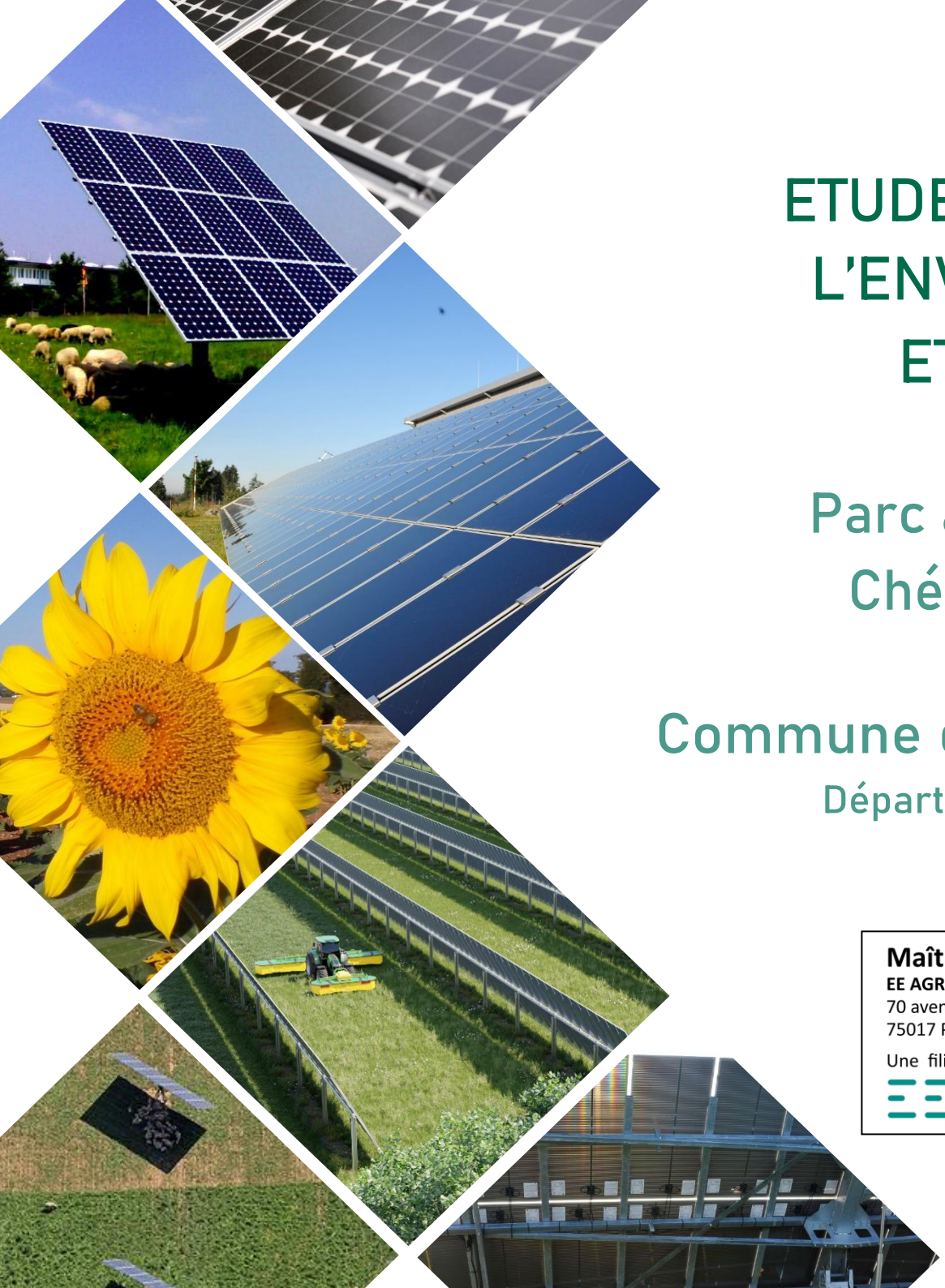


Mars 2025 – VERSION N°3

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve

Commune de Chéry-Chartreuve

Département de l'Aisne (02)

Maître d'Ouvrage
EE AGRISOLAIRE 08
70 avenue de Clichy
75017 PARIS
Une filiale de :
EUROPEAN ENERGY

Assistance à maîtrise d'ouvrage
Actif Solaire
3, rue des Coulots 21110 BRETENIERES
ACTIF SOLAIRE
L'EXPERTISE AGRI-VOLTAÏQUE

ATER Environnement

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

EEE AGRISOLAIRE 08	EUROPEAN ENERGY		70 avenue de Clichy 75017 PARIS	Maître d'Ouvrage
Actif Solaire	ACTIF SOLAIRE	**Éric VIRVAUX** Directeur développement & innovation	3 rue des Coulots 21110 BRETENIERES Tél : 06 48 44 82 74 e.virvaux@impulsion-groupe.fr	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
ATER Environnement	ATER Environnement	**Camille MASSON et Techer Clarisse** Responsable de projets Energies Renouvelables	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY Tél : 03 65 98 06 27 camille.masson@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'impact, évaluation environnementale
		Hugo MENARD Responsable de projet paysage	16 rue de la garde 44000 Nantes Tél : 02 85 52 95 27 hugo.menard@ater-environnement.fr	Rédacteur de l'étude d'expertise paysagère
CERA Environnement		**Shirley LAURENT**	Agence Nord-Est 6 rue Clément Ader Immeuble Touraine 51100 REIMS Tél. +33 (0)3 26 86 24 76 Mail : nord-est@cera-environnement.com	Rédacteur de l'étude d'expertise écologique
IMPULSION	Impulsion AMO	**Romain MENIVAL** Ingénieur agronome	30 place du 25 août 79340 VASLES	Volet agricole

SOMMAIRE

Chapitre A – Présentation générale ***7***

1 Cadre réglementaire 9

2 La transition énergétique et les énergies renouvelables 19

3 L'agrivoltaïsme : une solution pour préserver l'agriculture en produisant de l'énergie solaire 31

4 Présentation du maître d'ouvrage 33

Chapitre B - Etat initial de l'environnement ***39***

1 Périmetres d'étude 41

2 Contexte physique 47

3 Contexte paysager 73

4 Contexte environnemental et naturel 124

5 Contexte humain 210

6 Compatibilité du projet avec les plans-programmes 244

7 Contexte agricole 249

8 Enjeux identifiés du territoire 253

Chapitre C – Evolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet ***263***

Chapitre D – Justification du projet et variantes ***269***

1 Contexte et démarche de conception du projet agrivoltaïque 271

2 Détermination de l'implantation 285

3 Choix du projet retenu 300

Chapitre E – Description du projet ***305***

1 Présentation du projet ____ 307
2 Principe d'un parc agrivoltaïque ____ 311
3 Les caractéristiques techniques du parc ____ 315
4 Les travaux de mise en place ____ 332
5 Le démantèlement du parc agrivoltaïque ____ 335

Chapitre F – Analyse des impacts et mesures ____ 339

1 Contexte physique ____ 341
2 Contexte paysager et patrimonial ____ 362
3 Contexte naturel ____ 400
4 Contexte humain ____ 464
5 Contexte agricole ____ 497
6 Bilan carbone ____ 520
7 Impacts cumulés liés à la Grappe de projets agrivoltaïques du Tardenois ____ 523
8 Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels ____ 527
9 Conclusion ____ 543

Chapitre G – Analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées ____ 545

1 Méthodologie de définition des enjeux ____ 547
2 Méthodologie de définition des impacts et mesures ____ 553
3 Méthodes relatives au contexte physique ____ 559
4 Méthodes relatives au contexte paysager ____ 561
5 Méthodes relatives au contexte naturel ____ 565
6 Méthodes relatives au contexte humain ____ 581
7 Méthodes relatives au contexte agricole ____ 583

8 Difficultés méthodologiques particulières _____ 585

Chapitre H – Annexes _____ 587

1 Liste des figures _____ 589

2 Liste des tableaux _____ 594

3 Liste des cartes _____ 599

4 Glossaire _____ 602

6

La société European Energy souhaite installer un parc agrivoltaïque sur le territoire communal de Chéry-Chartreuve, dans le département de l'Aisne (région Hauts-de-France). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc agrivoltaïque.

Il est composé de huit chapitres. Dans le premier chapitre, une présentation générale du cadre réglementaire, du contexte photovoltaïque et du maître d'ouvrage est réalisée. Le deuxième chapitre est quant à lui consacré à l'état initial de l'environnement, développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain, agricole). Les enjeux du projet sont alors identifiés. Le troisième chapitre étudie l'évolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet. Le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre traite les impacts et mesures lors des différentes phases du projet, et le septième analyse les méthodes utilisées ainsi que les difficultés rencontrées. Enfin, le dernier chapitre liste les pièces complémentaires.

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

1 Cadre réglementaire _____ 9

2 La transition énergétique et les énergies renouvelables _____ 19

3 L'agrivoltaïsme:une solution pour préserver l'agriculture en produisant de l'énergie solaire _____ 31

4 Présentation du maître d'ouvrage _____ 33

1 CADRE REGLEMENTAIRE

1 - 1 LE PERMIS DE CONSTRUIRE

1 - 1a Projets soumis à permis de construire

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Le type de procédure à réaliser est précisé par le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 modifiant plusieurs articles du Code de l'Urbanisme et du Code de l'Environnement, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, ainsi que par l'annexe de l'article R 122-2 du Code de l'environnement, modifiée par le décret n° 2022-970 du 1er juillet 2022, qui dresse la liste des projets soumis à évaluation environnementale. Le tableau suivant présente le détail de ces procédures.

PUISSANCE	CONDITIONS		PROCEDURE
P < 3 kWc	Hors secteur protégé*	Si la hauteur du projet est < à 1,80 m	Aucune (R. 421-2 CU)
		Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
	En secteur protégé*		Déclaration préalable
3 kWc < P < 300 kWc	Hors secteur protégé		Déclaration préalable (R. 421-9 CU)
	En secteur protégé		Permis de construire (R. 421-1 CU)
300 kWc ≤ P < 1 MWc	Hors secteur protégé		Déclaration préalable (R. 421-9 CU)
P ⩾ 1 MWc			+ Procédure d'examen au cas par cas**
	En secteur protégé		Permis de construire (R. 421-1 CU) + Procédure d'examen au cas par cas**
	Autres projets d'une puissance ⩾ 1 000 kWc, à l'exception des installations sur ombrières**		Permis de construire (R. 421-1 CU) + Evaluation environnementale avec : ▪ Etude d'impact ▪ Avis de l'autorité environnementale ▪ Enquête publique (Rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 CE.)

**On entend par secteur protégé les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, les sites classés, les réserves naturelles, les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et le cœur des parcs nationaux délimités.*

***hormis les installations sur ombrière*

CU : Code de l'Urbanisme ; CE : Code de l'Environnement

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque de plus de 1 MWc, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d'impact sur l'environnement.

> ► ***Les installations photovoltaïques sont systématiquement soumises à permis de construire et évaluation environnementale pour des puissances supérieures à 1 MWc.***

1 - 1b L'étude d'impact sur l'environnement

Cadre juridique

Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de permis de construire. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-1147 du 8 novembre 2019, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.

[…]

*L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " **étude d'impact** ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »*

Selon l'article 4 paragraphe 2 de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie photovoltaïque pour la production d'énergie (parcs photovoltaïques) sont soumis à évaluation environnementale sur la base des seuils ou critères fixés par l'État membre, soit 1 MWc en ce qui concerne la France.

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un **outil d'aménagement et d'aide à la décision**, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2022-1673 du 27 décembre 2022, article 1, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des

types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

- Une évaluation des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
  - Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être

ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;

- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

1 - 2 LE DEPOT DU DOSSIER

Une fois le dossier de permis de construire réalisé (incluant l'étude d'impact), le Maitre d'Ouvrage dépose celui-ci en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et lance l'instruction si cette dernière est validée.

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

L'autorité compétente peut demander au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

1 - 3 L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet.

Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Conformément à l'article R. 123-8 alinéa I du Code de l'Environnement, l'avis de l'autorité environnementale (ou, en l'absence d'avis, l'information relative à l'absence d'observation), recueilli préalablement par le préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

1 - 4 L'ENQUETE PUBLIQUE

1 - 4a Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative relative au projet

L'octroi de l'autorisation de construire par le préfet est subordonné à l'organisation préalable d'une enquête publique régie par les articles L. 123-1 et suivants et L.181-10 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-36 à R.181-38 et R.123-1 et suivants du même Code.

1 - 4b Principales caractéristiques de l'enquête

Objectifs

Selon l'article L. 123-1 du Code de l'Environnement, « *l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.* »

Principales étapes de la procédure d'enquête publique

La procédure relative à l'enquête publique est la suivante :

- Lorsque le préfet juge le dossier complet, il saisit le Tribunal administratif pour la désignation du commissaire enquêteur ou de la Commission d'enquête afin de soumettre le dossier au public par voie d'arrêté ; il saisit parallèlement l'autorité environnementale ;

- L'enquête publique est annoncée par un affichage dans la commune d'implantation ainsi que les communes riveraines qui seront déterminées lors de la procédure d'enquête publique. Des publications dans la presse (deux journaux locaux ou régionaux) seront réalisées aux frais du demandeur. Pendant toute la durée de l'enquête, un avis annonçant le lieu et les horaires de consultation du dossier reste affiché dans les panneaux d'affichages municipaux dans les communes concernées, ainsi qu'aux abords du site concerné par le projet ;

- Le dossier et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public à la mairie de la commune, siège de l'enquête, pendant un mois, le premier pour être consulté, le second pour recevoir les observations du public. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir avec le commissaire-enquêteur les jours où il assure des permanences. Un registre dématérialisé sera également consultable, en accord avec l'article L.123-10 modifié par Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, l'articles R.123-9 modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 ainsi et les articles R.123-10 et R.123-12 modifiés par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 du Code de l'Environnement ;

- Le Conseil municipal de la commune où le projet est prévu et celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans le rayon d'affichage doivent donner leur avis sur la demande d'autorisation. Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés au plus tard dans les 15 jours suivant la clôture de l'enquête publique (article R.181-38 du Code de l'Environnement) ;

Préalablement à l'enquête publique, le préfet adresse un exemplaire du dossier aux services administratifs concernés pour qu'ils donnent un avis sur le projet dans un délai de 45 jours.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction accompagné du registre d'enquête, de l'avis du commissaire-enquêteur (rapport et conclusions motivées à émettre dans un délai de 30 jours suivant la clôture de l'enquête publique) du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des conseils municipaux, des avis des services concernés est transmis au service instructeur qui rédige un rapport de synthèse et un projet de prescription au préfet.

Le préfet a deux mois à la réception du rapport du commissaire enquêteur pour émettre le permis de construire en accord avec les différents avis reçus lors de l'instruction.

> ***La décision d'autorisation d'un projet de parc photovoltaïque est donc basée sur :***
> - ***La prise en compte des règles d'urbanisme (permis de construire) ;***
> - ***La prise en compte de l'environnement et des impacts du projet sur ce dernier (avis de l'autorité environnementale portant sur l'étude d'impact) ;***
> - ***La prise en compte du public (enquête publique et retour du commissaire-enquêteur).***

1 - 5 REGLEMENTATION URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE LIEE AUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

L'étude d'impact doit donc prendre en compte les aspects législatifs et réglementaires suivants :

1 - 5a Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 250 kWc, sont soumises à permis de construire.

1 - 5b Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 du code du Patrimoine modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « *les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.* »

L'article R.425-1 du code de l'Urbanisme modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2019 indique également que *« lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine.* »

1 - 5c Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « *l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.* »

1 - 5d Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article I a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.

1 - 5e Réglementation liée aux projets situés en milieu agricole

Etude préalable agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime fixe les projets soumis à **Étude Préalable Agricole (EPA)**. Les projets concernés sont ceux répondant aux critères suivants :

- « *Les projets sont soumis à étude d'impact systématique ;*
- *Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;*
- *La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.*
- *II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.* »

Installations agrivoltaïques

L'article L314-36 du code de l'énergie, modifié par la loi d'accélération des énergies renouvelables, définit les **installations agrivoltaïques** de la manière suivante :

I. Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

II. Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

1- *L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;*
2- *L'adaptation au changement climatique ;*
3- *La protection contre les aléas ;*
4- *L'amélioration du bien-être animal.*

III. Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1- à 4- du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

IV. Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

1- *Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;*
2- *Elle n'est pas réversible.*

1 - 5f Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, trois rubriques de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement peuvent potentiellement être concernées :

- Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
  - Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
  - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) ».
- Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m^2 (A) ;
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m^2 et inférieure à 10 000 m^2 (D).
- Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides :
  - Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

1 - 5g Règlementation liée aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore est assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de L'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « *la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4* ». Le point 3° précise que « l*es projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2* » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc.

1 - 5h Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	GUICHET OUVERT	PROCEDURES DE MISE EN CONCURRENCE
	Obligation d'achat	Appel d'Offres
Type d'installation	Installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière uniquement	Tout type d'installation (dont centrales au sol)
Seuils de puissance	< 500 kWc*	> 500 kWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'État	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Modalités	Selon arrêté tarifaire	Selon cahier des charges

** les installations d'une puissance supérieure à 100 kWc doivent présenter un bilan carbone inférieur à 550 kg eq CO_2/kWc pour être éligibles.*

Tableau 2 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info et hellowatt.fr, 2023)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 modifié par l'arrêté du 28 juillet 2022, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

Par ailleurs, la loi n°2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a introduit la possibilité pour un producteur d'électricité de passer un contrat direct avec une structure consommatrice. Il s'agit d'un « contrat PPA » (*Power Purchase Agreement*). La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables permet également de faciliter la signature de contrats d'achat direct de l'électricité entre des producteurs et des consommateurs.

1 - 5i Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soient à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- Options d'injection :
  - Injection de la totalité ;
  - Injection du surplus ;
  - Sans injection (autoconsommation totale).
- Mode de vente :
  - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
  - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
  - Sans vente (autoconsommation totale).

1 - 5j Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables modifie les dispositions du code de l'Environnement, du code de l'Energie, du code de l'urbanisme, du code général des collectivités territoriales, du code rural et de la pêche maritime, du code des transports, du code de la construction et de l'habitation.

La loi vise à planifier les projets d'énergies renouvelables (délimitation de zones d'accélération favorables à l'accueil d'installations de production d'énergies renouvelables sur les communes pour contribuer à l'atteinte des objectifs PPE, etc.), simplifier les procédures (procédures de planification et d'anticipation des raccordements facilitées, etc.), mobiliser le foncier déjà artificialisé (facilitation de l'installation de panneaux solaires sur des terrains déjà artificialisés ou ne présentant pas d'enjeu environnemental majeur, comme certains terrains en bordure de routes, d'autoroutes, de voies ferrées et fluviales, etc.), mieux partager la valeur générée par les énergies renouvelables (participation des lauréats d'appel d'offres d'énergies renouvelables au financement de projets « verts » des communes et intercommunalités d'implantation ou à des projets de protection de la biodiversité de l'Office français de la biodiversité ; facilitation de la signature de contrats d'achat direct d'électricité ou de gaz renouvelables entre producteurs et consommateurs et faciliter le recours à l'autoconsommation pour des collectivités, etc.).

Autoconsommation collective (résumé de l'Article L315-2 du Code de l'énergie)
L'autoconsommation collective est un circuit court d'électricité renouvelable entre le producteur et plusieurs consommateurs. Elle permet notamment d'associer la collectivité, les habitants ou d'autres acteurs, et de les faire participer, à leur échelle, à la transition énergétique et également de leur bénéficier d'une électricité locale à coût maitrisé. Aucun équipement spécifique n'est nécessaire et tout le monde peut participer, il suffit d'être raccordé au réseau de distribution public. Pour que cela fonctionne, les participants doivent être proches géographiquement et être regroupés au sein d'une entité unique (appelée « personne morale organisatrice ») afin de former une boucle locale

2 LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).

2 - 1 AU NIVEAU MONDIAL

2 - 1a Objectifs

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique via notamment la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre des pays signataires.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5 % (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6 % leurs émanations de gaz, les Etats-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7 %.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord a minima juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40 % leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30 %.

D'après le Ministère de la Transition Ecologique (source : Chiffres clés du climat France, Europe et Monde, 2021), seuls l'Europe et l'ex-URSS on fait baisser leurs émissions de CO_2 entre 1990 et 2018 (- 25,8 % pour la Russie et – 19,3 % pour l'Europe, dont – 14,8 % pour la France). Les Etats-Unis ont quant à eux vu leurs émissions augmenter de + 9,6 %, et la Chine de + 369,5 %.

La COP (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « *d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène* ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les Etats signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

La dernière rencontre de la Conférence des Parties a eu lieu à Glasgow, en novembre 2021. A l'issue de ces réunions, l'objectif de limiter le réchauffement climatique à + 1,5°C d'ici la fin du siècle est maintenu, même si les engagements liés aux réductions des émissions de gaz à effet de serre doivent être revue à la hausse dès 2022 afin de le permettre (les prédictions de l'ONU indiquent un réchauffement climatique de +2,7 °C en 2100 si rien ne change).

2 - 1a Chiffres clés du solaire

La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 942 GWc à la fin de l'année 2021 permettant de couvrir la demande électrique à hauteur d'environ 5 % (source : Snapshot of Global PV Markets 2022, International Energy Agency, Photovoltaic Power Systems Programme, 2022). Son développement a progressé d'environ 24 % par rapport à l'année 2020 (760,4 GWc). Les principaux moteurs de cette croissance sont la Chine avec 308,5 GWc de capacité cumulée, l'Union Européenne à 27 avec 178,7 GWc (contribution majoritaire de l'Allemagne), les Etats-Unis avec 123 GWc puis le Japon avec 78,2 GWc.

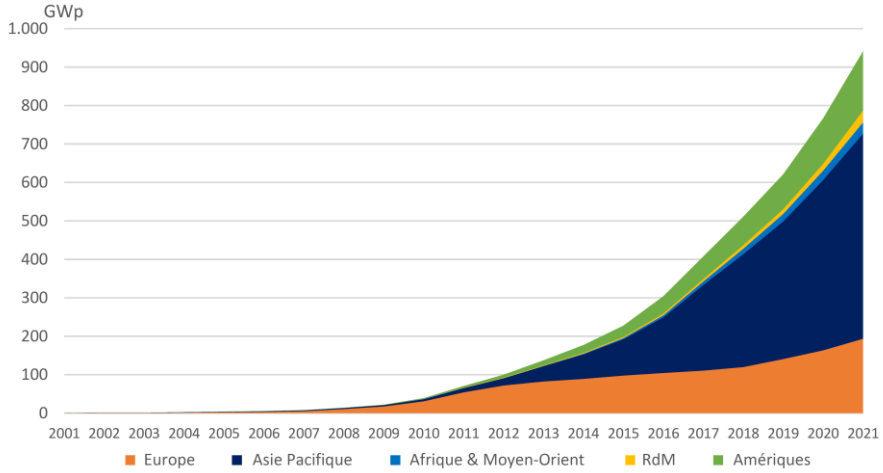


Figure 1 : Evolution de la puissance installée cumulée en photovoltaïque dans le monde de 2001 à 2021
RdM : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2022)

Dix pays ont contribué à hauteur de 74 % à la puissance installée dans le monde en 2021. Les pays de la région Asie-Pacifique dominent avec 52 % de puissance installée en 2021, suivis des Amériques (21%), de l'Europe (17%) et du reste du monde (10 %).

Pays	Puissance installée en 2021 (GWc)
Chine	54,9
Etats-Unis	26,9
Inde	13
Japon	6,5
Brésil	5,5
Allemagne	5,3
Espagne	4,9
Australie	4,6
Corée du Sud	4,2
France	3,3
Reste du monde	45,9
TOTAL	**175**

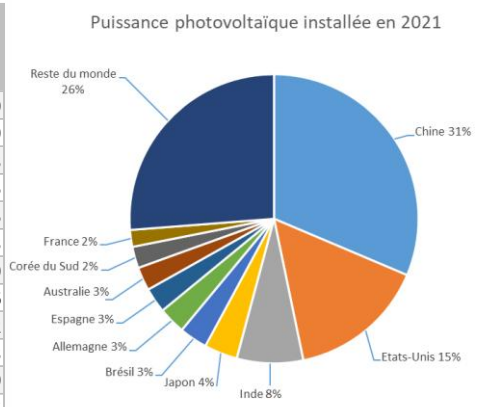


Figure 2 : Top 10 des pays et répartition de la puissance photovoltaïque installée dans le monde entre 2020 et 2021 (source : IEA PVPS, 2022)

Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

A noter qu'à la fin de l'année 2021, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 942 GWc, ce qui représente près de 24 % de plus par rapport à l'année 2020.

