR.
Glis glis	Loir gris	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. INPN
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. INPN/Faune BFC/SHNA/Sigogne
Martes foina	Fouine	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Martes martes	Martre des pins	-	LC	LC	DHV	-	Oui	Espèce présente dans les ZNIR.
Meles meles	Blaireau européen	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA/Sigogne
Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Mus musculus	Souris grise	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Mustela erminea	Hermine	-	LC	DD	-	Oui	Oui	Espèce présente dans les ZNIR.
Mustela putorius	Putois d'Europe	-	NT	NT	DHV	Oui	Non	Espèce présente dans les ZNIR.
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	NT	NT	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA/Sigogne
Rattus norvegicus	Rat surmulot	-	NAa	NA	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Potentialité en reproduction / secteur d'étude	Source des données
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	PNII	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans les ZNIR.
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Sus scrofa	Sanglier	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. INPN/SHNA/Sigogne
Vulpes vulpes	Renard roux	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. INPN/SHNA/Sigogne

Légende :

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique
EN En danger
VU Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

PN : Protection nationale

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LRN. : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)
LRR : Liste rouge des mammifères hors chiroptères de Bourgogne (2014)
Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
✓ */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
✓ *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de Bourgogne

⇨ Commentaires

L'ensemble des données bibliographiques mentionnent 26 espèces au total, dont 21 sont présentes dans les bibliographies communales.

Quatre espèces sont protégées en France, dont 1 est peu probable au sein de l'aire d'étude rapprochée en raison du manque d'habitats favorables. Il s'agit du Loup gris (*Canis lupus*).

Les 3 autres espèces protégées sont le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Ces espèces sont potentiellement présentes dans le secteur d'étude et le périmètre immédiat. Elles occupent les boisements, leurs mœurs nocturnes et forestières ainsi que leur grande discrétion les font souvent passer pour inaperçues. Il est possible que ces trois mammifères utilisent temporairement le secteur d'étude (essentiellement les pelouses xérothermophiles) en tant que zone d'alimentation ou de transit.

▪ CHIROPTERES

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux mœurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. La plupart des espèces sont hautement spécialisées, longévives et possèdent un faible taux de reproduction. Elles ont besoin de ressources variées pour maintenir leurs populations et les habitats en présence pour un territoire donné ; d'ailleurs leurs qualités ainsi que leurs fonctionnalités écologiques vont conditionner la présence ou l'absence de ces espèces. Les chiroptères possèdent d'importantes capacités de déplacement. Ils feront donc l'objet d'une recherche bibliographique jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

Tableau 25. Espèces de chiroptères mentionnées dans la bibliographie communale et des ZNIR alentours

Nom scientifique	Nom commun	PN	LRN	LRR	Dir. Hab.	Dét. ZNIEFF	Potentialité en reproduction/en chasse	Source des données
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	LC	NT	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	NT	LC	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA/ Sigogne
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art. 2	VU	EN	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	Art.2	LC	DD	Ann.IV	-	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art. 2	NT	VU	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis brandtii	Murin de Brandt	Art. 2	LC	DD	Ann.IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	LC	NT	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis myotis	Grand Murin	Art. 2	LC	NT	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA/ Sigogne
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	LC	NT	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	LC	VU	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	NT	NT	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	VU	DD	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune. SHNA
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	Ann. IV	-	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	NT	DD	Ann. IV	-	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	NT	LC	Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans la commune et les ZNIR. SHNA/ Sigogne
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	LC	DD	Ann. IV	-	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR.
Rhinolophus euryale	Rhinolophe euryale	Art. 2	LC	CR	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Art. 2	LC	EN	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Art. 2	LC	NT	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Chasse/Transit	Espèce présente dans les ZNIR

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique
EN En danger
VU Vulnérable

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation specifiques 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'evaluation 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 maniere 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Légende :

PN : Protection nationale
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

LRN. : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)
LRR : Liste rouge des Chiroptères de Bourgogne (2014)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
- ✓ */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- ✓ *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de Bourgogne

⇨ Commentaires

Les données bibliographiques communales mentionnent sept espèces. Cependant les données bibliographiques à plus grande échelle mentionnent vingt espèces.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France et sont inscrites sur au moins une annexe de la Directive Habitats. Selon la bibliographie, au moins une espèce avec un enjeu très fort (le Rhinolophe euryale - *Rhinolophus euryale*), deux espèces avec un enjeu fort (le Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* et le Minioptère de Schreibers - *Miniopterus schreibersii*), ainsi que trois espèces avec un enjeu au moins modéré (le Murin de Bechstein - *Myotis bechsteinii*, le Murin de Natterer - *Myotis nattereri* et la Noctule commune - *Nyctalus noctula*) sont potentielles.

Toutes les chauves-souris citées dans la bibliographie sont susceptibles de transiter et chasser sur le secteur d'étude. Parmi celles-ci, neuf espèces sont susceptibles d'être rencontrées dans des gîtes anthropophiles dans le périmètre immédiat et au-delà au sein de cavité et d'autres gîtes rupestres : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schrebersii*) la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii),* le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*). Dans le périmètre immédiat les boisements s'avèrent peu favorables à la présence de gîtes arboricoles, il est néanmoins probable de retrouver sept espèces caractéristiques des boisements en période transit : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

⇨ Gîtes

Les données du BRGM font référence à 10 cavités souterraines connues au sein de l'aire d'étude rapprochée et éloignée. Ces cavités composées de 2 carrières et 8 cavités naturelles constituent des espaces de gîtes potentiels pour la majorité des espèces de chauves-souris autant pour la période estivale que pour l'hibernation. Il est possible que des individus erratiques utilisent ces cavités et puissent de ce fait utiliser le secteur d'étude à des fins de transit ou pour de la chasse ponctuelle ou régulière.

Carte 15 – Cavités souterraines – p. 55

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

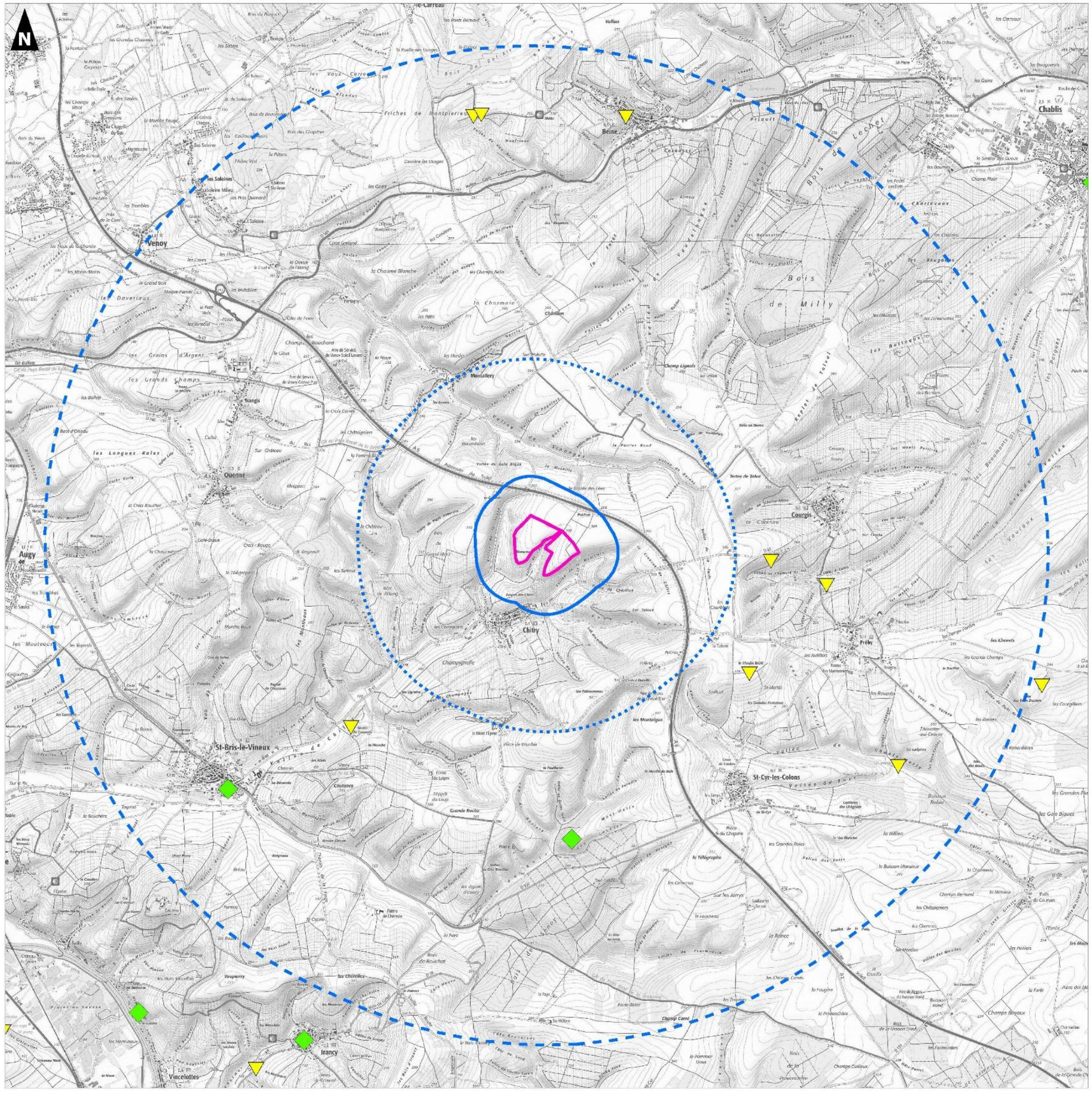
Cavités souterraines

Aires d'étude

- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate (500 m)
- Aire d'étude rapprochée (2 km)
- Aire d'étude éloignée (6 km)

Types de cavités

- Carrière
- Cavité naturelle



0 2,5 5

Kilomètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, mars 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25
Sources de données : INPN - BAYWA RE - AUDDICE, 2023

INVERTEBRES

Compte tenu de la faible mobilité de ce groupe, seules les données comprises au sein de l'aire d'étude immédiate ont été consultées.

Tableau 26. Liste des espèces d'insectes mentionnées dans la bibliographie communale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	Potentialité en repro.	Source des données
Aglais io	Paon-du-jour	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN/Faune BFC
Aglais urticae	Petite Tortue	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Anax imperator	Anax empereur	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Anax parthenope	Anax napolitain	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Anthaxia candens	Richard Coeur de Lion	-	-	-	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. SHNA
Anthocharis cardamines	Aurore	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Arctia villica	Ecaille fermière	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Aricia agestis	Collier-de-corail	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Athous haemorrhoidalis	Taupin acajou	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Autographa gamma	Gamma	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Boloria dia	Petite Violette	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Callophrys rubi	Thécla de la Ronce	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	-	LC	-	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Cantharis rustica	Téléphore de campagne	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Cercopis vulnerata	Cercope	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Chalcolestes viridis	Leste vert	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Coenagrion scitulum	Agrion mignon	-	LC	LC	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Coenonympha arcania	Céphale	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Colias alfacariensis	Fluoré	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Colias crocea	Souci	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Colotois pennaria	Himère-plume	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Coreus marginatus	Corée marginée	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Dinoptera collaris	Rhagie nez-de-clown	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Dolycoris baccarum	Punaise brune à antennes & bords panachés	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN
Euclidia glyphica	Doublure jaune	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Gonepteryx rhamni	Citron	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Gonocerus acuteangulatus	Gonocère du buis	-	-	-	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. SHNA
Gryllotalpa gryllotalpa	Courtilière commune	-	-	-	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN/Faune BFC/SHNA/Sigogne
Haematoloma dorsata	-	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Hamearis lucina	Lucine	-	LC	LC	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Himacerus mirmicoides	Nabide-fourmi	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Hylobius abietis	Grand charançon du pin	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Iphiclides podalirius	Flambé	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Ischnura elegans	Agrion élégant	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Issoria lathonia	Petit Nacré	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Jordanita globulariae	Procris des Centaurées	-	-	VU	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Lasiommata megera	Mégère	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Lestes barbarus	Leste sauvage	-	LC	NT	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Lestes dryas	Leste des bois	-	LC	VU	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Lestes virens	Leste verdoyant	-	LC	VU	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Libellula depressa	Libellule déprimée	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Liocoris tripustulatus	-	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Lycaena dispar	Cuivré des marais	PNII	LC	LC	Oui	DHII; DHIV	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne

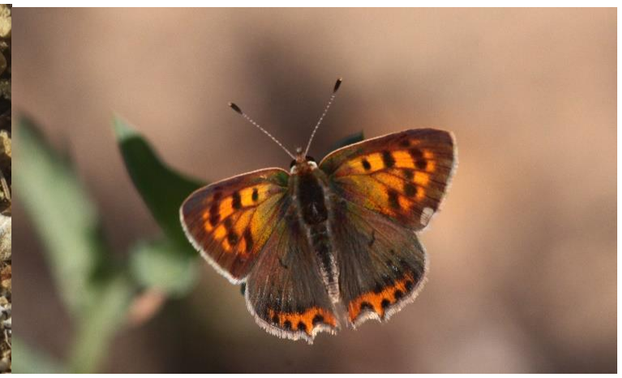
Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	Potentialité en repro.	Source des données
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Lysandra bellargus	Azuré bleu-céleste	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	-	LC	LC	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Maniola jurtina	Myrtil	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole	-	LC	LC	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps	-	LC	-	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. INPN/Faune BFC
Papilio machaon	Machaon	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Pararge aegeria	Tircis	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Perconia strigillaria	Etrille	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Pieris napi	Piéride du Navet	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Pieris rapae	Piéride de la Rave	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Piezodorus lituratus	-	-	-	-	-	-	Ou	Espèce présente dans la commune. SHNA
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Plebejus argyrognomon	Azuré des Coronilles	-	LC	LC	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Polygonia c-album	Gamma	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Propylea quatuordecimpunctata	Coccinelle à damier	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN/Faune BFC
Pseudopanthera macularia	Panthère	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Pyrausta despicata	Pyrauste du plantain	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN/SHNA
Pyronia tithonus	Amaryllis	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Rhaphigaster nebulosa	Punaise nébuleuse	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Siona lineata	Divisée	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin	-	LC	LC	-	-	Non	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Thaumetopoea pityocampa	Processionnaire du Pin	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA
Thecla betulae	Thécla du Bouleau	-	LC	NT	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Thymelicus acteon	Hespérie du Chiendent	-	LC	NT	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Thymelicus lineola	Hespérie du Dactyle	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Tibicina haematodes	Cigale rouge	-	-	-	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Faune BFC
Vanessa atalanta	Vulcain	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. INPN/Faune BFC/Sigogne
Vanessa cardui	Belle-dame	-	LC	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne
Zygaena fausta	Zygène de la Petite coronille	-	-	LC	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Zygaena purpuralis	Zygène pourpre	-	-	-	Oui	-	Non	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Zygaena transalpina	Zygène transalpine	-	-	LC	-	-	Oui	Espèce présente dans la commune. SHNA/Sigogne
Zygaena trifolii	Zygène des prés	-	-	LC	Oui	-	Oui	Espèce présente dans la commune. Sigogne

Légende :
PN : Protection nationale
Arrêté du 27 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363). Article 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 ,9 et 10.
LRN : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)
LRR : Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne (2015)
Liste rouge des Odonates de Bourgogne (2014)
Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
- ✓ */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats-*
- ✓ *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce faisant partie de la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de Bourgogne



Photographie 8. Petite violette (*Boloria dia*)



Photographie 9. Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)

⇨ Commentaires

Les données bibliographiques communales mentionnent 89 espèces d'insectes dont 16 sont patrimoniales. Sur l'ensemble des espèces citées sur les communes : 68 sont potentiellement présentes au sein du secteur d'étude et 8 espèces patrimoniales sont pressenties.

Cependant les données bibliographiques à plus grande échelle (ZNIR) ne mentionnent aucune ZNIR dans l'aire d'étude immédiate n'apportant pas de données entomologiques supplémentaires.

Une espèce protégée en France est mentionnée dans la bibliographie : il s'agit du Cuivré des marais. Son habitat est lié aux zones humides (prairies de fauche, marais), habitat absent du secteur d'étude. Les espèces patrimoniales potentiellement présentes peuvent être retrouvées au niveau des ourlets xérothermophiles au sein du secteur d'étude. Leur présence est également possible dans le périmètre immédiat dans les boisements ou sur les pelouses calcicoles.

▪ AVIFAUNE

Les oiseaux sont très souvent considérés comme d'excellents bioindicateurs de la qualité et de l'état d'évolution des écosystèmes, du fait de la grande diversité spécifique, de leur large distribution (colonisation de la quasi-totalité des habitats) et de leur grande mobilité.

Les données bibliographiques sont étudiées jusqu'à l'aire d'étude éloignée afin d'obtenir une vision globale des espèces pouvant fréquenter le secteur d'étude de manière permanente ou temporaire.

⇨ Commentaires

Au total, 147 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (publique ou privée (Auddicé environnement)) ou dans les ZNIR. Le peuplement avifaunistique est intéressant au vu du contexte global. Avec 77 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification, l'aire d'étude éloignée possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent. Il convient de souligner la forte part des espèces patrimoniales qui peut s'expliquer par la grande diversité d'habitats présents au sein de l'aire éloignée. En effet, les différentes ZNIR proposent des paysages variés (prairies bocagères, boisements, cultures, zones humides) offrant des habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales. La qualité des habitats existants au sein de l'aire éloignée (bonne naturalité, bonnes connexions écologiques, proximité avec des zones nodales réservoirs d'une importante biodiversité, etc.) attire un panel d'espèces devenues rares en Bourgogne.

Si l'on analyse avec plus de précision ce cortège et que l'on prend en compte les habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée, le nombre d'espèce potentielles descend à environ 90 espèces dont une trentaine sont patrimoniales.

On note dans l'aire d'étude éloignée plusieurs espèces à patrimonialité forte et très forte en nidification, comme la Sarcelle d'hiver, le Butor étoilé, le Busard des roseaux, la Bécassine des marais, la Grue cendrée, la Pie-grièche grise, la Pie-grièche à tête rousse, la Gorgebleue à miroir, le Milan royal, le Balbuzard pêcheur, la Rémiz penduline.

Le peuplement aviaire fréquentant l'aire d'étude rapprochée se compose d'espèces typiques des milieux ouverts agricoles et d'espèces forestières. Les écotones formés par les lisières des boisements et la mosaïque d'habitats (alternance de zones ouvertes et de zones boisées) sont particulièrement riches car il est possible de croiser une partie de ces espèces.

⇨ Espèces patrimoniales de l'aire d'étude éloignée

Le tableau ci-après recense les espèces d'oiseaux au sein de l'aire d'étude éloignée d'après les connaissances des écologues d'Auddicé environnement et des données des bases de données.

Tableau 27. Espèces d'oiseaux potentielles dans l'aire d'étude éloignée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir.HFF/Ois.	Convention de Bonn	Convention de Berne	Patrimonialité	PNA	Sources des données
Accipiter gentilis	Autour des palombes	Accipitriformes	Art.3 et 6	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Accipitriformes	Art.3 et 6	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Passeriformes	Art.3	LC	NT	-	-	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Alauda arvensis	Alouette des champs	Passeriformes	-	NT	NT	-	Ann.II.2	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Passeriformes	Art.3	VU	VU	DZ	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Apus apus	Martinet noir	Caprimulgiformes	Art.3	NT	DD	-	-	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Asio otus	Hibou moyen-duc	Strigiformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Athene noctua	Chouette chevêche	Strigiformes	Art.3	LC	LC	DZ	-	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Buteo buteo	Buse variable	Accipitriformes	Art.3	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Caprimulgiformes	Art.3	LC	LC	DZ	Ann.I	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Passeriformes	Art.3	VU	VU	-	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Spinus spinus	Tarin des aulnes	Passeriformes	Art.3	NE	NE	-	-	-	CBE/II et III	-	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Charadrius dubius	Petit Gravelot	Charadriiformes	Art.3	LC	NT	DZ	-	CBO/II	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Passeriformes	Art.3	NE	LC	-	-	-	CBE/II et III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Accipitriformes	Art.3	LC	VU	DZ	Ann.I	CBO/II	CBE/III	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Columba livia	Pigeon biset	Columbiformes	-	DD	NE	-	Ann.II.1	-	CBE/III	-	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Columba oenas	Pigeon colombin	Columbiformes	-	LC	DD	DZ	Ann.II.2	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Columba palumbus	Pigeon ramier	Columbiformes	-	LC	LC	-	Ann.II.1 et III.1	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Corvus corone	Corneille noire	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Corvus frugilegus	Corbeau freux	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Corvus monedula	Choucas des tours	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	Ann.II.2	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Coturnix coturnix	Caille des blés	Galliformes	-	LC	DD	-	Ann.II.2	CBO/II	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Cuculus canorus	Coucou gris	Cuculiformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Passeriformes	Art.3	NE	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Passeriformes	Art.3	NT	NT	-	-	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Dendrocopos major	Pic épeiche	Piciformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Dendrocopos medius	Pic mar	Piciformes	Art.3	LC	LC	DZ	Ann.I	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Piciformes	Art.3	VU	LC	DZ	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Dryocopus martius	Pic noir	Piciformes	Art.3	LC	LC	-	Ann.I	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Emberiza calandra	Bruant proyer	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir.HFF/Ois.	Convention de Bonn	Convention de Berne	Patrimonialité	PNA	Sources des données
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Passeriformes	Art.3	VU	VU	-	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Passeriformes	Art.3	LC	DD	-	-	CBO/II	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Falconiformes	Art.3	NT	LC	-	-	CBO/II	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Passeriformes	Art.3	VU	NE	-	-	CBO/II	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Passeriformes	Art.3	NT	VU	-	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Piciformes	Art.3	LC	DD	DZ	-	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Passeriformes	Art.3	NT	LC	DZ	Ann.I	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Passeriformes	Art.3	NE	NE	-	-	-	CBE/II et III	-	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Passeriformes	Art.3	NE	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Lullula arborea	Alouette lulu	Passeriformes	Art.3	LC	VU	DZ	Ann.I	-	CBE/III	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Milvus milvus	Milan royal	Accipitriformes	Art.3	VU	EN	DZ	Ann.I	CBO/II	CBE/III	très fort	PNA	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Passeriformes	Art.3	NT	DD	-	-	CBO/II	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Parus major	Mésange charbonnière	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Passer domesticus	Moineau domestique	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Passer montanus	Moineau friquet	Passeriformes	Art.3	EN	EN	-	-	-	CBE/III	fort	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Periparus ater	Mésange noire	Passeriformes	Art.3	NE	DD	-	-	-	CBE/II	-	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Accipitriformes	Art.3	LC	LC	DZ	Ann.I	CBO/II	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	CBO/II	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	Passeriformes	Art.3	LC	VU	DZ	-	-	CBE/III	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	Passeriformes	Art.3	NT	DD	DZ	-	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Passeriformes	Art.3	NT	NT	-	-	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Pica pica	Pie bavarde	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Picus viridis	Pic vert	Piciformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Poecile montanus	Mésange boréale	Passeriformes	Art.3	NE	VU	-	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Poecile palustris	Mésange nonnette	Passeriformes	Art.3	NE	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Ordre	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir.HFF/Ois.	Convention de Bonn	Convention de Berne	Patrimonialité	PNA	Sources des données
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Passeriformes	Art.3	VU	DD	-	-	-	CBE/III	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Regulus regulus	Roitelet huppé	Passeriformes	Art.3	NT	LC	-	-	-	CBE/II	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Passeriformes	Art.3	NE	LC	-	-	CBO/II	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	Charadriiformes	-	LC	VU	DZ	Ann.II.1 et III.2	CBO/II	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Serinus serinus	Serin cini	Passeriformes	Art.3	VU	DD	-	-	-	CBE/II	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Spinus spinus	Tarin des aulnes	Passeriformes	Art.3	NE	NE	-	-	-	CBE/II et III	-	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Columbiformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Columbiformes	-	VU	VU	-	Ann.II.2	CBO/II	CBE/III	modéré	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Strix aluco	Chouette hulotte	Strigiformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	-	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Sylvia communis	Fauvette grisette	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	#N/A	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Passeriformes	Art.3	LC	LC	-	-	-	CBE/II	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Turdus merula	Merle noir	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Turdus philomelos	Grive musicienne	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Turdus viscivorus	Grive draine	Passeriformes	-	LC	LC	-	Ann.II.2	-	CBE/III	très faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Upupa epops	Huppe fasciée	Bucerotiformes	Art.3	LC	LC	DZ	-	-	CBE/III	faible	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Charadriiformes	-	NT	EN	DZ	Ann.II.2	CBO/II	CBE/III	fort	-	Espèce présente dans les ZNIR + commune de Chitry

Légende :

Nicheur

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. et BROCHET A.-L., 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or. 16 p.