2 - 2 AU NIVEAU EUROPEEN

2 - 2a Objectifs

Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixé comme objectif d'ici 2010 de porter la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22 %.

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

En 2011, la Commission européenne a publié une « *feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050* ». Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 80 à 95 % en 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Le Conseil des ministres de l'Union européenne a adopté le 14 juin 2018 un accord qui engage leurs pays à porter la part des énergies renouvelables à 32 % en 2030.

En décembre 2019, le Pacte vert ou Green deal a été présenté par l'exécutif européen. Il s'agit de « la nouvelle stratégie de croissance » de l'Union européenne mise en œuvre par les pays membres pour atteindre l'objectif de neutralité climatique d'ici à 2050.

C'est dans le cadre du Pacte vert que la loi européenne sur le climat a été adoptée en juin 2021. Elle entérine l'objectif de la neutralité climatique à l'horizon 2050, ainsi que la cible intermédiaire d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'UE d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990.

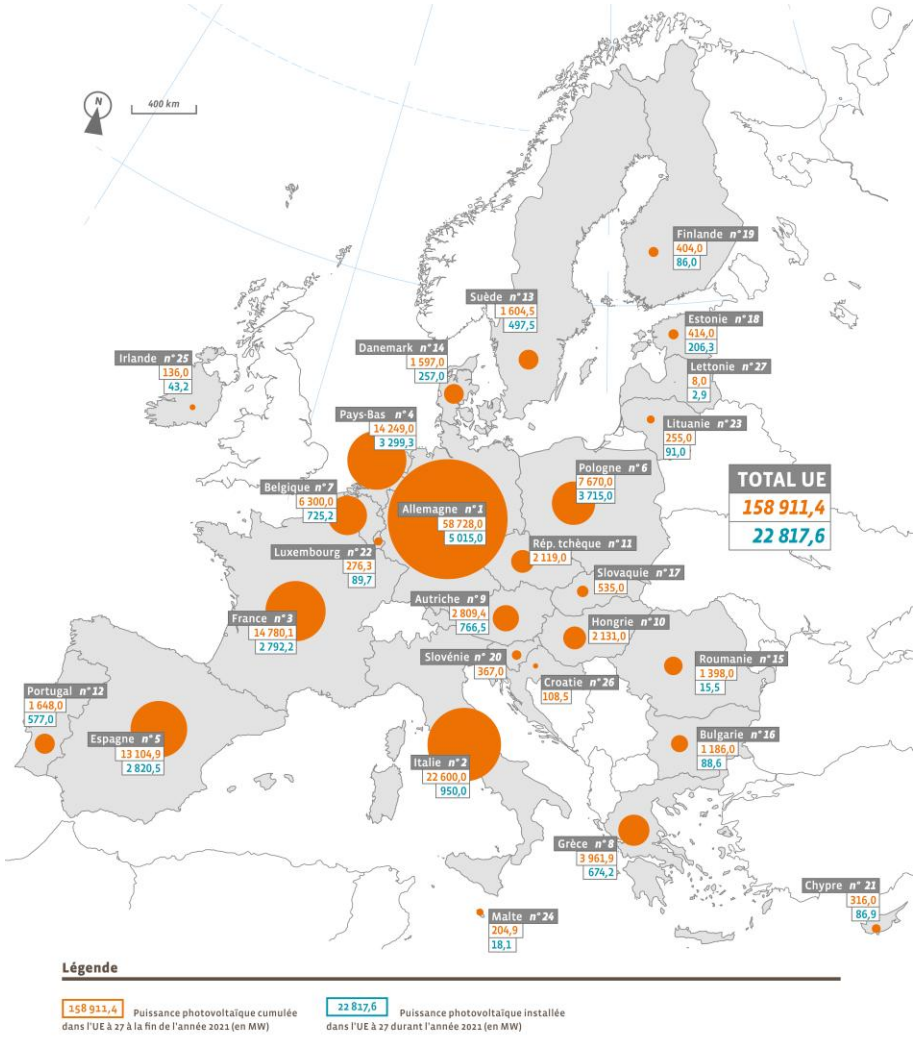
2 - 2b Chiffres clés du solaire

Selon l'EuroObserv'ER, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Union Européenne en 2021 poursuit son ascension. Elle représente 22,8 GWc contre 22,7 GWc en 2020, ce qui porte à 158,9 GWc la puissance installée fin 2021.

L'attractivité du solaire photovoltaïque reste forte, malgré une reprise économique post-Covid difficile, en raison des prix élevés du marché de l'électricité en 2021. Elle s'explique également par des politiques d'appels d'offres plus poussées, par la montée en puissance de contrats d'achats d'électricité au gré à gré (contrats d'achats à long terme signés directement entre un producteur d'énergie et un consommateur), en Espagne notamment, et par l'atteinte de la parité du réseau dans certains pays.

La production solaire atteint les 157,5 TWh en 2021, contre 140,1 TWh en 2020, soit une augmentation de 12,4 %. Le solaire photovoltaïque a ainsi représenté en 2021 un peu plus de 7 % de la production brute d'électricité de l'Union à 27 (comparé à 6,0 % en 2020 et 4,9 % en 2019).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2021 est estimée à 7,2 %. Elle s'élève à 14,4 % en Espagne, 13,6 % en Grèce, 11,8 % aux Pays-Bas ou encore 10,9 % en Allemagne (source : *Snapshot of Global PV Markets 2022*, International Energy Agency).



Carte 1 : Puissance photovoltaïque cumulée et installée en Europe en 2021 (source : EurObserv'ER, 2022)

En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. La loi européenne sur le climat adoptée en juin 2021, entérine l'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050, ainsi que la cible intermédiaire d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'UE d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990.

L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des vingt dernières années en Europe pour atteindre 158,9 GWc en 2021, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, de la France, des Pays-Bas et de l'Espagne.

2 - 3 AU NIVEAU FRANÇAIS

2 - 3a Politiques énergétiques

Années 70 : première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Economies d'Energie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essoufflée suite à la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : ratification du protocole de Kyoto. Les objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010.

2000 : le plan d'Action pour l'Efficacité Energétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier Plan Climat en 2004 qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23 % des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : adoption du second Plan Climat : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable…) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : le vote du Grenelle I concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2010 : adoption de la loi Grenelle II, qui rend applicable le Grenelle I.

2015 : adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'Environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5 % d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030. En 2019, les énergies renouvelables représentent 17,2 % de la consommation finale brute d'énergie, l'objectif n'a donc pas été atteint ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- De simplifier l'investissement des collectivités et leurs groupements par prise de participation directe dans les sociétés de projet d'énergie renouvelable.

2016 : La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2016-2018 adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 10 200 MWc installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 18 200 et 20 200 MWc d'ici le 31 décembre 2023.

2017 : Révision du Plan Climat de 2006, visant notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équilibre entre les émissions de gaz à effet de serre et la capacité des écosystèmes à absorber le carbone).

Novembre 2018 : Stratégie française pour l'énergie et le climat présentée le 27 novembre 2018 avec l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle s'appuie sur la stratégie nationale bas carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023.

Novembre 2019 : Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat. La loi revoit certains objectifs à la hausse comme le passage à une neutralité

carbone à l'horizon 2050 en divisant par 6 les émissions de gaz à effet de serre et en diminuant de 40% d'ici 2030 la consommation énergétique primaire des énergies fossiles. La réduction à 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité est reportée à 2035. Le texte encourage par ailleurs la production des énergies renouvelables notamment celles issues de la petite hydroélectricité, d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées en mer et de l'hydrogène.

Avril 2020 : La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2023 adoptée par le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020. Le principal nouvel objectif à l'horizon 2023 est une baisse de 7,5 % de la consommation finale d'énergie par rapport en 2012. Cette baisse s'accompagne d'autres objectifs tels que la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile (entre 10 et 66 % selon la ressource) et le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Pour le photovoltaïque, cela correspond à 20,1 GWc en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GWc en 2028.

Juin 2020 : La publication du rapport sur la Convention citoyenne pour le climat met en avant un total de 149 propositions ayant pour objectif de « *définir les mesures structurantes pour parvenir, dans un esprit de justice sociale, à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % d'ici 2030 par rapport à 1990* ». La majorité de ces mesures prônées par la Convention sont reprises seulement en partie, et des mesures supplémentaires sont rejetées les estimant à un total de 28.

Août 2021 : Adopté par le Parlement, le projet de loi Climat et Résilience portant sur la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets traduit une partie des 149 propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Il prévoit des dispositions diverses allant de la rénovation énergétique à la lutte contre l'artificialisation des sols en passant par le soutien aux mobilités douces ou le renforcement du droit pénal de l'environnement.

Mars 2023 : Adoption de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Elle vise à planifier les projets, simplifier les procédures, mobiliser le foncier déjà artificialisé et mieux partager la valeur générée par les énergies renouvelables.

2 - 3b Chiffres clés

Puissance installée

Au 31 décembre 2021, le parc photovoltaïque national en exploitation a atteint 13 067 MWc.

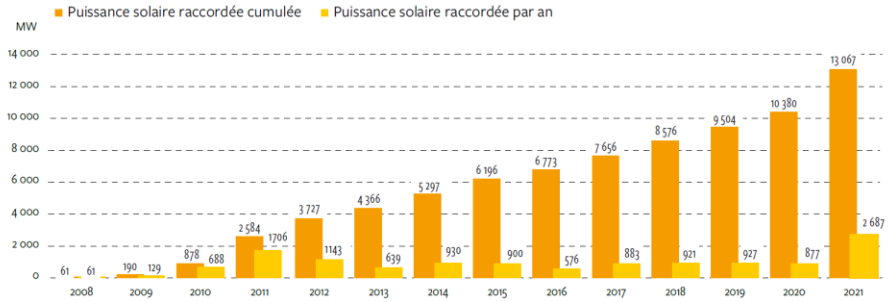


Figure 3 : Evolution du parc photovoltaïque français raccordé au réseau entre 2008 et décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

La puissance photovoltaïque installée en France dépasse maintenant les 500 MWc dans sept régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (3 264 MWc), Occitanie (2 623 MWc), Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 653 MWc), Auvergne-Rhône-Alpes (1 493 MWc), Grand Est (928 MWc), Pays de la Loire (755 MWc) et Centre-Val de Loire (653 MWc).

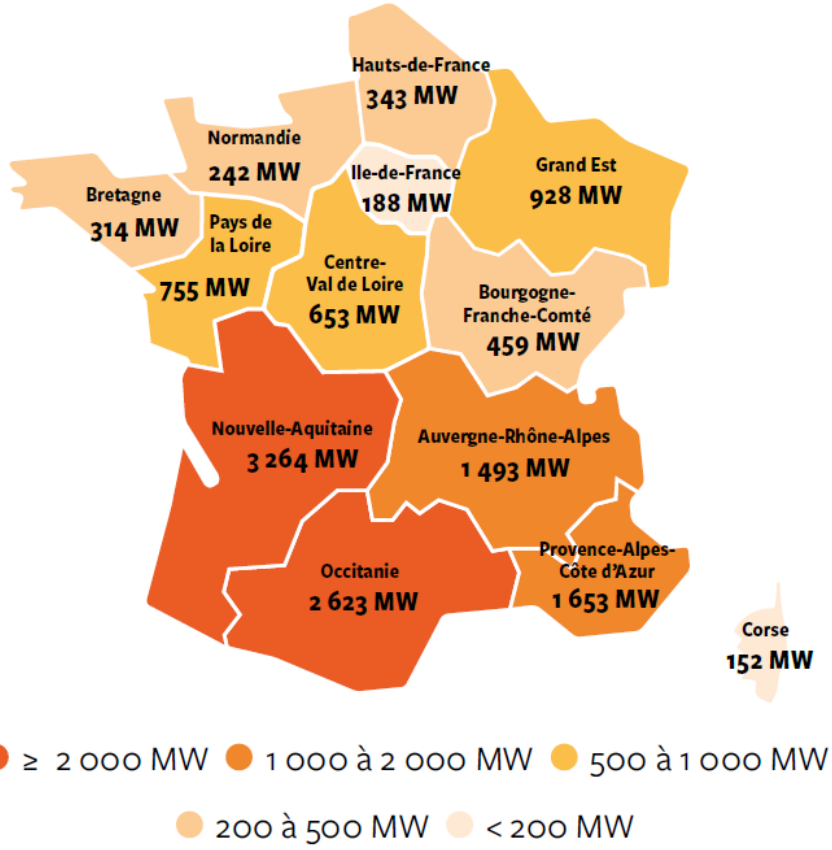
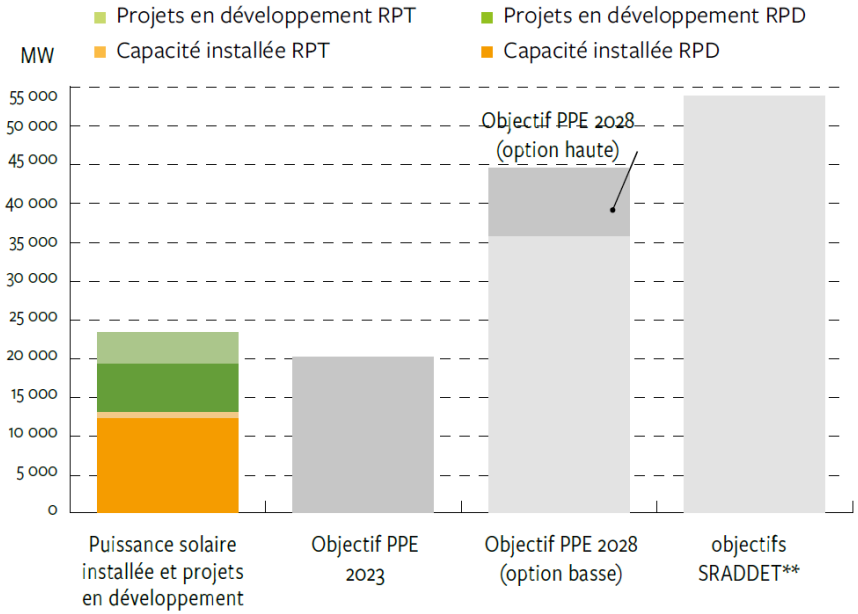


Figure 4 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

La région Hauts-de-France est la 9e région en termes de puissance photovoltaïque installée.

À noter qu'en octobre 2019 a été mise en service la première centrale solaire flottante de France, localisée sur la commune de Piolenc dans le Vaucluse en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle rassemble 47 000 panneaux pour une puissance de 17 MWc.

A sa mise en service, elle était également la plus grande d'Europe, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui.



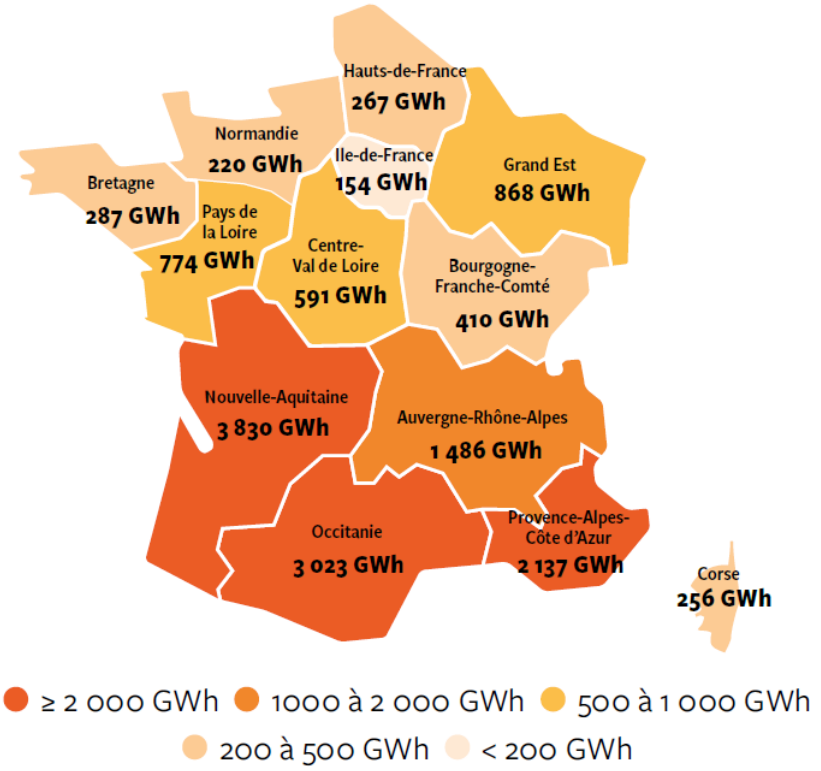
**** objectifs 2030 agrégés des SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation**

Figure 5 : Puissances installées, projets en développement et objectifs PPE 2023/2028 pour le solaire (source : Panorama SER, février 2022)

► ***En prenant uniquement en compte la capacité installée, les objectifs de la PPE sont atteints à 64,3 %.***

Production régionale

Entre le 31 décembre 2020 et le 31 décembre 2021, 14,3 TWh ont été produits par le photovoltaïque, dont 2 399 GWh sur le dernier trimestre, ce qui correspond à une hausse de 34 % par rapport au quatrième trimestre 2020.



Carte 2 : Production solaire par région en 2021 (source : Panorama SER, février 2022)

► ***Le taux de couverture moyen de la consommation par la production photovoltaïque sur une année glissante est de 3 % au 31 décembre 2021.***

2 - 3c Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc photovoltaïque installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

- Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent en nombre plus de 93,8 % du parc total et en puissance 19 %. La puissance moyenne de ces installations est de 5 kWc ;
- Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent en puissance installée 28,4 % du parc total. La puissance moyenne de ces installations est de 110 kWc ;
- Les installations de puissance supérieure à 250 kVA : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent en puissance plus de 52,6 % du parc total. Pour celles raccordées au réseau HTA, leur puissance moyenne est de 3,0 MWc.

	Parc au 31 décembre 2021		
Tranches de puissance	Nombre d'installations	Puissance (en MW)	*dont métropole*
≤ 3 KW	376 090	997	*989*
> 3 et ≤ 9 KW	129 677	787	*782*
> 9 et ≤ 36 KW	24 946	610	*571*
> 36 et ≤ 100 KW	27 330	2 318	*2 269*
> 100 et ≤ 250 KW	8 505	1 561	*1 510*
> 250 KW	2 475	7 718	*7 422*
Total	**569 023**	**13 990**	***13 543***

Figure 6 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 31 décembre 2021 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2022)

2 - 3d L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France en 2017 l'équivalent de 7 050 emplois directs (source : Etude ADEME, 2018), en diminution depuis 2010 suite à la baisse des tarifs de rachat de l'électricité d'origine photovoltaïque et à la baisse d'activité de la filière afférente.

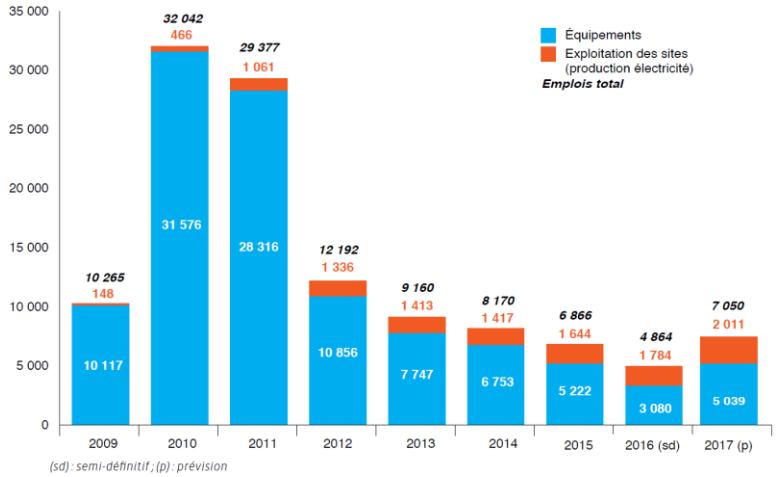


Figure 7 : Nombres d'emplois directs dans le secteur du photovoltaïque (source : ADEME, 2018)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 20,1 GWc en 2023 et entre 35,1 et 44,0 GWc en 2028.

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 13 067 MWc au 31 décembre 2021 a permis de couvrir 3 % de la consommation d'électricité nationale sur une année glissante.

2 - 4 AU NIVEAU DE LA REGION HAUTS-DE-FRANCE

2 - 4a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Généralités

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il définit entre autres les objectifs de la région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air.

Antérieurement, ces enjeux étaient portés, dans chaque région, par un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ces schémas définissaient les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'adaptation au changement climatique, mais également de développement des énergies renouvelables au travers de volets spécifiques. Le volet spécifique à l'éolien était décliné par un Schéma Régional Eolien (SRE). Lors de la phase d'élaboration des SRADDET régionaux, les éléments essentiels de ces schémas ont été repris, actualisés et mis en cohérence.

Dans la région Hauts-de-France

Le SRADDET des Hauts-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, il vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9 % en 2015 à 28 % en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.

Le SRADDET des Hauts-de-France a partiellement été annulé le 6 février 2023 par le tribunal administratif de Lille en raison de la volonté affichée de ne plus développer l'énergie éolienne.

Pour la filière photovoltaïque, l'objectif de production est d'environ 1 800 GWh/an à l'horizon 2031, pour une couverture estimée à 10 à 15 millions de m². La région souhaite « *développer le solaire photovoltaïque, en priorité sur les toitures, les espaces artificialisés, les délaissés urbains et à l'exclusion des sols à usage agricole et des espaces naturels* »

2 - 4b Part du photovoltaïque dans la production régionale

► ***Les énergies renouvelables représentent 23 % de la production d'électricité régionale, dont 1 % de solaire.***

En 2021, la production d'électricité en région Hauts-de-France a représenté 50,7 TWh, soit une baisse par rapport à 2020 (- 8 %).

La production électrique régionale est dominée par le nucléaire, qui représentait, en 2021, 59 % de l'électricité produite dans la région. Les énergies renouvelables prennent une place de plus en plus importante dans le mix énergétique. Si la filière solaire a augmenté de 55 % entre 2020 et 2021, la filière éolienne a quant à elle baissé de 12 %, atteignant 20 % de la production électrique régionale (conditions météorologiques particulièrement favorables en 2020). Les bioénergies, quant à elles, ont baissé de 7 % cette même année, et représentent 2 % de la production.

Les énergies solaires arrivent en cinquième position, après les bioénergies, et représentent 1 % de la production.

Le développement du photovoltaïque est un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Hauts-de-France et est notamment encadré par le SRADDET.

Au niveau régional, les énergies renouvelables représentent 23 % de la production (dominée par le nucléaire), dont 1 % de d'électricité solaire.

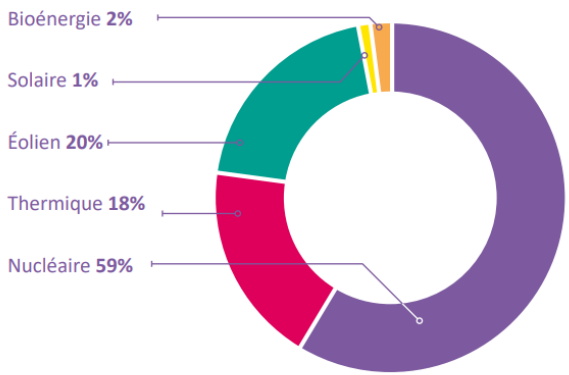


Figure 8 : Part de production d'électricité par filière au cours de l'année 2021

(source : Bilan électrique 2021 en Hauts-de-France, RTE 2022)

3 L'AGRIVOLTAÏSME : UNE SOLUTION POUR PRESERVER L'AGRICULTURE EN PRODUISANT DE L'ENERGIE SOLAIRE

Afin d'atteindre les objectifs fixés en termes de production d'électricité photovoltaïque, la PPE oriente le développement de la filière au sol et sur toitures, et encourage l'innovation pour faire émerger des solutions nouvelles, comme l'agrivoltaïsme, permettant une réelle synergie entre production agricole et production solaire.

Cette synergie est à la fois un vecteur de création de valeur pérenne pour le monde agricole français et un vecteur de production massive d'énergie compétitive non délocalisable.

Toutefois, une activité agrivoltaïque ne peut s'implanter sur un foncier agricole qu'en respectant des critères spécifiques pour maintenir une activité agricole pérenne. Ainsi, le label AFNOR agrivoltaïque permet de s'assurer que l'ensemble des éléments constitutifs du parc agrivoltaïque est compatible avec la continuité d'une agriculture performante et durable (Cf. chapitre 1 - 2d page 230). Le maintien voire la valorisation agricole que peut apporter le développement d'un projet agrivoltaïque doit constituer un critère indispensable dans le choix des sites d'implantation de ce type de projets.

L'agrivoltaïsme offre alors un double avantage :

- Il apporte une valeur ajoutée à la production agricole ;
- Il apporte une solution à la problématique foncière posée par le développement incontournable de l'énergie solaire photovoltaïque.

Afin de tirer profit des deux activités de manière pérenne, une synergie doit être recherchée entre production agricole et production solaire, en fonction de l'activité agricole envisagée. Les rendements respectifs de chacune des deux activités sont en effet conditionnés par le partage de l'espace disponible et de l'ensoleillement.

Les solutions techniques pour l'implantation de panneaux en surface agricole sont multiples, et de nombreuses pistes de recherches et d'expérimentation sont en cours, en partenariat avec le monde agricole et ses représentants. La bibliographie et les retours d'expérience montrent qu'il existe bon nombre d'activités agricoles possibles sous des panneaux solaires et recense de multiples exemples en France et dans le monde : maraichage, arboriculture, viticulture, horticulture, élevage…

Il s'agit donc de trouver l'architecture optimale, en tenant compte de l'ensemble des contraintes et exigences liées à chacune des activités de production agricole et de production d'électricité à un prix compétitif.

Concernant la coactivité de production fourragère et de production d'électricité photovoltaïque, il faut notamment :

- Adapter la hauteur des panneaux, leur espacement et permettre d'orienter les trackers pour faciliter la conduite des travaux agricoles ;
- Prévoir un pilotage des trackers afin d'optimiser l'ensoleillement de la végétation (un maximum au printemps et plutôt une réduction l'été).

L'ajout d'un séchage thermovoltaïque permet par ailleurs d'obtenir des fourrages de qualité élevée et équilibrée en énergie/protéines et ainsi d'atteindre un haut niveau d'autonomie alimentaire en cohérence avec le Plan protéine porté par le Ministère de l'Agriculture[1].

[1] https://agriculture.gouv.fr/batir-notre-souverainete-alimentaire-en-proteines-vegetales-0

4 PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

4 - 1 PRESENTATION GENERALE

European Energy est un développeur et producteur d'énergies renouvelables indépendant, basé au Danemark. Fondé en 2004 par ses deux actuels dirigeants, le premier projet développé fut l'installation d'une éolienne en Allemagne. En 2008, la société a construit son premier parc solaire au sol.

European Energy est présent sur toute la chaîne de valeur : de l'identification et sécurisation des terrains au développement, construction et exploitation.

La croissance ne s'est jamais démentie et a même fortement accéléré ses dernières années. En septembre 2021, le cap des 300 employés a été franchi, répartis entre le siège au nord de Copenhague et 8 bureaux régionaux en Europe (notamment la France) et au Brésil.

Depuis sa création, European Energy a développé plus de 2GW. Sur l'année 2021 seule, il est prévu de livrer 650 MW (50% PV au sol, 50% éolien).

4 - 2 REFERENCES ET EXPERIENCES

4 - 2a Centrale PV de 44 MWc, Harre, Danemark

La centrale PV de Harre a été mise en service en novembre 2020. Avec une puissance installée de 44 MWc, elle devrait produire 55 GWh dans sa 1ere année d'exploitation. Ce projet a été entièrement développé par les équipes de European Energy. Une partie du site est équipée en trackers mono-axe.

L'intégration dans son environnement a été l'un des objectifs principaux : les rangées de panneaux ont été espacées de façon à permettre la culture avec le passage d'engins agricoles. Des arbres ont été plantés en bordure de site. Un accord est en place avec les bergers locaux pour laisser les moutons pâturer sur site. Le tableau ci-après résume les principales caractéristiques du projet.

Localisation	Harre, Danemark
Terrain	75 Ha
Puissance	44,2 MWc
Structure	Trackers mono axe 55° tracking angle, lignes orientées Nord-Sud
Raccordement	Raccordement en 50kV au réseau public danois
Contrats de Vente d'électricité	Projet lauréat d'appel d'offre public de l'Agence de l'Energie Danoise : tarifs subventionnés à 18.4 Kr/MWH (2.47€/MWh) – supplément au prix de vente du marché. Offtake par Ørsted (fournisseur d'équilibre Danois).

Tableau 3 : Présentation de la centrale PV de Harre, au Danemark (source : European Energy, 2022)

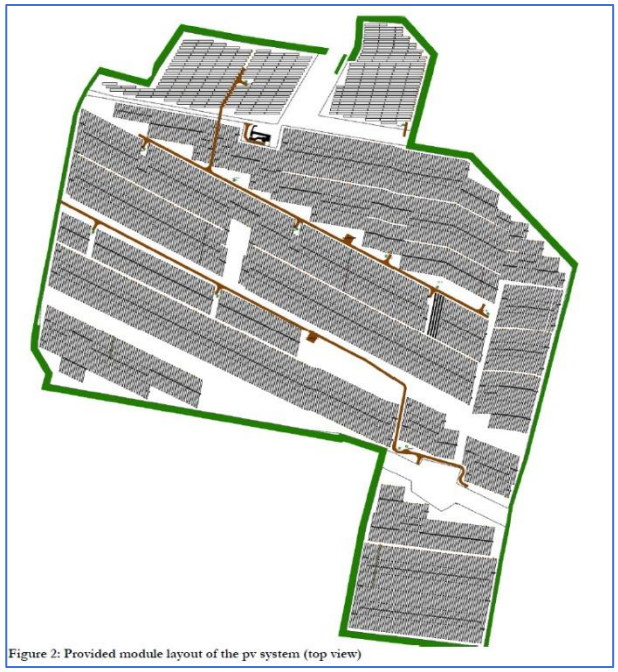


Figure 9 : Schéma d'implantation (source : European Energy)

Figure 10 : Montage des trackers (source : European Energy)

Figure 11 : Ligne de trackers (source : European Energy)

4 - 2b Centrale PV de 18,4 MWc, Palo del Colle, Italie

La centrale PV de Palo, en Italie, a été mise en service au dernier trimestre 2021. Ce projet a été entièrement développé par les équipes de European Energy. La construction se fait en collaboration avec une entreprise locale spécialisée, Comal SPA.

Le site de 70 Ha se situe au Sud de l'Italie, près de Bari. L'installation bénéficiera d'une puissance installée de 18,4 MWc. Les problématiques environnementales ont été prises en compte et une partie des 70 Ha loués sera dévolu à la mise en place de mesures compensatoires.

Le tableau ci-dessous résume les principales caractéristiques du projet.

Localisation	
Terrain	70 Ha, incluant les aires de mesures compensatoires
Puissance	18,43 MWc
Structure	Trackers mono axe 55° tracking angle, lignes orientées Nord Sud
Raccordement	Raccordement au réseau public
Contrats de Vente d'électricité	Vendu au réseau au prix du marché (non subventionné)

Tableau 4 : Présentation de la centrale PV de Palo del Colle, en Italie (source : European Energy, 2022)

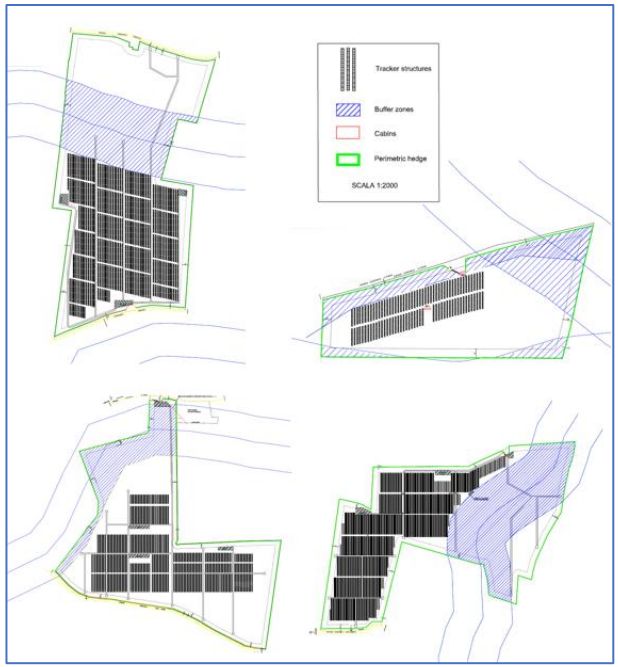


Figure 12 : Schéma d'implantation (source : European Energy)

Figure 13 : Ligne de trackers (source : European Energy)

Figure 14 : Montage des onduleurs (European Energy)

4 - 2c Projet Agri-PV de 40 MWc dans la Nièvre

Ce projet est en cours d'instruction. Il a obtenu un avis favorable de la CDPENAF fin 2021. Il est situé sur les communes de Germenay et Dirol dans la Nièvre. La demande de Permis de Construire a été déposée en avril 2021 pour une puissance de 40 MWc. Il sera raccordé au réseau de transport d'électricité (RTE).

Il s'agit d'un projet d'agrivoltaïsme où la production agricole et la production d'électricité cohabitent. Installé sur des terres agricoles, le projet a fait l'objet d'une Etude Préalable Agricole.

La conception du parc permet la production de fourrage de haute qualité et participe au plan protéine 2030 décidé par le Gouvernement[2]. Un programme de compensations agricoles a été établi en concertation avec les parties prenantes.

Le parc agrivoltaïque de Germenay et Dirol illustre l'approche agrivoltaïque qui a été menée pour le projet de Chéry-Chartreuve.

La plaquette d'information ci-après résume notre projet.

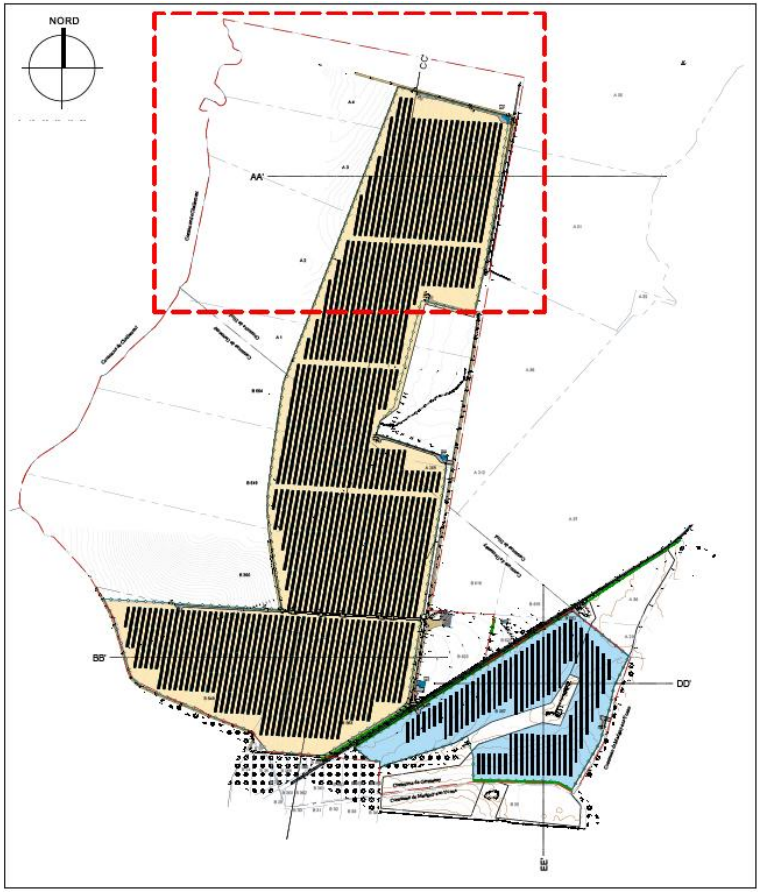


Figure 15 : Schéma d'implantation d'un projet agrivoltaïque dans la Nièvre (source : IMPULSION, 2022)

[2] agriculture.gouv.fr/plan-proteines-vegetales

Figure 16 : Synthèse du projet de parc agrivoltaïque de Germenay et Dirol 1/2 (source : IMPULSION, 2022)

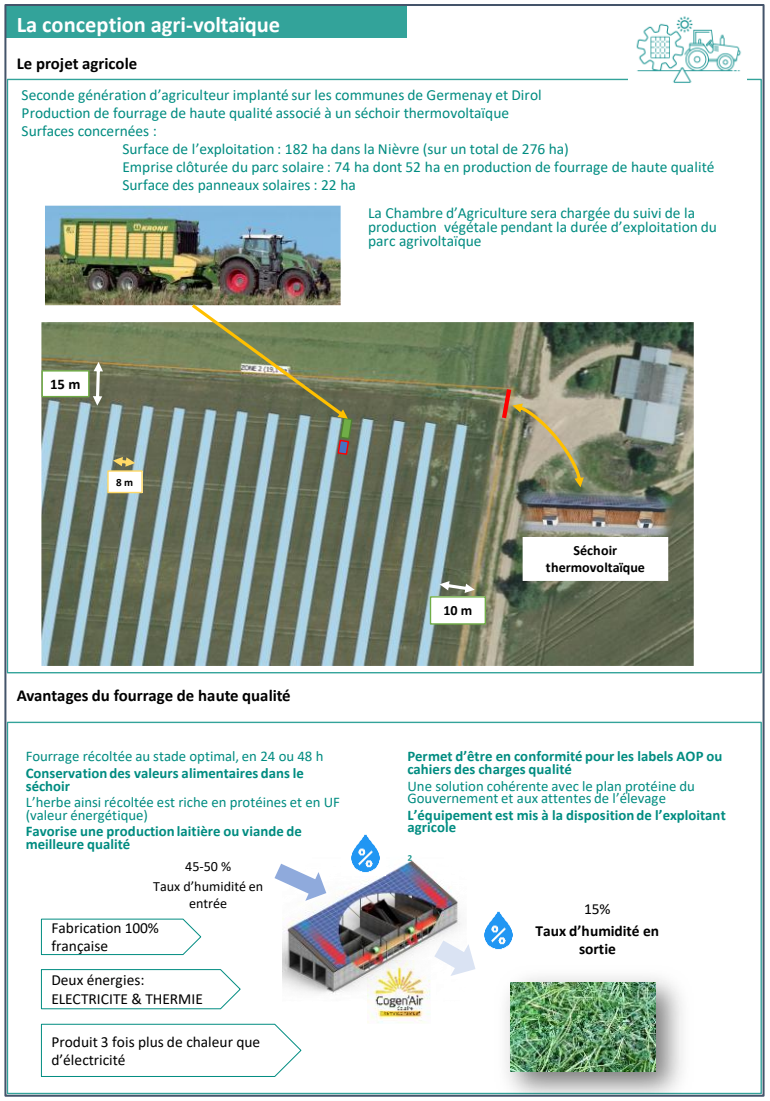


Figure 17 : Synthèse du projet de parc agrivoltaïque de Germenay et Dirol 2/2 (source : IMPULSION, 2022)

4 - 3 POLITIQUE QSE (QUALITE SECURITE ENVIRONNEMENT) / POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

European Energy (cf. pour une présentation de la société) est engagé dans une démarche QSSE (Qualité, Santé, Sécurité et Environnement).

L'un des principaux objectifs de cette entreprise est de garantir les normes les plus élevées possibles en matière de qualité, de santé, de sécurité et de respect de l'environnement dans toutes ses activités.

Pour y parvenir, ses missions se concentrent sur :

- Les principes généraux QHSE :
  - Promouvoir une culture QHSE positive au travail.
  - S'engager à améliorer continuellement nos processus de travail et nos systèmes de gestion de manière durable.de gestion d'une manière durable.
  - Favoriser l'engagement actif et responsabilisant des employés.
- Des principes de qualité :
  - Répondre aux attentes des clients et des parties prenantes.
  - Améliorer de manière responsable la qualité de notre travail.
  - Minimiser les coûts de la mauvaise qualité.
  - Fournir des informations, des instructions, une formation et une supervision.
- Des principes de santé et de sécurité :
  - Fournir et maintenir un lieu de travail sûr, et un accès sûr.
  - Prendre des dispositions pour l'utilisation, la manipulation et le stockage sûrs des substances.
  - Consulter le personnel.
  - Fournir et maintenir des systèmes de travail approuvés.
  - Signaler de manière responsable toute action relative à des conditions de travail dangereuses.
- Principes environnementaux :
  - Prévenir et minimiser notre impact négatif sur l'environnement.
  - S'efforcer de protéger et d'améliorer l'environnement dans lequel nous vivons.
  - Améliorer notre activité pour réduire notre empreinte environnementale.
  - Améliorer notre coexistence avec l'environnement.

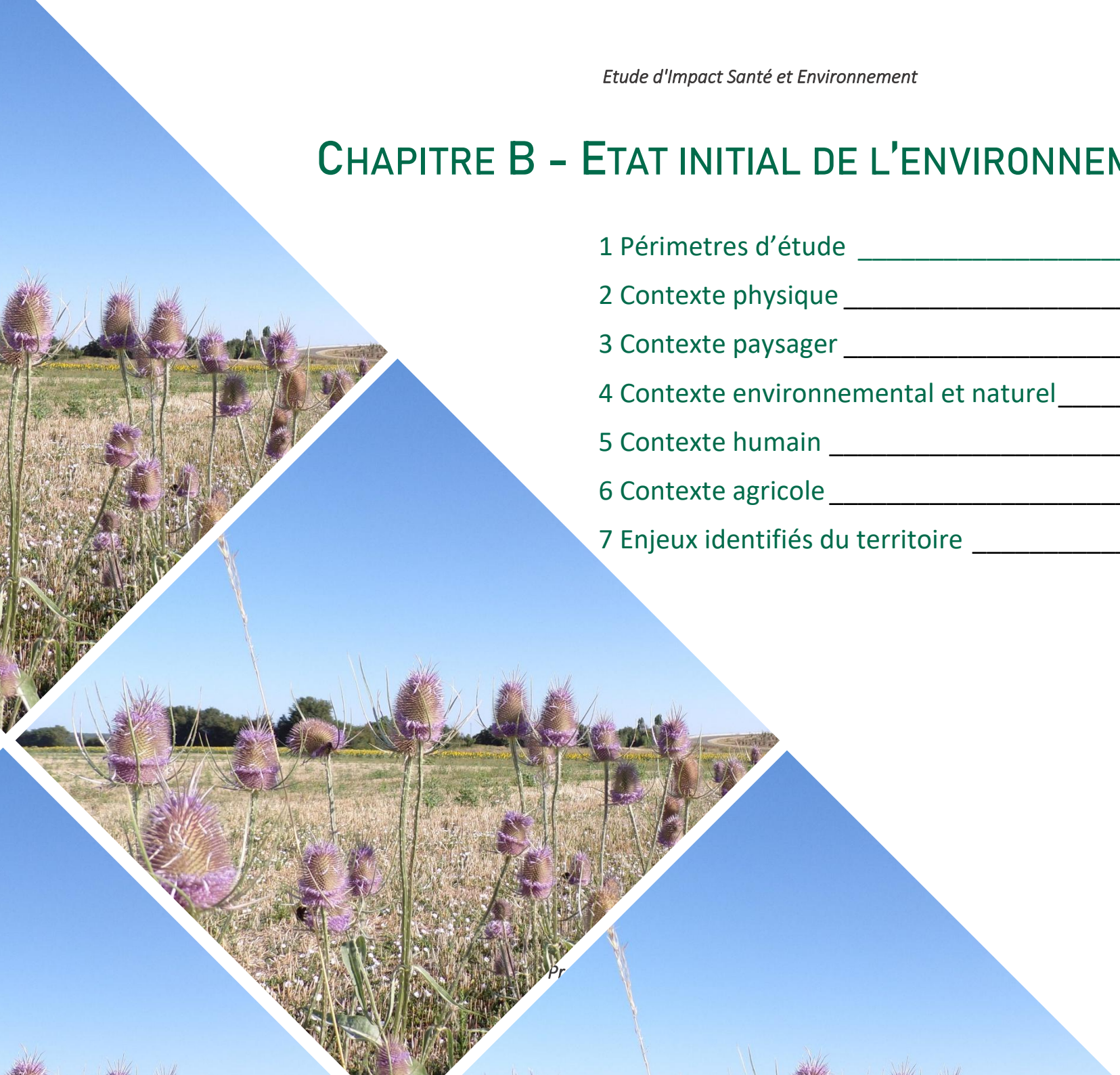
Les principes QSSE constituent l'épine dorsale de son activité et contribuent à déterminer les politiques QSSE nationales, mises en œuvre dans les pays où elle est présente notamment en France.

European Energy est soumise aux réglementations nationales des pays où elle construit et exploite des parcs d'énergie renouvelable et exploite, ainsi qu'au droit international et aux normes de bonnes pratiques telles que celles pertinentes pour l'entreprise et pilotées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

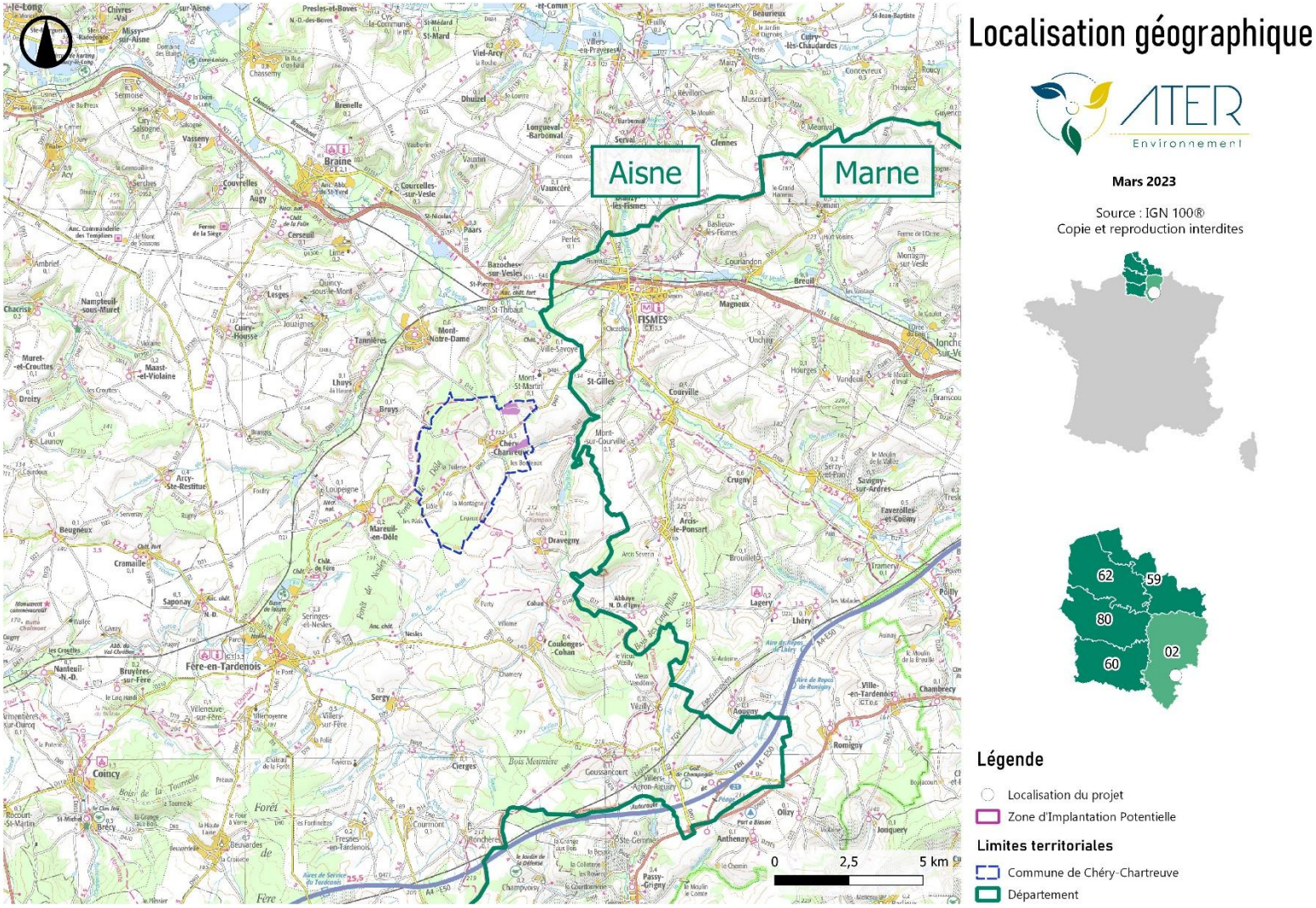
Notre système de gestion QHSE démontre que nous comprenons que le QHSE fait partie intégrante de notre organisation à tous les niveaux de notre organisation à tous les niveaux. L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour s'assurer que les mesures QHSE au travail sont mises en œuvre de manière efficace et avec les ressources appropriées.