RE	éteinte	
CR	en danger critique d'extinction	**Menacée**
EN	en danger	
VU	vulnérable	
NT	quasi menacé	
LC	préoccupation mineure	
DD	données insuffisantes	
NA	non applicable	
NE	non évalué	

Définition de la patrimonialité

		Patrimonialité			
		NT	**VU**	**EN ou CR**	**OI**
Période de nidification	LR nicheurs (régional, France)	Faible	Modérée	Forte	Modérée
Période de migration	LR France de passage	Faible	Modérée	Forte	
	Autres LR (nicheurs : régional, France)	-	Faible	Modérée	
Période hivernal	LR France hivernants	Faible	Modérée	Forte	
	Autres LR (nicheurs : régional, France)	-	Faible	Modérée	

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvage
Ann.I = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
Ann.II = Espèces pouvant être chassées.
Ann.III = Espèces pouvant être commercialisées.
Dét. ZNIEFF : Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération – Faune (DREALBourgogne, 2012)
PNA : Oiseaux faisant l'objet d'un Plan National d'Action

3.2.4.2. RESULTATS DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS DE TERRAIN DE -2023

La méthodologie d'inventaire est décrite dans la partie Méthodologie – p. 6.

- **INSECTES**

Les observations de terrain ont permis de dénombrer 20 espèces de Lépidoptères, 5 espèces d'orthoptères et 1 espèce d'odonates. Cinq autres espèces de Lépidoptères sont pressenties.

La mosaïque d'habitats est peu favorable aux insectes, notamment par l'absence de plan d'eau et les surfaces importantes en grandes cultures.

Cette classe est quantitativement la plus importante de tout le règne animal (plus de 80% de la faune), tant en ce qui concerne les espèces que les individus. Cette très grande diversité ainsi que des potentialités adaptatives très élevées font des insectes de très bons bioindicateurs.

Parmi les taxons bioindicateurs, ceux des lépidoptères (principalement diurnes) et des odonates sont assez faciles à observer et ont donc été recherchés sur le site. Les orthoptères et coléoptères protégés ont également été pris en compte dans cette étude.

La présence d'insectes du groupe des lépidoptères et des orthoptères au sein du secteur d'étude est rendue possible grâce à la présence de patchs de microhabitats (boisements, fourrés, haies, bord de chemins…), ainsi que des habitats favorables dans le périmètre immédiat (pelouses, clairières). Ils permettent :

- de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (plantes hôtes, zone de refuge, etc.) ;
- d'attirer un panel d'espèces adaptées aux niches écologiques thermophiles et ouvertes, des végétations herbacées anthropiques et des petits boisements.

Tableau 28. Espèces de papillons avérées et espèces patrimoniales pressenties dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Statut	Patrimonialité
Aglais urticae	Petite Tortue	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Anthocharis cardamines	Aurore	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Aporia crataegi	Gazé	-	LC	LC	Oui	-	-	Avéré	Faible
Boloria dia	Petite Violette	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Coenonympha arcania	Céphale	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	-	-	-	Oui	DHII	-	Avéré	Faible
Gonepteryx rhamni	Citron	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Hamearis lucina	Lucine	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Iphiclides podalirius	Flambé	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Jordanita globulariae	Procris des Centaurées	-	-	VU	Oui	-	-	Pressentie	Modéré
Lasiommata megera	Mégère	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Lysandra bellargus	Azuré bleu-céleste	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Lysandra coridon	Agus bleu-nacré	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Malacosoma neustria	Livrée des arbres	-	-	-	-	-	-	Avéré	Très faible
Maniola jurtina	Myrtil	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Melanargia galathea	Demi-Deuil	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Melitaea parthenoides	Mélitée de la lancéole	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Pararge aegeria	Tircis	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Pieris brassicae	Piéride du Chou	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la Rave	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Plebejus argyrognomon	Azuré des Coronilles	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible
Saturnia pavonia	Petit Paon de Nuit	-	-	-	-	-	-	Avéré	Très faible
Thecla betulae	Thécla du Bouleau	-	LC	NT	-	-	-	Pressentie	Faible
Thymelicus acteon	Hespérie du Chiendent	-	LC	NT	Oui	-	-	Pressentie	Faible
Zygaena trifolii	Zygène des prés	-	-	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible

Tableau 29. Espèces d'orthoptères avérées et espèces patrimoniales pressenties dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Statut	Patrimonialité
Bicolorana bicolor	Decticelle bicolore	-	4	4	-	-	-	Avéré	Très faible
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	4	4	-	-	-	Avéré	Très faible
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	4	4	-	-	-	Avéré	Très faible
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	4	4	-	-	-	Avéré	Très faible
Isophya pyrenaea	Barbitiste des Pyrénées	-	2	1	Oui	-	-	Avéré	Fort

Tableau 30. Espèces d'odonates avérées et espèces patrimoniales pressenties dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Statut	Patrimonialitéxx
Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	-	LC	LC	-	-	-	Avéré	Très faible

Tableau 31. Espèces d'autres invertébrés avérées et espèces patrimoniales pressenties dans le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Statut	Patrimonialitéé
Cicadetta cantilatrix	Cigale mélodieuse	-	NE	NE	-	-	-	Avéré	Très faible
Libelloides coccajus	Ascalaphe soufré	-	NE	NE	-	-	-	Avéré	Très faible
Tibicina haematodes	Cigale rouge	-	NE	NE	-	-	-	Avéré	Très faible
Timarcha tenebricosa	Grand crache-sang	-	NE	NE	-	-	-	Avéré	Très faible

Légende :

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour de Bourgogne (2015)
Liste rouge régionale des odonates de Bourgogne (2017)
LRN : Liste rouge de la faune de France métropolitaine (IUCN Fr)

PN : Protection nationale

Arrêté du 27 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363). Article 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 ,9 et 10.

DH

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- ✓ *l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;*
- ✓ *l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;*
- ✓ *l'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;*
- ✓ *l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;*
- ✓ *l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;*
- ✓ *l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.*

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- **CR** En danger critique
- **EN** En danger
- **VU** Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne
PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action

Le secteur d'étude est recouvert de grandes cultures peu attractives pour l'entomofaune.

L'absence de prairies plus fleuries ou micro-habitats favorisant la présence de nombreuses plantes-hôtes et d'espaces à strate herbacée développée ne permet pas la présence d'espèce spécialiste au sein du site.

C'est pourquoi la diversité entomologique est relativement faible chez les Lépidoptères et les Orthoptères. Cette diversité est quasiment nulle chez les Odonates en raison de l'absence de plan d'eau. Néanmoins, une abondance locale au niveau des pelouses calcicoles et boisement de pins est à noter dans le périmètre immédiat.

⇨ Lépidoptères

Pour les lépidoptères (majoritairement diurnes), le contexte en cultures intensives et la présence des pelouses et boisements dans le périmètre immédiat permet l'attrait de la majorité des espèces ubiquistes, mais limite la présence des espèces spécialistes sur le secteur d'étude. Toutefois les pelouses calcicoles au Sud et à l'Est dans le périmètre immédiat permettent la présence d'espèces plus spécialistes de ce type de milieu. Y ont été contactés le Gazé (*Aporia crategi*) et l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*).

Deux espèces protégées et/ou patrimoniales ont été observées sur le secteur d'étude. Toutes deux sont déterminantes ZNIEFF et présentent un enjeu faible. A noter que l'Ecaille chinée est également inscrit à l'Annexe 2 de la Directive Habitats.

⇨ Orthoptères

Les multiples strates herbacées des lisières des boisements, fourrés et abords de chemin offrent une hétérogénéité du recouvrement végétal du sol. Elles sont autant d'espaces favorables au développement des Orthoptères. Cinq espèces ont été observées se concentrant essentiellement sur des habitats thermophiles : les bords des chemins, les fourrés, pelouses et dans une moindre mesure les lisières boisées du périmètre immédiat. Ceux-ci préfèrent les endroits chauds et bien exposés et les cortèges diffèrent en fonction des biotopes et des microhabitats présents. L'identification des différents cortèges permet de caractériser les habitats en utilisant les orthoptères comme des bioindicateurs de qualité des milieux. Ils représentent par ailleurs un maillon d'alimentation important pour d'autres ordres, notamment pour l'avifaune.

Une espèce patrimoniale a été observée sur le périmètre immédiat du secteur d'étude : le Barbitiste des Pyrénées (déterminante ZNIEFF). Cette espèce est classée en catégorie 1 en région et en catégorie 2 en France. Elle présente un enjeu fort.

⇨ Odonates

Le secteur d'étude ne présente aucun habitat aquatique. Ceci limite l'attrait pour l'ensemble du cortège odonatologique. Une espèce a été contactée sur le secteur d'étude : le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) provenant probablement des ruisseaux du village. Quelques grandes espèces de Libellules (Anax, Aeschne), provenant des vallées proches, peuvent cependant fréquenter le site lors de transit ou en alimentation.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée sur le secteur d'étude.

⇨ Coléoptères

Une espèce mentionnée dans la bibliographie représente un enjeu de conservation faible. Il s'agit du Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*). Ce gros coléoptère vit dans les chênaies où il recherche les arbres de gros diamètre et sénescents pour y pondre ses œufs. Les larves se développent directement dans les troncs et les racines.

Aucun individu et arbre favorable à son développement n'a été observé sur le secteur d'étude, les boisements du périmètre immédiat sont cependant favorables à l'accueil de l'espèce.

Synthèse des enjeux entomologiques

Au regard des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux entomologiques de la zone d'étude et de ses abords sont jugés faibles pour les ourlets xérothermophiles contenant au moins une espèce patrimoniale de Lépidoptères. L'habitat de monocultures intensives présente un enjeu très faible n'assurant aucun rôle écologique.

Carte 16 - Entomofaune patrimoniale – p. 72

Carte 17 – Enjeux de l'entomofaune – p. 73

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Entomofaune patrimoniale

Aires d'étude

Secteur d'étude

Entomofaune patrimoniale

Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

Barbitiste des Pyrénées (*Isophya pyrenaea*)

Gazé (*Aporia crataegi*)

nombre d'individus, si pas de valeur, individu unique



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux de l'entomofaune

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

AMPHIBIENS

Une espèce d'amphibiens a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Quatre autres espèces sont pressenties, essentiellement en transit ou hivernage.

Le secteur d'étude n'est pas favorable à ce groupe compte tenu de l'absence de plan d'eau. Seuls les petits boisements et fourrés du périmètre immédiat peuvent servir de lieu d'hivernage, d'estivage ou de transit.

Les amphibiens connaissent deux phases distinctes au cours de leur cycle vital : une phase aquatique au cours de laquelle ils se reproduisent et accomplissent leur métamorphose puis une phase terrestre durant laquelle ils vont se disperser afin de trouver des milieux favorables à leurs activités d'alimentation, de déplacement et d'hivernage. La durée de chacune de ces phases ainsi que les types d'habitats utilisés varient en fonction des exigences écologiques propres à chaque espèce.

Le secteur d'étude n'offre pas d'habitat favorable à la reproduction des amphibiens, aucun plan d'eau n'a été observé. Toutefois les habitats de boisement présents en périphérie permettent l'alimentation, l'hibernation et le transit des amphibiens.

Durant les prospections, un têtard d'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) a été observé au sein du lavoir du village de Chitry dans lequel ne coulait qu'un faible filet d'eau.

De plus, quatre espèces sont pressenties au sein de la zone d'étude : la Grenouille verte, le Triton palmé, le Pélodyte ponctué et la Salamandre tachetée. Toutes sont mentionnées au sein des données communales et susceptibles de traverser le secteur d'étude lors d'une migration printanière ou automnale ou d'hiverner dans les boisements.

Lors de leur phase terrestre, les amphibiens empruntent un corridor afin de rejoindre leur mare de reproduction. Pour éviter la dessication, il est nécessaire que ces milieux soient au moins un peu humides, cela peut se traduire par des prairies humides ou des lisières ombragées. Les jours de pluie sont généralement les plus favorables pour leur déplacement. Dans le secteur d'étude, le petit boisement et la haie peuvent servir d'habitat d'hivernage, notamment dans les endroits les plus frais où les amphibiens peuvent s'enfouir dans la litière ou sous des souches afin de passer l'hiver.

Tableau 32. Espèces d'amphibiens avérées et pressenties

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	Statut	Patrimonialité
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Art.2	LC	LC	Oui	Ann.IV	Avéré	Faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art.3	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	Art.2	LC	VU	Oui	-	Pressentie	Modéré
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	Art.4	NT	LC	-	Ann.V	Pressentie	Faible
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Art.3	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible

Légende :

PN : protection nationale

Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF0036 du 11 février 2021). PH : Article 2, P : article 3.

LRN : liste rouge des amphibiens et reptiles menacés de métropole (2015)

LRR : liste rouge des amphibiens des Amphibiens de Bourgogne (SHNA, 2015)

Dir. Hab.

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- *l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;*
- *l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;*
- *l'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;*
- *l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;*
- *l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;*
- *l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.*

Dét. ZNIEFF : espèces appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- **CR** En danger critique
- **EN** En danger
- **VU** Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Synthèse des enjeux batrachologiques

Au regard des habitats du secteur d'étude et des espèces avérées, les enjeux sont globalement très faibles à faibles. De par une litière au sol plus importante, les ourlets xérothermophiles sont plus susceptibles d'abriter les amphibiens en estivage ou hivernage. Ces habitats ressortent un enjeu faible.

Carte 19 – Enjeux – p. 75

Carte 18 – Enjeux des amphibiens – p.76

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Amphibiens patrimoniaux

Aires d'étude

Secteur d'étude

Amphibiens patrimoniaux

Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux des amphibiens

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

REPTILES

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Deux autres espèces sont pressenties.

Les reptiles sont des espèces discrètes qui fréquentent une importante variété de milieux. Étant donné que leur température corporelle est liée à celle de leur environnement, ils dépendent essentiellement de milieux hétérogènes caractérisés par l'alternance de milieux ouverts et fermés. Cette alternance d'habitat leur permet à la fois, de s'abriter, de thermoréguler, de s'alimenter et d'hiverner.

Les habitats présents au sein du secteur d'étude sont peu favorables aux reptiles. La surface importante de monocultures intensives du site, le manque de corridors (haies, lisières boisées) et le faible nombre de placettes de thermorégulation limitent l'attrait de cet espace pour les reptiles. Les lisières des boisements et les ourlets xérothermophiles sont susceptibles d'être exploités à des fins de transit ou d'alimentation. Une espèce de reptiles, l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) a été observée sous la plaque déposée à cet effet au niveau des pelouses calcicoles.

Tableau 33. Espèces de reptiles avérées et pressenties sur le secteur d'étude

Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**PN**	**LRN**	**LRR**	**Dét. ZNIEFF**	**Dir. Hab.**	**Statut**	**Patrimonialité**
Anguis fragilis	Orvet fragile	Art.3	LC	LC	Oui	-	Avéré	Faible
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art.2	LC	LC	Oui	Ann. IV	Avéré	Faible
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art.2	LC	LC	Oui	Ann. IV	Pressentie	Faible
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art.2	LC	LC	-	Ann. IV	Pressentie	Très faible

Légende :

Protection nationale

Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF0036 du 11 février 2021). PH : Article 2, P : article 3.

Listes rouges

LRN : liste rouge nationale des amphibiens et reptiles menacés de métropole (2015)

LRR : liste rouge régionale des reptiles de Bourgogne (SHNA, 2015)

Catégories UICN pour la Liste rouge

Dir Hab

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- ✓ *l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;*
- ✓ *l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;*
- ✓ *l'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;*
- ✓ *l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;*
- ✓ *l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;*
- ✓ *l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdit*

Dét. ZNIEFF : espèces appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique
EN En danger
VU Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)



Photographie 10. Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) – hors site – Auddicé Environnement



Photographie 11. Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) – hors site – Auddicé Environnement

Un individu de lézard à deux raies a été observé en lisière d'une pelouse calcicole à l'Est du secteur d'étude. Ainsi qu'un morceau de mue de lézard sous la plaque disposée dans l'habitat d'ourlets xérothermophiles à l'Est dans le secteur d'étude. Il est toutefois possible pour les espèces peu exigeantes et possédant des bonnes capacités de déplacement comme le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ou la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) de transiter par le secteur d'étude. Quelques habitats sont favorables pour la thermorégulation, notamment les petits pierriers en lisière du boisement.

De nombreux microhabitats au niveau des milieux anthropiques dans le périmètre d'étude immédiat offrent une multitude d'hibernaculum utilisables par les reptiles, comme le bois mort et les tas de pierres, notamment lorsque ces derniers se localisent en bordure des boisements.

De manière générale pour les reptiles, et y compris dans la bibliographie, très peu d'observations sont notées, ceci s'explique par leur discrétion mais aussi par la taille de leur population.

Synthèse des enjeux herpétologiques

Au regard des habitats d'espèce, des espèces pressenties, les enjeux concernant les reptiles sont faibles au niveau des ourlets xérothermophiles, globalement très faibles sur le reste du secteur d'étude. Il s'agit cependant d'espèces protégées et/ou réglementées.

Carte 21 - Enjeux des reptiles patrimoniaux – p. 74

Carte 19 – Enjeux des Reptiles – p.79

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Reptiles patrimoniaux

Aires d'étude

Secteur d'étude

Reptiles patrimoniaux

Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Orvet fragile (*Anguis fragilis*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux des reptiles

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Cinq espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées sur le secteur d'étude et seize espèces sont pressenties.

Trois espèces protégées sont suspectées dans le secteur d'étude.

Ce groupe faunistique renferme des espèces possédant des capacités de déplacement différentes. En conséquence, seules les données communales et celles situées au sein des aires d'étude rapprochée et intermédiaire ont été prises en considération pour les micromammifères. Les grands mammifères et les méso-mammifères ont en revanche fait l'objet d'une recherche bibliographique plus large allant jusqu'à l'aire d'étude éloignée.

La faible mosaïque d'habitats proposée par le secteur d'étude n'offre que peu de secteurs exploitables par les mammifères pour l'ensemble de leur cycle de vie. Peu d'indices de présence et d'individus ont pu être détectés démontrant une faible utilisation du site par les mammifères.

Tableau 34. Mammifères présents ou pressentis au niveau du secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	Statut	Patrimonialité
Apodemus flavicollis	Mulot à collier	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	LC	LC	-	-	Avéré	Très faible
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Crocidura russula	Crocidure musette	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Art. 2	LC	LC	-	-	Pressentie	Faible
Felis silvestris	Chat forestier	Art. 2	LC	NT	-	Ann. IV	Pressentie	Faible
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-	-	Avéré	Très faible
Martes foina	Fouine	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Martes martes	Martre des pins	-	LC	LC	-	Ann. V	Pressentie	Très faible
Meles meles	Blaireau européen	-	LC	LC	-	-	Avéré	Très faible
Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Mustela erminea	Hermine	-	LC	DD	Oui	-	Pressentie	Faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	NT	NT	-	-	Pressentie	Faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	Art. 2	LC	LC	-	-	Pressentie	Faible
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	-	LC	LC	-	-	Pressentie	Très faible
Sus scrofa	Sanglier	-	LC	LC	-	-	Avéré	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	-	LC	LC	-	-	Avéré	Très faible

Légende :
PN : Protection nationale
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Listes rouges
LRN : Liste rouge de la faune de France métropolitaine (IUCN Fr)
LRR : Liste rouge des mammifères hors chiroptères de Bourgogne (2014)
Catégories UICN pour la Liste rouge
Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »
- */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèces appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Le boisement constitue un habitat de reproduction, d'abris et de source de nourriture pour les quelques espèces fréquentant le secteur d'étude, notamment le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Sanglier (*Sus scrofa*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Blaireau européen (*Meles meles*) et le Renard roux (*Vulpes vulpes*).

Synthèse des enjeux mammalogiques

Compte tenu des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont globalement très faibles dans le secteur d'étude.

Carte 22 - Enjeux des mammifères (hors chiroptères) – p. 76

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux des mammifères (hors chauves-souris)

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

OISEAUX

Trente-huit espèces ont été contactées dans le secteur d'étude pendant la période de nidification, dont trois espèces sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux. À cette période, six espèces présentent un intérêt patrimonial modéré et deux d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau faible.

Sur un cycle biologique complet, le peuplement avifaunistique s'étoffe avec des espèces migratrices et hivernantes, avec un total de 57 espèces.

Au total, 147 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (publique ou privée (Auddicé environnement)) ou dans les ZNIR. Le peuplement avifaunistique est remarquable, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif. Avec 77 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification, l'aire d'étude éloignée possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent. Les différentes ZNIR proposent des paysages variés (prairies, boisements, cultures) offrant des habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales.

Le secteur d'étude accueille un cortège avifaunistique moyennement varié avec la présence de 38 espèces dont 8 présentent un intérêt patrimonial d'enjeu faible à modéré en période de nidification. Les huit espèces patrimoniales sont susceptibles de nidifier dans le secteur d'étude et l'aire d'étude immédiate.

L'Alouette lulu nidifie de manière probable dans les lisières des boisements et des bords de chemin au sein du secteur d'étude et de ses environs proches (coteau calcicole et vigne très proche), tandis que le Pouillot fitis et la Linotte mélodieuse (nicheurs probables), le Chardonneret élégant, le Pic épeichette, la Pie-grièche écorcheur et enfin la Tourterelle des bois (nicheurs possibles) utilisent potentiellement les haies et buissons épars pour nicher. Pour finir, l'Alouette des champs niche de manière probable dans les cultures.

Les 57 espèces observées appartiennent à 6 groupes différents. Ces espèces sont plus ou moins communes en région ; la plupart d'entre elles utilise au moins un habitat du secteur d'étude en tant que refuge, alimentation ou nidification. Peu d'espèces ne font que survoler la zone.

Si l'on analyse avec plus de précisions ce cortège et que l'on prend en compte les habitats en place dans le secteur d'étude, le cortège dominant est clairement partagé entre le cortège des espèces de milieux semi-ouverts et celui des milieux fermés. Le cortège des milieux agricoles est également présent compte tenu de la superficie non négligeable en culture intensive.

Sur un cycle biologique complet, d'autres espèces migratrices et hivernantes complètent le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude rapprochée avec cinq espèces remarquables (Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Pipit farlouse, Alouette lulu et Pic épeichette). Les milieux semi-ouverts et forestiers de l'aire d'étude rapprochée accueillent des espèces menacées en période de nidification comme la Tourterelle des bois, la Pie-grièche écorcheur ou encore la Linotte mélodieuse.

La densité en individus est faible sur le site, ce qui est plutôt normal compte tenu de la forte proportion des grandes cultures sur ce secteur.



Photographie 12. Alouette des champs fréquentant le secteur d'étude – Auddicé Environnement, photo non prise sur site

⇨ Utilisation du secteur d'étude par les espèces nicheuses

Chaque espèce possède ses propres exigences écologiques, plus ou moins larges et plus ou moins spécifiques à un type d'habitat : la place et le rôle de l'espèce sont ainsi définis par sa « niche écologique ». L'utilisation des divers milieux qui composent le secteur d'étude est alors fonction des espèces, de la période de l'année et de la journée, de l'abondance et de l'accès à la nourriture ainsi que de la tranquillité du lieu. La typologie des habitats d'espèces peut être définie de la sorte :

- **Les milieux ouverts agricoles** sont les habitats dominants de la ZIP. Des espèces typiques s'y retrouvent telles que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu et la Caille des blés ;

- **Les petits boisements** morcelés en bordure de ZIP. Des espèces typiques s'y retrouvent comme par exemple le Pinson des arbres, la Mésange charbonnière, la Mésange huppée, le Pouillot véloce, le Pic épeichette et le Merle noir ;

- **Les fourrés** présents sur une petite superficie au sud-est **ainsi que les haies**. Ils sont occupés par une avifaune des milieux semi-ouverts, qui recherche des essences épineuses et denses (Aubépine, Prunellier, etc.) : la Fauvette grisette, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et la Pie-grièche écorcheur.



Photographie 13. Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) mâle –Auddicé Environnement, photo non prise sur site



Photographie 14. Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) – Auddicé Environnement, photo non prise sur site

⇨ Cas particulier des rapaces observés pendant l'étude

Cinq espèces ont été contactées sur un cycle complet. Il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de la Buse variable, de l'Epervier d'Europe et du Faucon crécerelle.

Il s'agit uniquement d'espèces en transit ou en prospection alimentaire sur ou aux abords du site.

Aucune espèce de rapaces nocturne n'a été contactée durant l'ensemble des inventaires.

⇨ Cas particulier des périodes migratoires

L'aire d'étude immédiate est faiblement utilisée par l'avifaune comme un axe migratoire.

En migration prénuptiale, 27 espèces ont été contactées pour un effectif total de 74 individus. Aucun grand rassemblement n'a été observé, ni aucun flux important. Durant cette période, quatre espèces sont patrimoniales, il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin en patrimonialité modérée et du Pipit farlouse en patrimonialité faible.

En migration postnuptiale, 30 espèces ont été contactées pour un effectif total de 662 individus. A l'inverse de la période de migration prénuptiale, des effectifs importants sont notables pour le Bruant zizi (dortoir ou site de rassemblement d'environ 74 oiseaux avec environ 28 individus de Bruant proyer).