Chez European Energy, la responsabilité du QHSE sur chaque lieu de travail incombe au groupe de gestion. Dans la pratique, certaines tâches sont déléguées aux chefs de service et aux responsables hiérarchiques/ambassadeurs QHSE et aux chefs de service/ambassadeurs QHSE. Ces responsabilités sont clairement définies dans notre système de gestion QHSE et dans notre système de gestion QHSE.

CHAPITRE B – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



1 Périmetres d'étude _____ 41
2 Contexte physique _____ 47
3 Contexte paysager _____ 73
4 Contexte environnemental et naturel _____ 124
5 Contexte humain _____ 210
6 Contexte agricole _____ 244
7 Enjeux identifiés du territoire _____ 253



Localisation géographique

ATER Environnement

Mars 2023

Source : IGN 100®
Copie et reproduction interdites

Légende

Localisation du projet
Zone d'Implantation Potentielle

Limites territoriales

Commune de Chéry-Chartreuve
Département

Carte 3 : Localisation du projet

1 PERIMETRES D'ETUDE

1 - 1 LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Hauts-de-France, dans le département de l'Aisne, au sein la Communauté de Communes du Val de l'Aisne. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Chéry-Chartreuve.

La Communauté de Communes du Val de l'Aisne est composée de 57 communes et compte 20 574 habitants (source : CC du Val de l'Aisne, 2019).

La zone d'implantation potentielle est située à environ 28 km au nord-est de Château-Thierry, à 24 km au sud-est de Soissons et à 28 km à l'ouest du centre-ville de Reims.

1 - 2 CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc agrivoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Chéry-Chartreuve. La zone d'implantation potentielle repose sur des parcelles agricoles.

La carte présentée ci-avant (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1 - 3 DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDE

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/40 000e en cohérence avec le thème abordé.

1 - 3a Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

1 - 3b Définition de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

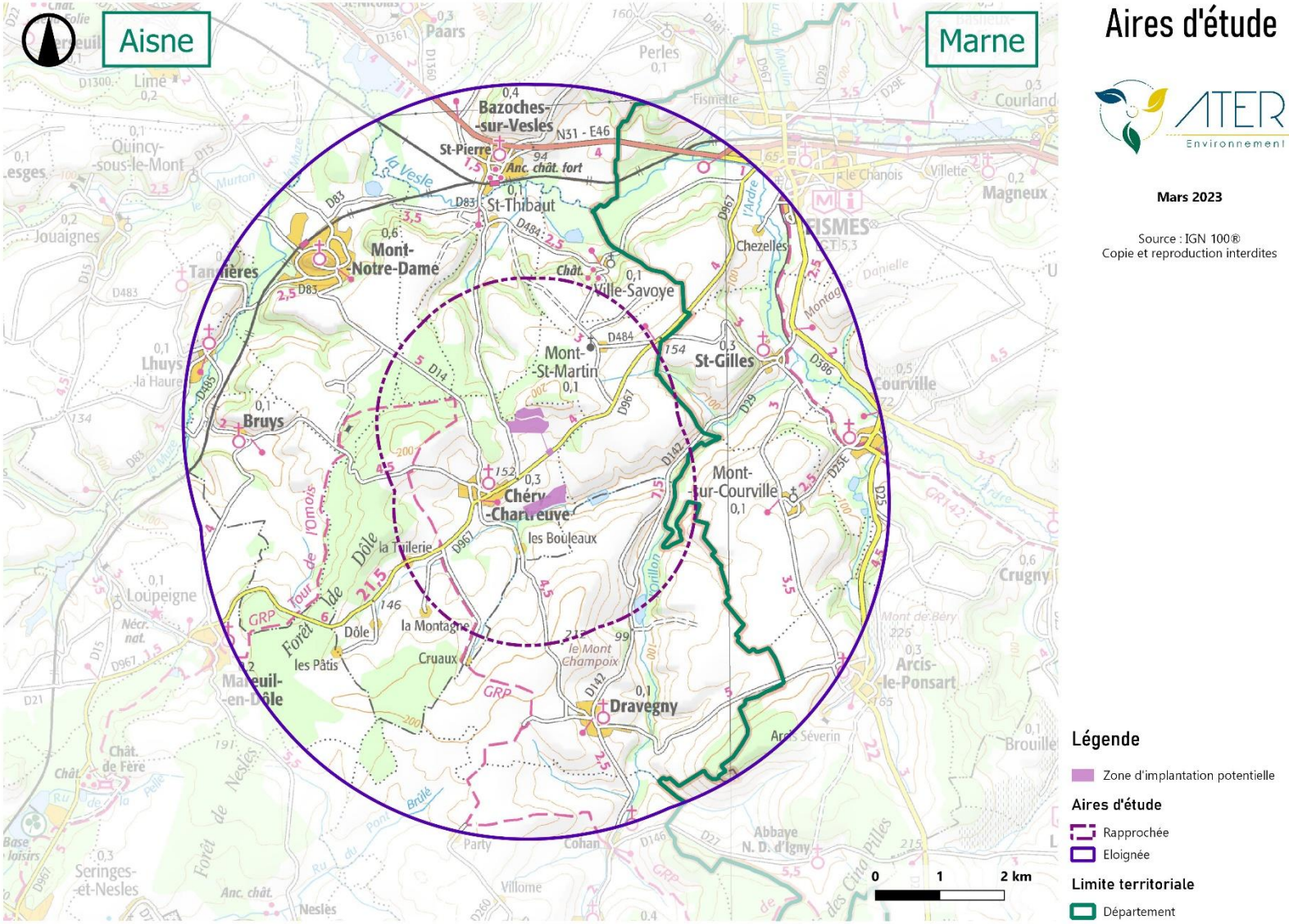
1 - 3c Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc agrivoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve, ainsi que deux aires d'étude : rapprochée et éloignée, couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

Remarque : La méthodologie des enjeux est détaillée au chapitre G de la présente étude.

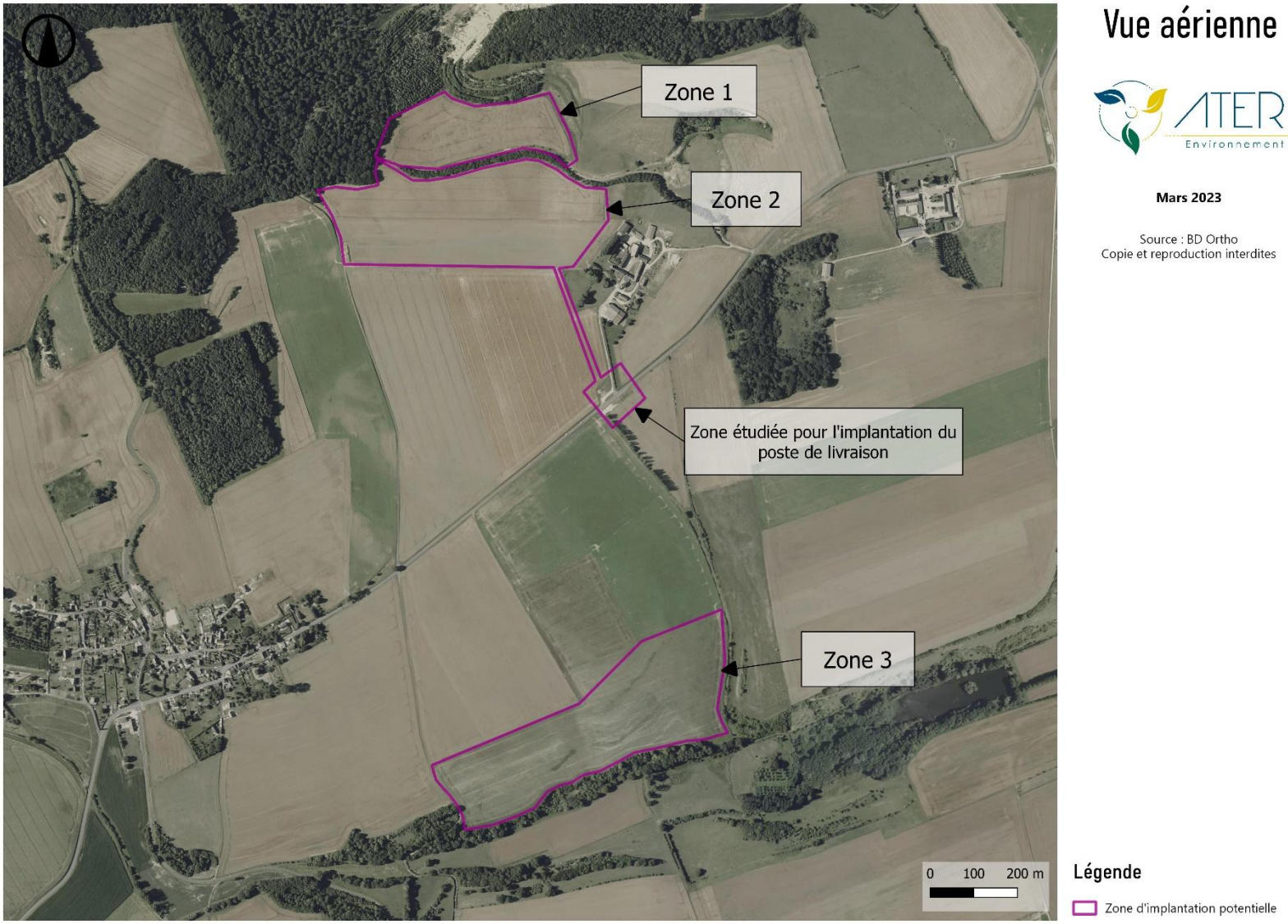


Carte 4 : Aires d'étude du projet

Projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve (02)
Permis de construire

Figure 18 : Parcelles de la zone d'implantation potentielle nord vues depuis le sud-ouest (source : ATER Environnement, 2023)

Figure 19 : Parcelle de la zone d'implantation potentielle sud depuis le chemin bordant à l'ouest (source : ATER Environnement, 2023)



Carte 5 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

2 CONTEXTE PHYSIQUE

2 - 1 GEOLOGIE ET SOL

2 - 1a Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée au centre du Bassin Parisien, dans la région naturelle du Tardenois.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, la surface est constituée de calcaires formant la surface structurale des plateaux mais aussi de marnes et caillasses (partie supérieure des plateaux) datant du Lutétien, de sables et grès datant de l'Auversien, d'une alternance marno-calcaire datant du Marinésien et d'alluvions des vallées de l'Orillon, de la Semoigne, etc.

> ► ***La zone d'implantation potentielle repose sur des calcaires, marnes et caillasses datant du Lutétien, des sables et grès datant de l'Auversien, une alternance marno-calcaire datant du Marinésien et des alluvions modernes.***

2 - 1b Occupation des sols

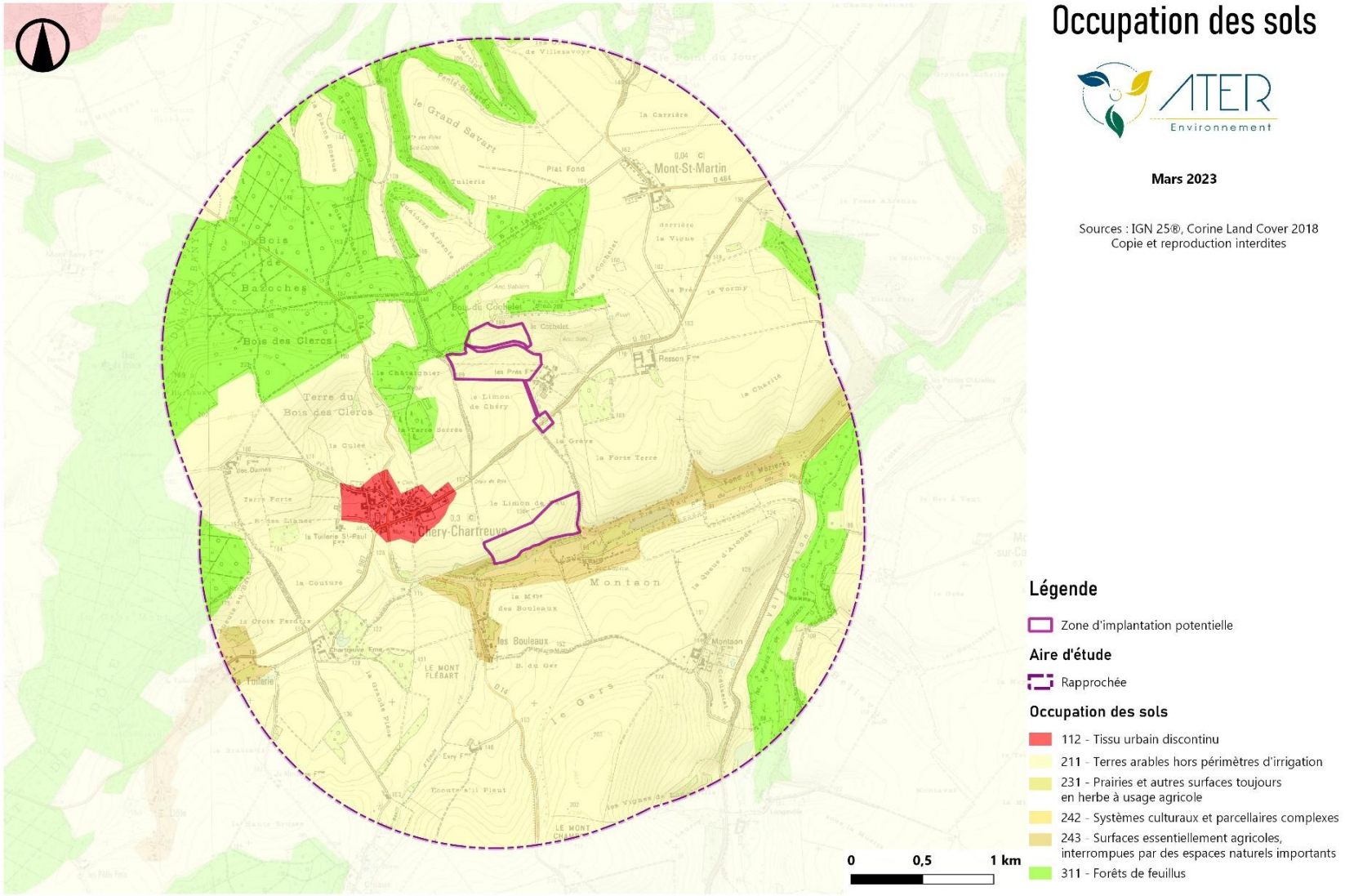
Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018. Plus précisément, les sols de la zone d'implantation sont occupés par des grandes cultures.

> ► ***Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement exploités (grandes cultures).***

La zone d'implantation potentielle est localisée dans une zone agricole, dont les sols sont essentiellement occupés par des champs de grande culture.

L'enjeu est fort (milieu agricole).



Carte 6 : Occupation du sol

Projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve (02)
Permis de construire

2 - 2 RELIEF

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie centrale du Bassin Parisien, au sud de la vallée de la Vesle.

La coupe topographique réalisée est orientée nord/sud. Ses extrémités sont délimitées par le lieu-dit « Sous Mt-St-Martin », au nord, et le Mont Champoix, au sud. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 178 m NGF pour les zones 1 et 2 et de 132 m NGF pour la zone 3.

Le profil de dénivelé est le suivant :

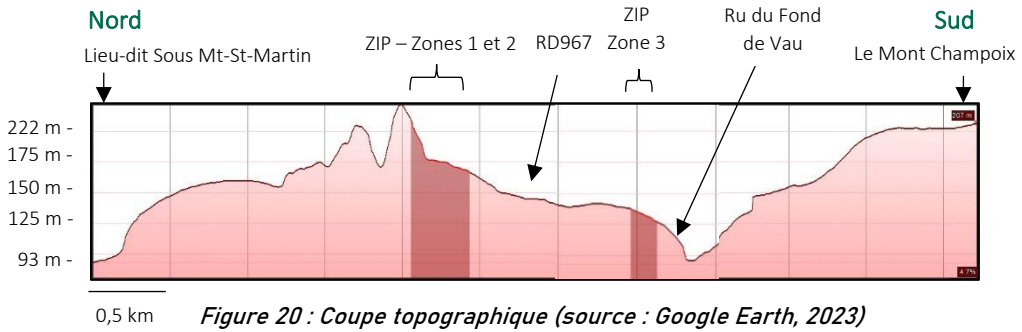
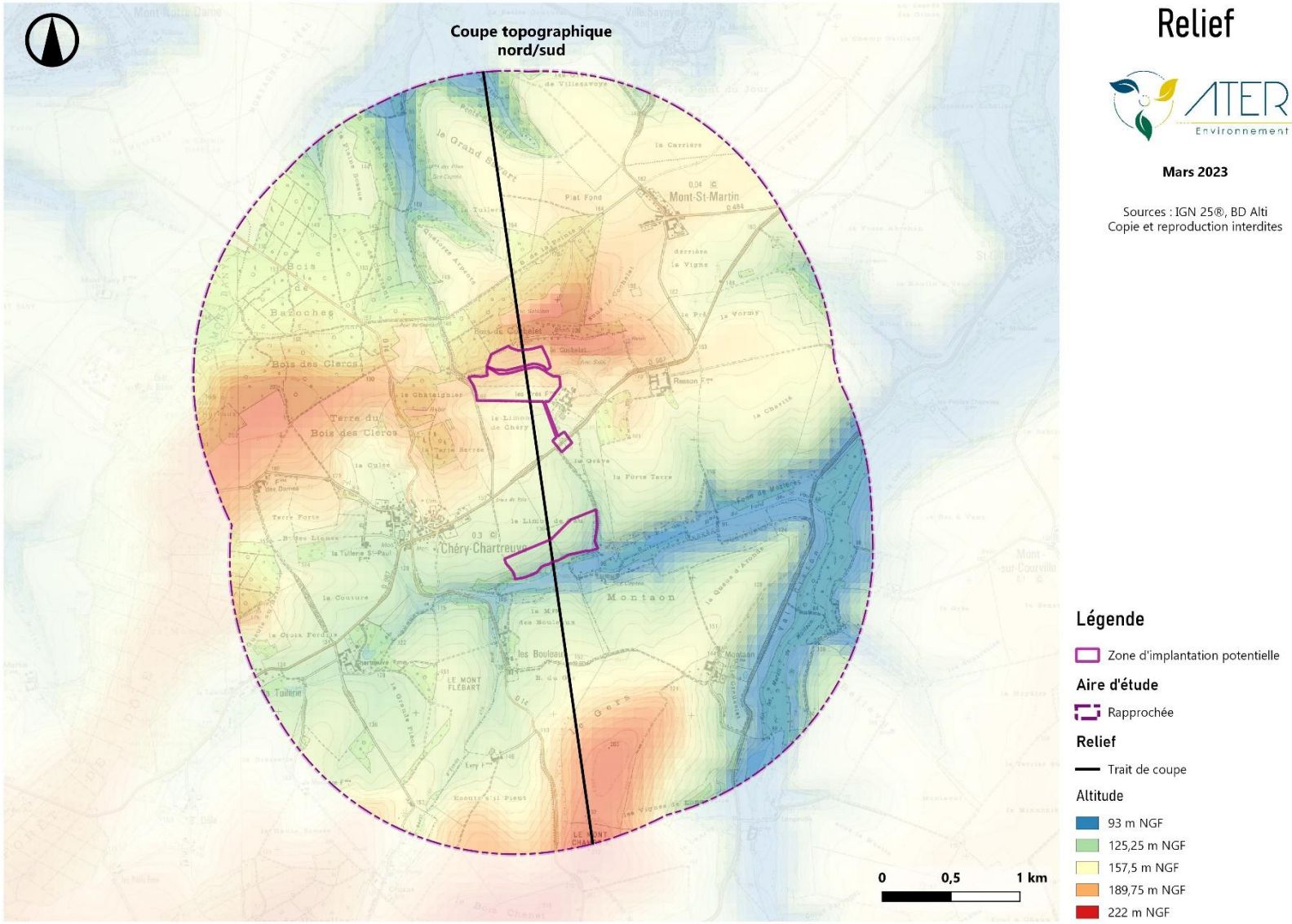


Figure 20 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2023)

D'une altitude d'environ 178 mètres NGF sur les zones 1 et 2 et de 132 m NGF sur la zone 3, la zone d'implantation potentielle est située au sud de la vallée de la Vesle, à l'interface entre la vallée et le plateau, sur une zone dont le relief est également marqué par la présence du ru du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, en contre-bas.

L'enjeu lié au relief est modéré.



Carte 7 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

2 - 3 HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2 - 3a Contexte réglementaire

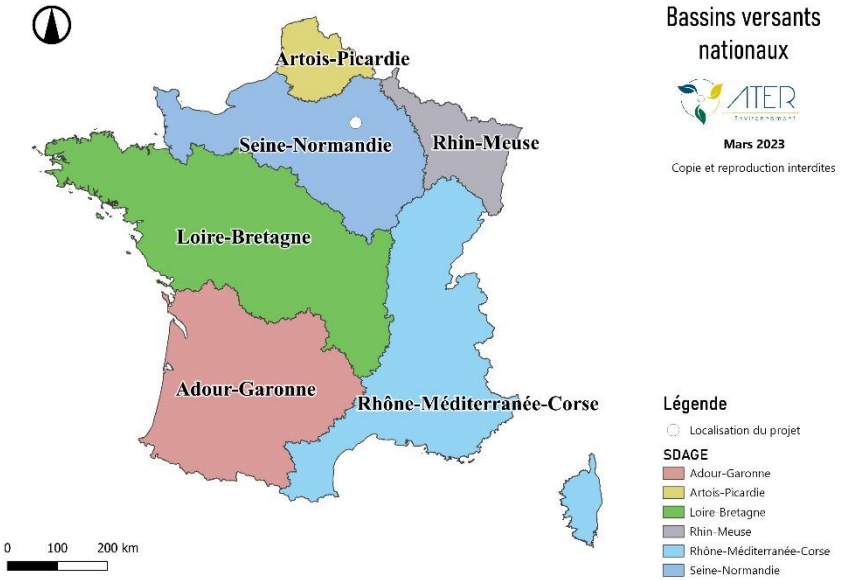
Contexte réglementaire

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2015, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2021.

Au niveau des différentes aires d'étude

La zone d'implantation potentielle et les différentes aires d'étude intègrent toutes le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Aisne Vesle Suippe.



Carte 8 : Localisation des grands bassins versants nationaux – Point blanc : Zone d'implantation potentielle

SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin Seine-Normandie et planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin.

Le SDAGE, après avoir identifié les risques pour les territoires du bassin liés au changement climatique (baisse des débits des cours d'eau, augmentation de la concentration des polluants, …), apporte des réponses stratégiques à prioriser pour y faire face. Il s'agit notamment de « favoriser l'infiltration à la source et végétaliser la ville », ou encore de « développer des systèmes agricoles et forestiers durables ». L'urgence de la situation est vivement soulignée dans le document et le comité de bassin estime qu'on ne peut faire l'économie de moyens privés et publics importants, le coût de l'inaction étant encore plus élevé.

« Dans cette perspective, les objectifs visés par le SDAGE sont :

- La non-dégradation de toutes les masses d'eau actuellement en bon état (soit 32 % des masses d'eau superficielles continentales du bassin - cours d'eau et canaux) ;
- Un gain de 20 points supplémentaires de masses d'eau superficielles continentales en bon état écologique (soit un total de 52 % de ces mêmes masses d'eau superficielles en bon état en 2027) ;
- Pour les 48 % restants, l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles continentales est visé au-delà de 2027, dans le cadre des exemptions prévues dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (report de délai pour conditions naturelles ou objectifs moins stricts).

Le comité de bassin considère cet objectif comme très ambitieux, compte tenu des 32 % de masses d'eau superficielles continentales actuellement au bon état écologique et des progrès obtenus lors du précédent cycle du SDAGE, sachant que cette valeur risquerait de tomber à 18 % en 2027 si rien de plus n'était fait. Cet objectif suppose, d'une part, de « rattraper » toutes les masses d'eau qui ne sont pas au bon état et soumises à des pressions a priori faciles à effacer, y compris quand elles sont multiples, d'autre part, d'éviter le risque de dégradation révélé par la projection à 2027 dans l'état des lieux 2019 (61 % des masses d'eau sont à risque de non atteinte du bon état du fait de l'hydromorphologie, 41 % du fait des pesticides, etc.). Les orientations et dispositions du SDAGE servent donc ce niveau d'ambition, y compris sur des sujets comme l'hydromorphologie et les pesticides, pour lesquels l'expérience montre que les avancées sont difficiles.

Un tel niveau d'ambition, qui permettrait de se situer sur la trajectoire menant vers un bon état généralisé des eaux du bassin au-delà de 2027, suppose une rupture impliquant que les politiques publiques sectorielles ayant un impact sur l'eau intègrent ces enjeux et contribuent à l'atteinte du bon état. En d'autres termes, il s'agit de mettre les différentes politiques publiques en cohérence avec les enjeux environnementaux, en particulier de l'eau, qui sont vitaux pour la société. Par exemple, 90 % des eaux de surface sont déclassées par des substances ubiquistes, c'est-à-dire présentes dans tous les compartiments de l'environnement (air, sol, eau, …). Parmi ces substances se trouvent notamment les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés issus de la combustion par les transports et le chauffage urbain ou industriel. Il est donc nécessaire de revoir, à cette aune, la politique du transport et de l'énergie » (source : SDAGE Seine-Normandie, 2022).

SAGE Aisne Vesle Suippe

Situé sur trois départements (Aisne, Marne et Ardennes) et deux régions (Hauts-de-France et Grand Est), le SAGE Aisne Vesle Suippe couvre un total de 267 communes. Trois grandes rivières s'écoulent sur le territoire de ce SAGE : l'Aisne, la Suippe et la Vesle. Le SAGE Aisne Vesle Suippe a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 décembre 2013.

Les enjeux du de ce SAGE sont les suivants :

- Gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- Amélioration de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles ;
- Préservation et sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- Préservation et restauration de la qualité des milieux aquatiques et humides ;
- Inondations et ruissellement ;
- Gestion des ouvrages hydrauliques.

> ► ***La zone d'implantation potentielle intègre le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Aisne Vesle Suippe.***
> ► ***L'existence de ces documents devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.***

2 - 3b Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Au-delà de la Vesle qui traverse l'aire d'étude éloignée, une multitude de petits cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit essentiellement des affluents de la Vesle mais aussi de l'Orillon (aire rapprochée), de l'Ardre (aire éloignée) et de leurs propres affluents. Le plus proche est le Ruisseau du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, qui s'écoule à environ 24 m au sud de la zone d'implantation potentielle.

Aspect quantitatif

Remarque : Aucun des cours d'eau traversant l'aire d'étude rapprochée ne fait l'objet de mesures hydrométriques.

Aspect qualitatif

Les données qualitatives des cours d'eau intégrant l'aire d'étude rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

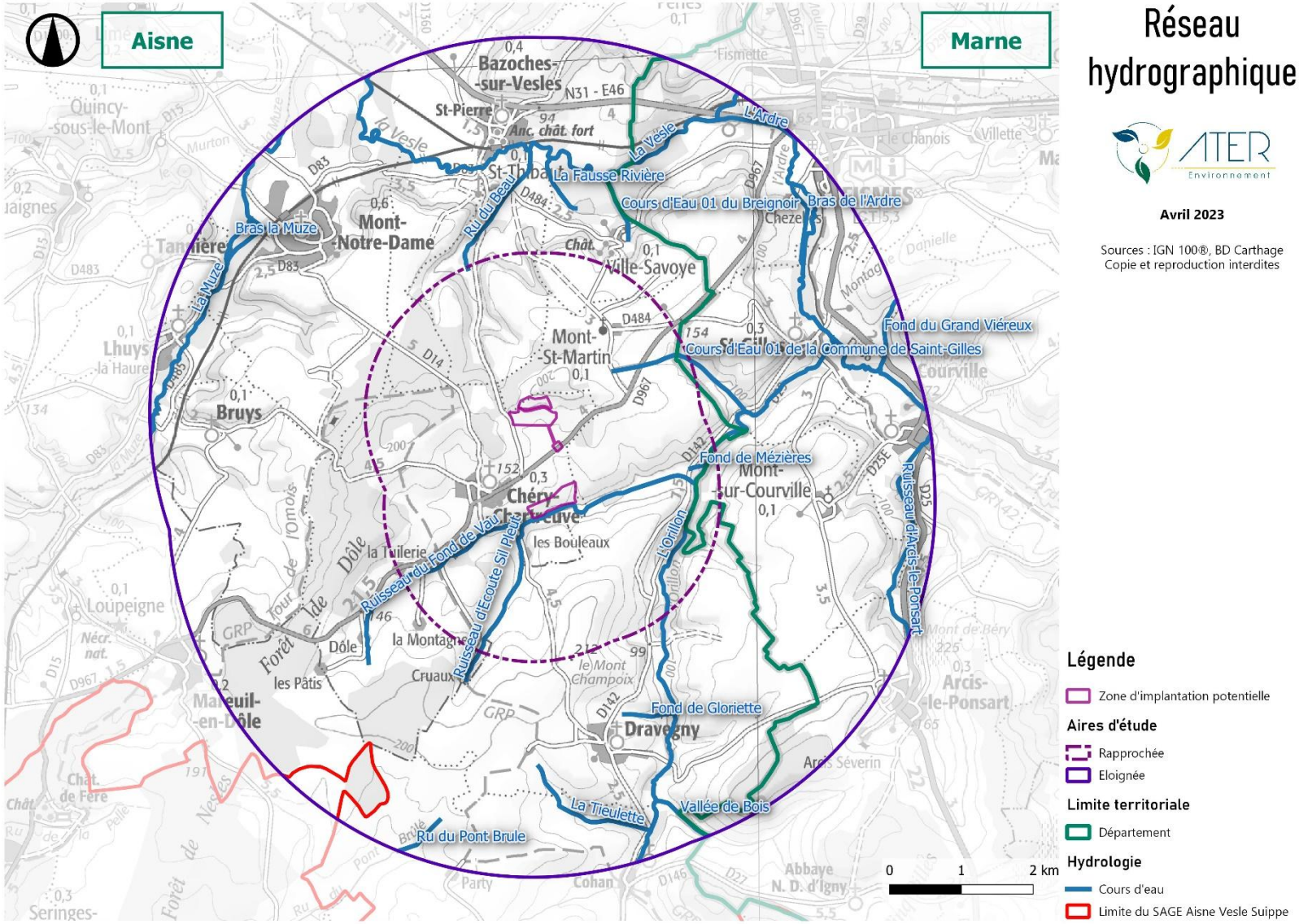
Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Seine-Normandie, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-après.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique
FRHR210 – H1578000	L'Orillon	Bon état 2027	Bon état 2033

Tableau 5 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

► ***L'Orillon atteindra son objectif d'état global en 2033.***

Figure 21 : Ruisseau du fond de Vau depuis l'est de l'aire d'étude rapprochée (source : ATER Environnement, 2023)



Carte 9 : Réseau hydrographique sur les différentes aires d'étude

2 - 3c Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Distance à la zone d'implantation potentielle (km)
Aire d'étude rapprochée		
FRHG218	Albien-Néocomien captif	0 km
FRHG207	Craie de Champagne nord	0 km
FRHG106	Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois	0 km
Aire d'étude éloignée		
FRHG105	Éocène du bassin versant de l'Ourcq	3,2 km SE

Tableau 6 : Nappes phréatiques intégrant les différentes aires d'étude

Remarque : Seules les nappes phréatiques situées sous la zone d'implantation potentielle font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.

Description des nappes souterraines

Albien-Néocomien captif (FRHG218)

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde, elle présente des variations piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son état quantitatif pourtour libre est infime, ce qui rend la nappe très sensible aux prélèvements dont les effets sont étendus et durables. Sa superficie totale est de 61 021 km².

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine la plus proche pour cette nappe est située sur le territoire communal de Congy, dans la Marne, à environ 37 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 04/11/2010 et le 13/03/2023 est de 135,39 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 97,31 m (source : ADES, 2023). La profondeur relative minimale enregistrée est à 134,95 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	134,95 m	12/03/2011	Maximale	97,75 m NGF
Moyenne	135,39 m	-	Moyenne	97,31 m NGF
Maximale	135,62 m	23/08/2022	Minimale	97,08 m NGF

Tableau 7 : Profondeur de la nappe « Albien-Néocomien captif » (source : ADES, 2023)

Craie de Champagne nord (FRHG207)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Elle s'étend sur 4 673 km², dont 3 659 km² sont à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine la plus proche pour cette nappe est située à Reims, à environ 30 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 03/01/1995 et le 13/03/2023 est de 8,67 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 82,73 m (source : ADES, 2023). La profondeur relative minimale enregistrée est à 1,07 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface (au niveau du point de mesure piézométrique).

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	1,07 m	05/07/2018	Maximale	90,33 m NGF
Moyenne	8,67 m	-	Moyenne	82,73 m NGF
Maximale	12,40 m	01/05/2009	Minimale	79,00 m NGF

Tableau 8 : Profondeur de la nappe « Craie de Champagne nord » (source : ADES, 2023)

Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois (FRHG106)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire non alluviale a un écoulement à la fois libre et captif, mais majoritairement libre. Elle s'étend sur 2 824 km², dont 2 707 km² sont à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine la plus proche pour cette nappe est située sur le territoire communal d'Acy, à 26,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 13/03/1974 et le 13/03/2023 est de 17,63 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 67,44 m (source : ADES, 2023). La profondeur relative minimale enregistrée est à 16,03 m sous la côte naturelle du terrain.

Profondeur relative		Date	Côte piézométrique	
Minimale	16,03 m	15/02/1995	Maximale	68,97 m NGF
Moyenne	17,63 m	-	Moyenne	67,44 m NGF
Maximale	18,32 m	05/01/1978	Minimale	66,68 m NGF

Tableau 9 : Profondeur de la nappe « Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois » (source : ADES, 2023)

Organisation des nappes souterraines

D'après les données disponibles sur ades.eaufrance.fr, la nappe « Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois » se situe au-dessus de la nappe « Craie de Champagne nord ». La nappe « Albien-Néocomien captif » se situe davantage en profondeur, sous les deux autres nappes.

> ► ***Trois nappes phréatiques sont présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. La plus proche de la surface est la nappe « Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois ».***

Aspects qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant :

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Objectif d'état chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRHG218	Albien-Néocomien captif	Bon état 2015	Bon état 2015	-
FRHG207	Craie de Champagne nord	Bon état 2015	Objectif moins strict 2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés
FRHG106	Lutétien-Yprésien du Soissonnais-Laonnois	Bon état 2015	Objectif moins strict 2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés, conditions naturelles

Tableau 10 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraines (source : SDAGE Seine-Normandie 2022-2027)

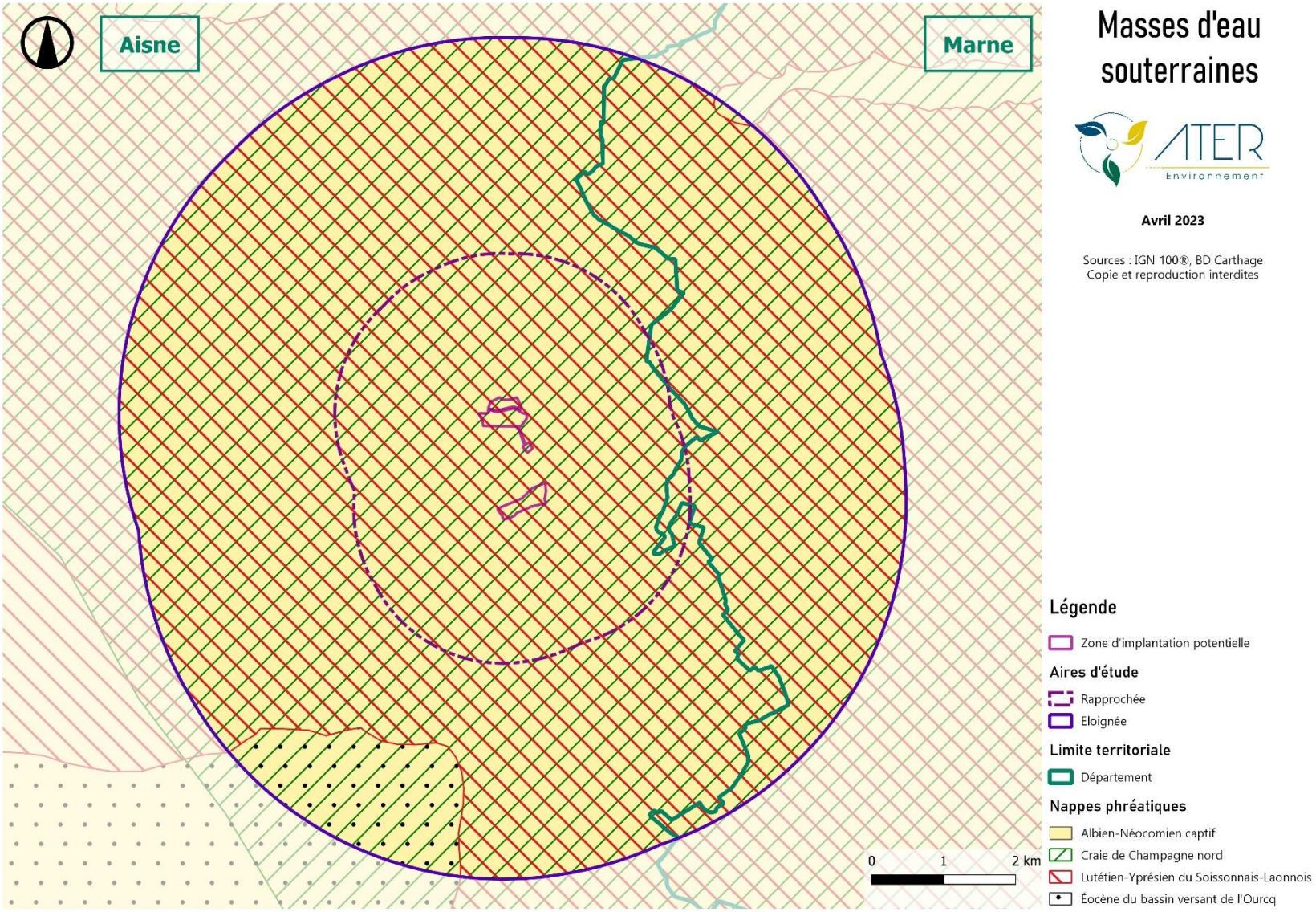
> ► ***D'après le SDAGE Seine-Normandie, seule la nappe « Albien-Néocomien captif » a atteint son objectif de bon état global en 2015.***

La zone d'implantation potentielle intègre le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Aisne Vesle Suippe. L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.

Au-delà de la Vesle qui traverse l'aire d'étude éloignée, une multitude de petits cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit essentiellement des affluents de la Vesle mais aussi de l'Orillon (aire rapprochée), de l'Ardre (aire éloignée) et de leurs propres affluents. Le plus proche est le Ruisseau du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, qui s'écoule à environ 24 m au sud de la zone d'implantation potentielle.

Trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est donc modéré.



Carte 10 : Localisation des nappes phréatiques présentes dans les différentes aires d'étude

2 - 4 CLIMAT

2 - 4a Climatologie générale

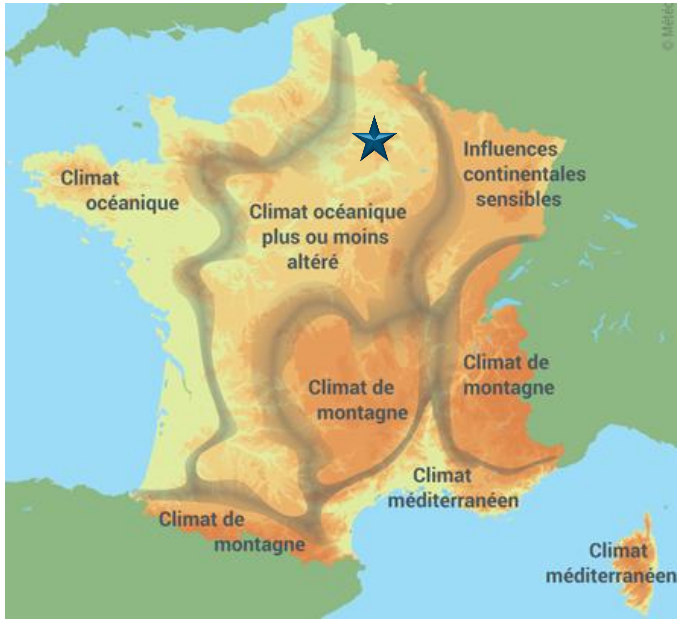
Le climat de la région Hauts-de-France est de type océanique plus ou moins dégradé. D'un bout à l'autre de la région, ce climat présente des nuances dans le déroulement des saisons et dans ses variétés locales où se combinent altitudes, plaines et vallées, versants abrités ou exposés, proximité ou éloignement du littoral, etc.

Sur les côtes de la Manche et de la mer du Nord, le caractère océanique est très marqué. Les amplitudes thermiques sont faibles, ce qui donne des hivers relativement doux et peu enneigés et des étés frais. Le temps est variable à cause des vents, très fréquents et parfois violents, qui influencent le climat en fonction de leur direction. En s'éloignant des côtes, le climat garde les mêmes caractéristiques que celui des côtes, tout en se rapprochant progressivement du climat continental, avec moins de vent, des écarts de température plus marqués et des jours de gelée et de neige plus nombreux.

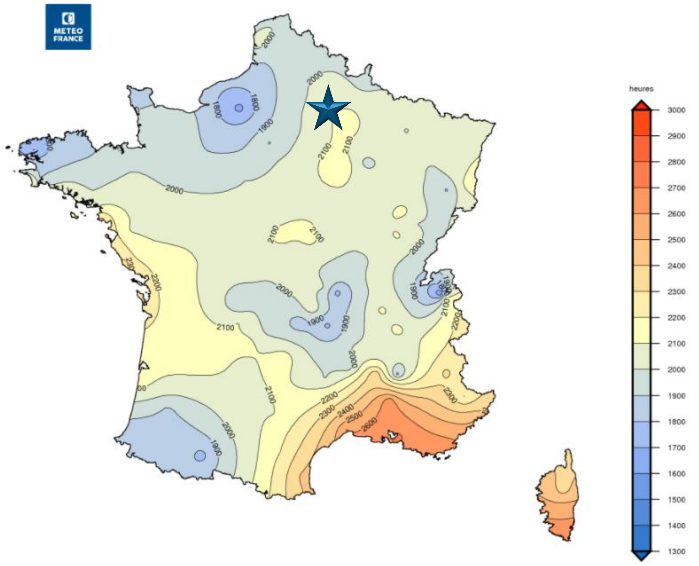
La station météorologique de référence la plus proche est située sur la commune de Coulonges-Cohan. Les données climatologiques de cette station permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

	Stations de Coulonges-Cohan et de Reims*	Moyenne nationale
Température moyenne	10,2 °C	De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne
Amplitude thermique moyenne	9,4 °C	De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace
Pluviométrie moyenne annuelle	736,8 mm	Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm
Nombre moyen de jours de neige	21 jours*	20 jours
Nombre moyen de jours de gel	69 jours*	50 jours
Nombre moyen de jours d'orage	21 jours*	25 jours

Tableau 11 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Coulonges-Cohan sur la période 1981-2010 et la station de Reims (sources : Météo France, infoclimat.fr, Metweb)



Carte 11 : Climats de France métropolitaine – Etoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France)



Carte 12 : Ensoleillement en France – Étoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2018)

2 - 4a Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est relativement équivalent à la moyenne nationale de 1 973 h/an. En moyenne, la station de Reims-Champagne[3] a reçu un ensoleillement moyen de 1 695 h par an de 1981 à 2010.

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène.

L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.

L'enjeu sur le climat est faible.

[3] La station de Coulonges-Cohan ne présentant pas de données concernant l'ensoleillement, ce sont les données de la station de Reims-Champagne qui ont été présentées dans cette étude.

2 - 5 RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de l'Aisne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 5 décembre 2022.

> ► ***L'arrêté préfectoral de l'Aisne, en date du 5 décembre 2022, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique notamment que le territoire communal de Chéry-Chartreuve est concerné par le risque d'inondations et coulées de boue.***

2 - 5a Inondation-coulées de boues

Définition

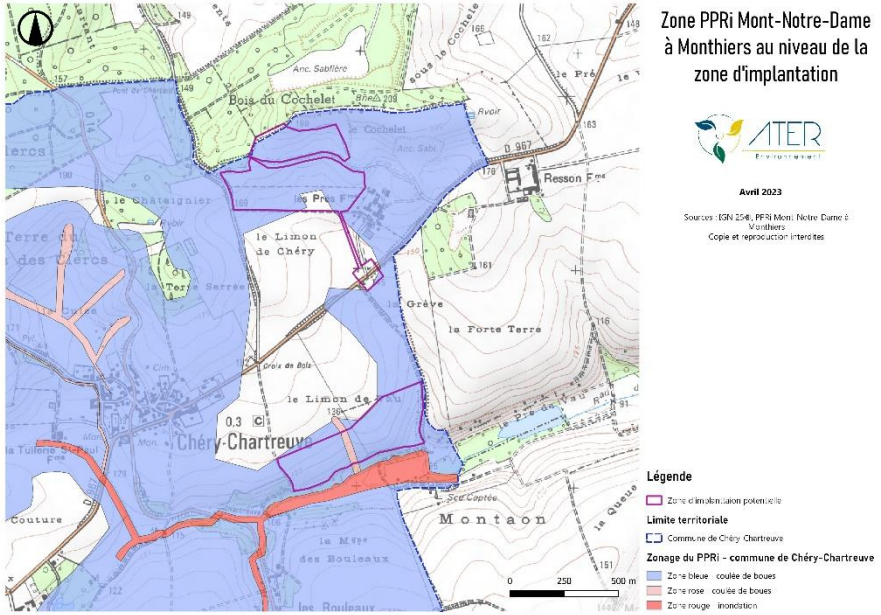
Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Sur les communes d'accueil du projet

Inondation par ruissellement et coulées de boue

La commune de Chéry-Chartreuve intègre le **Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue (PPRicb)** entre Mont-Notre-Dame et Monthiers, approuvé le 12 février 2019. Ce plan concerne 22 communes.



Carte 13 : Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue, entre Mont-Notre-Dame et Monthiers, au niveau de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle se trouve en zone bleu clair dans sa partie nord (zones 1 et 2) et dans sa partie sud (zone 3). La partie sud de la zone d'implantation potentielle (zone 3) intègre également légèrement la zone rouge clair en son centre.

La zone d'implantation potentielle est donc exposée aux risques de coulées de boue et plus particulièrement au niveau d'une petite zone centrale de sa partie sud (zone 3).

Les différentes zones présentées ci-avant correspondent aux informations suivantes :

- Zone rouge : Elle inclut les zones les plus exposées, où les inondations par débordement de ru ainsi que les phénomènes de ruissellement et de coulées de boue sont redoutables en raison de l'urbanisation et de l'intensité de leurs paramètres physiques (phénomènes rapides, hauteur d'eau importante, vitesse d'écoulement importante), et les zones d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau, qu'il est nécessaire de préserver de toute urbanisation pour conserver les champs d'expansion naturelle des crues :
- Zone bleue : Elle inclut les zones urbanisées inondables (par débordement de ru) ou exposées aux phénomènes de ruissellement et coulées de boue (sauf degré d'exposition exceptionnel). Elle est vulnérable mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières. Ces zones bleues sont dites constructibles sous réserve de prescriptions et/ou de recommandations permettant de prendre en compte le risque ;
- Zone blanche : Elle peut être bâtie ou non bâtie, et n'est pas considérée comme exposée aux phénomènes de débordement de ru ou de ruissellement et coulées de boue. Cependant, quelques dispositions doivent y être respectées, notamment au titre de sa proximité avec les autres zones. La zone blanche concerne par défaut les terrains n'appartenant pas aux autres zones.