Durant cette même période, 1 espèce a une patrimonialité faible (Pic épeichette) et 1 espèce a une patrimonialité modérée (Alouette lulu).

D'autres effectifs notables en migration postnuptiale : environ 350 individus d'Etourneau sansonnet et 50 individus de Linotte mélodieuse.

⇨ Cas particulier de l'hivernage

En période d'hivernage, 21 espèces ont été inventoriées, aucune d'entre elles n'est patrimoniale.

Les espèces inventoriées sont des espèces communes, ne présentant pas d'enjeux particuliers à cette période.

⇨ Bioévaluation patrimoniale

Parmi les 57 espèces observées :

- **46 espèces sont protégées en France** au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 ;
- **11 sont chassables ;**
- **3 espèces sont chassables et nuisibles.**

Au total, 11 espèces présentent un intérêt patrimonial d'enjeu faible à modéré (statut de conservation régional, voire national, défavorable ou incertain) en fonction des périodes, soit environ 19 % des espèces observées.

Tableau 35. Espèces d'oiseaux observées au sein du secteur d'étude en période de nidification

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir. Ois.	PNA	Statut de reproduction	Patrimonialité
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	NT	NT	non	DOII	-	Nicheur probable	Faible
Anthus trivialis	Pipit des arbres	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Buteo buteo	Buse variable	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	PNIII	VU	VU	non	-	-	Nicheur possible	Modérée
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	LC	LC	non	DOII; DOIII	-	Nicheur probable	Très faible
Corvus corone	Corneille noire	-	LC	LC	non	DOII	-	Nicheur probable	Très faible
Coturnix coturnix	Caille des blés	-	LC	DD	non	DOII	-	Nicheur possible	Très faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Dendrocopos major	Pic épeiche	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Dendrocopos minor	Pic épeichette	PNIII	VU	LC	oui	-	-	Nicheur possible	Modérée
Dryocopus martius	Pic noir	PNIII	LC	LC	non	DOI	-	Nicheur possible	Très faible
Emberiza calandra	Bruant proyer	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Emberiza cirlus	Bruant zizi	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	PNIII	LC	DD	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	LC	LC	non	DOII	-	Nicheur probable	Très faible
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	PNIII	NT	LC	oui	DOI	-	Nicheur possible	Modérée
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	PNIII	VU	LC	non	-	-	Nicheur probable	Modérée
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Lullula arborea	Alouette lulu	PNIII	LC	VU	oui	DOI	-	Nicheur probable	Modérée
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Parus major	Mésange charbonnière	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	PNIII	NT	NT	non	-	-	Nicheur possible	Faible
Prunella modularis	Accenteur mouchet	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	VU	VU	non	DOII	-	Nicheur possible	Modérée
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	LC	LC	non	DOII	-	Nicheur probable	Très faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir. Ois.	PNA	Statut de reproduction	Patrimonialité
Sylvia communis	Fauvette grisette	PNIII	LC	LC	non	-	-	Nicheur probable	Très faible
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	PNIII	LC	DD	non	-	-	Nicheur possible	Très faible
Turdus merula	Merle noir	-	LC	LC	non	DOII	-	Nicheur possible	Très faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	-	LC	LC	non	DOII	-	Nicheur possible	Très faible

Légende :

- : les cases correspondantes ne possèdent pas de niveau de patrimonialité (espèce non patrimoniale), de statut de présence dans le secteur d'étude (espèces absente de la période), de statut de conservation (listes rouges) ou de protection

Patrimonialité (- = espèce non patrimoniale)

		Patrimonialité			
		NT	*VU*	*EN ou CR*	*OI*
Période de nidification	*LR nicheurs (régional, France ou Europe)*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	*Modérée*
Période de migration	*LR France de passage*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	
	Autres LR (nicheurs : régional, France, Europe)	-	*Faible*	*Modérée*	
Période hivernal	*LR France hivernants*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	
	Autres LR (nicheurs : régional, France, Europe)	-	*Faible*	*Modérée*	

Listes rouges

Statut Liste rouge (critères UICN)

RE	*éteinte*	
CR	*en danger critique d'extinction*	*Menacée*
EN	*en danger*	
VU	*vulnérable*	
NT	*quasi menacé*	
LC	*préoccupation mineure*	
DD	*données insuffisantes*	
NA	*non applicable*	
NE	*non évalué*	

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

Protection

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil de 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvage

Ann. I = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
Ann. II = Espèces pouvant être chassées.
Ann. III = Espèces pouvant être commercialisées.

⇨ **Espèces patrimoniales susceptibles de nidifier dans le secteur d'étude**

Les 38 espèces sont susceptibles de nidifier dans ou à proximité (aire d'étude rapprochée) du secteur d'étude, dont 8 espèces patrimoniales d'enjeu faible à modéré ; dont voici la liste : Alouette des champs, Chardonneret élégant, Pic épeichette, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Alouette lulu, Pouillot fitis, Tourterelle des bois.

Ce sont des espèces menacées en période de nidification selon les listes rouges régionale et nationale ou mentionnées en annexe I de la directive oiseaux.

Compte tenu du cortège avifaunistique nicheur observé et des habitats présents, le secteur d'étude présente un enjeu avifaunistique qualifié de faible à modéré en fonction des zones.

⇨ **Fonctionnalité du secteur d'étude en période de migration et d'hivernage**

Que ce soit au niveau des effectifs ou au niveau des espèces qui fréquentent le secteur d'étude aux périodes migratoires et en hivernage, l'aire d'étude rapprochée présente une mosaïque d'habitats qui attirent des espèces plus ou moins communes avec globalement de faibles effectifs. Celles-ci y réalisent une halte migratoire ou y passent une partie de l'hiver.

La présence de haies, fourrés et petits boisements en limite de ZIP est très favorable et importante pour la migration rampante. Cette stratégie consiste à se déplacer en général durant de mauvaises conditions météorologiques dans la direction logique selon la période de migration, en utilisant les buissons comme route de passage. Sur le terrain, les observations typiques d'oiseaux effectuant cette migration permettent de voir les individus se déplacer dans un linéaire ou alors apparaitre et très vite disparaitre et/ou réapparaitre plus loin. Cette stratégie est vitale pour les passereaux voulant éviter de se faire prélever par des prédateurs comme l'Epervier d'Europe par exemple.

⇨ **Espèces observées et pressenties en période de migration et d'hivernage au sein de l'aire d'étude rapprochée**

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la domination spatiale des grandes cultures limite l'intérêt de ce secteur pour l'avifaune. Les haies, les fourrés et les boisements constituent les lieux de choix pour les espèces en période de migration, qui vont pouvoir s'en servir comme lieu de repos ou pour migrer en toute sécurité. Cependant, ces habitats sont trop peu étendus pour attirer des espèces en quantité notable.

Durant la migration, 41 espèces ont pu être observées, très peu sont patrimoniales (Alouette lulu (8 individus), Busard des roseaux (1 individu), Busard Saint-Martin (1 individu), Pipit farlouse (3 individus), Pic épeichette (1 individu)). Sur les deux périodes de migration, un total de 736 individus a été comptabilisé.

En hivernage, 21 espèces sont présentes, avec de faibles effectifs. La majorité des espèces inventoriées sont des espèces hivernantes communes ne présentant pas d'enjeux particuliers à cette période.

Synthèse des enjeux avifaunistiques

D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent très faibles à modérés en fonction des habitats et des périodes.

Les parcelles en monocultures intensives présentent des enjeux faibles en période de nidification et de migration et des enjeux très faibles en période d'hivernage.

Les ourlets xérothermophiles présentent des enjeux jugés modérés en période de nidification et de migration et faibles en période d'hivernage. En effet, ils abritent un cortège d'espèces des milieux ouverts/semi-ouverts patrimoniales.

Enfin, mise à part le dortoir de bruants, aucun grand rassemblement n'a été observé. Les espèces ne font que transiter sans s'arrêter sur site pour la plupart d'entre elles durant les périodes migratoires.

Les quelques zones embroussaillées/boisées offrent des zones de repos aux espèces migratrices. Cependant, leur faible étendue ne permet d'accueillir un cortège d'espèce très diversifié.

Carte 23 - Avifaune patrimoniale (nidification) – p. 82

Carte 24 - Avifaune patrimoniale (migration) – p. 83

Carte 25 - Enjeux avifaunistiques en période de nidification – p. 84

Carte 26 - Enjeux avifaunistiques aux périodes de migration – p. 85

Carte 27 - Enjeux avifaunistiques en période d'hivernage – p. 86



Photographie 15. Busard des roseaux survolant la ZIP en période de migration prénuptiale – Auddicé Environnement.

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Avifaune patrimoniale en période de nidification

Aires d'étude

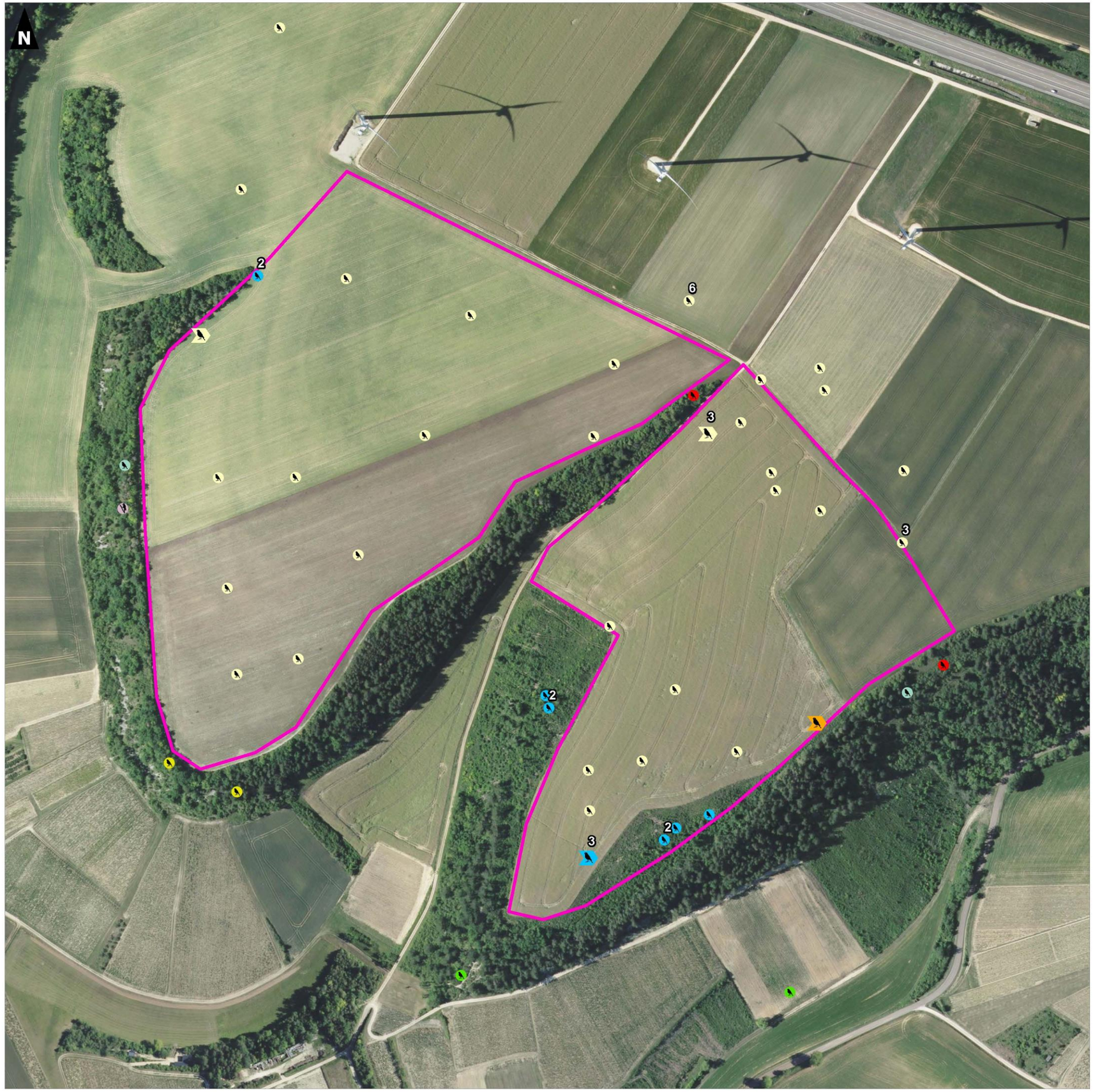
Secteur d'étude

Posée

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
- Pic épeichette (*Dryobates minor*)
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

En vol

- Alouette des champs (*Alauda arvensis*)
- Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
- Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)
- nombre d'individus, si pas de valeur, individu unique



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Avifaune patrimoniale en période de migration

Aires d'étude

Secteur d'étude

Posée

Alouette lulu (*Lullula arborea*)

Pic épeichette (*Dryobates minor*)

nombre d'individus, si pas de valeur, individu unique

En vol

Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)

Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Busard des roseaux



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, février 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux de l'avifaune en période de nidification

Aires d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

auddicé

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux de l'avifaune en période de migration

Aires d'étude
- Secteur d'étude

Enjeux
- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux de l'avifaune en période d'hivernage

Aires d'étude
- Secteur d'étude

Enjeux
- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

CHIROPTERES

Seize espèces ont été contactées sur le secteur d'étude. Le niveau d'activité identifié au sein de la zone d'étude est globalement faible. Il peut néanmoins être considéré modéré à fort au niveau des lisières boisées et des ourlets xérothermophiles sur une bande d'environ 50m. En effet, les habitats dominants (monocultures intensives) présentent peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces.

Toutes les espèces sont protégées et patrimoniales. Toutes font, également, l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Les chauves-souris sont les seules représentantes des mammifères capables d'effectuer un vol actif. Toutes les espèces de France sont considérées comme insectivores. Ce régime comprend essentiellement des insectes mais aussi des araignées et d'autres invertébrés. Quasiment toutes les espèces quittent leur gîte à la tombée de la nuit. Afin de se repérer dans l'espace et prédater leur proie, celles-ci ont recours à l'émission d'ultrasons, il s'agit de l'écholocation. Ce système, comparable à celui d'un radar, leur permet d'évoluer dans une obscurité totale avec une très grande précision. À cause de leur régime alimentaire, les chauves-souris ne peuvent rester actives durant les saisons où leur source alimentaire n'est pas disponible, de ce fait, durant l'hiver, elles vont rejoindre un site d'hibernation afin d'entrer en léthargie jusqu'au printemps suivant. Leur cycle de vie s'articule ensuite en trois autres périodes : le transit printanier, où les individus vont fidèlement rejoindre leur terrain de chasse ; la période estivale, où les femelles vont mettre bas leurs petits ; et le transit automnal, où les individus vont entamer leur reproduction (*swarming*) et ensuite rejoindre leur gîte d'hibernation.

Au regard des habitats présents sur le secteur d'étude, les lisières des boisements et les ourlets xérothermophiles sont des milieux favorables pour la chasse et le transit. Les cultures sont en revanche des milieux généralement peu favorables aux chiroptères. En effet, ces habitats sont généralement pauvres en espèces-proies.

Les études réalisées sur le secteur ont permis de détecter la présence de seize espèces.

Tableau 36. Espèces de chauves-souris identifiées sur le secteur d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Patrimonialité
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	Art. 2	DD	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art. 2	VU	NT	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Modéré
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible
Myotis myotis	Grand Murin	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. IV	Oui	Faible
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	VU	LC	Oui	Ann. IV	Oui	Modéré
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	NT	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	DD	VU	Oui	Ann. IV	Oui	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	DD	NT	-	Ann.IV	Oui	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art. 2	DD	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Art. 2	EN	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Fort
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible

Légende :

PN : Protection nationale
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
LRN : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)
LRR : Elaboration d'une liste rouge des Chiroptères de Bourgogne. (2015)
Catégories UICN pour la Liste rouge
Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »

- */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne
PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- **CR** En danger critique
- **EN** En danger
- **VU** Vulnérable

Autres catégories :

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 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 evaluée (espece non encore confrontée aux criteres de la Liste rouge)

⇨ Approche spécifique

Afin d'analyser les chiroptères, 4 enregistreurs Sm4 ont été posés durant 3 nuits d'affilées, du 16 (soir) au 19 Juin (matin) 2023. Au total, 13 693 contacts ont été obtenus, soit une moyenne de 1 141 contacts par nuit. Cela démontre une activité assez forte au niveau des lisières.

La principale espèce fréquentant la zone d'étude est la Pipistrelle commune. En effet 40,6 % des contacts ont été réalisés avec cette espèce. Deux autres espèces de Pipistrelle, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius, ont été identifiées, avec une activité globale modérée (588 et 506 contacts cumulés sur les 12 nuits d'enregistrement).

La Sérotine commune est la deuxième espèce la plus présente avec 24,4 % des contacts totaux obtenus, cette dernière présente une activité modérée à forte.

La Noctule de Leisler et la Noctule commune fréquentent de manière assez importante les lisières, avec respectivement, 420 et 309 contacts obtenus.

Concernant les murins, 6 espèces ont été déterminées : le Murin d'Alcathoe (11 contacts cumulés), le Murin de Bechstein (34 contacts cumulés), le Murin à oreilles échancrées (1 contacts cumulés), le Grand Murin (61 contacts cumulés), le Murin à moustaches (53 contacts cumulés) et le Murin de Natterer (57 contacts cumulés). A cela s'ajoutent 77 contacts du groupe des murins non déterminés à l'espèce.

Une activité modérée sur les lisières est à noter pour la Barbastelle d'Europe avec 26 contacts. Cela s'explique par le caractère forestier de l'espèce et donc le peu d'intérêt que l'espèce porte aux milieux ouverts.

L'Oreillard gris (17 contacts cumulés) fréquente la ZIP de manière sporadique sur les lisières des boisements et des ourlets.

Enfin, le Petit Rhinolophe fréquente également le site de manière sporadique uniquement au niveau des lisières des ourlets/cultures (Sm4 n°3 et 6), mais avec une activité modérée (20 contacts). Le Grand rhinolophe a également été contacté à une reprise sur le même type d'habitat au niveau du Sm4 n°3.

Au final, les résultats démontrent une forte utilisation des lisières du secteur d'étude par les chiroptères. En effet, les milieux peu dominants (ourlets xérothermophiles et lisières de boisement) sont très favorables à ce groupe d'espèces dans un contexte de monocultures intensives.

Tableau 37. Résultats des enregistrements passifs (en boisement)

Espèces ou groupes d'espèces	Nombre total de contacts	Nombre de contact moyen/nuit	Activité maximale	Nombre de nuit de présence	Part de présence (sur 3 nuits)
Sérotine commune	182	60.7	Modéré	3	100.0%
Murin d'Alcathoe	3	1	Faible	1	33.3%
Murin à oreilles échancrées	1	0.3	Très faible	1	33.3%
Murin de Natterer	16	5.3	Modéré	2	66.6%
Noctule commune	1	0.3	Très faible	1	33.3%
Pipistrelle de Kuhl	73	24.3	Modéré	3	100.0%
Pipistrelle commune	1328	442.7	Modéré	3	100.0%
Murins indéterminés	8	2.7	Faible	3	100.0%
Pipistrelles indéterminées	81	27	Faible	3	100.0%
Groupe des « Serotule »	190	63.3	Modéré	3	100.0%

Tableau 38. Résultats des enregistrements passifs (en lisière boisement/culture)

Espèces ou groupes d'espèces	Nombre total de contacts	Nombre de contact moyen/nuit	Activité maximale	Nombre de nuit de présence	Part de présence (sur 3 nuits)
Barbastelle d'Europe	6	2	Modéré	3	100.0%
Sérotine commune	496	165.3	Fort	3	100.0%
Murin de Bechstein	7	2.3	Modéré	3	100.0%
Grand Murin	13	4.3	Modéré	3	100.0%
Noctule commune	19	6.3	Modéré	2	66.6%
Pipistrelle de Kuhl	78	26	Modéré	3	100.0%
Pipistrelle de Nathusius	265	88.3	Fort	3	100.0%
Pipistrelle commune	778	259.3	Modéré	3	100.0%
Oreillard gris	9	3	Faible	2	66.6%
Murins indéterminés	14	4.7	Faible	3	100.0%
Pipistrelles indéterminées	1	0.3	Très faible	1	33.3%
Groupe des « Serotule »	328	109.3	Fort	3	100.0%

Tableau 39. Résultats des enregistrements passifs (en lisière ourlet/culture)

Espèces ou groupes d'espèces	Nombre total de contacts	Nombre de contact moyen/nuit	Activité maximale	Nombre de nuit de présence	Part de présence (sur 6 nuits)
Barbastelle d'Europe	20	3.3	Modéré	4	66.7%
Sérotine commune	2673	445.5	Fort	6	100.0%
Murin d'Alcathoe	8	1.3	Faible	3	50.0%
Murin de Bechstein	27	4.5	Modéré	4	66.7%
Grand Murin	48	8	Fort	4	66.7%
Murin à moustaches	53	8.8	Modéré	2	33.3%
Murin de Natterer	41	6.8	Modéré	4	66.7%
Noctule de Leisler	420	70	Fort	3	50.0%
Noctule commune	289	48.1	Fort	6	100.0%
Pipistrelle de Kuhl	437	72.8	Modéré	6	100.0%
Pipistrelle de Nathusius	241	40.2	Modéré	5	83.3%
Pipistrelle commune	3462	577	Modéré	6	100.0%
Oreillard gris	8	1.3	Faible	3	50.0%
Grand Rhinolophe	1	0.2	Très faible	1	16.7%
Petit Rhinolophe	20	3.3	Modéré	4	66.7%
Murins indéterminés	55	9.2	Modéré	2	33.3%
Pipistrelles indéterminées	49	8.2	Faible	5	83.3%
Oreillards indéterminés	1	0.2	Très faible	1	16.7%
Groupe des « Serotule »	995	165.8	Fort	5	83.3%

⇨ Gîte

Un gîte anthropique a été observé dans le périmètre immédiat, mais aucun individu n'y a été observé. Aucun arbre favorable n'a été observé au sein des boisements du périmètre immédiat.

⇨ Prospection acoustique en période estivale

Une prospection nocturne manuelle (écoute active) a été réalisée le 14 juin 2023. Quatre points d'écoute ont été réalisés, répartis sur le secteur d'étude dans l'objectif de couvrir la présence de gîtes (anthropiques ou arboricoles) et de compléter les enregistreurs passifs. La majorité des contacts mis en évidence sont des contacts de transit et de chasse. Quelques chiroptères ont été détectés entre et sur les points d'écoute du secteur d'étude.

Vingt-huit contacts de Pipistrelle commune ont été réalisés. De plus, la Sérotine commune (4 contacts) et la Pipistrelle de Kuhl (6 contacts) ont été contactées en dehors de la ZIP, le long d'une lisière. L'ensemble de ces contacts sont essentiellement des contacts de transit. A noter qu'un individu de Noctule indéterminée a été capté et observé en transit rapide au coucher du soleil au nord du secteur d'étude.

Ce faible nombre de contacts au sein des cultures confirme que l'essentiel de l'activité et l'attractivité est au niveau des lisières des boisements et des ourlets xérothermophiles.

Tableau 40. Niveau d'activité pour les points d'écoutes (actif)

Point d'écoute	Nombre total de contacts	Nombre de contact par heure	Niveau d'activité
1	0	0	Nul
2	3	2	Faible
3	0	0	Nul
4	22	14.6	Faible

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Seize espèces de chiroptères ont été détectées sur le secteur d'étude. Au regard des milieux présents et du niveau d'activité globalement faible, les monocultures présentent des enjeux faibles.

Les ourlets xérothermophiles présentent un enjeu modéré car situés en continuité des boisements et des pelouses offrant une zone de chasse plus attractive.

Carte 28 - Gîtes à chiroptères – p. 90

Carte 29 - Chiroptères contactés (écoute active) – p. 91

Carte 30 - Enjeux des chiroptères – p. 92

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Gite à chiroptères

Aires d'étude

Secteur d'étude

Gite à chiroptères

Gite artificiel avéré



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Chiroptères patrimoniaux

Aires d'étude

Secteur d'étude

Chiroptères patrimoniaux

- Noctule indéterminée (*Nyctalus noctula/leisleri*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Enjeux des chauves-souris

Aires d'étude

- Secteur d'étude

Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, novembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

3.3. ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE : SYNTHESE DES ENJEUX

Le patrimoine naturel autour du projet présente plusieurs ZNIR. Une ZNIEFF de type 1 est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée et 4 autres ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée, dont 1 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 ZSC et 1 APB.

Le SRCE de Bourgogne montre que la ZIP comprend plusieurs éléments de la trame verte et bleue, un corridor écologique et un réservoir de biodiversité de la sous-trame pelouses. L'aire d'étude immédiate est également concernée par un corridor écologique et plusieurs réservoirs de biodiversité de la sous-trame pelouses.