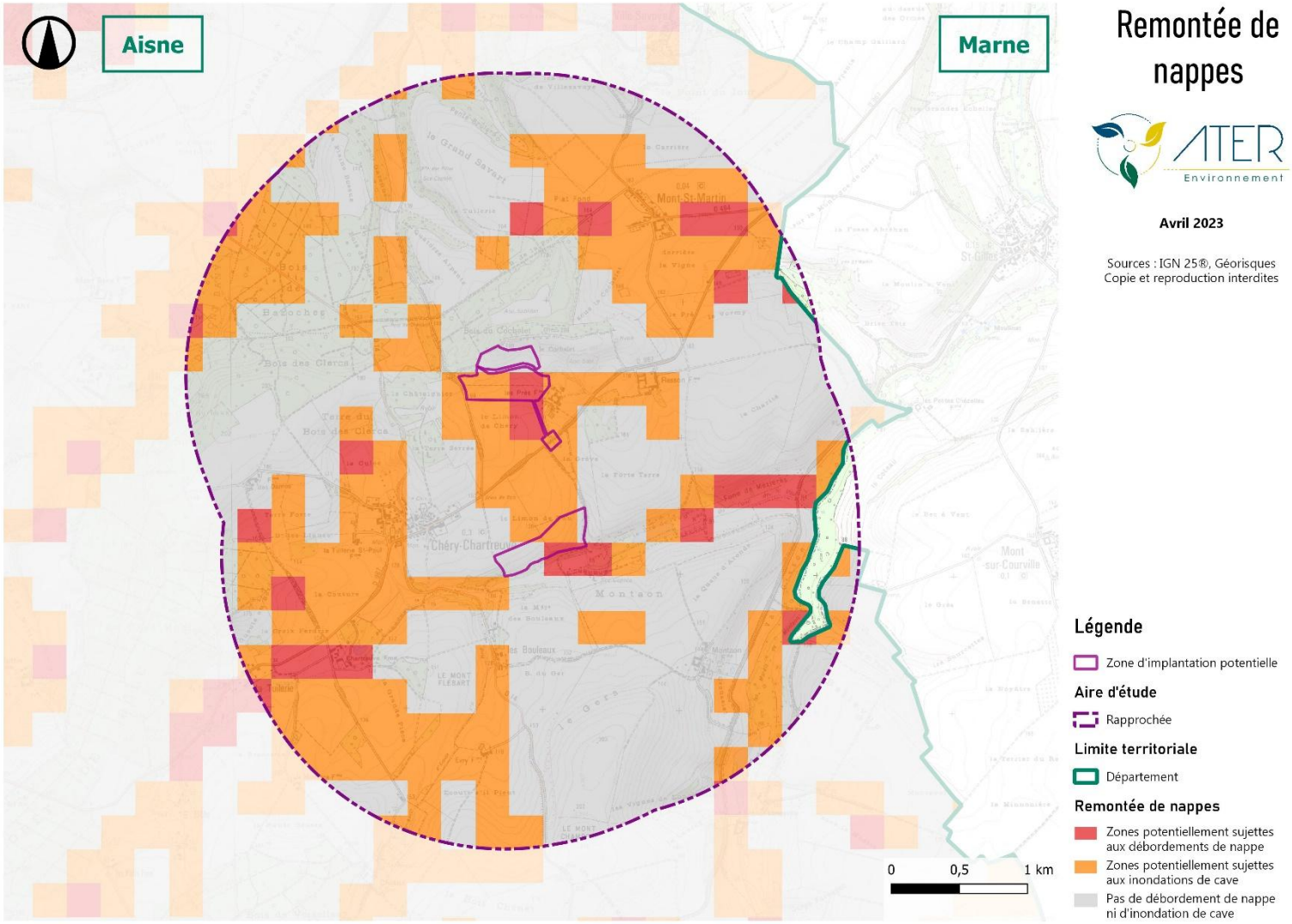
Les zones rouge et bleue sont divisées en deux sous-parties caractérisées par des teintes différentes de façon à distinguer le risque d'inondation par débordement de ru de celui du risque de ruissellement et coulées de boue.

Inondation par remontée de nappe

Suite à la récurrence des phénomènes d'inondations, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappes, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100.000ème du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.



Carte 14 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle est soumise aux risques de débordement de nappes et d'inondation de cave, en particulier sur la zone 2 et la zone 3.

- ***La commune de Chéry-Chartreuve intègre le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue, entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. La zone d'implantation potentielle est notamment exposée aux risques de coulées de boue sur l'ensemble de sa surface et plus particulièrement au centre de sa partie sud (zone 3).***
- ***La zone d'implantation potentielle est soumise aux risques de débordement de nappes et d'inondation de cave, en particulier sur la zone 2 et la zone 3.***
- ***Le risque d'inondation-coulées de boues est donc globalement modéré à fort localement (au centre de la partie sud (zone 3)) au niveau de la zone d'implantation potentielle.***

2 - 5b Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune d'accueil du projet

Mouvements de terrain type glissement de terrain, éboulement, effondrement

D'après le DDRM de l'Aisne, la commune de Chéry-Chartreuve n'est pas identifiée comme présentant un risque de mouvements de terrain type glissement de terrain, éboulement, effondrement.

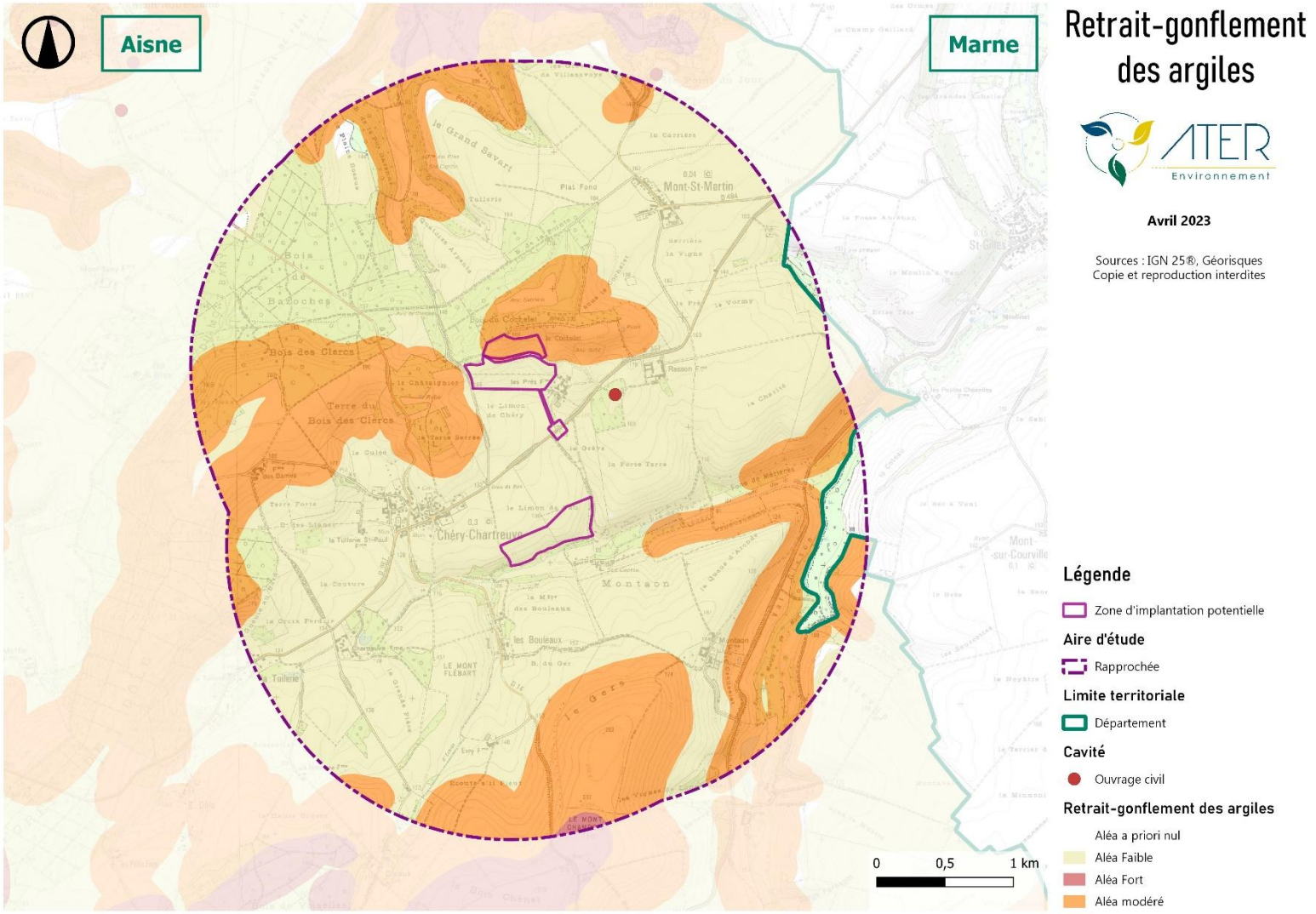
Cavités

D'après Géorisques, la commune de Chéry-Chartreuve présente des cavités non localisées. Une cavité est identifiée sur la commune, à environ 437 m à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « faible » dans la partie sud de la zone d'implantation potentielle mais varie de « faible » à « modéré » au niveau de sa partie nord (modéré sur la zone 1 et faible sur la zone 2).

- ***La commune de Chéry-Chartreuve n'est pas identifiée comme présentant un risque de mouvements de terrain type glissement de terrain, éboulement, effondrement.***
- ***La commune de Chéry-Chartreuve présente des cavités non localisées et une cavité identifiée, à environ 437 m de la zone d'implantation potentielle.***
- ***La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa variant de « faible » à « modéré » pour le retrait et le gonflement des argiles.***
- ***Le risque lié aux mouvements de terrain est donc faible à modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.***



Carte 15 : Exposition de la zone d'implantation potentielle au risque de retrait et de gonflement des argiles

2 - 5c Risques climatiques

Définition

Les phénomènes météorologiques peuvent entraîner des dangers pour la population. Toutes les communes sont potentiellement exposées aux risques météorologiques qui ont une intensité et une fréquence variable. Les différents types de phénomènes météorologiques sont les suivants : vent violent, orages, neige-verglas, canicule, grand froid, pluie-inondation, inondation, vague-submersion, avalanche.

Dans le département de l'Aisne

Le département de l'Aisne est soumis à tous les risques météorologiques à l'exception des risques vague-submersion et avalanche.

Le DDRM de l'Aisne n'indique pas l'intensité de ces risques qui, comme mentionné plus haut, peut être variable. Ils seront donc considérés comme modérés.

► ***Les risques climatiques sont modérés dans le département de l'Aisne.***

2 - 5d Risque radon

Définition

Le risque radon correspond au risque de contamination au radon. Ce gaz radioactif d'origine naturelle représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions. La principale conséquence d'une trop forte inhalation de radon pour l'être humain est le risque de cancer du poumon. En effet, une fois inhalé, le radon se désintègre, émet des particules (alpha) et engendre des descendants solides eux-mêmes radioactifs, le tout pouvant induire le développement d'un cancer.

Sur les communes d'accueil du projet

La commune d'accueil du projet a été classée en catégorie 1 par l'Institut de Radioprotection et de la Sureté Nucléaire (IRSN) ce qui signifie que les formations géologiques locales présentent les teneurs en uranium les plus faibles. Une grande majorité des bâtiments présente des concentrations en radon faibles : en effet, seulement 20 % d'entre eux dépassent 100 $Bq.m^{-3}$ et moins de 2 % dépassent 300 $Bq.m^{-3}$. Par conséquent, aucune exigence législative et règlementaire ne s'applique mais l'exposition n'est pas à négliger.

► ***Le risque radon est faible sur la commune d'accueil du projet.***

2 - 5e Risque sismique

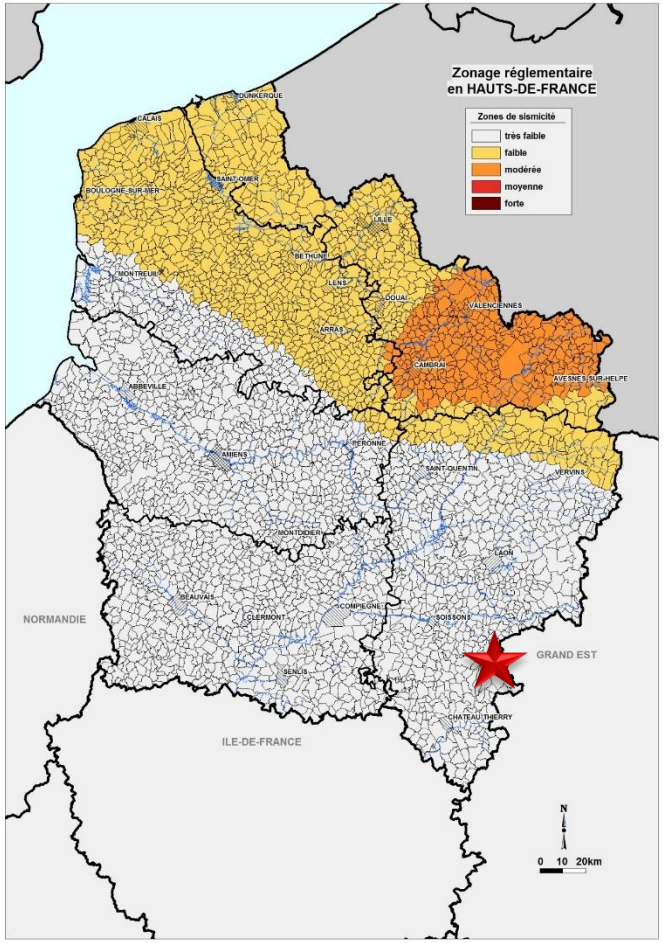
Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 1 (très faible). Ce secteur ne présente pas de prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments à risque normal.



Carte 16 : Zonage sismique de la région Hauts-de-France – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle
(source : planseisme.fr, 2015)

► ***La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique très faible.***

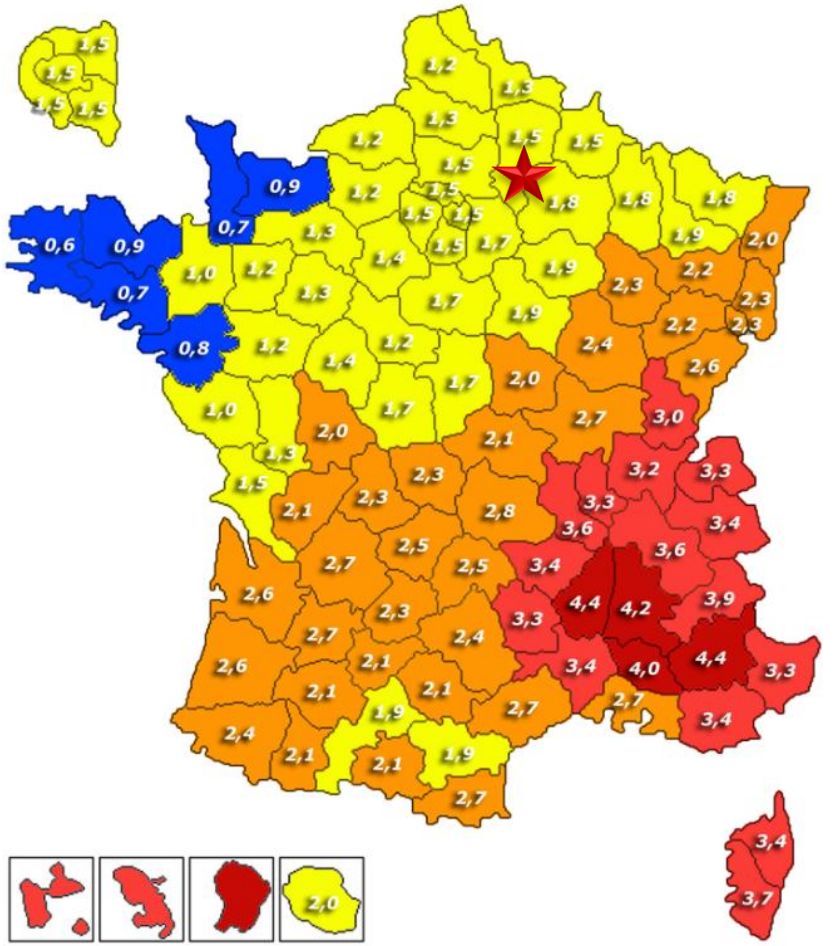
2 - 5f Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km^2 dans une région.

Dans le département de l'Aisne

La densité de foudroiement est de 1,5 impact de foudre par an et par km^2, inférieure à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km^2.



Carte 17 : Densité de foudroiement – Etoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

► ***Le risque de foudre est faible, inférieur à la moyenne nationale.***

2 - 5g Feu de forêt

Définition

Les feux de forêts sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : le vent active la combustion ;
- Un combustible (végétation) : le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

Dans la zone d'implantation potentielle

Le DDRM de l'Aisne ne mentionne pas le risque feu de forêt. En revanche, étant donné la localisation de la partie nord de la zone d'implantation potentielle (zones 1 et 2) à proximité directe du Bois du Cochelet et qui se trouve lui-même dans la continuité de la Forêt du Mont Bany, le risque est tout même existant.

> ► ***Le risque de feu de forêt est faible à modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.***

2 - 5h Synthèse des risques naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des risques naturels présentés ci-avant à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

Inondation			
Type *(Débordement de cours d'eau, littoral, de plaine…)*	PPRicb *(Approuvé ou Prescrit)*	Autres plans *(AZI, PAPI…)*	Arrêtés de catastrophes naturelles *(Nombre)*
Ruissellement et coulées de boues, inondations de cave et débordements de nappe	PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers (approuvé)	-	3
Mouvement de terrain			
Retrait gonflement des argiles	Cavités	PPRn *(Approuvé ou Prescrit)*	Arrêtés de catastrophes naturelles *(Nombre)*
Faible à modéré	Cavités non localisées et 1 cavité identifiée (hors ZIP)	-	-
Risques climatiques	**Radon**	**Foudre**	**Feu de forêt**
Modéré	Faible	Faible	Faible à modéré
Séisme			
Sensibilité *1 (très faible) à 5 (forte)*			
1			

Légende :

Inondation : PPRicb : Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue ; AZI : Atlas des Zones Inondables ; PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations ;

Mouvements de terrain : PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels relatif aux mouvements de terrain.

Tableau 12 : Synthèse des risques naturels identifiés sur la commune de Chéry-Chartreuve (sources : DDRM 02, géorisques.gouv.fr, 2023)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation-coulées de boues modéré à fort localement. Celle-ci est en effet soumise aux risques de débordement de nappes et d'inondation de cave et est exposée au risque de coulées de boue décrit par le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue entre Mont-Notre-Dame et Monthiers.

Le risque de mouvement de terrain y est faible à modéré car, bien que la commune de Chéry-Chartreuve ne soit pas soumise aux risques de mouvements de terrain type glissements de terrain, éboulements, effondrements, elle présente des cavités non localisées et l'aléa retrait-gonflement des argiles y varie de « faible » à « modéré ».

Le risque sismique y est très faible et les risques radon et de foudroiement y sont faibles. Les risques climatiques, quant à eux, modérés et le risque de feu de forêt y est faible à modéré.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc modéré à fort localement.

SYNTHESE DU CONTEXTE PHYSIQUE

D'une altitude d'environ 178 mètres NGF sur les zones 1 et 2 et de 132 m NGF sur la zone 3, la zone d'implantation potentielle est située au sud de la vallée de la Vesle, à l'interface entre la vallée et le plateau, sur une zone dont le relief est également marqué par la présence du ru du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, en contre-bas. Au-delà de la Vesle qui traverse l'aire d'étude éloignée, une multitude de petits cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit essentiellement des affluents de la Vesle mais aussi de l'Orillon (aire rapprochée), de l'Ardre (aire éloignée) et de leurs propres affluents. Le plus proche est le Ruisseau du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, qui s'écoule à environ 24 m au sud de la zone d'implantation potentielle. Trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

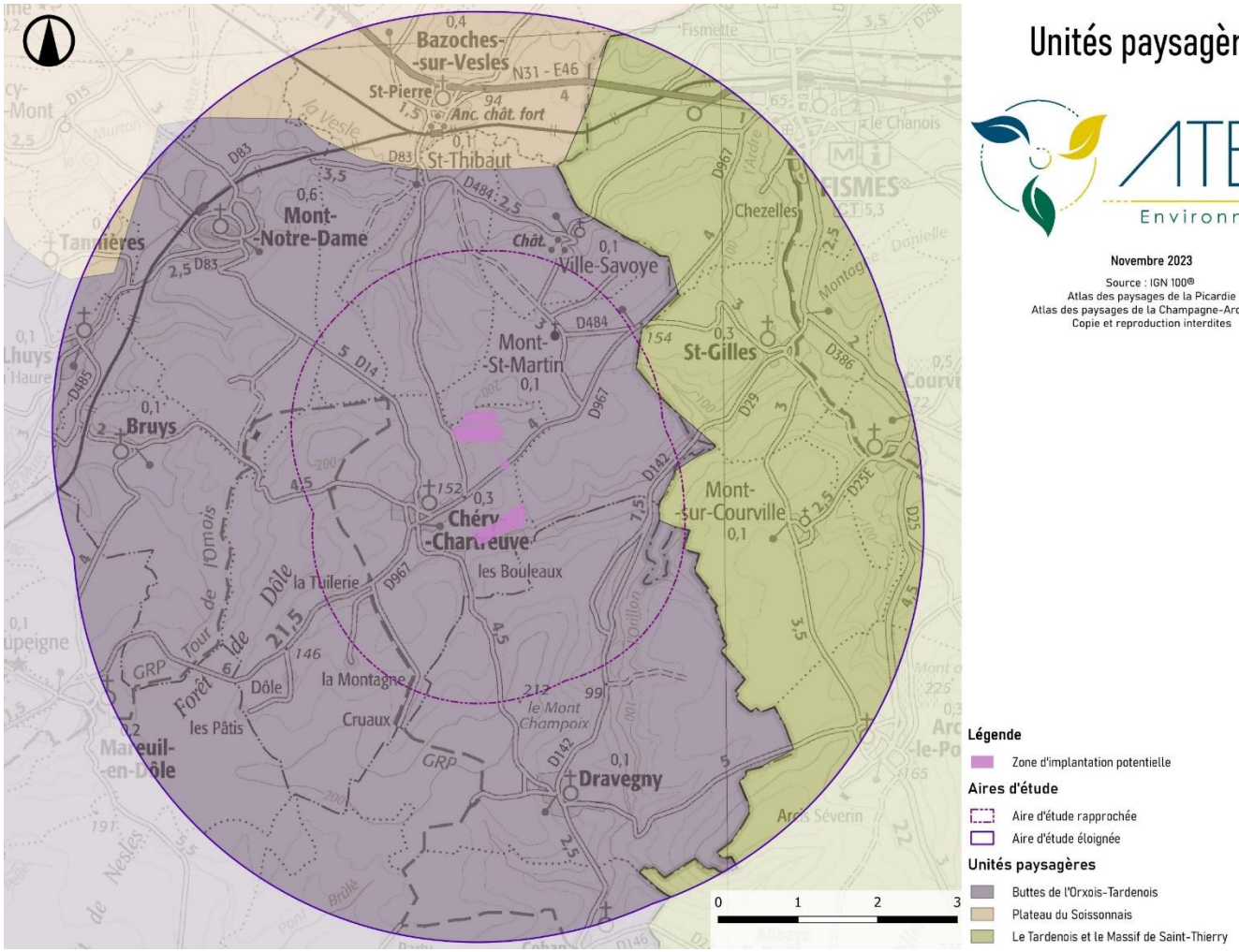
Le climat est de type océanique dégradé.

Le risque de mouvement de terrain, au niveau de la zone d'implantation potentielle, est modéré, en raison d'un aléa retrait-gonflement des argiles variant de « faible » à « modéré » et de cavités non localisées. Le risque d'inondation est, quant à lui, globalement modéré sur la majeure partie de la zone d'implantation potentielle, fort localement dans sa partie sud. La zone d'implantation potentielle est en effet exposée au risque de coulées de boue décrit par le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue entre Mont-Notre-Dame et Monthiers ainsi qu'aux risques de débordement de nappe et inondation de caves.