Au total, deux habitats sont recensés dans le secteur d'étude. Aucun habitat patrimonial n'a été recensé. **Les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude varient de très faibles à faibles en raison de leurs fonctionnalités.**

Aucune espèce floristique protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) et aucune espèce floristique protégée au niveau régional (arrêté du 27 mars 1992 complétant la liste nationale) n'a été observée lors des sessions de terrain dans le secteur d'étude. Quatre espèces végétales patrimoniales ont été recensées au sein du secteur d'étude. Enfin, aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au sein de la zone d'étude. **Au regard des résultats des inventaires réalisés, les enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles à modérés compte tenu de la diversité en espèces et des espèces patrimoniales présentes.**

Les observations de terrain ont permis de dénombrer 20 espèces de Lépidoptères, 5 espèces d'orthoptères et 1 espèce d'odonates. Cinq autres espèces de Lépidoptères sont pressenties.

La mosaïque d'habitats est peu favorable aux insectes, notamment par l'absence de plan d'eau et les surfaces importantes en grandes cultures. **Au regard des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux entomologiques de la zone d'étude et de ses abords sont jugés faibles pour les ourlets xérothermophiles contenant au moins une espèce de Lépidoptères patrimoniale. L'habitat de monocultures intensives présente un enjeu très faible n'assurant aucun rôle écologique.**

Une espèce d'amphibiens a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Quatre autres espèces sont pressenties, essentiellement en transit ou hivernage.

Le secteur d'étude n'est pas favorable à ce groupe compte tenu de l'absence de plan d'eau. Seuls les petits boisements et fourrés du périmètre immédiat peuvent servir de lieu d'hivernage, d'estivage ou de transit. **Au regard des habitats du secteur d'étude et des espèces avérées, les enjeux sont globalement très faibles à faibles. De par une litière au sol plus importante, les ourlets xérothermophiles sont plus susceptibles d'abriter les amphibiens en estivage ou hivernage. Ces habitats ressortent un enjeu faible.**

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Deux autres espèces sont pressenties. **Au regard des habitats d'espèce et des espèces pressenties, les enjeux concernant les reptiles sont faibles au niveau des ourlets xérothermophiles, globalement très faibles sur le reste du secteur d'étude. Il s'agit cependant d'espèces protégées et/ou réglementées.**

Cinq espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées sur le secteur d'étude et seize espèces sont pressenties. Trois espèces protégées sont suspectées dans le secteur d'étude. **Compte tenu des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont globalement très faibles dans le secteur d'étude.**

Concernant les oiseaux, 38 espèces ont été contactées dans le secteur d'étude pendant la période de nidification, dont trois espèces sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux. À cette période, 6 espèces présentent un intérêt patrimonial modéré et 2 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau faible. Sur un cycle biologique complet, le peuplement avifaunistique s'étoffe avec des espèces migratrices et hivernantes, avec un total de 57 espèces.

Au total, 147 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (publique ou privée (Auddicé environnement)) ou dans les ZNIR. Le peuplement avifaunistique est intéressant au vu du contexte global. Avec 77 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification, l'aire d'étude éloignée possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent. Il convient de souligner la forte part des espèces patrimoniales qui peut s'expliquer par la grande diversité d'habitats présents au sein de l'aire éloignée. En effet, les différentes ZNIR proposent des paysages variés (prairies bocagères, boisements, cultures, zones humides) offrant des habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales. La qualité des habitats existants au sein de l'aire éloignée (bonne naturalité, bonnes connexions écologiques, proximité avec des zones nodales réservoirs d'une importante biodiversité, etc.) attire un panel d'espèces devenues rares en Bourgogne.

Si l'on analyse avec plus de précision ce cortège et que l'on prend en compte les habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée, le nombre d'espèce potentielles descend à environ 90 espèces dont une trentaine sont patrimoniales. On note dans l'aire d'étude éloignée plusieurs espèces à patrimonialité forte et très forte en nidification, comme la Sarcelle d'hiver, le Butor étoilé, le Busard des roseaux, la Bécassine des marais, la Grue cendrée, la Pie-grièche grise, la Pie-grièche à tête rousse, la Gorgebleue à miroir, le Milan royal, le Balbuzard pêcheur, la Rémiz penduline dont les habitats favorables ne sont pas présents sur la ZIP et ses alentours immédiats.

Le peuplement aviaire fréquentant l'aire d'étude rapprochée se compose d'espèces typiques des milieux ouverts agricoles et d'espèces forestières. Les écotones formés par les lisières des boisements et la mosaïque d'habitats (alternance de zones ouvertes et de zones boisées) sont particulièrement riches car il est possible de croiser une partie de ces espèces.

D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent très faibles à modérés en fonction des habitats et des périodes. Les parcelles en monocultures intensives présentent des enjeux faibles en période de nidification et de migration et des enjeux très faibles en période d'hivernage.

Les ourlets xérothermophiles présentent des enjeux jugés modérés en période de nidification et de migration et faibles en période d'hivernage. En effet, ils abritent un cortège d'espèces des milieux ouverts/semi-ouverts patrimoniales.

Enfin, hormis le dortoir de bruants, aucun grand rassemblement n'a été observé. Les espèces, durant les périodes migratoires, ne font que transiter sans s'arrêter pour la plupart d'entre elles. Les quelques zones embroussaillées/boisées offrent des zones de repos aux espèces migratrices. Cependant, leur faible étendue ne permet pas d'accueillir un cortège d'espèce très diversifié.

Concernant les chiroptères, seize espèces ont été contactées sur le secteur d'étude. Le niveau d'activité identifié au sein de la zone d'étude est globalement faible. Il peut néanmoins être considéré modéré à fort au niveau des lisières boisées et des ourlets xérothermophiles sur une bande d'environ 50m. En effet, les habitats dominants (monocultures intensives) présentent peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces. Toutes les espèces sont protégées et patrimoniales. Toutes font, également, l'objet d'un Plan National d'Action (PNA)

Au regard des milieux présents et du niveau d'activité globalement faible, les monocultures présentent des enjeux faibles. Les ourlets xérothermophiles présentent un enjeu modéré car situé en continuité des boisements et des pelouses offrant une zone de chasse plus attractive.

Carte 31 - Synthèse des enjeux écologiques – p. 94

BayWa r.e.

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Synthèse des enjeux écologiques

Aires d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



0 200 400

Mètres

auddicé

Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

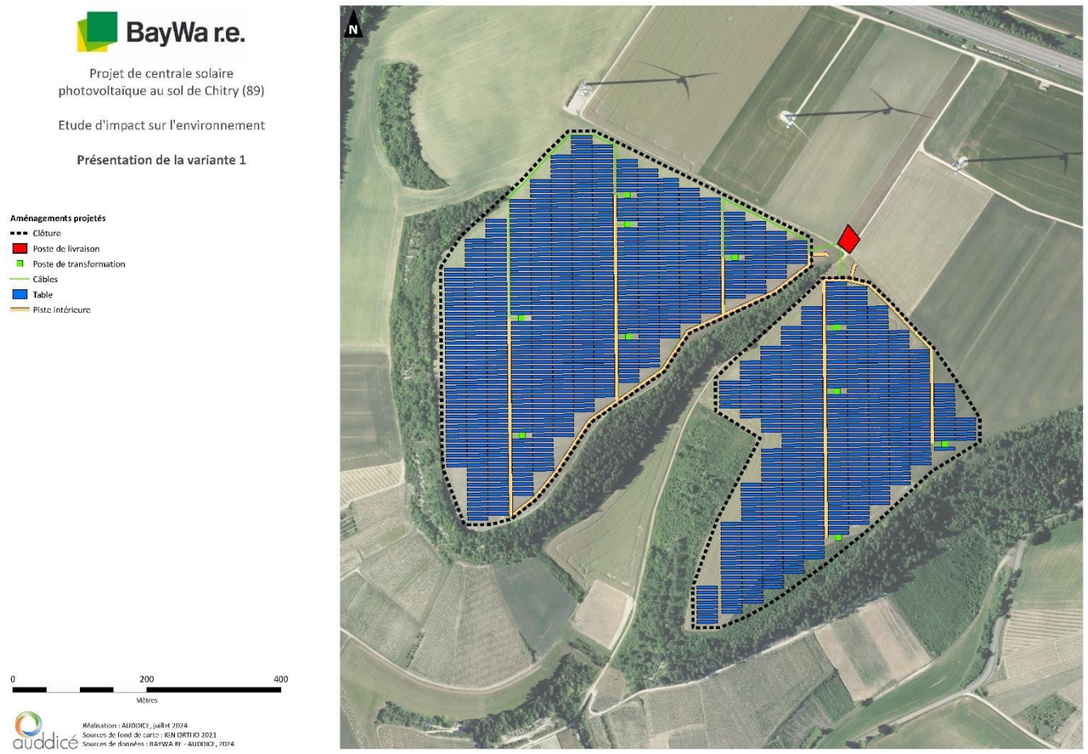
Chapitre 4. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET

Conformément au Code de l'Environnement, le dossier présente les principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

4.1. ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION

Compte tenu de la prise en compte des divers enjeux environnementaux locaux, le projet agrivoltaïque de Chitry n'a nécessité l'établissement que de deux variantes d'implantation.

4.1.1. VARIANTE 1



Carte 32. Variante 1

La variante 1 s'implante sur l'ensemble des parcelles et maximise la puissance avec un inter-rang de 3 m. cette variante ne prend pas en compte de bande tampon près des lisières (enjeux écologiques liés à l'ourlet xérothermophile et aux fourrés situés en lisière de boisement au Sud). De plus, le poste de livraison est situé en dehors du parc.

4.1.2. VARIANTE 2



Carte 33. Variante 2

La variante 2 permet un espacement plus large de l'inter-rang de 6 à 6,5 m et l'intégration des postes de livraison et de transformations à l'intérieur du parc. Elle prend en compte l'évitement la zone à enjeux écologiques qui sont l'ourlet xérothermophile et les fourrés situés en lisière de boisement au Sud. Elle sera constituée de pieux battus, pistes en terrain naturel (sans toucher à la structure du sol, simple fauche sur les pistes extérieures non pâturées), plateformes gravillonnées sous les postes de transformation et les postes de livraison (sans béton). **Cette variante permet d'obtenir un projet agrivoltaïque de moindre impact sur l'environnement. C'est la variante retenue.**

4.2. PRESENTATION SUCCINCTE DE LA ZONE D'IMPLANTATION RETENUE (ZIR) ET DU PROJET

Au regard des enjeux identifiés dans les différentes études engagées sur ce projet, un travail d'ajustement a été mené par le porteur du projet afin de définir une variante d'implantation finale de moindre impact. La zone d'implantation retenue (ZIR) évite la zone d'ourlets xérothermophiles et de fourrés au Sud.

Tableau 41. Chiffres clés du projet

Thématique	Données
Surface de l'aire d'étude	31,80 ha
Surface clôturée	29,76 ha
Tables installées 2V27	691 u
Puissance d'une table	33,21 kWc
Puissance installée	22 948,11 kWc
Surface projetée d'un module	2,54 m²
Surface projetée d'une table	137,05 m²
Surface projetée des tables installées	94 698,90 m²
Surface au sol des zones modules	23 8496,00 m²
Linéaire de clôture	3 472 ml
Poste de livraison	2
Poste de transformation	8
Taux d'occupation au Sol (TOS) des tables installées	39,7 %

Au niveau de la zone d'implantation retenue, seul l'habitat I1.12 – Monocultures intensives de taille moyenne (1-30 ha) est impacté par le projet dans sa quasi-totalité. En effet, le projet prévoit la mise en place de pâturages en lieu et place des monocultures intensives.

Cf. Carte 34 - Zone d'implantation retenue – p. 98

Cette conception du projet agrivoltaïque permet un espacement plus large de l'inter-rang de 6 à 6,5 m et l'intégration des postes de livraison et de transformations à l'intérieur du parc. Elle prend en compte l'évitement la zone à enjeux écologiques qui sont l'ourlet xérothermophile et les fourrés situés en lisière de boisement au Sud. Elle sera constituée de pieux battus, pistes en terrain naturel (sans toucher à la structure du sol, simple fauche sur les pistes extérieures non pâturées), plateformes gravillonnées sous les postes de transformation et les postes de livraison (sans béton).

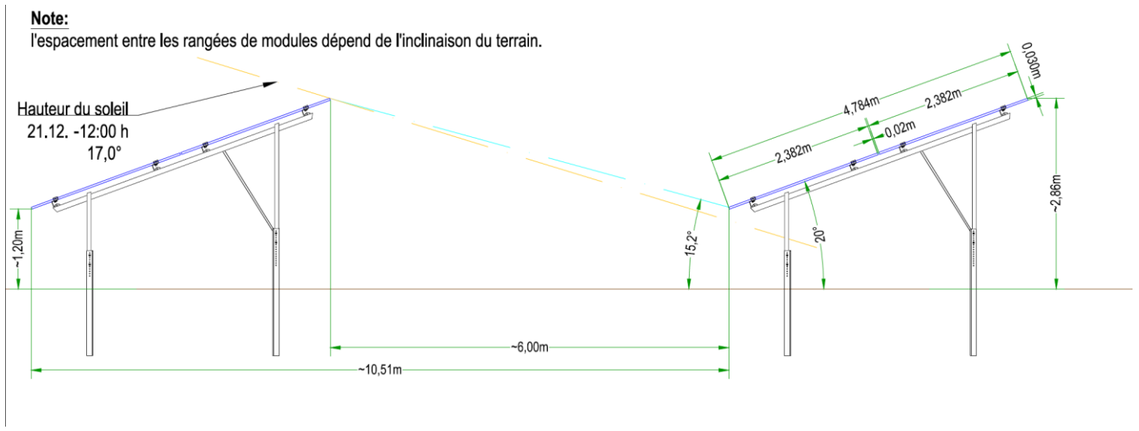
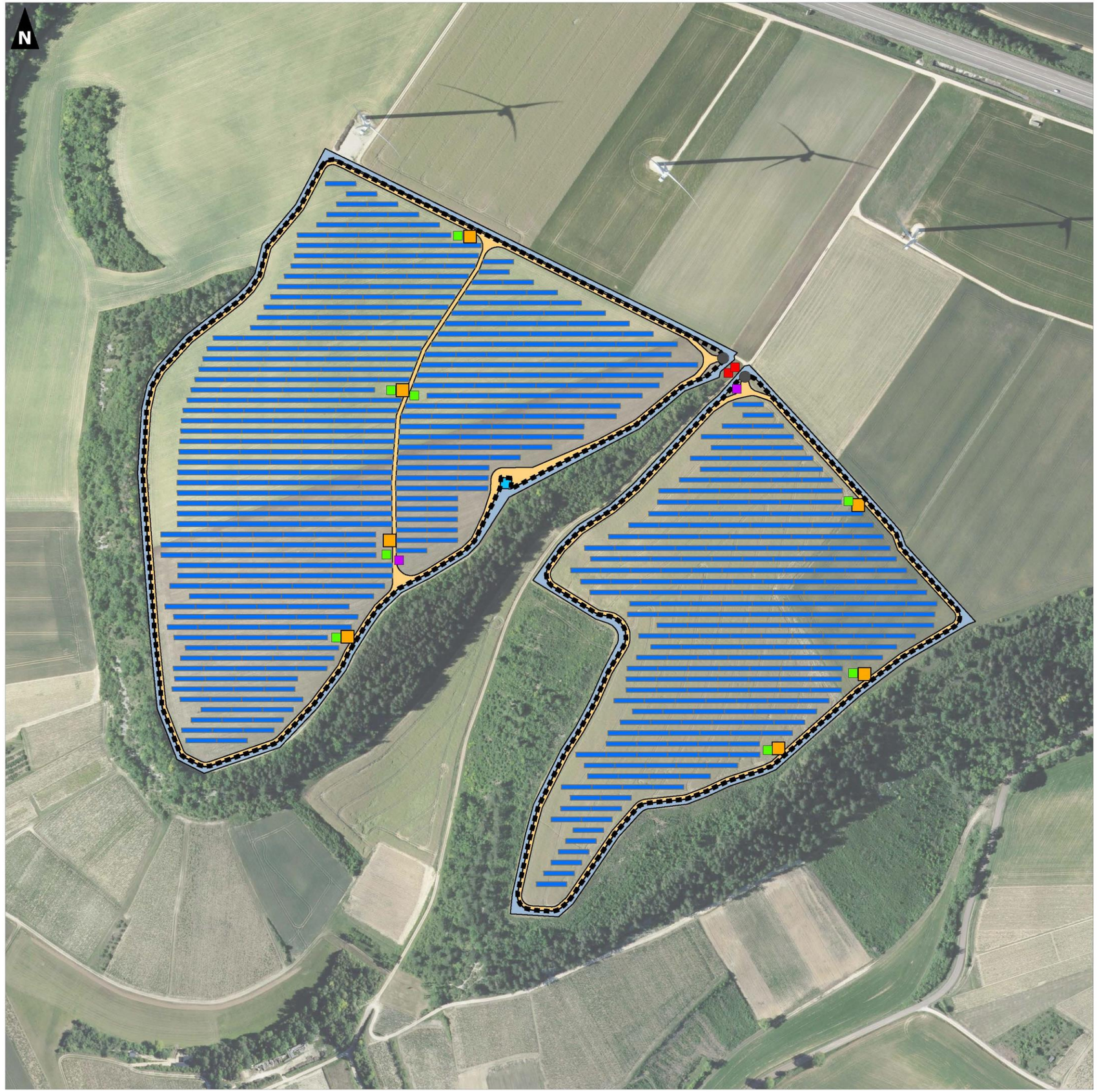


Figure 8. Coupe de principe montrant l'espace inter-rang d'environ 6 à 6,5 m

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Présentation du projet



Réalisation : AUDDICE, juillet 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

Chapitre 5. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

Dans ce chapitre seront notamment évalués les effets en phase chantier et en phase de fonctionnement, temporaires, permanents, directs et indirects. Dans cette étude d'impacts, Auddicé Environnement utilise le terme « impact » comme synonyme au terme « incidence ». En effet, selon le Code de l'Environnement, les projets photovoltaïques sont soumis à une étude d'impact sur l'environnement obligatoire dès que leur puissance est supérieure à 1 MWc.

Seront présentées dans ce même chapitre les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase de fonctionnement, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées selon la typologie suivante, issue du guide Thema [4]:

Séquence ERC	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
E = Évitement	**E1 = évitement amont (stade anticipé)**	**E2 = évitement géographique** E2.1 en phase de travaux E2.2 en phase de fonctionnement	**E3 = évitement technique** E3.1 en phase de travaux E3.2 en phase de fonctionnement	**E4 = évitement temporel** E4.1 en phase de travaux E4.2 en phase de fonctionnement
R = Réduction	**R1 = réduction géographique** R1.1 en phase de travaux R1.2 en phase de fonctionnement	**R2 = réduction technique** R2.1 en phase de travaux R2.2 en phase de fonctionnement	**R3 = réduction temporelle** R3.1 en phase de travaux R3.2 en phase de fonctionnement	
C = Compensation	**C1 = création / renaturation**	**C2 = restauration / réhabilitation** C2.1 concernant tous les types de milieux C2.2 spécifique aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées	**C3 = évolution des pratiques de gestion** C3.1 Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures C3.2 Simple évolution des modalités de gestion antérieures	

Il est à noter que toutes les mesures présentées dans ce rapport sont des engagements fermes de la part du maitre d'ouvrage.

[4] Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Commissariat général du développement durable, janvier 2018

5.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- ✓ un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt ;
- ✓ l'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée d'un niveau supérieur à très faible, des mesures d'évitement et de réduction seront élaborées. Elles sont détaillées précisément dans la partie 5.1.5 – Mesures d'évitement et de réduction des impacts – p.116.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction. Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 42. Hiérarchisation des incidences

Niveau de l'incidence	Positif	Nul ou non significatif	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Pour les espèces protégées, le niveau d'incidence résiduelle est précisé avec le besoin éventuel d'une demande de dérogation au titre de la réglementation sur les espèces protégées. Si tel est le cas, des pistes de mesures de compensation sont présentées.

Enfin, les mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle sont détaillées dans la partie Mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle , p. 134.

5.1.1. INCIDENCES BRUTES SUR LES ZNIR

5.1.1.1. ZONES D'INVENTAIRE (ZNIEFF)

Selon les informations disponibles auprès de la DREAL BFC, le secteur d'étude n'est pas concerné par des zones d'inventaires de type ZNIEFF en son sein.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, une ZNIEFF de type 1 est listée. Parmi les habitats déterminants de ZNIEFF listés au sein de ces ZNIEFF, aucun n'est présent au sein de la ZIP.

Cependant, le projet retenu pourrait engendrer une incidence sur les espèces ayant permis de déterminer ces ZNIEFF. En conséquence, une évaluation des incidences sur les ZNIEFF est présentée dans ce rapport (5.1.7 - Évaluation des incidences sur les zones d'inventaires - p. 127).

5.1.1.2. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

Selon la DREAL BFC, le secteur d'étude se localise en dehors de toute protection réglementaire.

Le projet d'implantation de parc agrivoltaïque n'est pas de nature à générer une incidence sur les zones concernées par des protections réglementaires.

5.1.1.3. NATURA 2000

Le secteur d'étude n'est pas concerné par un zonage Natura 2000.

Le projet retenu ne comprend aucun site Natura 2000 dans son périmètre éloigné et n'est donc pas susceptible d'engendrer une incidence sur les habitats, habitats d'espèces et individus d'espèces justifiant le classement en zone Natura 2000 ainsi que sur le réseau Natura 2000. (cf. 5.1.8 - Évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 - p. 130)

5.1.1.4. LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Le secteur d'étude est inclus en partie dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bourgogne. Selon la cartographie, il est concerné par un corridor écologique et un réservoir de biodiversité de la sous-trame pelouses.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de très faible sur la modification des habitats constituant la trame verte à l'échelle locale.

5.1.2. INCIDENCES BRUTES SUR LES ZONES HUMIDES

Au sein de la ZIP, aucune zone humide n'a été décelée et ce, sur l'ensemble des critères : habitats, floristiques et/ou pédologiques.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de nulle sur les zones humides.

5.1.3. INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS ET LA FLORE

De manière générale, le projet engendre l'altération d'environ 29,76 ha (zone clôturée) exclusivement composés de monocultures intensives. Du fait de l'exploitation intensive de ces habitats à des fins agricoles, le secteur d'étude est très anthropisé et peu diversifié.

Aucun habitat patrimonial n'a été inventorié. Quatre espèces floristiques patrimoniales ont été recensées, mais aucune n'est protégée. De même, aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée.

5.1.3.1. GENERALITES

Le projet photovoltaïque engendra des modifications des habitats semi-naturels et des caractéristiques du sol. En effet, préalablement à l'installation des tables agrivoltaïques, différentes actions seront mises en place comme notamment le creusement de tranchées, la mise en place des clôtures, le nivellement et la préparation du sol au droit des pistes et des postes électriques, l'enfoncement des pieux, etc. La création de chemin nécessitera l'emploi de grave non traitée (GNT).

La réglementation relative aux espèces protégées impose la prise en compte en amont des enjeux liés aux espèces protégées, la bonne connaissance écologique des terrains concernés et une adaptation des caractéristiques du projet aux situations et aux exigences écologiques rencontrées.

En effet, les impacts directs du projet comme l'utilisation des terrains, le tassement et le recouvrement partiel du sol, les éventuelles pollutions accidentelles lors du chantier et la diffusion des espèces envahissantes peuvent engendrer des impacts potentiels sur la flore et les milieux naturels. Le tableau ci-dessous en résume quelques-uns :

Tableau 43. Effets du projet et des impacts potentiels sur la flore et les habitats (extrait du guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations agrivoltaïques au sol)

Effets du projet	Incidences potentielles sur la flore et les habitats
Utilisation de surfaces : • imperméabilisation du sol • terrassements • installation des tables et des modules	• Détérioration liée à la destruction de la couverture végétale existante par la circulation de véhicules, la pose de câbles, etc. • Destruction d'individus d'espèce protégée et d'habitats remarquables. • Perte de végétation sur de petites surfaces, due à l'imperméabilisation partielle. • Perturbation des biotopes contigus. • Modification de la végétation autochtone par l'apport sur le site de substrats étrangers (pouvant contenir des espèces invasives) pour la construction de routes de chantier.
Tassement du sol	Modification durable de facteurs abiotiques du site (ex. saturation d'eau) et donc modification de la composition végétale.
Recouvrement du sol	Modification du spectre des espèces, perte d'espèces héliophiles au profit d'espèces sciaphiles.
Pollutions et diffusion d'espèces envahissantes	Perturbation et modification de la végétation.

5.1.3.2. Habitats

Concernant les habitats, les enjeux des habitats sont qualifiés de faibles à très faibles. Les cultures sont, pour la majorité, actuellement exploitées de manière intensive.

- **PHASE DE CHANTIER ET/OU DE DEMANTELEMENT**

La zone d'implantation retenue utilise exclusivement les terres arables à monocultures intensives. Ces habitats sont globalement peu intéressants pour la biodiversité.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente sur les habitats jugée très faible compte tenu de l'absence d'habitat à enjeu, de la qualité des habitats dans l'emprise du projet ainsi que des éléments techniques du projet.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Une activité agricole sera conservée au sein du parc par du pâturage ovin, ce qui engendra donc la création de nouveaux habitats herbacés.