Les risques climatiques sont considérés comme modérés et le risque de feu de forêt est faible à modéré en raison de la proximité d'une forêt. Les autres risques naturels recensés (sismique, foudre et radon) sont très faibles à faibles.

3 CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études ATER Environnement l'évaluation des impacts sur le paysage du parc photovoltaïque projeté.



Carte 18 : Les unités paysagères

3 - 1 LE GRAND PAYSAGE

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager ATER Environnement une mission d'étude en vue d'évaluer l'impact paysager du parc agrivoltaïque projeté.

3 - 1a Unités paysagères et grands ensembles paysagers

La commune de Chéry-Chartreuve se situe dans le département de l'Aisne (02). Le périmètre de l'aire d'étude éloignée s'inscrit quasiment entièrement dans l'unité paysagère de l'Orxois-Tardenois. Deux autres unités occupent l'aire d'étude éloignée : il s'agit de l'unité du Tardenois et du Massif de Saint-Thierry, à l'est, située dans le département de la Marne, ainsi que du Plateau du Soissonnais, au nord.

Les Buttes de l'Orxois-Tardenois : *« Au Sud du plateau Soissonnais s'étend une région dominée par la présence de buttes boisées posées sur des étendues cultivées, et sillonnée par de petites vallées, humides et encaissées. Cette entité, organisée autour de la Vallée de l'Ourcq et de ses affluents, recouvre des territoires qui possèdent une forte charge historique et identitaire ».*

D'après l'Atlas des Paysages de l'Aisne Sud.

Le Tardenois et le Massif de Saint-Thierry : *« Ces paysages sont situés à l'extrémité Est des plateaux du Soissonnais et du Laonnois et se développent dans le département voisin de l'Aisne. Cette unité paysagère présente une topographie de coteaux séparés par des portions de plateau assez réduites. L'impression générale est une succession de vallonnements de forte amplitude. »*

D'après l'Atlas des Paysages de Champagne-Ardenne.

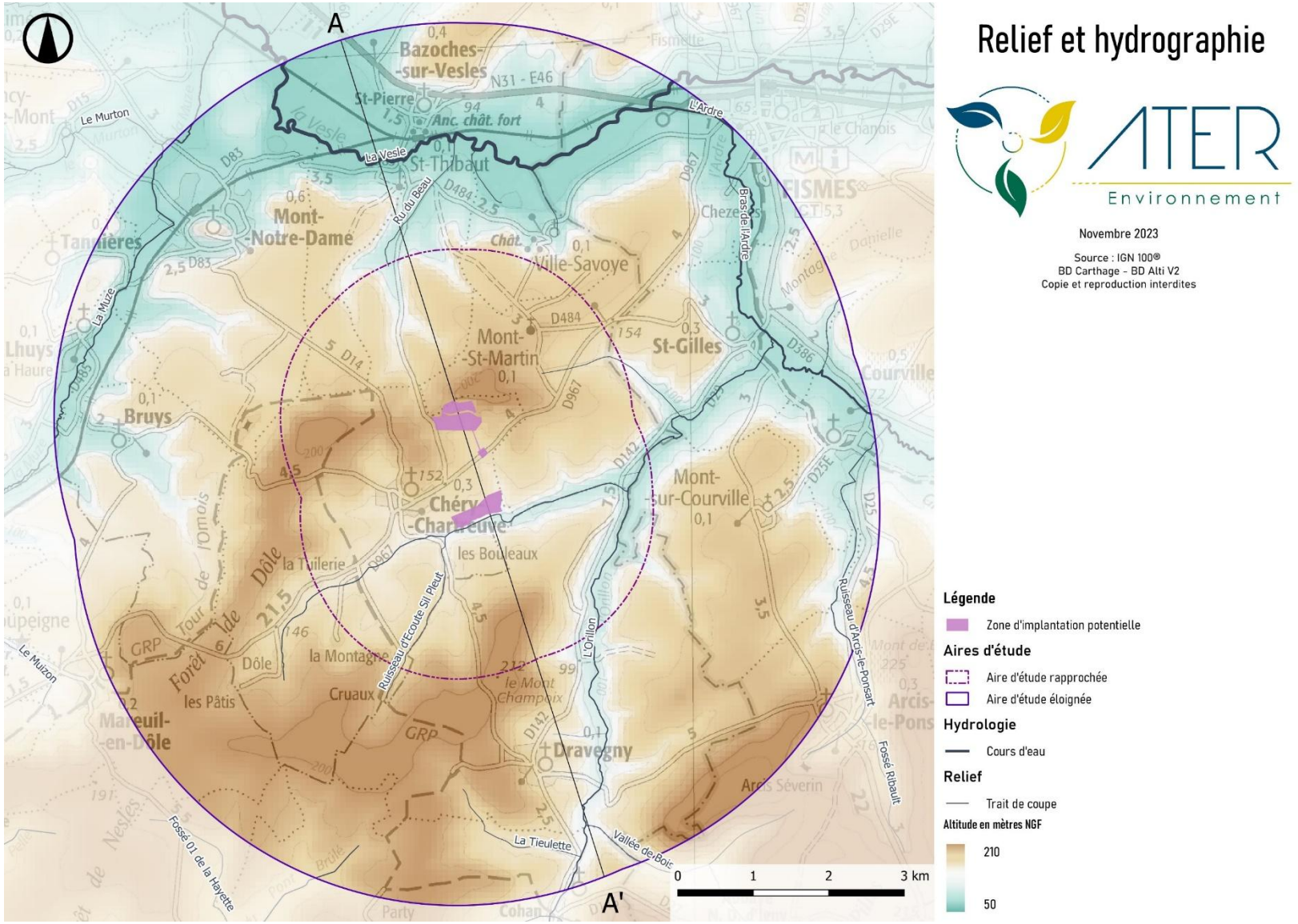
Le Plateau du Soissonnais : *« Le Soissonnais est une unité géographique qui s'étend jusqu'aux limites de la Champagne. La section comprise dans l'Oise n'en constitue que la frange ouest. Elle est limitée au sud par la vallée de l'Automne, au nord et à l'ouest par la vallée de l'Oise. Les lisières des forêts domaniales (Compiègne, Laigue) qui remontent de cette vallée sur les plateaux constituent une limite paysagère forte à ce niveau. L'agriculture, activité dominante, s'exprime pleinement sur les plateaux en dessinant de grands champs ouverts. Les vallées secondaires et les vallons accueillent des villages traditionnels et une agriculture plus modeste et diversifiée.*

D'après l'Atlas des Paysages de l'Oise

Le projet d'implantation agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve s'inscrit dans l'unité paysagères des Buttes de L'Orxois-Tardenois. Les deux autres unités représentées se trouvent en périphérie de l'aire d'étude. Le plateau du Soissonnais ne laisse apparaitre que ses contreforts à l'extrême nord de l'aire d'étude.

Figure 22 : Les Buttes de l'Orxois-Tardenois depuis le sud-est de l'aire d'étude rapprochée, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 23 : Le Tardenois et le Massif de Saint-Thierry depuis l'est de l'aire d'étude éloignée, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)



Relief et hydrographie

ATER Environnement

Novembre 2023

Source : IGN 100®
BD Carthage - BD Alti V2
Copie et reproduction interdites

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aires d'étude

Aire d'étude rapprochée

Aire d'étude éloignée

Hydrologie

Cours d'eau

Relief

Trait de coupe

Altitude en mètres NGF

210

50

Carte 19 : Relief et hydrographie

3 - 1b Relief et hydrographie

Le relief se caractérise par de nombreuses ondulations. Les buttes rondes et les vallées molles ouvrent et ferment les vues toute autant qu'elles animent le paysage. Ce socle topographique, en dépit de cette ondulation incessante, est caractérise par quelques éléments plus marquants. Une large vallée, celle de la Vesle, se déploie au nord tandis qu'un plateau irrégulier couvre le sud. Entre deux, les nombreuses ondulations du relief dessinent les formes irrégulières des doux coteaux des différents affluents secondaires. Ce relief, s'il ferme parfois les vues, offre ponctuellement des points de vue plus conséquents sur des vues larges et profondes. Ces ainsi que les quelques vallées étroites, parmi lesquelles peuvent être citées la vallée de l'Orillon ou celle du Fossé de Ribault, occulte le champ visuel. A l'inverse, le Mont Champoix (212m NGF) tout comme les points environnants, permettent d'embrasser le paysage dans un vaste panorama et, éventuellement, de distinguer la zone d'implantation potentielle plus au nord.

L'hydrographie du territoire d'étude est en partie celle des cours d'eau naissant, des affluents secondaires puis des vallées plus larges. Quelques ruisseaux, à l'image du ruisseau « d'Ecoute s'il Pleut », de la Tieulette et du « Fond de Vau » creusent de petits vallons secondaires. Ils se retrouvent principalement dans le centre du secteur d'étude, entre les aires d'étude éloignée et rapprochée. Les cours d'eau plus importants entaillent de manière plus significative le plateau. Ils s'écoulent du sud au nord. L'orillon est le principal de ces affluents, sur la partie est de l'aire d'étude éloignée et de façon plus secondaire dans l'aire d'étude rapprochée tandis qu'à l'ouest serpente la Muze. Cette dernière, tout comme l'Orillon, se jette au nord dans la Vesle. Cette rivière au débit plus important, affluente plus au nord de l'Aisne, esquisse au nord de l'aire d'étude éloignée de larges méandres. Quelques plans d'eau permanents accompagnent ces méandres à l'image de l'étang de la Varane ou de celui du Champ aux Malades.

Figure 24 : Vue sur le paysage légèrement vallonnée des abords de la ZIP depuis le chemin de bordure (©ATER Environnement, 2023)

Figure 25 : Le ruisseau de Fond de Vau, depuis l'est de l'aire d'étude rapprochée (©ATER Environnement, 2023)

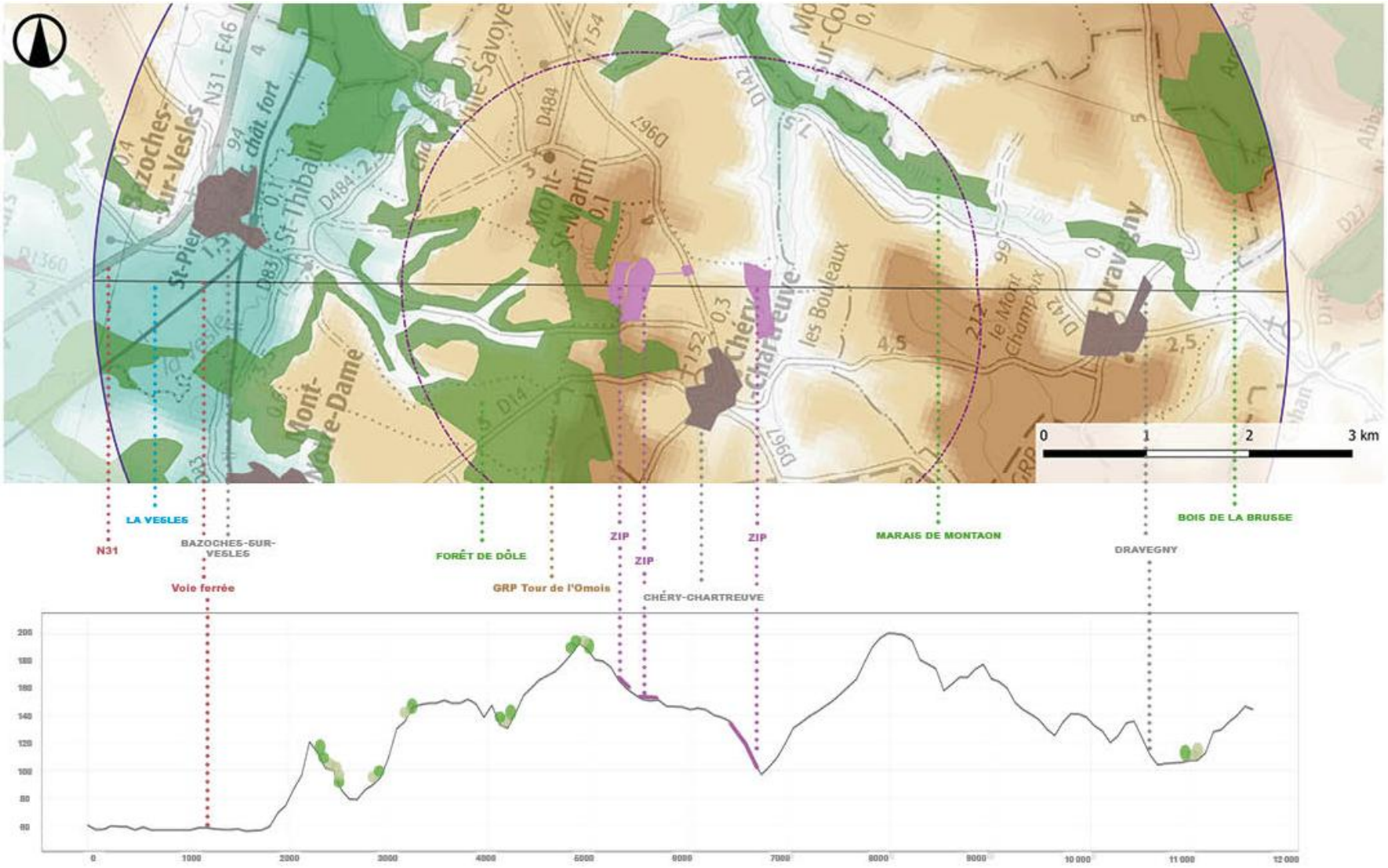
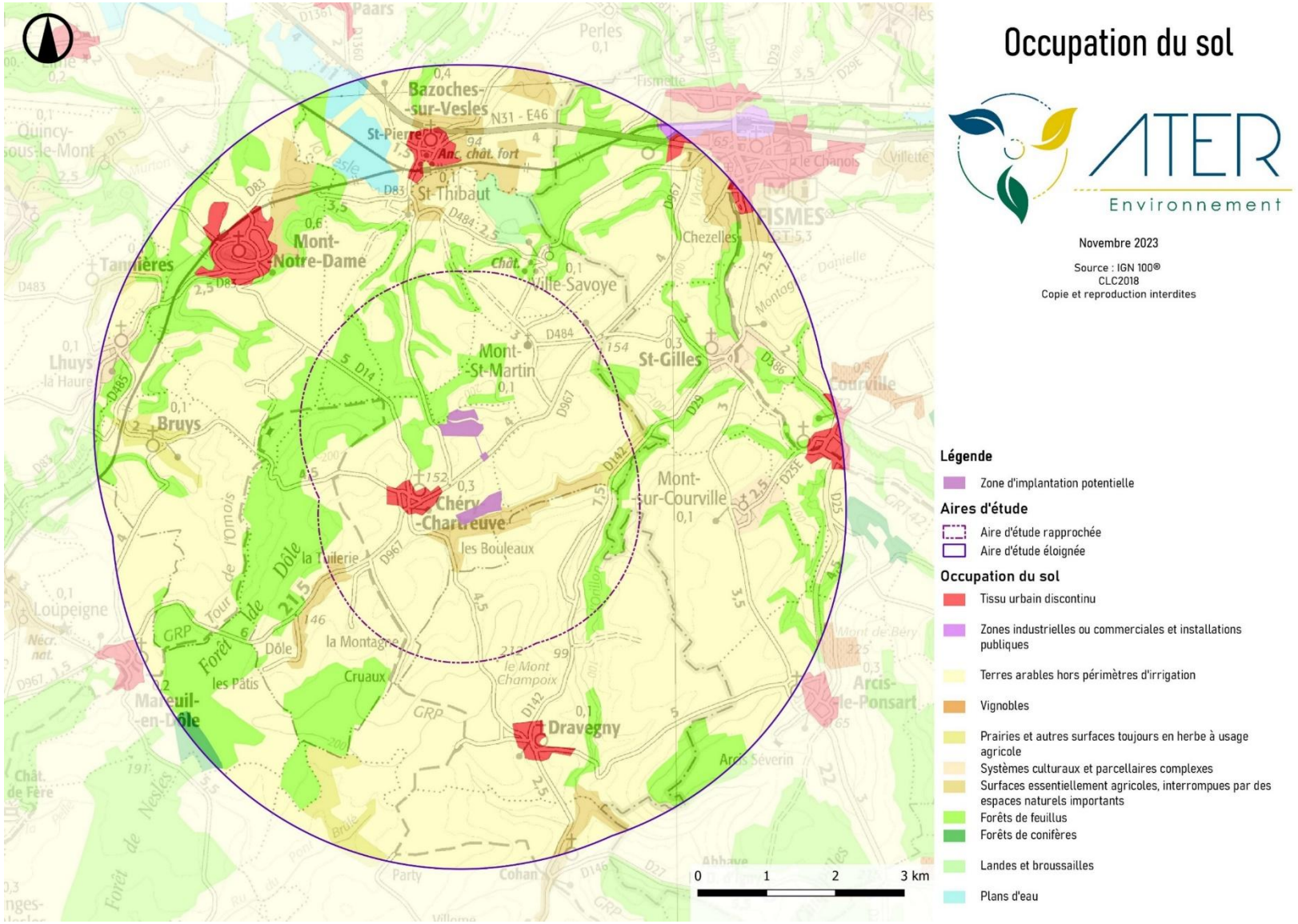


Figure 26 : Coupe AA'– nord-sud avec exagération verticale (©ATER Environnement, 2023)

La coupe topographique ci-avant permet de mieux appréhender les spécificités des différentes aires d'étude, en mettant en lumière les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces sensibles.

Cette coupe topographique permet de mieux appréhender les spécificités des différentes aires d'étude, en mettant en lumière les reliefs et les différents filtres (végétaux, bâtis, etc.) existants ainsi que les espaces sensibles. Elle illustre l'ondulation du relief au sein de l'aire d'étude. Au nord, la relief plan du fond de la vallée de la Vesles laisse rapidement la place, en allant vers le sud, à un relief plus indenté. La végétation arborée est très présente sur les coteaux. La zone d'implantation potentielle prend place dans une vallée relativement large, creusée d'ouest en est par le ruisseau du Fond de Vau. La parcelle sud de l'implantation potentielle se situe au fond du vallon en question, adossé au versant nord, tandis que la parcelle nord repose sur le flan nord des coteaux qui dessinent la vallée, en haut du versant nord. La fermeture des visibilités lié à l'indentation du relief depuis la zone d'implantation potentielle est bien visible sur cette coupe : les parcelles d'implantations sont encaissées sur un axe nord/sud.



Carte 20 : Occupation du sol

3 - 1c Occupation du sol et ambiances paysagères

Au sein des aires d'étude éloignée et rapprochée du projet de Chéry-Chartreuve, l'occupation du sol est essentiellement si ce n'est exclusivement tournée vers l'agriculture, et plus spécifiquement vers les grandes cultures : céréales, betterave ou encore pomme de terre. Cette vocation agricole se manifeste par une proportion très conséquente de terres arables, et de manière moins significative par les prairies ou les « Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants ». Ces deux catégories, plus secondaires dans l'occupation du sol, se retrouvent principalement dans le fond de vallée et/ou aux abords des bourgs. De nombreuses parcelles de forêt de feuillus occupent çà et là le territoire. Elles coupent cette horizontalité agricole. Les bourgs identifiés comme « tissu urbain discontinu » sont ceux de Mont-Notre-Dame, Bazoches-sur-Vesles, Chéry-Chartreuve, Dravegny, une partie du bourg de Courville et, plus au nord, celui de Fismes, à la limite de l'aire d'étude éloignée.

5

Figure 27 : Parcelle agricole entre le relief des coteaux et la végétation de fond de vallon à l'est de l'aire d'étude rapprochée (©ATER Environnement, 2023)

6

Figure 28 : Paysage agricole très ouvert depuis les hauteurs de la frange sud-est de l'aire d'étude éloignée, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Le paysage qui constitue les aires d'études est globalement ouvert et comprend peu de filtres visuels. Les larges étendues agricoles contribuent à ouvrir les visibilités. Néanmoins, le site d'implantation potentielle est situé sur un coteau regardant vers le sud. Ainsi, toutes les vues vers le nord sont bloquées par la crête de ce versant. Les seules visibilités depuis la zone d'implantation potentielle sont donc ouvertes vers le sud. Le paysage est relativement fermé.

3 - 1d Notion de mutation paysagère

La sensibilité d'un paysage ne peut pas s'évaluer uniquement en tenant compte de la visibilité ou non de la zone d'implantation potentielle. En effet, l'implantation du projet peut générer des modifications sur d'autres éléments du paysage, comme des boisements, des chemins, des nivellements, notamment à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ces changements peuvent parfois être perceptibles à distance, et modifier la manière dont un observateur perçoit le paysage ou la zone d'implantation potentielle. On appellera ce type d'évolution des « mutations » du paysage. Ces mutations vont dépendre du projet de centrale solaire, et ne sont donc pas quantifiables au moment de l'état initial. Toutefois, il est possible d'anticiper le type de mutation possible, et donc d'évaluer la sensibilité du paysage à ce type de mutation.

À titre d'exemple, si une zone d'implantation potentielle est densément boisée, un défrichement sera peut-être nécessaire. Un défrichement modifierait la silhouette de la zone d'implantation potentielle. Il y aurait donc mutation de l'existant. Au stade de l'état initial, il est impossible de savoir l'ampleur de cette mutation, ni même si elle aura lieu. En revanche, on peut tenir compte de cette mutation potentielle et évaluer la sensibilité du paysage vis-à-vis de cette mutation.

Le terme de mutation englobe donc les modifications du paysage qui pourraient être associées au projet. Les paysages sont ainsi plus ou moins sensibles à un certain type de mutation.

3 - 2 FOCUS SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle s'étend sur une surface d'environ 33 ha. Trois parcelles la composent. Parmi elles, deux sont adjacentes au nord et couvrent une surface de 5,5 ha (parcelle 1) et 14,1 ha (parcelle 2). A environ un kilomètre plus au sud, la parcelle 3 couvre 13,5 ha. Ces trois parcelles sont des champs d'exploitation agricole ininterrompus. Elles présentent toutes une inclinaison plus ou moins régulière vers le sud. C'est encore plus vrai pour la troisième parcelle, qui plonge dans le vallon du ruisseau du Fond de Vau.

Les parcelles 1 et 2 sont séparées par une épaisse haie arborée fermant les visibilités. Ainsi, la parcelle 1, la plus au nord, est presque totalement cernée par la végétation et ne présente pratiquement aucune visibilité vers l'extérieur. La parcelle 2 est bordée à l'ouest par une route de liaison locale. Au niveau du début de l'implantation, cette route s'enfonce en contrebas du niveau du champ, ayant pour effet d'empêcher les covisibilités avec la parcelle. De l'autre côté, à l'est, un corps de ferme borde l'exploitation.

La parcelle 2 présente une particularité puisqu'elle intègre le chemin menant, plus au sud, à une zone en friche de 50x50 m, bordant la D967. Cet espace, extérieur à l'implantation agrivoltaïque, fut d'abord pressenti pour abriter le poste de transformation/livraison de l'exploitation. Finalement, il n'est pas prévu d'y implanter de poste. La liaison se fera avec le Poste du Tardenois (poste privé de la Grappe).