Compte tenu du faible intérêt actuel des habitats et du remplacement de l'agriculture actuelle par du pâturage ovin, le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

Carte 35 - Zone d'implantation retenue et habitats– p.103

Projet de centrale solaire photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone d'implantation retenue et habitats

Aires d'étude

Secteur d'étude

Code EUNIS - HABITATS

E5.21 - Ourlets xérothermophiles

I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25ha)

Projet

Portail, container, poste de livraison, poste de transformation, clôture, citerne, table, piste et aire de grutage



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, mai 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2024

5.1.3.3. FLORE

Quatre espèces végétales patrimoniales ont été recensées au sein du secteur d'étude : le Trèfle rougeâtre, l'Orchis pourpre, l'Orchis homme-pendu et l'Iris fétide.

PHASE DE CHANTIER ET/OU DE DEMANTELEMENT

Destruction de la flore patrimoniale

L'implantation retenue évite l'intégralité de la flore patrimoniale recensée au sein du secteur d'étude.

Ainsi, le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de nulle sur la flore patrimoniale.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

Destruction de la flore commune

En ce qui concerne la flore commune, le choix de la variante retenue engendre un risque de modification du cortège très faible en raison des activités agricoles intensives déjà présentes.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de très faible sur la flore commune.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

PHASE DE FONCTIONNEMENT

Destruction d'individus et des stations de plantes patrimoniales et communes par utilisation de produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires peuvent s'infiltrer et s'accumuler dans le sol et agissent directement sur le cortège d'espèces floristiques. Les espèces du cortège messicoles sont adaptées à l'exploitation actuelle, le maintien de cette activité leur est nécessaire. Cependant, ce cortège est relativement peu diversifié en raison de l'utilisation de ce type de produits dans les activités agricoles locales.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de très faible sur la flore patrimoniale et la flore commune compte tenu de l'utilisation déjà fortement présente des produits phytosanitaires.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE PATRIMONIALE

Une évaluation des incidences brutes est précisée dans le tableau suivant pour les espèces patrimoniales du secteur d'étude. Quatre espèces patrimoniales ont été recensées.

Tableau 44. Évaluation des incidences du projet sur la flore patrimoniale

Nom vernaculaire	PN	PR	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	EEE	Enjeu	Niveau d'incidence brute en phase chantier	Niveau d'incidence brute en Phase de fonctionnement
Iris fétide	-	-	LC	LC	DZ	-	-	Faible	Nulle	Très faible
Orchis homme-pendu	-	-	LC	LC	DZ	-	-	Faible	Nulle	Très faible
Orchis pourpre	-	-	LC	LC	DZ	-	-	Faible	Nulle	Très faible
Trèfle rougeâtre	-	-	LC	LC	DZ	-	-	Faible	Nulle	Très faible

Légende :

Protection Nationale (PN) :

Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)

Protection Régionale (PR) :

Arrêté interministériel du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne.

Liste Rouge Régionale et Nationale (LRR et LRN) :

Liste rouge des espèces menacées en région Bourgogne et liste rouge espèces menacées de France métropolitaine.

Déterminant ZNIEFF (DZ) :

Espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de la région Bourgogne-Franche-Comté.

Directive Habitat : Directive 92/43/CEE "Habitats-Faune-Flore"

La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;

L'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;

L'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

Catégorie d'envahissement :

D'après la Stratégie de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes en Bourgogne réalisée par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien en 2015.

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de metropole :

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

Autres catégories :

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 realisee faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à evaluation car (a) introduite apres l'année 1500, (b) presente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) regulierement presente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une presence significative, ou (d) régulièrement presente 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 evaluee (espèce non encore confrontee aux criteres de la Liste rouge)

5.1.4. INCIDENCES BRUTES SUR LA FAUNE

5.1.4.1. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'ENTOMOFAUNE

Les observations de terrain réalisées au sein du secteur d'étude et à proximité ont permis de dénombrer 20 espèces de lépidoptères, 5 espèces d'orthoptères et 1 espèce d'odonate et aucune de coléoptères. Huit autres espèces de Lépidoptères sont pressenties.

La mosaïque d'habitats au sein de la ZIP est peu favorable aux insectes, notamment par l'absence de plan d'eau et les surfaces importantes en grandes cultures.

- PHASE DE CHANTIER ET/OU DE DEMANTELEMENT

- **Modification, altération et perte d'habitats de vie**

La perte d'habitat de vie est qualifiée de très faible sur les monocultures intensives compte tenu de l'implantation du projet. Le cortège entomologique d'intérêt fréquente essentiellement l'habitat d'ourlets xérothermophiles en mosaïque avec les fourrés médio-européens sur sols riches.

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Destruction d'individus**

L'aménagement du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'œufs, de chenilles, de chrysalides ou d'imagos lorsque les travaux ont lieu pendant la période de reproduction. La mosaïque d'habitats fourrés/ourlets xérothermophiles est favorable au développement des insectes et susceptible d'accueillir tous les différents stades biologiques en leur sein.

Compte tenu du cortège présent, de la localisation des espèces contactées et des habitats favorables à ces espèces, l'incidence brute indirecte et permanente associée est qualifiée de modérée.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
					X		

- **Dérangement**

Ce groupe faunistique est peu sensible au dérangement, excepté en période de reproduction.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- PHASE DE FONCTIONNEMENT

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, un pâturage ovin sera mis en place au sein de l'emprise clôturée du projet.

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Aucune étude ne démontre actuellement que la présence de clôture ou que la présence des panneaux induits des perturbations sur les déplacements de l'entomofaune. Un maillage fin de la clôture ou l'alignement des panneaux peut provoquer le même effet lisière qu'une haie ou qu'un boisement pour l'entomofaune volante pouvant modifier les comportements de déplacement.

Cette incidence brute indirecte et permanente n'est actuellement pas qualifiable. À dire d'expert, elle est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Modification de l'utilisation des habitats de vie**

La mosaïque d'habitats favorable à l'entomofaune relevée au sein de la ZIP ne sera pas modifiée par la création du parc. En revanche, le projet prévoit la création de zones de pâturage ovin en remplacement des monocultures intensives. Celles-ci peuvent ainsi permettre d'attirer des pollinisateurs par création d'habitats herbacés. Les brebis resteront sur site à l'année, la pression de pâturage considérée est faible pour limiter la pression parasitaire. Ainsi, le pâturage sera très extensif et dynamique.

L'incidence brute indirecte et permanente sur la modification de l'utilisation des habitats et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	X						

- **Dérangements liés à l'entretien du parc**

Durant la phase de fonctionnement, le dérangement est occasionné principalement par le personnel de maintenance et les travaux agricoles, qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé (absence de labour, absence d'épandage de produits phytosanitaires, maintien d'une prairie permanente sur l'intégralité du site clôturé, engins moins bruyants et moins invasifs). Mais ce groupe faunistique est peu sensible au dérangement, si ce n'est en période de reproduction.

Cette incidence est considérée comme très faible en période de reproduction.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

Destruction d'individus

L'entretien de la végétation peut engendrer la destruction d'individus, d'œufs et de larves en période de reproduction. La circulation de véhicules motorisés peut conduire au même résultat.

Compte tenu du cortège présent, l'incidence brute temporaire et directe associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

Incidences brutes sur l'entomofaune protégée/patrimoniale

Une évaluation des incidences brutes est précisée dans le tableau suivant pour les espèces protégées et/ou patrimoniales présentes ou pressenties du secteur d'étude.

Une espèce d'orthoptères à enjeu fort a été inventoriée : le Barbitiste des Pyrénées. Cette espèce a été recensée en dehors de la ZIP.

Tableau 45. Évaluation des effets du projet sur les insectes protégés/patrimoniaux

Nom vernaculaire	PN	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Statut	Enjeu	Niveau d'incidence brute en phase chantier	Niveau d'incidence brute en Phase de fonctionnement
Lépidoptères										
Gazé	-	LC	LC	Oui	-	-	Avéré	Faible	Très faible	Très faible
Écaille chinée	-	-	-	Oui	DHII	-	Avéré	Faible	Faible	Très faible
Lucine	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Procris des Centaurées	-	-	VU	Oui	-	-	Pressentie	Modéré	Nulle	Nulle
Agus bleu-nacré	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Mélitée de la lancéole	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Azuré des Coronilles	-	LC	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Thécla du Bouleau	-	LC	NT	-	-		Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Hespérie du Chiendent	-	LC	NT	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Zygène des prés	-	-	LC	Oui	-	-	Pressentie	Faible	Nulle	Nulle
Orthoptères										
Barbitiste des Pyrénées	-	2	1	Oui	-	-	Avéré	Fort	Nulle	Nulle

Légende :
LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour de Bourgogne (2015)
Inventaires des orthoptères de Bourgogne (2007)
LRN : Liste rouge de la faune de France métropolitaine (IUCN Fr)

PN : Protection nationale
Arrêté du 27 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF18 décembre 2007, p. 20363). Article 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 ,9 et 10.

Dir. Hab. :
La directive Habitat-Faune-Flore de 1992 est composée de 6 annexes :

- ✓ *l'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;*
- ✓ *l'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;*
- ✓ *l'annexe III donne les critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC ;*
- ✓ *l'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés ;*
- ✓ *l'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;*
- ✓ *l'annexe VI énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.*

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne
PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable

Autres catégories :

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 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

5.1.4.2. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

Une espèce a été recensée au sein du périmètre immédiat. Le secteur d'étude n'est pas favorable à ce groupe compte tenu de l'absence d'habitat de reproduction (mare, fossé, etc.), ainsi que l'absence d'habitats favorables à l'estivage ou l'hivernage (boisement, haie, etc…).

Seule la présence d'espèce est possible en transit lors des migrations printanières ou automnales, ainsi que lors de déplacement saisonniers.

- **PHASE DE CHANTIER ET/OU DEMANTELEMENT**

Aucun habitat favorable à la reproduction de ces espèces, à leur hivernage ou à leur estivage n'est présent.

- **Modification, altération et perte d'habitats de vie**

L'implantation retenue ne se situent pas dans des habitats favorables à l'estivage/hivernage des amphibiens.

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **Destruction d'individus**

La création du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus en déplacement pendant la période de transit. En effet, le risque de mortalité dû à la circulation d'engin est à noter.

L'incidence brute indirecte et permanente associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Dérangement**

Durant la phase de chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux travaux (livraison de matériaux et matériel, travaux de construction par le bruit et les vibrations, etc.) ainsi que par l'activité générée sur l'emprise du projet.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de très faible, et ce, à toutes les périodes de l'année car ce taxon est peu sensible aux dérangements de cette nature.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, l'activité agricole de pâturage nouvellement créée sera maintenue en inter-rang comme sous les panneaux.

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le projet compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. L'exploitation et le parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **Modification de l'utilisation des habitats et pertes d'habitats de vie**

La création du parc agrivoltaïque ne concerne pas d'habitats de reproduction d'amphibiens. De même, aucun habitat favorable à l'hivernage/estivage ne sera concerné par la mise en fonctionnement du parc.

Compte tenu de cela, l'incidence brute indirecte et permanente sur la modification de l'utilisation des habitats et la perte d'habitats de vie est qualifié nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **Dérangements liés à l'entretien du parc**

Durant la phase de fonctionnement, le dérangement est occasionné principalement par le personnel de maintenance et les travaux agricoles, qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé. De plus, ce groupe faunistique est peu sensible au dérangement, si ce n'est en période de reproduction au sein des habitats aquatiques et leurs abords immédiats : ce type d'habitat n'est pas présent au sein du site.

Cette incidence est considérée comme très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Destruction d'individus**

L'entretien des abords du projet peut engendrer la destruction d'individus. De plus, la circulation avec des véhicules motorisés peut également conduire aux mêmes impacts.

Compte tenu de la non présence d'individu décelé et d'habitats non favorables au sein du secteur d'implantation retenue, l'incidence brute temporaire et directe associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

5.1.4.3. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LES REPTILES

Deux espèces de reptiles ont été recensées à proximité de la zone d'étude. Deux autres espèces sont pressenties compte tenu de la bibliographie et des habitats. Toutes sont néanmoins protégées.

- **PHASE DE CHANTIER ET/OU DEMANTELEMENT**

- **Modification, altération et perte d'habitats de vie**

L'incidence de la perte d'habitat de vie est qualifiée de très faible compte tenu de l'absence d'impact sur l'habitat d'ourlets xérothermophiles et des fourrés médio-européens sur sols riches favorables à ces espèces.

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Destruction d'individus**

La création du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus en déplacement pendant les périodes de reproduction ou d'hivernage. En effet, un risque de mortalité dû à la circulation d'engin est à noter, en particulier avec la présence de reptiles à proximité de la zone d'étude, et pouvant thermoréguler en matinée au niveau de la mosaïque d'ourlets xérothermophiles et de fourrés médio-européens sur sols riches.

L'incidence brute indirecte et permanente associée est qualifiée de faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
				X			

- **Dérangement**

Durant la phase de chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux travaux (livraison de matériaux et matériel, travaux de construction par le bruit et les vibrations, etc.) ainsi que par l'activité générée sur l'emprise du projet. Toutefois, ce groupe est peu sujet aux dérangements de cette nature.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de très faible, et ce à toutes les périodes.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, un pâturage sera mis en place sous les panneaux solaires.

- **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le projet compte tenu du maintien des boisements et des fourrés. L'exploitation et le parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **Modification de l'utilisation des habitats et pertes d'habitats de vie**

Les habitats présents au sein du secteur d'étude sont peu favorables aux reptiles. Les lisières des boisements et les ourlets xérothermophiles sont susceptibles d'être exploités à des fins de transit ou d'alimentation. Le projet prévoit la création de zones de pâturage ovin en remplacement des monocultures intensives. Les ourlets xérothermophiles seront préservés.

Compte tenu de cela, l'incidence brute indirecte et permanente sur la modification de l'utilisation des habitats et la perte d'habitats de vie est qualifié de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

- **Dérangements liés à l'entretien du parc**

Durant la phase de fonctionnement, le dérangement est occasionné principalement par le personnel de maintenance et les travaux agricoles qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé. Mais ce groupe faunistique est peu sensible au dérangement. Enfin, les habitats concernés par le projet ne sont pas favorables à ce groupe d'espèces.

Cette incidence est considérée comme nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **Destruction d'individus**

Pour les mêmes raisons qui sont détaillées dans le paragraphe précédent, l'entretien des abords du parc peut engendrer la destruction d'individus. De plus, la circulation avec des véhicules motorisés peut également conduire aux mêmes impacts.

Compte tenu de la non présence d'individu décelé mais d'habitats favorables au sein du secteur d'implantation retenue, l'incidence brute temporaire et directe associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

5.1.4.4. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Cinq espèces de mammifères ont été recensées au sein du secteur d'étude. La faible diversité d'habitats offre un espace de vie avec peu d'intérêt pour l'ensemble des mammifères, limitant les abris, sources de nourriture et corridors de qualité. Ainsi, peu d'indices de présences ont pu être détectés démontrant une faible utilisation du site par les mammifères.

- **PHASE DE CHANTIER ET/OU DEMANTELEMENT**

  - **Modification, altération et perte d'habitats de vie**

Une modification des habitats de grandes cultures sera observée pour faire place à du pâturage ovin. Les habitats les plus favorables (boisements à proximité) ne seront par impactés.

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

  - **Destruction d'individus**

La création du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus dûe à la circulation d'engin de chantier mais ce groupe taxonomique possède des capacités de fuite importantes.

L'incidence brute indirecte et permanente associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

  - **Dérangement**

Durant la phase de chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux travaux (livraison de matériaux et matériel, travaux de construction, etc.) ainsi que par l'activité générée sur l'emprise du projet. Les travaux peuvent entrainer une perturbation de la reproduction et/ou de l'hivernation des espèces vivant dans les habitats ou micro-habitats au sein du projet.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de très faible en phase chantier.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

  - **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

- **PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, un pâturage ovin sera mis en place sous les panneaux.

  - **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Le corridor écologique servant au déplacement des individus de manière générale est peu impacté par le projet compte tenu du maintien des boisements en bordure directe du projet. L'exploitation et le parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus. La clôture sera perméable à la petite faune.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

  - **Modification de l'utilisation des habitats et pertes d'habitats de vie**

Aucune perte d'habitat boisé ne sera concernée par le projet. De plus, la faible diversité d'habitats proposée par le secteur d'étude n'offre que peu de secteurs exploitables par les mammifères pour l'ensemble de leur cycle de vie.

Compte tenu de cela, l'incidence brute indirecte et permanente sur la modification de l'utilisation des habitats et la perte d'habitats de vie est qualifiée de très faible tout au long de l'année.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

  - **Dérangements liés à l'entretien du parc**

Durant la phase de fonctionnement, le dérangement est occasionné principalement par le personnel de maintenance et les travaux agricoles, qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé. Des individus de mammifères peuvent être dérangés lors des travaux d'exploitation agricole du parc agrivoltaïque.

Cette incidence est considérée comme très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

▪ **Destruction d'individus**

Durant l'exploitation du parc, seule la circulation avec des véhicules motorisés peut conduire à la destruction d'individus mais ce groupe taxonomique possède des capacités de fuite importantes.

L'incidence brute temporaire et directe associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

5.1.4.5. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LES CHIROPTERES

Seize espèces ont été contactées sur le secteur d'étude. Le niveau d'activité identifié au sein de la zone d'étude est globalement faible au niveau des cultures mais modéré à fort au niveau des lisières boisées et de l'ourlet xérothermophile.

De plus, un gîte à chiroptères est avéré au Sud du secteur d'étude. Il s'agit d'un gîte artificiel.

▪ **PHASE DE CHANTIER ET/OU DEMANTELEMENT**

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (éclairages, bruit, etc.). Quant à l'altération et la perte d'habitat de chasse et de vie d'espèces protégées ainsi que la modification des axes de déplacements, les habitats les plus favorables étant évités, peu d'incidences seront identifiées.

▪ **Modification, altération et perte d'habitats de vie**

Bien que les habitats qui seront modifiés n'offrent que peu d'intérêt pour les chiroptères, une modification d'habitats sera observée.

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

▪ **Destruction d'individus**

La création du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus due à la circulation d'engin de chantier.

L'incidence brute indirecte et permanente associée est qualifiée de très faible compte tenu du risque limité à la période nocturne.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

▪ **Dérangement**

Durant la phase de chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux travaux (livraison de matériaux et matériel, travaux de construction, etc.) ainsi que par l'activité générée sur l'emprise du projet.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de modérée en phase chantier.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
					X		

▪ **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

▪ **PHASE DE FONCTIONNEMENT**

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, un pâturage ovin sera mis en place sous les panneaux solaires.

▪ **Perturbation des déplacements et des échanges d'individus**

Aucun corridor écologique servant au déplacement des individus ne sera impacté par la perte des chemins actuels.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

▪ **Modification de l'utilisation des habitats et pertes d'habitats de vie**

Les secteurs offrant le plus d'attrait pour les chiroptères (boisements) seront conservés. Une modification de l'habitat sera observée, les surfaces de cultures seront remplacées par du pâturage ovin.

Compte tenu de cela, l'incidence brute indirecte et permanente sur la modification de l'utilisation des habitats et la perte d'habitats de vie est qualifiée de nulle tout au long de l'année.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

▪ **Dérangements liés à l'entretien du parc**

Durant la phase de fonctionnement, le dérangement est occasionné principalement par le personnel de maintenance et les travaux agricoles, qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé. Ces travaux sont réalisés en journée et de façon ponctuelle ainsi les chiroptères sont peu sujet à ce type de dérangement.

Cette incidence est considérée comme très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

Destruction d'individus

Durant l'exploitation du parc, la destruction d'individus peut être occasionnée par le personnel de maintenance et les travaux agricoles, qui seront minimes par rapport à ce qui est actuellement réalisé.

L'incidence brute temporaire et directe associée est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

INCIDENCES BRUTES SUR LES CHIROPTERES PROTEGES/PATRIMONIAUX

Une évaluation des incidences brutes est précisée dans le tableau suivant pour les espèces protégées et/ou patrimoniales inventoriées au niveau du secteur d'étude. Pour les Chiroptères, globalement, les habitats de grandes cultures ne présentent que peu d'intérêt. L'activité générale mesurée au sein de la ZIP est faible, elle est modérée à fort au niveau des lisières des boisements et de l'ourlet xérothermophile. Ce sont les habitats les plus favorables à ce groupe d'espèces. Les boisements ne seront pas impactés par la création du parc agrivoltaïque (distance de 10 m minimum entre la clôture et les lisières de boisements). Concernant les Chiroptères pouvant utiliser les arbres en repos diurne, voire comme des nurserie (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Noctule commune, Murin d'Alcathoe, Murin à moustaches, Pipistrelle commune), l'intérêt de la zone y est faible. En effet, aucun arbre n'a été identifié comme pouvant accueillir des chiroptères en transit, durant des périodes de repos diurne ou nocturne. On note toutefois la présence d'un gîte artificiel au Sud de la zone d'étude.

Tableau 46. Évaluation des effets du projet sur les Chiroptères inventoriés

Nom vernaculaire	Protection	LRR	LRN	Dét. ZNIEFF	Dir. Hab.	PNA	Enjeu	Niveau d'incidence brute en phase chantier	Niveau d'incidence brute en Phase de fonctionnement
Barbastelle d'Europe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Sérotine commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Murin d'Alcathoe	Art. 2	DD	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Murin de Bechstein	Art. 2	VU	NT	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Modéré	Faible	Très faible
Murin à oreilles échancrées	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Grand Murin	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Murin à moustaches	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Murin de Natterer	Art. 2	VU	LC	Oui	Ann. IV	Oui	Modéré	Faible	Très faible
Noctule de Leisler	Art. 2	NT	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Noctule commune	Art. 2	DD	VU	Oui	Ann. IV	Oui	Modéré	Faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	LC	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Pipistrelle commune	Art. 2	LC	NT	Oui	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Oreillard gris	Art. 2	DD	LC	-	Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible
Grand Rhinolophe	Art. 2	EN	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Fort	Faible	Très faible
Petit Rhinolophe	Art. 2	NT	LC	Oui	Ann. II ; Ann. IV	Oui	Faible	Faible	Très faible

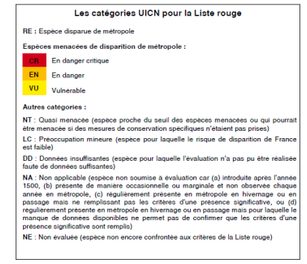
Légende :

PN : Protection nationale
Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
LRN : liste rouge des mammifères terrestres de France métropolitaine (2017)

LRR : Elaboration d'une liste rouge des Chiroptères de Bourgogne. (2015)
Catégories UICN pour la Liste rouge
Dir. Hab. : Directive « Habitats-Faune-Flore »

- */ : espèce non mentionnée dans la directive habitats*
- *Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, est une mesure prise afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles. Annexes I, II, III IV, V et VI.*

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne
PNA : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action


Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR En danger critique
EN En danger
VU Vulnérable

Autres catégories :

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 (espece pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : Données insuffisantes (espece pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espece non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) presente de maniere occasionnelle ou marginale et non observee 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 presente 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 (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

5.1.4.6. INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

Sur l'ensemble de la période d'étude, 57 espèces d'oiseaux ont été inventoriées, dont 38 en période de nidification. Globalement la densité en individu est jugée faible compte tenu de la faible diversité des habitats de la ZIP et de la faible étendue des habitats favorables du secteur d'étude (fourrés). Le secteur d'étude n'offre que très peu de possibilité à l'installation d'une avifaune patrimoniale. Ainsi, l'enjeu du secteur d'étude durant toutes les périodes phénologique y est globalement jugé faible.

PHASE DE CHANTIER ET/OU DEMANTELEMENT

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (éclairages, bruit, etc.). Quant à l'altération et la perte d'habitat de chasse et de vie d'espèces protégées ainsi que la modification des axes de déplacements, les habitats les plus favorables étant évités, peu d'incidences sont identifiées.

Modification, altération et perte d'habitats de vie

Pendant la phase de chantier, la modification et/ou la perte d'habitats liées à la mise en place des tables agrivoltaïques et des voies d'accès peut avoir un impact sur les populations locales d'oiseaux. Compte tenu de la ZIP, ces dérangements seront essentiellement centrés sur les milieux ouverts où une faible diversité avifaunistique y est noté. Seules l'Alouette des champs et l'Alouette lulu sont susceptibles de nidifier au sein de ces espaces. Toutefois, la perte de ces cultures intensives au profit de prairies pâturées reste faible au regard du contexte de cultures au sein de l'aire d'étude éloignée. En effet, le projet engendre l'altération d'environ 24 ha (zone clôturée) de cultures sur les 6153 ha présents au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Analyse de l'occupation du sol).

L'incidence brute indirecte et permanente est donc jugée faible compte tenu des habitats d'espèces et de leur cortège associé présents sur le site d'étude.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
				X			

Destruction d'individus

La création du parc agrivoltaïque peut engendrer la destruction d'individus dû principalement à la destruction de nichées (juvéniles non volants). La présence d'habitats peu favorables à une avifaune patrimoniale au sein de la ZIP permet de conclure à un risque de destruction de nichée limitée.

L'incidence brute directe et temporaire associée est qualifiée de modérée en période de reproduction (mi-mars à mi-août) et très faible en dehors de cette période.

Niveau de l'incidence brute	Période de reproduction	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
						X		

Hors période de reproduction	X

Dérangement

Durant la phase chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux livraisons de matériel et de matériaux, ainsi que par l'activité générée sur la zone d'implantation. En effet, un chantier agrivoltaïque génère un nombre significatif de passages de véhicules et des opérations émettrices de bruit et de vibrations notamment lors de l'installation des pieux, du creusement des tranchées pour l'enfouissement des câbles de raccordement électrique, la création des pistes et l'installation des postes électriques. Les nuisances sonores associées peuvent donc entrainer une diminution de la fréquentation du site par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées. Ce dérangement touche à la fois les individus du secteur d'étude, mais également ceux de l'aire d'étude immédiate.

L'incidence brute temporaire et indirecte associée au dérangement est qualifiée de modérée en période de reproduction pour les espèces nichant potentiellement ou de manière certaine à proximité. Ce dérangement est qualifié de très faible hors période de nidification.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Période de reproduction					X		
Hors période de reproduction			X				

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

Les corridors écologiques servant au déplacement des individus de manière générale ne sont pas impactés par le chantier compte tenu du maintien des boisements et des fourrés à proximité. Les travaux liés au parc agrivoltaïque ne sont pas de nature à perturber les déplacements et les échanges d'individus.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de nulle.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
		X					

PHASE DE FONCTIONNEMENT

Dans le cadre du projet agrivoltaïque, un pâturage ovin sera mis en place sous les panneaux solaires.

Perturbation des trajectoires des migrateurs et des axes de déplacements locaux

La mise en place d'un projet agrivoltaïque peut engendrer une réaction des migrateurs et des axes de déplacements locaux. Un parc agrivoltaïque peut conduire à modifier les axes de vol des oiseaux locaux et des axes migratoires. Mais avec le temps et l'immobilité des structures, les oiseaux s'habituent et n'hésitent plus à survoler le parc (Auddicé environnement, 2017). De plus, le secteur d'étude ne constitue pas d'enjeux en période de migration.

Le projet retenu engendre une incidence brute indirecte et permanente qualifiée de très faible. Le maintien des petits boisements et haies périphériques permet de conserver un échange satisfaisant.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

Modification de l'utilisation des habitats et pertes d'habitats de vie

Les comportements d'évitement déjà observés en phase chantier peuvent perdurer lors de la phase de fonctionnement et provoquer ainsi la perturbation des domaines vitaux des espèces locales et notamment leur déplacement vers des habitats sous-optimaux ou ayant les niches écologiques occupées. Ces réactions d'évitement varient là encore grandement selon les espèces considérées. Des résultats divergents apparaissent aussi parfois entre études pour une même espèce ce qui suggère l'importance du contexte écologique et géographique ainsi que des caractéristiques techniques des parcs. La distance inter-rangés d'environ 6 m à 6,5 m est de nature à permettre un retour des espèces des milieux ouverts en période de nidification. De plus, un pâturage ovin sera mis en place.

Cette incidence brute indirecte et permanente est qualifiée de très faible.

Niveau de l'incidence brute	Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
			X				

Dérangements liés à l'entretien du parc

En dehors de l'activité liée à l'exploitation agricole, le dérangement sera occasionné principalement par le personnel de maintenance. Les nuisances sonores associées à ces opérations peuvent donc entrainer une diminution de la fréquentation du parc par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées. Ce dérangement touche à la fois les individus vivant dans l'emprise du parc agrivoltaïque mais aussi ceux vivant aux abords immédiats du parc. Cependant, pour ce type de projet, ces nuisances sont réalisées de manière ponctuelle et sont limités en intensité.

Le projet retenu engendre une incidence brute indirecte et permanente qualifiée de faible en cas d'interventions en période reproduction (de mi-mars à fin juillet). Cette incidence est considérée comme nulle hors période de nidification.

		Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Niveau de l'incidence brute	Période de reproduction				X			
	Hors période de reproduction		X					

- **Destruction d'individus**

La destruction des couvées et des juvéniles non volants peut avoir lieu lorsque les opérations de maintenance et d'entretien ont lieu pendant la période de nidification. Enfin, la circulation avec des véhicules motorisés peut également conduire aux mêmes impacts, notamment lorsque les véhicules quittent les pistes gravillonnées.

Le projet retenu engendre une incidence brute directe et permanente qualifiée de faible en cas d'interventions en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet). Cette incidence est considérée comme très faible hors période de nidification.

		Positif	Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Niveau de l'incidence brute	Période de reproduction				X			
	Hors période de reproduction			X				

- INCIDENCES BRUTES SUR L'AVIFAUNE PROTEGEE/PATRIMONIALE

Une évaluation des incidences brutes est précisée dans le tableau suivant pour les espèces protégées et/ou patrimoniales présentes au niveau du secteur d'étude. Ce tableau présente les espèces observées en période de nidification.

Le projet agrivoltaïque va modifier environ 29 hectares d'habitats favorables aux espèces de culture. Au sein de l'AEE (6 km), environ 6 153 hectares sont actuellement en « Terres arables hors périmètres d'irrigation » (CLC, 2018) donc potentiellement favorables à ces espèces (Alouette lulu, Alouette des champs…). Ainsi, 0,39 % d'habitats favorables à ces espèces seront impactés par le projet au sein de l'aire d'étude éloignée. De plus, cette grande étendue agricole en culture intensive s'étend bien au-delà de l'AEE. Les incidences brutes sont donc relativement faibles au vu du potentiel local à plus large échelle. Enfin, le pâturage ovin mis en place en exploitation et les caractéristiques du parc (inter rang de 6 m minimum) sont de nature à permettre le retour des oiseaux nicheurs des milieux ouverts une fois la phase de chantier terminée.

En période de migration et en hivernage, le site ne présente que peu d'enjeu et les incidences brutes globales sont qualifiées de très faibles.

Tableau 47. Évaluation des effets du projet sur l'Avifaune nicheuse

Nom vernaculaire	PN	LR France	LR Bourgogne	Dét. ZNIEFF	Dir. Ois.	PNA	Patrimonialité en période de nidification	Statut de l'espèce en période de nidification	Incidences brutes en phase chantier	Incidences brutes en Phase de fonctionnement
Alouette des champs	-	NT	NT	-	Ann.II.2	-	Faible	Nicheur probable au sein de la ZIP	Faible	Faible
Alouette lulu	Art.3	LC	VU	DZ	Ann.I	-	Modéré	Nicheur possible au sein de la ZIP	Faible	Faible
Chardonneret élégant	Art.3	VU	VU	-	-	-	Modéré	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Linotte mélodieuse	Art.3	VU	LC	-	-	-	Modéré	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Pic épeichette	Art.3	LC	LC	DZ	Ann.II.2	-	Très faible	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Pic vert	Art.3	LC	LC	-	-	-	Très faible	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Pie-grièche écorcheur	Art.3	NT	LC	DZ	Ann.I	-	Faible	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Pouillot fitis	Art.3	LC	NT	-	Ann.III	-	Faible	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible
Tourterelle des bois	-	VU	VU	-	Ann.II.2	-	Modéré	Non nicheur, en transit ou en recherche de nourriture	Très faible	Très faible

Légende :

- : les cases correspondantes ne possèdent pas de niveau de patrimonialité (espèce non patrimoniale), de statut de présence dans le secteur d'étude (espèces absente de la période), de statut de conservation (listes rouges) ou de protection

Listes rouges

Statut Liste rouge (critères UICN)

RE	*éteinte*	
CR	*en danger critique d'extinction*	
EN	*en danger*	*Menacée*
VU	*vulnérable*	
NT	*quasi menacé*	
LC	*préoccupation mineure*	
DD	*données insuffisantes*	
NA	*non applicable*	
NE	*non évalué*	

Dét. ZNIEFF : espèce appartenant à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Bourgogne

Protection

Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil de 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvage

Ann. I = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).
Ann. II = Espèces pouvant être chassées.
Ann. III = Espèces pouvant être commercialisées.

Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Zone d'implantation retenue et synthèse des enjeux écologiques

Aires d'étude

Secteur d'étude

Enjeux

Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts

Projet

Portail, container, poste de livraison, poste de transformation, clôture, citerne, table, piste et aire de grutage



0 200 400

Mètres

Réalisation : AUDDICE, mai 2024
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023

5.1.5. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a été introduite en France par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Elle a été complétée par la loi portant sur les objectifs du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 et par la loi portant sur la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 12 juillet 2010. La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 a, quant à elle, consolidé le dispositif.

Ainsi, tout projet, plan ou programme soumis à évaluation environnementale ou tout projet soumis à diverses procédures relevant du code de l'environnement (autorisation environnementale…) doit respecter le schéma suivant, dans l'ordre :

- ✓ ÉVITER les atteintes à l'environnement ;
- ✓ RÉDUIRE ces atteintes, dans le cas où elles n'ont pu être suffisamment évitées ;
- ✓ COMPENSER ces atteintes dans le cas où elles n'ont pu être suffisamment évitées et réduites et s'il reste un impact résiduel notable.

5.1.5.1. MESURES D'EVITEMENT AMONT

L'analyse croisée des variantes d'aménagement, des contraintes techniques et des enjeux de biodiversité a permis d'éviter de manière itérative un certain nombre d'enjeux (boisements et bosquets, fourrés et pelouses calcicoles).

- E1.1b – évitement des habitats à enjeux environnementaux

E1.1b – Evitement des habitats à enjeux environnementaux

Type de mesure					
E ☒	☒ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☒	Travaux ☐	Exploitation ☐	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est d'optimiser le scénario d'aménagement du projet et des structures de chantier pour protéger et préserver les habitats les plus favorables à la biodiversité.

DESCRIPTION

Faisant suite aux résultats d'inventaires réalisées au long de la saison 2023, le porteur de projet a pris en considération les enjeux écologiques globaux des habitats de type boisements, haies et fourrés. Ces habitats ont été évités durant la conception du projet. Un retrait de 10 mètres minimum sera réalisé entre la clôture et les boisements.



MODALITES DE SUIVI

Conformité de l'implantation réelle du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût.

PLANIFICATION
En phase de conception du projet

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.1.5.2. MESURES D'EVITEMENT DES IMPACTS

- E3.1a – Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

E3.1a - Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Type de mesure							
E ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☒		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de mettre en place un dispositif permettant de s'assurer de l'absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau superficielles, eaux souterraines, sol, sous-sol).

DESCRIPTION

La plupart du temps, le rejet de déchet a pour origine :

- L'utilisation de produits bitumeux entrants dans la composition des matériaux de chaussées, et les engins de travaux publics,
- L'érosion liée aux défrichements et aux terrassements qui provoquent un apport important de MES (Matière En Suspension).

Les risques sont aléatoires et difficilement quantifiables, cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions qui seront imposées aux entreprises chargées du chantier.

Pour limiter les risques de pollution des eaux, les engins devront stationner en dehors de tout secteur à proximité de cours d'eau ou de zone humide.

Les mesures règlementaires concernant des pollutions accidentelles seront respectées :

- Obligation de stockage, récupération et élimination des huiles de vidange des engins de chantier.
- Délimitation des zones à risque : zones inondables, cours d'eau, zones humides…
- Les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits dangereux seront imperméabilisés, abritées de la pluies et équipées de dispositif de rétention,
- Les produits rejetés seront traités par une filière adaptée.

MODALITES DE SUIVI

Vérification de la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande, vérification de l'absence de rejet par des mesures adaptées.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'entretien du site.

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place tout au long du chantier et de la phase d'exploitation.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- E3.2a – Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu

E3.2a – Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu

Type de mesure							
E ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☒		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'absence d'utilisation de produit phytosanitaire au sein de l'emprise du projet (plateformes, chemins …) et aux abords permet la préservation des habitats et des espèces.

DESCRIPTION

L'utilisation de produit phytosanitaire est à proscrire durant la phase de chantier et la phase de fonctionnement au sein de l'emprise du projet mais également de ses abords.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement devra vérifier la conformité de la réalisation du projet avec l'absence de produit phytosanitaire.

Un tableau de suivi des actions d'entretiens avec un descriptif technique des moyens utilisés devra être mis en place.

COÛTS

Les coûts sont intégrés dans le suivi de chantier et aux coûts de l'entretien du site.

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place tout au long du chantier et pendant la phase de fonctionnement.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- E4.1b – Adaptation des horaires de travaux journaliers / E4.2b – Adapter les horaires d'exploitation sur la journée

E4.1b – Adaptation des horaires de travaux journaliers

E4.2b – Adapter les horaires d'exploitation sur la journée

Type de mesure							
E ☒	☐ Géographique ☐ Technique ☒ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐				

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

Éviter le dérangement des espèces crépusculaires et nocturnes en dehors des horaires de chantier.

Éviter la mise en lumière permanente des zones de chantier.

DESCRIPTION

Cette mesure concerne plus particulièrement les espèces nocturnes telles que les chiroptères ou les oiseaux crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes sédentaires et migrateurs, Engoulevents d'Europe, etc.).

Le maitre d'ouvrage s'engage à ne pas utiliser de source lumineuse, en dehors des horaires de chantier calée sur les périodes diurnes. Ainsi il n'y aura pas d'éclairage permanent mais un éclairage pourra être mis en place aux horaires chantier pour assurer la sécurité, notamment. Une adaptation des travaux sera également possible à l'aube et au crépuscule avec l'utilisation de rampes de leds orientées sous réserve de validation de l'écologue.

MODALITES DE SUIVI

L'écologue en charge du suivi de chantier vérifiera le respect de ces conditions.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux.

PLANIFICATION

Pendant les travaux, l'éclairage du site pourra être réalisé au besoin du chantier. En dehors des horaires de chantier en journée, aucune source lumineuse ne sera utilisée.
Pendant l'exploitation, aucune source lumineuse ne sera utilisée.

PRECONISATIONS

Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises de cette contrainte temporelle journalière pour le bon déroulement de leur projet.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.1.5.3. MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS

- R1.1e – Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques

R1.1e – Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☒	Remise en état ☐				

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

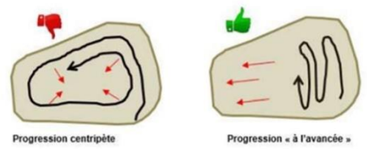
OBJECTIFS

L'objectif est de limiter la destruction d'individus pendant le chantier et toute la durée d'exploitation en adoptant des techniques permettant la fuite de la faune.

DESCRIPTION

La mesure consiste à adapter les techniques liées notamment aux opérations de débroussaillage, de fauchage et de nivellement du sol :

- elles seront réalisées de jour ;
- elles seront réalisées en adéquation avec le calendrier des sensibilités environnementales ;
- elles seront réalisées à vitesse réduite (5 km/h maximum) ;
- le sens de débroussaillage sera effectué en rotation centrifuge où « à l'avancée » afin de proposer une échappatoire à la faune.



MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement en charge du suivi de chantier veillera particulièrement au respect de cette mesure.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.

PLANIFICATION

Durant les phases de travaux et d'entretien

PRECONISATIONS

Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises mandatées de cette contrainte temporelle forte pour le bon déroulement du chantier. Les entreprises prestataires devront suivre cette mesure lors des travaux de débroussaillement/fauche des parcelles.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution

R2.1a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Exploitation ☐		Remise en état ☐	

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

- Limiter la vitesse et le passage des engins de chantier qui peuvent engendrer la mortalité et le dérangement d'individus d'espèces protégées ;
- Définir un plan de circulation ;
- Avoir à disposition un kit antipollution.

DESCRIPTION

Au sein de l'emprise du projet, les pistes et voies d'accès seront nettement délimitées, entretenues et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation. Il est également nécessaire de définir un plan de circulation, de limiter au strict minimum les pistes principales, et de mettre en place une limitation de vitesse.

Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et être entretenus et vérifiés régulièrement.

Le ravitaillement des engins se fera sur site par camion-citerne équipé de kit antipollution afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures.

Les hydrocarbures ou autres fluides polluants seront stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.

Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention.

Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol seront collectés et traités en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, etc.) sera limitée pour éviter les atteintes à la qualité du milieu.

MODALITES DE SUIVI

Le coordinateur environnement procèdera à :

- La vérification du balisage et de l'emprise effective par rapport au plan de circulation ;
- La vérification de l'état des engins de chantier et de la présence de kit antipollution.

COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Kit antipollution	1 par véhicule/machine	400 € HT	4 000 € HT
Visites du coordinateur environnement	-	Sans surcoût	Sans surcoût
TOTAL			4 000 € HT

PLANIFICATION
Mesure à mettre en place en amont du chantier et tout au long du chantier.

PRECONISATIONS
Limiter la vitesse à 30 km/h sur l'emprise du projet. Utiliser un kit antipollution en cas de fuite ou de déversement dans l'environnement.



RETOURS D'EXPERIENCE
Le coordinateur environnement sensibilise les entreprises au risque de pollution dès le début de chaque lot.
Pendant le chantier, il demandera de manière inopinée aux opérateurs de lui fournir un kit anti-pollution et de lui montrer comment il fonctionne.
The Camp (2017)
Suivi de chantier du parc éolien du Val d'Ay (2018)
Suivi de chantier de défrichement du parc éolien de Gumières (2020)

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- R2.1q – Mettre en place un semis de prairies permanentes

R.2.1q. Mettre en place un semis de prairies permanentes

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐		Travaux ☒		Fonctionnement ☒		Remise en état ☐	

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres, précisez :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de pouvoir ensemencer la parcelle dès que possible, soit en phase de chantier et/ou au tout début de la phase d'exploitation puis à renouveler si nécessaire tout au long de l'exploitation.

DESCRIPTION

La mesure peut consister par exemple en un :

- Dispositif visant une recolonisation végétale rapide : engazonnement, hydro-ensemencement, semis d'espèces indigènes, … ;
- Dispositif visant la protection des sols mis à nus.

Cette mesure doit être conseillée par un technicien agronome pour qualifier la bande de graines nécessaire en fonction du sol présent et du but recherché (ici pâturage). Un suivi sera effectué afin de s'assurer du bon fonctionnement de la mesure et d'indiquer des mesures correctives au besoin tout au long de l'exploitation du parc agrivoltaïque.
Un travail préparatoire sera effectué : broyage de la culture ou des résidus en place ; sous-solage sur environ 40 à 50 cm et/ou griffage du sol sur environ 5 cm selon l'objectif visé avec l'agronome, travail préparatoire du lit de semences, semis à l'automne ou au printemps et si besoin sur-semis l'automne qui suit.

Le suivi sera couplé au suivi écologique du site et se réalisera à minima durant la durée de la phase chantier et de la phase d'exploitation sur N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30 :

- Suivi flore/habitats : suivi de la recolonisation végétale par semis d'espèces locales : Semis réalisé avant construction pour faciliter la reprise de la végétation post-construction puis suivi de l'évolution de cette végétation. Il sera réalisé sur 2 passages de terrain d'une demi-journée par an (d'avril à septembre) + conseils sur la mise en place d'une gestion adaptée du parc suite au pâturage ovin extensif et dynamique.

La trame type du plan de gestion est la suivante :
Le plan de gestion proposé pour assurer le suivi de l'efficacité des mesures proposées pendant au minimum 35 ans de la phase de fonctionnement respectera la trame suivante :

1 – Cadre du plan de gestion :
- 1.1 - Cadre réglementaire
- 1.2 - Objectifs du plan de gestion
- 1.3 - Rappel des mesures visées par l'arrêté
- 1.4 - Localisation des parcelles

2- Contexte général :
- 2.1 – Analyse des usages et contraintes
- 2.2 – Analyse du contexte écologique

3- Synthèse et analyse des enjeux :
- 3.1 – Hiérarchisation des enjeux

4- Définition et objectifs
- 4.1 - Objectifs à long termes
- 4.2- Objectifs opérationnels

5 - Élaboration du programme d'actions
- 5.1- Synthèse des actions
- 5.2- Fiches actions

PLANIFICATION
Mesure à mettre en phase de chantier et d'exploitation du projet N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30.

PRECONISATIONS
Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises de travaux et en charge de l'entretien de l'existence de ce suivi scientifique et agronomique.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.3- Récapitulatif de la programmation annuelle des actions
5.4 – Indicateurs de suivis
5.5- Synthèse des couts

MODALITÉS DE SUIVI

Un comité de suivi des mesures sera mis en place en amont des travaux. Il comprendra au minimum le maitre d'ouvrage, l'organisme en charge du suivi environnemental du chantier, l'organisme en charge des opérations de création et/ou d'entretien.

Ce comité de suivi des mesures prendra les décisions relatives à la gestion à long terme (au minimum sur 30 ans de la phase de fonctionnement) en s'appuyant notamment sur les suivis scientifiques effectués.

L'organisme en charge du suivi scientifique rédigera chaque année de suivi un rapport d'expertise présentant l'état initial du site avant travaux, puis année par année les résultats des inventaires de terrain. Une interprétation des résultats sera réalisée notamment en considérant les opérations de gestion courantes et les éventuelles actions correctives.

En cas de non atteintes des résultats escomptés grâce à l'évaluation des indicateurs de suivis, le comité de suivi des mesures pourra prendre de nouvelles mesures destinées à garantir l'efficacité du plan de gestion et de la mesure associée.

€ COÛTS

Coût mutualisé au suivi écologique + frais lié à l'intervention d'un technicien agronome + coût du semis sélectionné avec l'agronome.

- R2.2f – Utilisation d'une clôture perméable à la petite faune

R2.2f – Utilisation d'une clôture perméable à la petite faune

Type de mesure							
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐		
Phase d'application							
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Exploitation ☐	Remise en état ☐				

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

Les objectifs sont de :

- limiter la perturbation du réseau écologique local et permettre la libre circulation des espèces ;
- limiter les impacts directs et indirects sur la faune (blessures, mortalité, etc.).

DESCRIPTION

L'emprise des parcelles sera clôturée et engendre donc une barrière physique perturbant le déplacement des espèces de moyenne et grande taille.

Le choix du modèle de clôture est laissé à l'appréciation du maitre d'ouvrage dès lors qu'elle présente de grandes mailles (15 cm par 15 cm) qui permettent le passage de la petite faune ou que des trouées permettent le passage des animaux.

Ce type de matériel présente plusieurs avantages : les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères et assurer la sécurité humaine tout en étant perméable aux animaux plus petits que le Renard roux. De la même manière, il est possible d'adapter la hauteur des clôtures vis-à-vis du terrain naturel en les surélevant de 10 à 20 cm environ.

Le cas échéant, des passages pourront être réalisés pour faciliter le passage de la faune de taille moyenne : par exemple, réaliser des trouées tous les 20 m à la base du grillage, au niveau du sol, en supprimant des mailles de façon à obtenir des vides de 30 cm x 30 cm. Les mailles coupées devront être limées afin d'éviter tout risque de blessures des animaux ou bien recourbées.

Ces recommandations auront pour objectif de **permettre la perméabilité du site par l'ensemble des espèces, notamment celles dont les déplacements sont limités (petite faune).**

Enfin, elle devra mesurer au moins 2 m de hauteur pour empêcher tout franchissement par le haut.

En sus, d'autres recommandations, issus du document concernant l'impact des clôtures et solutions de remédiation possibles réalisés par le cabinet X-AEQUO (2023) seront prises pour **limiter les impacts directs et indirects sur la faune**. Notamment, l'absence d'utilisation de poteaux creux et l'absence d'utilisation de barbelés (actuellement présents).

MODALITES DE SUIVI

Validation du type de matériel par le coordinateur biodiversité dès le bon de commande du matériel. Ce dernier assurera l'assistance à maitrise d'œuvre quant aux modalités de mises en place de cette clôture et des aménagements connexes et réceptionnera cette opération.

€ COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire	Coût
Surcouts en lien avec l'utilisation d'une clôture à grande maille :	1 passage/20 m de clôture	1 €/ ml	3475 € HT
TOTAL			3475 € HT

PLANIFICATION
Au moment de la mise en place des clôtures en en fonction de l'avancée des travaux.

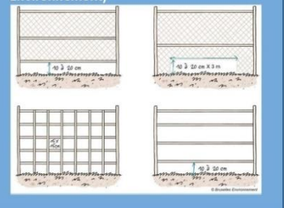
PRECONISATIONS
Il est judicieux de préférer des poteaux pleins ou de section ouverte. Dans le cas où les poteaux de la clôture seront ronds, il convient de mettre en place des bouchons obturateurs afin d'éviter tout piège mortel pour la faune et de s'assurer de leur présence dès le chantier et durant la phase d'exploitation.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
Buton, C., 2023, Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. État des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol, Cabinet X-AEQUO

ILLUSTRATIONS



EXEMPLE (clôture perméable – Bruxelles Environnement)



- R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Type de mesure					
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Exploitation ☒	Remise en état ☐

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif de cette mesure est de gérer les espaces enherbés de manière écologique. En effet, certains espaces en bordure du site et sur certaines zones interstitielles ne seront pas soumis à une gestion liée au pâturage. Ces zones seront des espaces favorables pour un certain nombre d'espèces (flore, insectes, oiseaux, chiroptères, etc.).

Le type de gestion proposé permettra d'éviter la destruction d'individus et le dérangement des espèces pendant toute la durée d'exploitation en décalant l'entretien de la végétation en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques et floristiques sont les plus vulnérables.

Cette mesure concerne l'entretien du site en dehors des travaux agricoles : bermes, bordures, zones interstitielles … .

DESCRIPTION

L'entretien (fauche) lors de la phase de fonctionnement devra s'effectuer en dehors des périodes de reproduction des espèces protégées et/ou patrimoniales.

L'entretien des milieux herbacés par fauche à 10 cm pourra être réalisé, à raison de deux fauches par an, entre août et février. Si, pour des raisons techniques, une troisième fauche est nécessaire, cette dernière pourra être réalisée entre mi-juin et mi-juillet. Elle ne devra être réalisée qu'en cas de nécessité technique. Le calendrier des périodes de fauche pourra être adapté après consultation de l'expert écologue.

Les travaux agricoles (semis, récoltes, etc.) ne seront pas soumis à ce calendrier.

MODALITES DE SUIVI

Le maitre d'ouvrage ou son délégué en charge de l'exploitation veillera particulièrement au respect de cette mesure.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont du projet.

PLANIFICATION

Fauche des zones enherbées

	1er au 15	16 au 31
Janv.		
Fév.		
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juil.		
Août		
Sept.		
Oct.		
Nov.		
Déc.		

En rouge : impossibilité de réaliser les travaux de fauche
En orange : période de fauche possible pour l'entomofaune
En vert : période recommandée pour réaliser les travaux de fauche.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année

R.3.1.a – Adaptation de la période des travaux sur l'année

Type de mesure					
E ☒	☐ Géographique ☐ Technique ☒ Temporel	R ☒	☐ Géographique ☒ Technique ☒ Temporel	C ☐	A ☐

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Fonctionnement ☒	Remise en état ☐

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres, précisez :
☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif de l'adaptation de la période des travaux et de l'entretien sur l'année est d'éviter la perturbation, le dérangement et la destruction d'espèces protégées et/ou patrimoniales. La période des travaux et de l'entretien doit notamment tenir compte des périodes d'hivernation/hibernation, de migration et de reproduction des amphibiens et des périodes de reproduction des autres taxons.

DESCRIPTION

Cette mesure d'évitement temporel permet de réduire le risque de mortalité directe des individus d'espèces protégées en débutant les travaux « lourds » (terrassement) en dehors de la période de reproduction des espèces.
Les travaux lourds devront démarrer entre septembre et novembre (recommandé par les écologues) puis se poursuivre en continu. Un démarrage reste possible en hiver jusqu'à fin mars mais non recommandé.

Tout arrêt supérieur à 15 jours entre avril et août devra faire l'objet d'une visite d'un écologue pour valider la reprise des travaux (l'écologue vérifiera l'absence d'espèces protégées et/ou patrimoniales) et pourra délimiter le secteur d'intervention.

PLANIFICATION
Démarrage des travaux :

	1er au 15	16 au 31
Janv.		
Fév.		
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juil.		
Août		
Sept.		
Oct.		
Nov.		
Déc.		

En rouge : impossibilité de démarrer les travaux
En vert : période recommandée pour réaliser les opérations.
En orange : démarrage possible des travaux

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

5.1.6. INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

5.1.6.1. APPROCHE GLOBALE

La mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur les milieux naturels permet d'atteindre les niveaux d'incidences résiduelles telles que définies dans le tableau suivant.

Tableau 48. Niveau d'incidences résiduelles globaux pour chaque groupe étudié

Groupe	Niveau d'incidence brute du projet en phase chantier	Niveau d'incidence brute du projet en phase de fonctionnement	Mesures mises en œuvre	Niveau d'incidence résiduelle	Principales incidences résiduelles
Zones humides	Nul	Nul	-	Nul	-
Habitats	Très faible	Nul	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.2o, R2.1q, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats
Flore	Très faible	Très faible		Positif	Création de nouveaux habitats
Insectes	Faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Amphibiens	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2f, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Reptiles	Faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2f, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Chiroptères	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Perturbation des déplacements Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Avifaune	Très faible à modéré	Très faible à faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Très faible à positif	Dérangement Destruction d'individus Modification des habitats (cortège des milieux ouverts agricoles)

Ainsi le niveau des incidences résiduelles sur les habitats, la flore et la faune entraîne l'absence d'un dossier de dérogation « espèces protégées » (DEP) et de mesure compensatoire.

De plus, compte tenu de l'absence de zone humide, aucun dossier « Loi sur l'eau » (DLE) n'est nécessaire concernant les zones humides.

5.1.6.2. APPROCHE SPECIFIQUE PAR ESPECE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE

Le niveau d'incidence résiduelle correspond au niveau d'incidence du projet sur les différents groupes faunistiques une fois le choix de la variante d'implantation effectué (évitement amont) et après l'application des mesures obligatoires (réglementation), d'évitement (technique, temporel, etc.) et de réduction.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES HABITATS

Modification des habitats

Seules les cultures intensives seront impactées par les implantations du projet. Ces habitats ne présentent que peu de valeurs écologiques. En contrepartie, des pâturages seront mis en place en remplacement de celles-ci. De même, la mosaïque à ourlet xérothermophile et fourrés sera maintenue en l'état.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification des habitats est qualifiée de positive sur l'ensemble du secteur d'étude.

Prolifération d'espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce exotique envahissante n'a été détectée au sein de la zone d'étude. La création de pâturages réduira la potentialité d'accueil de ces espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la prolifération d'espèces exotiques envahissantes est qualifiée de nulle sur les habitats du secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FLORE

Une flore relativement peu diversifiée a été observée au sein de la zone d'étude, majoritairement constitué de monocultures intensives. Cinq espèces patrimoniales ont été observées.

Destruction de la flore patrimoniale

Aucune espèce de flore patrimoniale ne sera impactée par le projet.

Le projet retenu engendre une incidence résiduelle directe et permanente qualifiée de nulle sur la flore patrimoniale.

Destruction de la flore commune

En ce qui concerne la flore commune, le risque de destruction du cortège est très faible. De plus, dans le cadre de l'exploitation du parc de production d'énergie, la mesure E3.2a (absence d'utilisation de produits phytosanitaires) corrélée à la création de prairies permettra de ne pas détruire cette flore, et d'amener de nouveaux cortèges à se développer.

Le projet retenu engendre une incidence résiduelle directe et permanente qualifiée de positive sur la flore commune.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES INSECTES

Le cortège observé de l'entomofaune présente son intérêt sur des habitats situés en bordure de la zone d'étude (pelouse semi-sèche, bordures de pistes, etc.). Le projet ne prévoit aucune modification de ces habitats. Il prévoit au contraire la création de différents habitats favorables à l'entomofaune par la mise en place de pâturages.

Modification, altération et perte d'habitats de vie

Aucune perturbation des habitats favorables aux espèces patrimoniales et plus largement à l'entomofaune n'est prévisible car le projet évite ces habitats.

De plus, les mesures E3.1a (absence de rejet dans le milieu naturel) et E3.2a (absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettra de maintenir des habitats favorables pour l'entomofaune.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude et ses environs proches.

Destruction d'individus

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces d'insectes (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque (période de reproduction, période de repos nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les individus et populations.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude.

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux insectes (mesure E1.1b). De plus, la création de nouveaux habitats offrira de nouveaux habitats à ce groupe d'espèce. La gestion de ces habitats tiendra compte des exigences écologiques de ces espèces (mesure R2.2o). Le choix d'un maillage large dans la clôture réduira l'effet lisière de celle-ci (mesure R.2.2.f). Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et nulle en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège de l'entomofaune fréquentant le secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES AMPHIBIENS

Concernant ce groupe d'espèce, aucun individu n'a été observé durant les inventaires au sein de la ZIP. Aucun habitat de reproduction n'est présent au sein du secteur d'étude. Les potentiels habitats favorables à l'estivage et l'hivernage ne seront pas impactés par le projet.

Modification, altération et pertes d'habitats de vie

Concernant les espèces protégées/patrimoniales pressenties, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les fourrés et l'ourlet xérothermophile potentiellement favorable à l'estivage de ces espèces.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des amphibiens pouvant fréquenter le secteur d'étude.

Destruction d'individus

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces d'amphibiens (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques, bien qu'aucun habitat de reproduction ne soit présent sur le secteur d'étude.

L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Enfin, les mesures E3.1a et E3.2a (absence de rejets dans le milieu naturel et absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettent d'éviter la pollution des habitats qui pourraient entraîner la destruction d'individus.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des amphibiens pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les individus d'amphibiens.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier concernant le dérangement d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des amphibiens et de nulle en phase de fonctionnement.

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit des amphibiens au sein du site.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de très faible en période de chantier et positif en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège de la batrachofaune fréquentant le secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES REPTILES

Concernant ce groupe d'espèce, aucun individu n'a été observé au sein de la ZIP durant les inventaires. Les potentiels habitats favorables aux reptiles ne seront pas impactés par le projet.

Modification, altération et pertes d'habitats de vie

Concernant les espèces protégées/patrimoniales pressenties, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les habitats favorables de ces espèces.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des reptiles pouvant fréquenter le secteur d'étude.

Destruction d'individus

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces de reptiles (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque.

L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Enfin, les mesures E3.1a et E3.2a (absence de rejets dans le milieu naturel et absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettent d'éviter la pollution des habitats qui pourraient entraîner la destruction d'individus.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les reptiles.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des reptiles.

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux reptiles (mesure E1.1b).

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit des reptiles au sein du site.

Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et positif en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des reptiles fréquentant le secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Modification, altération et pertes d'habitats de vie

Concernant les mammifères, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les fourrés et ourlets xérothermophiles dans la partie Sud de la zone d'étude. De plus, la création de prairies est susceptible d'amener un plus large panel d'espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de nulle à positive sur l'ensemble du cortège des mammifères pouvant fréquenter le secteur d'étude.

Destruction d'individus

L'implantation finale permet de maintenir les fourrés et ourlets xérothermophiles dans la partie Sud de la zone d'étude.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques. L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des mammifères pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les mammifères. L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des mammifères.

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux mammifères (mesure E1.1b).

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit de la petite faune au sein du site.

De plus, la création de nouveaux habitats offrira de nouveaux habitats de transit (prairies) à ce groupe d'espèce. La gestion de ces habitats tiendra compte des exigences écologiques de ces espèces (mesure R2.2o). Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et positive en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des mammifères fréquentant le secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES CHIROPTERES

Modification, altération et pertes d'habitats de vie

Concernant les espèces de Chiroptères, l'implantation finale n'entrainera aucun abattage d'arbre.

De plus la création de prairies est susceptible d'apporter une source de nourriture pour un certain nombre d'espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de très faible à positif sur l'ensemble du cortège des Chiroptères pouvant fréquenter le secteur d'étude.

Destruction d'individus

L'application de la mesure E4.1b (adaptation des horaires de travaux) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des chiroptères pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a), des horaires des travaux (E4.1b) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus en repos diurne à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des chiroptères.

Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

De plus, la création de nouveaux habitats offrira des habitats favorables au transit et à la chasse pour ce groupe d'espèce. Le déplacement et les échanges d'individus devraient être favorisés par la mise en place de l'élevage.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des chiroptères fréquentant le secteur d'étude.

JUSTIFICATION DES NIVEAUX D'INCIDENCES RESIDUELLES SUR L'AVIFAUNE

Les cortèges avifaunistiques observés durant les inventaires se composent de :

- Cortège des milieux ouverts agricoles (Alouette lulu, Alouette des champs, etc.) ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (Pouillot fitis, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, etc.) ;
- Cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois, Pic épeichette etc.).

Modification, altération et perte d'habitats de vie

La mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les habitats favorables des cortèges des milieux boisés et des milieux semi-ouverts. Ainsi, seul le cortège des milieux ouverts peut être impacté par la modification au travers de l'Alouette des champs et de l'Alouette lulu pouvant nidifier au sein de ces espaces. Toutefois, la perte de ces cultures intensives au profit de prairies pâturées reste faible au regard du contexte de cultures au sein de l'aire d'étude éloignée. En effet, le projet engendre l'altération d'environ 24 ha (zone clôturée) de cultures sur les 6 153 présents au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Analyse de l'occupation du sol).

De plus, concernant spécifiquement l'Alouette lulu, les retours d'expérience permettent de garantir l'utilisation des parcs photovoltaïques en phase de fonctionnement par cette espèce adaptée aux milieux semi-ouverts. Dans quelques cas, la densité d'individus en période de nidification augmente même au sein des parcs photovoltaïques (source : Auddicé environnement).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet est qualifiée de très faible à positif sur l'ensemble des cortèges d'oiseaux pouvant fréquenter le secteur d'étude.

Destruction d'individus

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter la période à risques (reproduction). L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

L'implantation finale permet d'éviter les habitats les plus favorables aux oiseaux aux périodes de migration et d'hivernage (mesure E1.1b).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des oiseaux pouvant fréquenter le secteur d'étude en phase travaux.

En phase de fonctionnement, cette incidence risque est considérée comme nulle.

▪ Dérangement d'individus

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation des horaires des travaux (E4.1b) et d'entretien (E4.2b) permet de cadrer les horaires de travail et d'éviter la mise en lumière du chantier et du parc agrivoltaïque et ainsi d'éviter tout dérangement des espèces crépusculaires et nocturnes.

De plus, l'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et des périodes d'entretien (R2.2o), permet d'éviter la période de nidification notamment où le dérangement des couples nicheurs peut avoir de lourdes conséquences sur la survie des couvées.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet de contenir la circulation des engins dans l'emprise de chantier et donc de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier concernant le dérangement d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des oiseaux et de nulle en phase de fonctionnement.

▪ Perturbation des déplacements et des échanges d'individus

Le choix de la variante du projet n'impactera permet le maintien des milieux semi-ouverts en partie Sud et du contexte de milieu ouvert sur le reste de zone d'étude par mise en place de pâturage. La physionomie de la végétation ne changeant guère, les déplacements et les échanges d'individus ne seront pas impactés de manière significative.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de nulle en période de chantier et de positive en période d'exploitation sur l'ensemble des cortèges d'oiseaux fréquentant le secteur d'étude.

▪ SYNTHESE DES ENJEUX, DES INCIDENCES BRUTES ET DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LES ESPECES PROTEGEES/PATRIMONIALES

Tableau 49. Synthèse des enjeux, des incidences brutes et des incidences résiduelles sur les espèces protégées/patrimoniales

Nom vernaculaire	Enjeu	Niveau d'incidence brute en phase chantier	Niveau d'incidence brute en phase de fonctionnement	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité d'un dossier CNPN/CSRPN
Flore						
Iris fétide	Faible	Nulle	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.1.q, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Non
Orchis homme-pendu	Faible	Nulle	Très faible		Positif	Non
Orchis pourpre	Faible	Nulle	Très faible		Positif	Non
Trèfle rougeâtre	Faible	Nulle	Très faible		Positif	Non
Insectes						
Gazé	Faible	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Non
Écaille chinée	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Lucine	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Procris des Centaurées	Modéré	Nulle	Nulle		Positif	
Agus bleu-nacré	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Mélitée de la lancéole	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Azuré des Coronilles	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Thécla du Bouleau	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Hespérie du Chiendent	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Zygène des prés	Faible	Nulle	Nulle		Positif	
Barbitiste des Pyrénées	Fort	Très faible	Très faible		Positif	
Amphibiens						
Alyte accoucheur	Faible	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2f, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Non
Reptiles						
Lézard à deux raies	Faible	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Non
Orvet fragile	Faible	Très faible	Très faible		Positif	
Chiroptères						
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Non
Sérotine commune	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Murin d'Alcathoe	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Murin de Bechstein	Modéré	Faible	Très faible		Positif	
Murin à oreilles échancrées	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Grand Murin	Faible	Faible	Très faible		Positif	

Nom vernaculaire	Enjeu	Niveau d'incidence brute en phase chantier	Niveau d'incidence brute en phase de fonctionnement	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'incidence résiduelle	Nécessité d'un dossier CNPN/CSRPN
Murin à moustaches	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Murin de Natterer	Modéré	Faible	Très faible		Positif	
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Noctule commune	Modéré	Faible	Très faible		Positif	
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Pipistrelle de Nathusius	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Pipistrelle commune	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Oreillard gris	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Grand Rhinolophe	Fort	Faible	Très faible		Positif	
Petit Rhinolophe	Faible	Faible	Très faible		Positif	
Avifaune						
Alouette des champs	Faible	Faible	Faible		Positive	
Alouette lulu	Modéré	Faible	Faible		Positive	
Chardonneret élégant	Modéré	Très faible	Très faible		Positive	
Linotte mélodieuse	Modéré	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positive	Non
Pic épeichette	Très faible	Très faible	Très faible		Très faible	
Pic vert	Très faible	Très faible	Très faible		Très faible	
Pie-grièche écorcheur	Faible	Très faible	Très faible		Positive	
Pouillot fitis	Faible	Très faible	Très faible		Positive	
Tourterelle des bois	Modéré	Très faible	Très faible		Positive	

Le niveau des incidences résiduelles sur les habitats, la flore et la faune entraîne l'absence d'un dossier de dérogation « espèces protégées » (DEP) et de mesure compensatoire.

5.1.7. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES D'INVENTAIRES

ZNIEFF AU SEIN DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude n'est pas concerné par des zones d'inventaires de type ZNIEFF en son sein.

ZNIEFF AU SEIN DES AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE ET ELOIGNEE

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, une ZNIEFF de type 1 est listée.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, deux ZNIEFF de type 1 et une ZNIEFF de type 2 sont notifiées.

Parmi les habitats déterminants de ZNIEFF listés au sein de ces ZNIEFF, aucun n'est présent au sein de la ZIP.

Le tableau, ci-dessous, synthétise les espèces notées au sein de ces ZNIEFF et qui ont été avérées ou pressenties au sein de la ZIP.

CONCLUSION

Les habitats et espèces concernés, le projet en lui-même et les mesures mises en place, permettent de conclure en l'absence d'impacts notables sur l'état de conservation des espèces et habitats déterminants de ZNIEFF pour lesquels ces sites ont été désignés.

Tableau 50. Impact brut sur les habitats déterminants des ZNIEFF présentes au sein de la ZIP

Habitats déterminants	Présence au sein du secteur d'étude	Impact brut du projet
32.4E – Garrigues à grémil	Absente	Nul
A1.131 – Association à *Bangia atropurpurea*	Absente	Nul
E1.26 – Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Absente	Nul
E1.27 – Pelouses calcaires subatlantiques très sèches	Absente	Nul
E2.2 – Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	Absente	Nul
E5.2 – Ourlets forestiers thermophiles	Absente	Nul
G1.7 – Forêts caducifoliées thermophiles	Absente	Nul

Tableau 51. Analyse des impacts sur les espèces déterminantes de ZNIEFF présentes ou pressenties au sein de la ZIP et des ZNIEFF environnantes

Groupe	Nom vernaculaire	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée		Présence au sein de la ZIP	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel
		ZNIEFF 1	ZNIEFF 1	ZNIEFF 2					
		Bois de Senoy, Vallée du Bois à Saint-Bris (à 1,6 km de la ZIP)	Coteau Est de Quenne (à 2,7 km de la ZIP))	Vallée de l'Yonne et de la Baulche et forêt autour d'Auxerre (à 3,7 km)					
Amphibiens	Alyte accoucheur			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Crapaud calamite			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Grenouille agile			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Triton crêté			X	Non	-	Nul	-	Nul
Flore vasculaire	Actée en épi	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Caucalide à fruits larges		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Corynéphore blanchâtre			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Centranthe à feuilles longues	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Dactylorhize de Fuchs	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Rossolis à feuilles rondes			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Bruyère cendée			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Bruyère à quatre angles			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Euphorbe en faux	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Euphorbe de Lorey	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Flouve aristée			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Cotonnière pyramidale	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Gentiane jaune	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Gentianelle d'Allemagne	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Hottonie des marais			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Osmonde royale			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Balsamine des bois			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Liondent fausse	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Lin de Léon	X	X		Non	-	Nul	-	Nul
	Ophrys araignée		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Ophrys verdissant		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Orchis singe	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Persil des montagnes			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Peucédan de France			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Platanthère à fleurs verdâtres	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Poirier cordé		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Polygale amer	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Ptychotide saxifrage	X			Non	-	Nul	-	Nul

Groupe	Nom vernaculaire	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée		Présence au sein de la ZIP	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel
		ZNIEFF 1	ZNIEFF 1	ZNIEFF 2					
		Bois de Senoy, Vallée du Bois à Saint-Bris (à 1,6 km de la ZIP)	Coteau Est de Quenne (à 2,7 km de la ZIP))	Vallée de l'Yonne et de la Baulche et forêt autour d'Auxerre (à 3,7 km)					
	Poirier cordé	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Alisier de Fontainebleau	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Ajonc nain			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Spargoute printannière			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Stellaire des bois			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Pigamon des rochers	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Myrtille			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Xéranthème cylindracé	X			Non	-	Nul	-	Nul
Insectes	Aglaopé des haies		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Ecaille chinée		X		Non	-	Nul	-	Nul
Mammifères	Barbastelle d'Europe	X			Avérée	E1.1b E3.1a E3.2a E4.1b E4.2b	Faible	R1.1e R2.1a R2.2o R3.1a	Très faible à positif
	Grand murin	X			Avérée				
	Grand rhinolophe	X			Avérée				
	Minioptère de Schreibers	X			Non	-	Nul	-	Nul
	Murin à oreilles échancrées	X			Avérée	E1.1b E3.1a E3.2a E4.1b E4.2b	Faible	R1.1e R2.1a R2.2o R3.1a	Très faible à positif
	Murin de Bechstein	X			Avérée				
	Murin de Natterer	X			Avérée				
	Petit rhinolophe	X			Avérée				
Oiseaux	Engoulevent d'Europe		X		Non	-	Nul	-	Nul
	Phragmite des joncs			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Rémiz penduline			X	Non	-	Nul	-	Nul
Poissons	Chabot			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Vandoise			X	Non	-	Nul	-	Nul
	Lamproie de Planer			X	Non	-	Nul	-	Nul
Reptiles	Vipère aspic	X			Non	-	Nul	-	Nul

Légende : X = espèce citée dans la ZNIEFF concernée et avérée ou pressentie au sein de la ZIP

5.1.8. ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000

L'objet de cette analyse est d'évaluer **les incidences du projet sur le réseau Natura 2000**, conformément aux articles R414-19 à R414-26 du Code de l'Environnement relatifs à l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est réalisée pour les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites localisés dans un rayon de 6 km autour du projet de parc agrivoltaïque.

L'analyse des sites a été réalisée à partir de **sources bibliographiques** :

- Les formulaires standards de données présentés sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (http://inpn.mnhn.fr) ;
- Le Document d'Objectifs (DOCOB) des sites N2000.

Les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces deux sites Natura 2000 ont été étudiés. L'analyse est fournie ci-après. Pour chaque espèce, l'incidence du projet est évaluée en s'appuyant sur sa présence avérée et la possibilité pour cette dernière d'utiliser les secteurs concernés par le projet pour le bon accomplissement de son cycle biologique sur la base :

- De **l'écologie** de **l'espèce**,
- De la **nature** et **fonctionnalité** des **habitats** présents sur l'emprise du projet,
- Du **rayon d'action** et des **domaines vitaux** des espèces nommés plus bas « aire d'évaluation spécifique ». NB : Cet élément est issu des investigations réalisées par un groupe de scientifiques pour le compte de la DREAL en région Picardie, regroupées dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 ». Bien qu'initialement conçu pour une autre région, ce document fournit des informations pertinentes pour l'évaluation des incidences.
- De la **distance** séparant le site Natura 2000 en question et l'emprise du projet questionné ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

SITES NATURA 2000 CONCERNES

Tableau 52. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	ID	Description	Distance à la ZIP
ZSC	FR2600975	Cavités à chauve-souris en Bourgogne	3,1

ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES

Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire des ZSC

Les habitats présents sur les sites Natura 2000 et leur état de conservation sont synthétisés dans le tableau page suivante.

Aucun des habitats d'intérêt communautaires des ZSC ne sont recoupés par l'emprise du projet. Enfin, le projet n'est pas de nature à engendrer des modifications des conditions abiotiques pouvant impacter les habitats des sites Natura 2000 situés en aval.

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque de Chitry n'aura aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaires des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 6 km.

Analyse des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire des ZSC

Les espèces d'intérêt communautaires présentes sur les sites Natura 2000 et leur état de conservation sont synthétisés dans le tableau page suivante.

Plusieurs espèces de chiroptères sont avérées sur site voire susceptibles de transiter au sein de la zone d'emprise du projet. Toutefois, l'impact brut reste faible compte tenu de la nature du projet et de l'attrait du site pour ces espèces. Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place afin d'atténuer cet impact à un niveau très faible à positif.

Ainsi, le projet n'engendrera aucune incidence notable sur les espèces d'intérêt communautaire au sein des zones Natura 2000 situés dans un rayon de 6 km.

CONCLUSION

L'analyse a permis de conclure à l'absence d'incidence notable sur les habitats d'intérêt communautaire ainsi que sur les espèces ayant motivée la désignation des sites au sein des zones Natura 2000 situés dans un rayon de 6 km.

Tableau 53. Analyse des impacts sur les habitats d'intérêt communautaires des ZSC des alentours

Code	Nom	État de l'habitat	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
		Cavités à chauve-souris en Bourgogne			
		À 3,1 km			
4030	Landes sèches européennes	Bon	Nul	-	Nul
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*	Bon	Nul	-	Nul
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires *(Festuco-Brometalia)* (* sites d'orchidées remarquables)	Bon	Nul	-	Nul
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*	Bon	Nul	-	Nul
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	Bon	Nul	-	Nul
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Bon	Nul	-	Nul
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*	Bon	Nul	-	Nul
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	Bon	Nul	-	Nul
9130	Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*	Bon	Nul	-	Nul
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*	Bon	Nul	-	Nul
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*	Bon	Nul	-	Nul

Tableau 54. Analyse des impacts sur les espèces d'intérêt communautaires des ZSC des alentours

Taxon	Nom vernaculaire	*Nom latin*	Cavités à chauve-souris en Bourgogne (à 3,1 km)	Aire spécifique de l'espèce	Présence avérée dans l'aire d'étude immédiate	Milieux favorables au sein de l'emprise du projet	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Description de l'impact brut	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Invertébrés	**Cordulie à corps fin**	*Oxygastra curtisii*	Résidente	Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat)	Non	Non	-	Nul	-	-	Nul
	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	Résidente	1 km	Non	Non	-	Nul	Distance trop grande pour que les populations de l'AEI et des ZSC soient reliées	-	Nul
	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Résidente		Non	Non	-	Nul		-	Nul
	Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*	Résidente	Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat)	Non	Non	-	Nul	-	-	Nul
Mammifères	**Petit rhinolophe**	*Rhinolophus hipposideros*	Reproduction, hivernage	5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation	Oui	Passage possible	E1.1b E3.1a E3.2a E4.1b E4.2b	Faible	Mortalité, dérangement, perturbation des déplacements, création de nouveaux habitats	R1.1e R2.1a R2.2o R3.1a	Très faible à positif
	Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Reproduction, hivernage		Oui	Passage possible					
	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Reproduction, hivernage		Oui	Passage possible					
	Grand Murin	*Myotis myotis*	Reproduction, hivernage		Oui	Passage possible					
	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	Hivernage		Non	Passage possible					
	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Concentration, hivernage		Non	Passage possible					

5.1.9. CONCLUSION CONCERNANT LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE ET LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Dans les chapitres précédents, les incidences du projet d'implantation d'un parc agrivoltaïque sur la commune de Chitry ont été analysées à propos des habitats naturels, la faune et la flore.

Il a ensuite été suivi la doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel (MEDDE (2013)).

Au regard des différents éléments et conclusions, l'obtention d'une dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées n'apparait pas nécessaire.

La variante d'implantation retenue permet avec l'application des mesures d'évitement et de réduction d'aboutir à un projet cohérent avec la préservation de la biodiversité.

Le projet agrivoltaïque de Chitry permet de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et d'assurer la pérennité des espaces semi-ouverts à l'échelle locale.

De même, le projet et les mesures associées permettent de conclure à l'absence d'incidences notables sur l'état de conservation des espèces et habitats déterminants de ZNIEFF pour lesquels les sites à proximité ont été désignés.

Enfin, le projet et les mesures mises en place, permettent de conclure en l'absence d'incidence significative sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles les sites Natura 2000 environnants ont été désignés.

Des mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle sont proposées ci-après pour s'assurer de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction.

5.1.10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTROLE

- A6.1a – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement

A6.1a – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement

Type de mesure									
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒
Phase d'application									
Avant travaux ☒	Travaux ☒	Exploitation ☐	Remise en état ☐		

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Mettre en place un coordinateur environnement qui assurera :

- en amont du chantier une assistance à maitrise d'ouvrage dans le choix des prestataires et des solutions techniques ;
- la maitrise d'œuvre des aménagements de génie écologique ;
- le rôle de référent environnement durant le chantier ;
- la sensibilisation des intervenants au enjeux environnementaux ;
- le contrôle de la bonne application des mesures prises dans l'EIE ;
- la réception de certaines opérations ;
- un rapport détaillé du déroulement du chantier sur le plan environnemental.

DESCRIPTION

Un coordinateur environnement sera missionné par le maitre d'ouvrage (personnel interne ou externe au MOE) pour un minimum de six visites (1 par mois). Il travaillera de concert avec le responsable construction. Le coordinateur environnement est chargé du respect de la mise en œuvre effective sur chantier des mesures liées à tous les risques environnementaux identifiés au préalable.

Ses missions principales sont :

- de respecter les emprises des travaux (zones à mettre en défens) et des périodes d'intervention de chaque lot pour limiter les impacts sur les habitats ou les espèces identifiées sur le site du chantier ou à proximité. Il balisera les emprises du chantier en amont du chantier ;
- de respecter la mise en œuvre des mesures des diverses études environnementales produites dans le cadre des diverses procédures d'instruction ;
- d'être le référent environnement du chantier ;
- de sensibiliser voire former les entreprises intervenantes ;
- d'assurer la maitrise d'œuvre des aménagements de génie écologique ;
- de trouver avec le maitre d'ouvrage et les entreprises des solutions aux imprévus ;
- de vérifier la présence de dispositifs anti-pollution ;
- etc.

Il assurera la rédaction d'un compte-rendu de suivi des mesures après chaque visite de terrain qui amendera le registre de la coordination environnementale.

Le personnel intervenant sur le site sera systématiquement sensibilisé en amont de leur mission à la faune et à la flore du site et les zones à enjeux leur seront localisées. La problématique concernant les espèces exotiques envahissantes leur sera présentée.

Le coordinateur environnement pourra également prendre des mesures correctives d'urgence en cas de nécessité en collaboration avec le comité de suivi des mesures.

PLANIFICATION

Le maitre d'ouvrage s'engage à missionner un coordinateur environnement en amont du chantier de sorte à préparer le balisage et de participer aux choix des prestataires. La mission du coordinateur environnement se déroulera sur la totalité de la phase des travaux

PROTOCOLE DE MISE EN ŒUVRE

1. Le coordinateur environnement ou son délégué participe au démarrage des travaux de chaque parcelle amodiée
2. Il explique qu'il est le référent en environnement et qu'il reste joignable tout le temps
3. Il réalise une sensibilisation ou formation des équipes au début de chaque lot notamment sur le respect des horaires
4. Il participe aux réunions de chantier et procède à des visites de terrain et de contrôles
5. Il demande des actions correctives le cas échant
6. Il utilise des outils de saisie et de traçabilité

PRECONISATIONS

Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises de cette contrainte temporelle journalière pour le bon déroulement de leur projet.

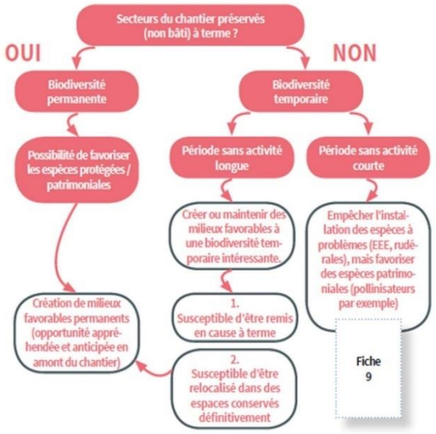
A6.1a – Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement (suite)

Type de mesure									
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒
Phase d'application									
Avant travaux ☒	Travaux ☒	Exploitation ☐	Remise en état ☐		

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres :
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

DESCRIPTION (suite)



Source : Nord Nature Chico Mendès et LPO, EPF NPdC, Guide Biodiversité & chantiers. Comment, concilier Nature et chantiers urbains ? édition EGF.BTP, Paris.

MODALITES DE SUIVI

Un comité de suivi des mesures (mesure A6.1a) sera mis en place en amont des travaux. Il comprendra au minimum le maitre d'ouvrage, l'organisme en charge du suivi environnemental de chantier, un coordinateur biodiversité, l'organisme en charge des opérations de création et/ou d'entretien.

Le coordinateur environnement assurera le suivi des divers chantiers de construction au niveau du site et adressera des comptes-rendus au comité de suivi des mesures. En cas d'imprévus, il trouvera avec le comité de suivi des mesures correctives.

Le cas échéant, les comptes-rendus seront mis à disposition des services de l'État.

COÛTS

Hypothèse de coûts :

Prix unitaire : 600€/jour

Nb jour de suivis sur le terrain : 6 jours

Nb jour de rédaction : 3 jours

Cout total : 5 400 € HT

RETOURS D'EXPERIENCE

Le rôle du coordinateur environnement est primordial dans le bon déroulement d'un chantier. Il prépare en amont le balisage, il participe à la sélection des entreprises, il anticipe, conseille, contrôle la bonne exécution de chaque étape, prend des mesures d'urgence, des mesures correctives en cas de non-conformité, prend des photos et réalise des CR.

Il est le chef d'orchestre du chantier sur le plan environnemental et veille au respect de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Technopôle de l'environnement – ZAC du Petit-Arbois (2017 - 2021)

The Camp (2018-2021)

SOURCES

Auddicé environnement

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestres – CEREMA 2019

Vive les amphibiens – ASPAS

- A.3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (jardins privés de la commune)

auddicé environnement

A.3.a – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (jardins privés de la commune)

Type de mesure				
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☐	Fonctionnement ☒	Remise en état ☐

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiropte
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒

OBJECTIFS

De nombreux habitats ponctuels ou abris artificiels sont possibles afin d'augmenter le potentiel d'accueil de la faune au sein du projet en phase de fonctionnement.

DESCRIPTION

Ces abris et gîtes sont très variés ;

- Abris à herpétofaune de type « Tas de pierres » : Les pierres d'un diamètre de 20-40 cm seront privilégiées. Dans la mesure du possible, les pierres ne seront pas jointées ou alors sur un seul point afin de multiplier les cavités dans l'abris. Le volume des niches pierreuses peut varier, de même que leur forme. Un enfouissement partiel dans le sol des tas et des murs est judicieux et devrait au moins être envisagé. Les pierres utilisées pour la confection des abris seront soit issue de l'excavation des matériaux du site *in situ*, soit issues d'une carrière locale.
- Abris à herpétofaune de type « Blocs rocheux » : Les abris « Blocs rocheux » seront constitués par le versement de 3 à 8 blocs rocheux d'un diamètre supérieur à 80 cm, dont la face la plus large sera orientée vers le sol. Les pierres utilisées pour la confection des abris seront soit issue de l'excavation des matériaux du site *in situ*, soit issues d'une carrière locale.
- Gîtes arboricoles à chiroptères à installer entre trois et six mètres de hauteur, pour préserver les chauves-souris des prédateurs, avec une exposition au soleil, plein sud ou ouest ;
- Nichoirs à oiseaux : Le choix des nichoirs dépend des espèces cibles recherchées. Il faut privilégier différents types de nichoirs permettant à plusieurs espèces de s'installer.
- Nichoir d'un diamètre de 25 à 30 mm : Mésanges (huppée, bleue, charbonnière) ;
- Nichoir d'un diamètre de 30 à 40 mm : Rouge-queue à front blanc ;
- Nichoir d'un diamètre de 40 mm : Pic épeichette ;
- Nichoir d'un diamètre de 50 mm : Pic épeiche.
- Micro-habitats artificiels/anthropiques : pierriers, murets en pierres sèches, tas de branches, etc., à mettre en place autant que possible avec les matériaux locaux.

L'opportunité de la création de tels abris artificiels ou habitats artificiels sera étudiée précisément en lien avec le coordinateur environnement et les écologues.

Préalablement à la création des abris ou gîtes, l'emplacement de chaque aménagement sera identifié et matérialisé par le coordinateur environnement.

Ces installations doivent être mises en place au droit de l'emprise du projet ou à proximité au début de la phase de fonctionnement.
Ces installations nécessiteront des actions complémentaires d'entretien et de gestion pour être et rester efficaces.

PLANIFICATION

Mesure à mettre en place directement après la phase chantier.

ILLUSTRATIONS



Abris à herpétofaune de type « Tas de pierres »



Gîte arboricole à chiroptères



Nichoirs à oiseaux

MODALITÉS DE SUIVI

Le coordinateur environnement vérifiera le respect des préconisations. Un accompagnement pour le choix de l'installation de ces abris et gîtes pourra être effectué par un écologue.
Des suivis écologiques présentées dans la Mesure A.9.a seront effectués pour suivre l'efficacité de la mesure.

€ COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire (HT)	Coût (HT)
Abris à herpétofaune (si import de matériaux)	10	500 €	5 000 €
Gîtes à chiroptères	10	60 €	600 €
Nichoirs à oiseaux	10	40 €	400 €
Tuile en terre cuite (50 x 21.5 cm) réutilisée de la Mesure R.2.1.h	Au moins 850	2 €	1700 €
Visites du coordinateur environnement	-	Sans surcoût	Sans surcoût
TOTAL			7 700 €

Ces coûts ne prennent pas en compte la main d'œuvre des entreprises.

SOURCES
Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

- A.9.a. Suivi écologique post chantier du projet

auddicé environnement

A.9.a. Suivi écologique post chantier du projet

Type de mesure				
E ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	R ☐	☐ Géographique ☐ Technique ☐ Temporel	C ☐	A ☒

Phase d'application			
Avant travaux ☐	Travaux ☒	Fonctionnement ☒	Remise en état ☐

Global ☒ | Habitats ☐ | Flore ☐ | Insectes ☐ | Amphibiens ☐ | Reptiles ☐ | Avifaune ☐ | Chiroptères ☐ | Mammifères ☐ | Autres, précisez : ☐

OBJECTIFS

L'objectif de suivre les populations d'espèces faunistiques et floristique afin de constater les effets du projet sur la durée du fonctionnement, estimée à 35 ans (habitats, espèces, abris et gîtes artificiels, etc.).

DESCRIPTION

Le suivi écologique du site se réalisera durant la durée de la phase chantier et de la phase d'exploitation sur N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30 :

- Suivi flore/habitats : suivi de la recolonisation végétale par semis d'espèces locales : Semis réalisé avant construction pour faciliter la reprise de la végétation post-construction puis suivi de l'évolution de cette végétation. Il sera réalisé sur 2 passages de terrain d'une demi-journée par an (d'avril à septembre) + conseils sur la mise en place d'une gestion adaptée du parc suite au pâturage ovin extensif et dynamique.
- Suivi des reptiles : suivi des espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis des aménagements écologiques et de la gestion mise en place. Il sera réalisé 2 passages de terrain d'une demi-journée par an (d'avril à septembre).
- Suivi de l'avifaune : suivi des espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis des aménagements écologiques et de la gestion mise en place, suivi des espèces cibles. Il sera réalisé à raison de 3 passages de terrain d'une demi-journée par an (3 demi-journées d'avril à juillet).
- Suivi de la mammofaune terrestre : suivi des espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces. Deux appareils photographiques à déclenchement automatique seront posés sur des zones favorables à l'observation de ces espèces.
- Suivi des chiroptères : suivi des espèces et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis des aménagements écologiques et de la gestion mis en place. Il sera réalisé à raison de deux nocturnes d'écoute active par an (2 écoutes entre avril et juillet).

La trame type du plan de gestion est la suivante :

Le plan de gestion proposé pour assurer le suivi de l'efficacité des mesures proposées pendant au minimum 35 ans de la phase de fonctionnement respectera la trame suivante :

1 – Cadre du plan de gestion :
- 1.1 - Cadre réglementaire
- 1.2 - Objectifs du plan de gestion
- 1.3 - Rappel des mesures visées par l'arrêté
- 1.4 - Localisation des parcelles

2- Contexte général :
- 2.1 – Analyse des usages et contraintes
- 2.2 – Analyse du contexte écologique

3- Synthèse et analyse des enjeux :
- 3.1 – Hiérarchisation des enjeux

4- Définition et objectifs
- 4.1 - Objectifs à long termes
- 4.2- Objectifs opérationnels

5 - Élaboration du programme d'actions
- 5.1- Synthèse des actions
- 5.2- Fiches actions
- 5.3- Récapitulatif de la programmation annuelle des actions
- 5.4 – Indicateurs de suivis
- 5.5- Synthèse des couts

PLANIFICATION

Mesure à mettre en phase de chantier et d'exploitation du projet N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30.

PRECONISATIONS

Le maitre d'ouvrage devra avertir les entreprises de travaux et en charge de l'entretien de la végétation de l'existence de ce suivi scientifique.

SOURCES

Auddicé environnement
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MODALITÉS DE SUIVI

Un comité de suivi des mesures sera mis en place en amont des travaux. Il comprendra au minimum le maitre d'ouvrage, l'organisme en charge du suivi environnemental du chantier, l'organisme en charge des opérations de création et/ou d'entretien.

Ce comité de suivi des mesures prendra les décisions relatives à la gestion à long terme (au minimum sur 30 ans de la phase de fonctionnement) en s'appuyant notamment sur les suivis scientifiques effectués.

L'organisme en charge du suivi scientifique rédigera chaque année de suivi un rapport d'expertise présentant l'état initial du site avant travaux, puis année par année les résultats des inventaires de terrain. Une interprétation des résultats sera réalisée notamment en considérant les opérations de gestion courantes et les éventuelles actions correctives.

En cas de non atteintes des résultats escomptés grâce à l'évaluation des indicateurs de suivis, le comité de suivi des mesures pourra prendre de nouvelles mesures destinées à garantir l'efficacité du plan de gestion.

COÛTS

Détail des coûts à titre indicatif	Quantité	Prix unitaire (HT)	Coût (HT)
Suivi flore/habitats	18	600 €	10 800 €
Suivi reptiles	18	600 €	10 800 €
Suivi de l'avifaune	27	600 €	16 200 €
Suivi de la mammofaune terrestre	18	600 €	10 800 €
Suivi des chiroptères	18	600 €	10 800 €
Rédaction de rapports	27	700 €	18 900 €
Cartographie	4.5	600 €	2 700 €
TOTAL			70 200 €

Les coûts ne tiennent pas compte des frais de déplacement, ni les frais de matériel.

5.2. SCENARIO DE REFERENCE

La qualification de l'état de l'environnement est réalisée en analysant les milieux physique, naturel, humain, paysager et patrimonial, ainsi que son évolution probable en cas de mise en œuvre ou non du projet.

Cela implique une confrontation de ce projet avec les évolutions des terrains et paysages de demain :

- En référence aux activités et exploitations actuelles ;
- En projection avec les documents de planification (documents d'urbanisme, plans, schémas…) existants.

Ainsi, deux hypothèses d'évolution sont possibles au regard des éléments connus à ce jour.

5.2.1. ÉVOLUTION(S) PROBABLE(S) DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, HYPOTHESE 1

L'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement est précisément d'analyser les évolutions de l'environnement attendues en cas de mise en œuvre du projet. Le lecteur est invité à s'y reporter.

Le projet photovoltaïque permet d'optimiser la production agricole du site :

- en renforçant le revenu des agriculteurs impliqués ;
- en ajoutant une valorisation à ces terres peu productives.

Le développement des énergies renouvelables comme solution d'optimisation de production dans le temps et dans ce lieu semble une belle opportunité, qui plus est, réversible, en alliant le solaire sur la commune.

5.2.2. ÉVOLUTION(S) PROBABLE(S) DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, HYPOTHESE 2

La production agricole pourrait s'interrompre faute de rentabilité et les terrains pourraient s'enfricher.

5.3. IMPACTS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS PROCHES

5.3.1. CADRE LEGAL

L'article R. 122-5 (II 4°) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« (…) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 214-6) et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ».

5.3.2. DEFINITION DE LA NOTION D'EFFETS CUMULES

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, …). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, …) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirects), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

5.3.3. PROJETS IDENTIFIES A PROXIMITE

La recherche est portée à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (6km) définie dans l'étude environnementale. Elle permet d'identifier les projets qui peuvent faire l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet photovoltaïque. Les avis rendus par la Mission Régionale de l'Autorité environnementale ont été consultés depuis 2021, selon les ressources disponibles sur leur site internet.

Les communes de l'aire d'étude sur lesquelles s'est portée la recherche sont les suivantes :

Aire d'étude	Communes concernées
Secteur d'étude (ZIP)	Chitry
+ Aire d'étude immédiate 500 m autour de la ZIP	Chitry
+ Aire d'étude rapprochée 2 km autour de la ZIP	Chitry, Courgis, Quenne, Saint-Bris-le-Vineux, Saint-Cyr-les-Colons, Venoy
+ Aire d'étude éloignée 6 km autour de la ZIP	Augy, Beine, Bleigny-le-Carreau, Chablis, Champs-sur-Yonne, Chitry, Courgis, Irancy, Préhy, Quenne, Saint-Bris-le-Vineux, Saint-Cyr-les-Colons, Venoy

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- **Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté sur l'année 2024, https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-bourgogne-a1312.html ;**
- **Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté sur l'année 2023, https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-bourgogne-a1199.html ;**
- **Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté sur l'année 2022, https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-bourgogne-a878.html ;**
- **Avis de l'Autorité environnementale compétente sur la base des données présentées sur le site internet de la DREAL de la région Bourgogne-Franche-Comté sur l'année 2021, https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-bourgogne-a797.html ;**
- **Avis d'enquête publique sur la base des données présentées sur les sites internet de la Préfecture du département de l'Yonne : https://www.yonne.gouv.fr.**

Projets	Communes	Distance	Avis
Parc éolien de Chitry – Quenne	Chitry, Quenne	A proximité immédiate	Autorisé en service
Parc éolien du Soleil Levant 1	Courgis	1,5 km	Autorisé en service
Parc éolien du Soleil Levant 2	Beine, Venoy	2,4 km	Autorisé en service
Parc éolien de Bel Air Sud	Beine, Venoy,	4,7 km	Autorisée non construit
Parc éolien de La tête des boucs	Préhy	5,5 km	Partiellement autorisé non construit
Carrière des Champs carrés	Saint-Cyr-les-Colons	5,9 km	En attente de compléments, non construit

Les parcs éoliens et les parcs photovoltaïques ont des incidences notables différentes sur la biodiversité, en particulier la faune (collision, occupation du sol…). Par conséquent, le parc photovoltaïque n'engendrera pas d'effets cumulés avec les parcs éoliens environnants. De plus, le projet de carrière s'effectuera en pleine culture intensive. Les possibilités de report pour la faune sont jugées comme suffisamment nombreuses dans un rayon de 6 km pour avoir un quelconque effet cumulé avec le projet photovoltaïque de Chitry.

5.4. TABLEAUX DE SYNTHESE DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

5.4.1. MESURES D'EVITEMENT

5.4.1.1. EN PHASE DE CONCEPTION

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
E1.1b	Evitement des habitats à enjeux environnementaux	Naturel	Environnement	Inclus dans les coûts de conception

5.4.1.2. EN PHASE DE TRAVAUX

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
E3.1a	Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
E3.2a	Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
E4.1b	Adaptation des horaires de travaux journaliers	Naturel	Environnement	Aucun surcoût

5.4.1.3. EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
E3.1a	Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
E3.2a	Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
E4.2b	Adapter les horaires d'exploitation sur la journée	Naturel	Environnement	Aucun surcoût

5.4.2. MESURES DE REDUCTION

5.4.2.1. EN PHASE DE TRAVAUX

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
R1.1e	Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
R2.1a	Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
R2.1q	Mettre en place un semis de prairies permanentes	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
R2.2f	Utilisation d'une clôture perméable à la petite faune	Naturel	Environnement	3 475€
R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Naturel	Environnement	Aucun surcoût

5.4.2.2. EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
R1.1e	Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques	Naturel	Environnement	Aucun surcoût
R2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Naturel	Environnement	Aucun surcoût

5.4.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Code mesure	Intitulé	Volet	Thématique	Coût
A6.1a	Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement	Naturel	Environnement	5 400€
A.3.a	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (jardins privés de la commune)	Naturel	Environnement	7 700€
A.9.a	Suivi écologique post chantier du projet	Naturel	Environnement	70 200€
TOTAL				**83 300€**

5.4.4. SYNTHESE DES COUTS

Types de mesures		Coûts
Mesures d'évitement	En phase de conception	-
	En phase travaux	-
	En phase de fonctionnement	-
Mesures de réduction	En phase de conception	-
	En phase travaux	3 475€
	En phase de fonctionnement	**-**
Mesures de compensation	**-**	**-**
Mesures d'accompagnement	En phase de travaux	83 300€
TOTAL		**86 775€**