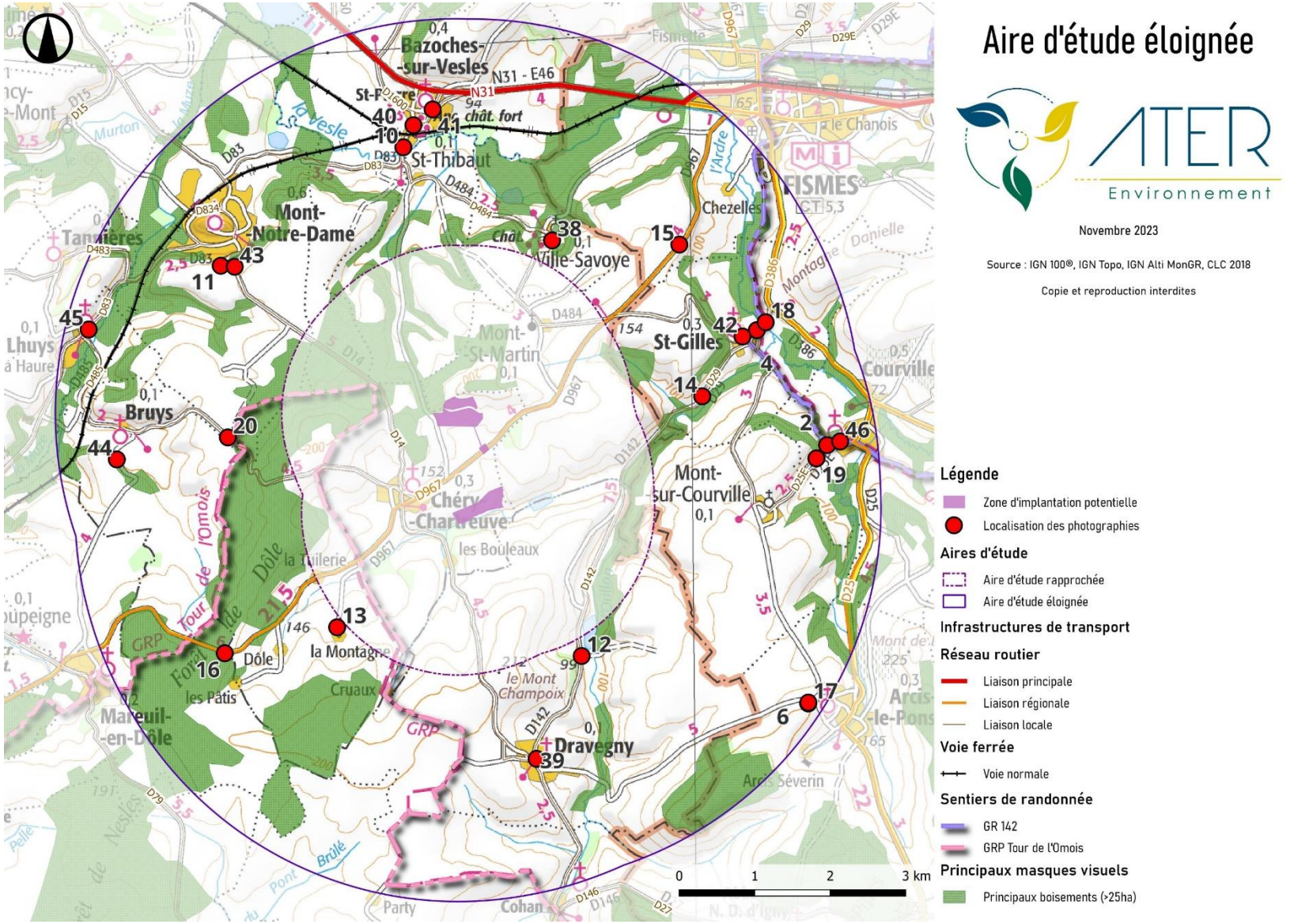
La troisième zone est dissociée des deux premières. Elle occupe la partie basse d'un champ ouvert en pente progressive vers le sud. Cette parcelle présente un avantage considérable puisque son inclinaison ainsi que sa position en contrebas la rendent presque invisible depuis la D967 au nord, qui constitue l'essentiel enjeu à proximité. Les vues exposées au sud se heurtent au versant opposé du vallon du ruisseau du Fond de Vau et à sa ripisylve. Seule la frange la plus au nord de la parcelle autorise des vues plus lointaines vers le sud. Le terrain est bordé à l'est et à l'ouest par des chemins d'accès en terre.

Figure 29 : Les parcelles d'implantation 1 et 2 vues depuis le sud-ouest (©ATER Environnement, 2023)

Figure 30 : La parcelle d'implantation sud vue depuis le chemin la bordant à l'ouest (©ATER Environnement, 2023)

Figure 31 : Vue depuis le chemin d'accès à la parcelle d'implantation sud, vers le sud-est. La zone d'implantation potentielle, invisible depuis ce point, se situe en contrebas de la pente. (©ATER Environnement, 2023)

La zone d'implantation potentielle est globalement discrète. Les parcelles 1 et 3 sont particulièrement bien occultées des vues extérieures, respectivement par la végétation et le relief. La parcelle centrale, elle, est plus sujette aux ouvertures visuelles. Les mutations paysagères qu'engendreraient l'implantation d'un parc agrivoltaïque semblent toutefois limitées et ne concernent qu'une seule des trois parcelles étudiées.



Carte 21 : Enjeux de l'aire d'étude éloignée

3 - 3 ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

3 - 3a Lieux de vie

Au sein de l'aire d'étude éloignée, la présence démographique est conséquente, notamment au nord avec les bourgs de Mont-Notre-Dame (737 habitants), Bazoches-sur-Vesles (465 habitants) et Ville-Savoy (82 habitants). L'est comporte les bourgs de Saint-Gilles (272 habitants) et Mont-sur-Courville (113 habitants) tandis que le bourg de Bruys (19 habitants) est à l'ouest. Le Sud est peu peuplé avec le bourg de Dravegny (129 habitants). **L'enjeu que portent les bourgs de l'aire d'étude éloignée est ainsi modéré**.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, malgré des implantations variées au sein du territoire, les bourgs ne développent aucun lien avec la zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve. Cette situation s'explique par la présence d'une importante couverture boisée ainsi que par les formes du relief. Les boisements denses se retrouvent principalement sur le pourtour ouest de l'aire d'étude éloignée et aussi, mais de manière moins significative toutefois, sur la partie nord et le sud-est. De la sorte, Bazoches-sur-Vesles, Saint-Gilles, Mont-sur-Courville, Courvilles, Bruys et Mont-Notre-Dame sont ainsi soustraits de toutes visibilités. La forêt de Dôle, les cordons végétalisées de la vallée de la Vesles et ceux plus secondaires de la vallée de l'Orillon représentent des écrans visuels conséquents. Depuis l'unique bourg du sud de l'aire d'étude éloignée, c'est le relief qui joue ce rôle d'écran visuel. Le bourg de Dravegny est adossé à l'imposant bombement du Mont Champoix qui culmine à 212m NGF. De la sorte, ce dernier bourg ne développe pas davantage de lien visuel avec la zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve. **Aucune sensibilité n'est relevée pour chacun de ces lieux de vie**.

Figure 32 : Sortie sud de Bazoches-sur-Vesles par la D83 (©ATER Environnement, 2023)

Figure 33 : Vue depuis le sud de Mont-Notre-Dame, via la D14, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 34 : Vue depuis la D142 Nord de Dravegny (©ATER Environnement, 2023)

Figure 35 : Vue depuis les abords de la ferme de la Montagne, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 36 : Vue la sortie sud de Saint-Gilles par la D29 (©ATER Environnement, 2023)

Plusieurs lieux de vies, bourgs de taille modeste structurent l'aire d'étude éloignée. Malgré cette présence, aucun de ces éléments ne présente de sensibilités vis-à-vis du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve, en raison des fermetures visuelles créées par le relief et la végétation.

3 - 3b Axes de communication

L'aire d'étude éloignée du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve est peu quadrillée par les axes de communication. Alors qu'une route nationale et une départementale d'importance régionale couvrent les limites nord et est de l'aire d'étude éloignée de même qu'une ligne de chemin de fer couvre le nord et l'ouest de la zone d'étude, le reste du territoire est maillé par un réseau de dessertes locales. Sont ainsi relevés :

La nationale N31, qui circule à l'extrême nord de l'aire d'étude éloignée ;

La départementale D967, qui traverse toute la zone d'étude du sud-ouest au nord-est ;

Les départementales D25 et D386, qui longent toutes deux la limite est de l'aire d'étude éloignée ;

Une ligne TER, qui longe également les limites de l'aire d'étude éloignée, au nord et à l'ouest ;

Un maillage plus secondaire composé de nombreuses routes locales (la D83, la D29 ou encore la D142), d'importance et de fréquentation moindre.

L'enjeu pour les axes de communication dans l'aire d'étude éloignée est modéré.

La situation des axes de communication est très liée à celle des bourgs au sein de l'aire d'étude éloignée, qu'ils desservent. Depuis l'ouest, le Bois de Bazoches et de la Foret de Dôle coupent la totalité des vues en direction de la zone d'implantation potentielle. À l'est en revanche, de même qu'au sud-est, si les principaux axes évoluent dans la vallée de l'Ardre (la D386 et la D25), quelques axes secondaires franchissent les points les plus hauts du territoire. C'est le cas de la Route d'Arcy, entre Dravegny et Arcy-le-Ponsart. Cette liaison secondaire offre subitement un point de vue culminant qui permet de cerner le territoire, dont une partie de la zone d'implantation potentielle du projet de Chéry-Chartreuve. Cette situation, quoique exceptionnelle, se retrouve également depuis la D14, au nord de Dravegny et aux abords du Mont Champoix. Les autres axes et les autres portions de ces mêmes voiries présentent un profil similaire à l'ouverture paysagère précédemment décrite, à savoir ne développant aucun lien visuel avec la zone d'implantation potentielle. De la sorte, si certains points sont sensibles à la zone d'implantation potentielle, l'essentiel des axes de communication ne porte aucune sensibilité vis-à-vis du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve. **La sensibilité est globalement nulle à ponctuellement faible.**

Figure 37 : Vue depuis la D967 aux abords du lieu-dit du Champ Gaillard (©ATER Environnement, 2023)

Figure 38 : Vue depuis la D967 à la lisière de la Forêt de Dôle (©ATER Environnement, 2023)

Figure 39 : Vue depuis la route d'Arcis (©ATER Environnement, 2023)

Le réseau routier de l'aire d'étude éloignée est essentiellement composé de routes départementales ou locales circulant en fond de vallon ou cachées par la végétation. Quelques exceptions se dessinent et laissent une ouverture visuelle entres le réseau routier et le projet. La visibilité reste lointaine, aussi la sensibilité des axes est-elle globalement nulle, et ponctuellement très faible à faible.

3 - 3c Sites touristiques

Alors que le GRP Tour de l'Omois permet d'arpenter la partie sud-ouest de l'aire d'étude éloignée, le GR142 circule en bordure est de cette même aire, à environ 4 km de la zone d'implantation potentielle. Ces deux chemins d'importances sont complétés par des sentiers locaux et des dessertes vicinales. Cette présence de sentiers n'est pas négligeable puisqu'il s'agit de sentiers de grande randonnée, à la fréquentation importante. **L'enjeu est ainsi modéré.**

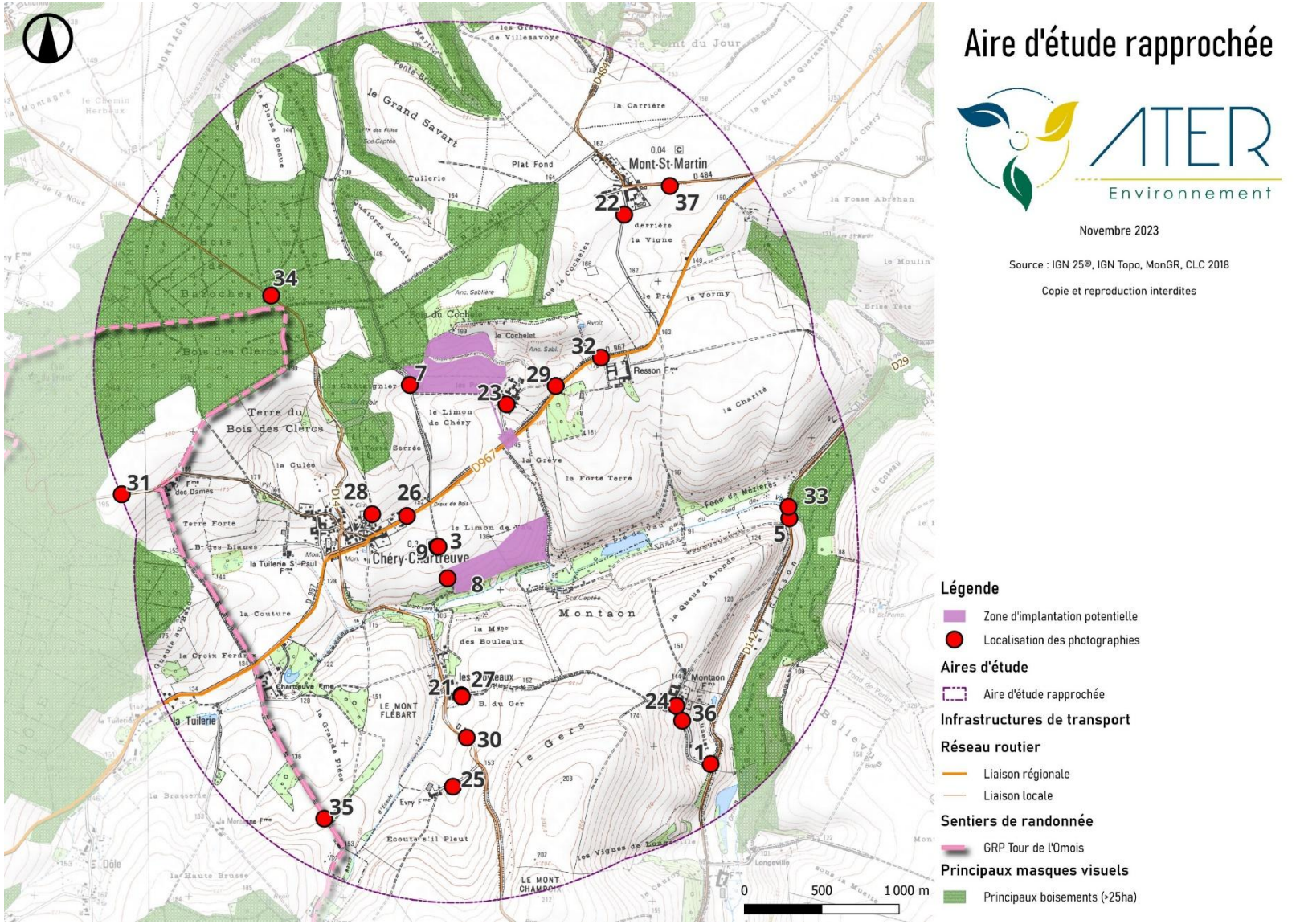
A l'image des axes de communication précédemment décrits, les sentiers de randonnée ne développent pas véritablement de lien visuel avec la zone d'implantation potentielle du projet de Chéry-Chartreuve au sein de l'aire d'étude éloignée. Le GR142 arpentent pour sa part la vallée de l'Ardre. Le relief et son cortège de végétation ripisylve constitue donc un écran opaque en direction des plateaux agricoles environnant et donc en direction de la zone d'implantation potentielle. La situation n'est guère plus ouverte depuis une part importante du GRP tour de l'Omois. Ce dernier arpente la Forêt de Dole. Ici, les vues ne sont pas ouvertes en direction de la zone d'implantation potentielle. Depuis le sud en revanche, au milieu d'un parcellaire agricole omniprésent, le sentier franchit un point culminant au sein du territoire, à l'ouest puis au sud du Mont Champoix. Le champ visuel est alors profond et large. Si la zone d'implantation potentielle devient visible, elle ne l'est que faiblement au regard de la distance non négligeable. Au regard de ces paysages, de ces ouvertures et de ces fermetures de ces quelques vues longues, les sentiers de randonnée ne développent que peu de lien visuel avec la zone d'implantation potentielle. **La sensibilité est globalement très faible à ponctuellement faible.**

Figure 40 : Vue sur le GR142 à l'entrée nord du bourg de Saint-Gilles (©ATER Environnement, 2023)

Figure 41 : Vue sur le GR142 à la sortie ouest de Courville (©ATER Environnement, 2023)

Figure 42 : Vue depuis le GRP Tour de l'Omois à la lisière de la Forêt de Dôle depuis la rue de Bruys (©ATER Environnement, 2023)

A l'image des axes de communication, les circuits touristiques qui composent l'aire d'étude éloignée sont majoritairement exempts de visibilités sur le projet. Un point culminant du parcours du GRP permet d'entrevoir la zone d'implantation potentielle, mais la distance relativement importante permet d'atténuer les sensibilités, qui restent très faibles.



Carte 22 : Carte des enjeux de l'aire d'étude rapprochée

3 - 4 ENJEUX ET SENSIBILITES DE L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

3 - 4a Lieux de vie

L'aire d'étude rapprochée présente une densité très faible de lieux de vies. Le village de Chéry-Chartreuve (381 habitants) est le seul bourg présent. Le hameau de Mont-Saint-Martin (71 habitants) est composé d'une trentaine d'habitation disposées le long de la D484, au nord-est de l'aire d'étude. A ces deux éléments viennent d'ajouter quelques corps de ferme et lieux-dits, comme les fermes de Montaon ou de Resson. Enfin, à proximité immédiate d'une des parcelles de l'implantation potentielle, se trouve la ferme « les Prés ». Composée d'une dizaine de bâtiments d'exploitation et d'habitation, elle donne directement sur la parcelle 2. **Les enjeux que représentent les lieux de vie sont faibles.**

Le village de Chéry-Chartreuve se trouve adossé à une butte qui le sépare des deux premières parcelles de l'implantation au nord-est. Les intervisibilités sont donc inexistantes. Les vues sur la troisième parcelle sont également bloquées par la pente formée par le relief. A moins de se rapprocher de la parcelle au sud, il n'est pas possible d'entrevoir l'implantation depuis le village. De la même manière, les habitations de Mont-Saint-Martin sont isolées visuellement par la présence d'une butte ainsi que du bois du Cochelet. **Les sensibilités de ces deux lieux de vie sont nulles.**

La ferme des Prés, qui donne sur la parcelle 2, présente une sensibilité particulièrement forte puisqu'aucun masque visuel ne la sépare de l'implantation potentielle, située à seulement quelques mètres. **La sensibilité de cette ferme est très forte.**

La ferme de Resson, comme les autres fermes de l'aire d'étude rapprochée, ne dispose d'aucune vue sur l'implantation. **La sensibilité des autres lieux de vies de l'aire d'étude est également nulle.**

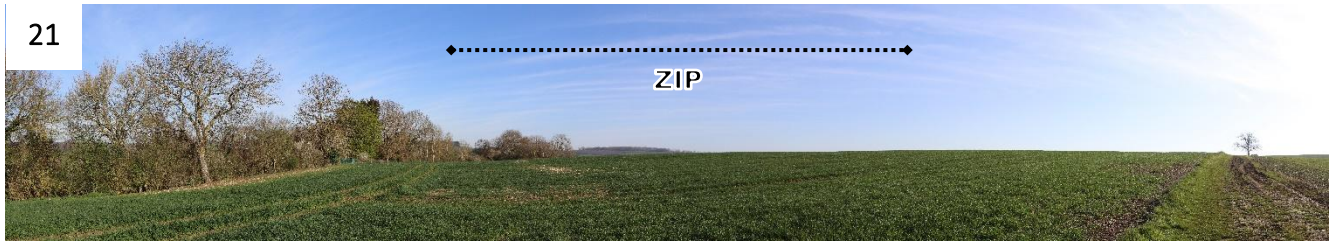


Figure 43 : Vue depuis le sud-est du hameau des Bouleaux (©ATER Environnement, 2023)

Figure 44 : Depuis les abords du hameau du Mont-Saint-Martin (©ATER Environnement, 2023)

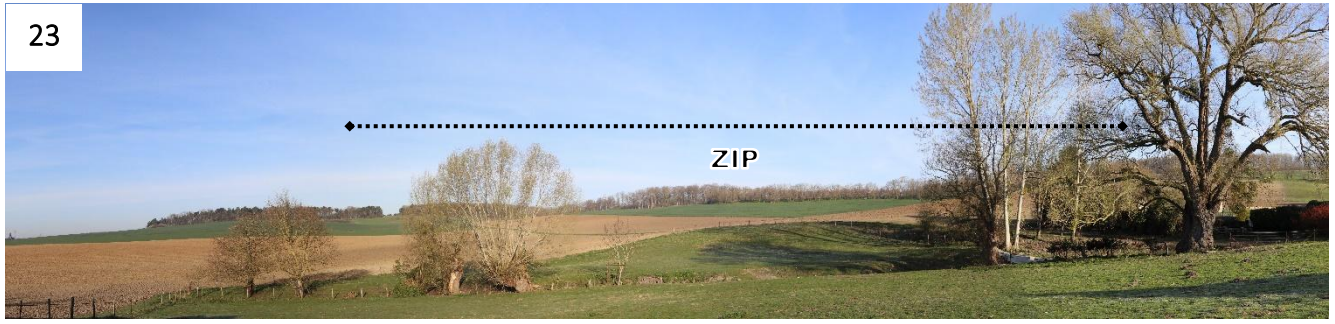


Figure 45 : Vue depuis la ferme aux abords immédiats de la zone d'implantation potentielle, au sud-est (©ATER Environnement, 2023)

Figure 46 : Vue depuis la Ferme de Montaon, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 47 : Vue depuis le chemin d'accès de la Ferme d'Evry (©ATER Environnement, 2023)

Figure 48 : Vue depuis la sortie est de Chéry-Chartreuve par la D967 (©ATER Environnement, 2023)

Figure 49 : Vue depuis le nord-est du hameau des Bouleaux (©ATER Environnement, 2023)

Figure 50 : Vue depuis les abords du bourg de Chéry-Chartreuve, à côté du cimetière (©ATER Environnement, 2023)

Les sensibilités des lieux de vie dans l'aire d'étude rapprochée sont globalement inexistantes, grâce aux fermetures exhaustives créées par le relief et la végétation. Néanmoins, la parcelle 2, au centre, partage une visibilité totale avec le corps de ferme qui la borde, pour laquelle la sensibilité est ponctuellement très forte.

3 - 4b Axes de communication

Cinq axes départementaux traversent l'aire d'étude rapprochée. Le reste du réseau est composé de liaisons locales. Les routes D14, D485 et D967 se croisent dans le bourg de Chéry-Chartreuve. La D967 est l'axe principal de l'aire étudiée, les autres routes sont des axes peu empruntés. Ce réseau est complété par la D142 à l'est, qui serpente dans la vallée encaissée de l'Orillon, et par la D484, qui décrit un crochet à l'extrémité nord-est de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu est faible.

À l'image des lieux de vie, les vues sont le plus souvent fermées depuis les axes de communication. Les routes D142 et D484 sont lointaines et protégées par le relief, et ne présentent aucune sensibilité. De la même manière, les axes D14 et D485 profitent d'une fermeture du relief, quand elle n'est pas végétative, qui empêche tout lien visuel avec le projet agrivoltaïque. La sensibilité des ces axes est nulle

Deux axes présentent néanmoins des sensibilités notables. La D967, qui passe entre les parcelles d'exploitation, dispose de certains points de vue sur celle-ci. Les visibilités sur la parcelle au sud se limitent aux extrémités de la bordure nord de la parcelle, avant que la pente ne ferme les vues. Les covisibilités les plus importantes depuis cet axe concernent la parcelle 2, au nord. Sur environ 200 m depuis la route, il est possible d'apercevoir la zone d'implantation potentielle, environ 400 m au nord. Cette sensibilité est concentrée sur un tronçon à l'est, alors que, plus à l'ouest depuis la route, le relief vient fermer les vues entre les deux éléments. Le chemin local qui borde la parcelle 2 à l'ouest dispose également de vues sur l'implantation, au moins dans sa partie sud, après quoi il circule en contrebas de l'implantation. Ce chemin vicinal ne représente pas un enjeu particulièrement important mais reste tout de même sensible vis-à-vis du projet. La sensibilité de ces deux axes est modérée.

Figure 51 : Vue sur le chemin d'accès à la zone d'implantation potentielle du projet de Chéry-Chartreuve depuis la D967 (©ATER Environnement, 2023)

Figure 52 : Vue depuis la D14 aux abords de la ferme d'Evry (©ATER Environnement, 2023)

Figure 53 : Vue depuis la rue de Bruys à l'ouest de Chéry-Chartreuve (©ATER Environnement, 2023)

Figure 54 : Vue depuis l'ouest de la Ferme de Resson par la D967 (© ATER Environnement, 2023)

Figure 55 : Vue sur la D142 (© ATER Environnement, 2023)

La plupart des axes du réseau de communication qui composent l'aire d'étude rapprochée ne présente aucune sensibilité vis-à-vis du projet. Seuls deux axes, une départementale et un chemin de liaison local, présentent des visibilités sur l'implantation potentielle. Leur sensibilité est modérée.

3 - 4c Sites touristiques

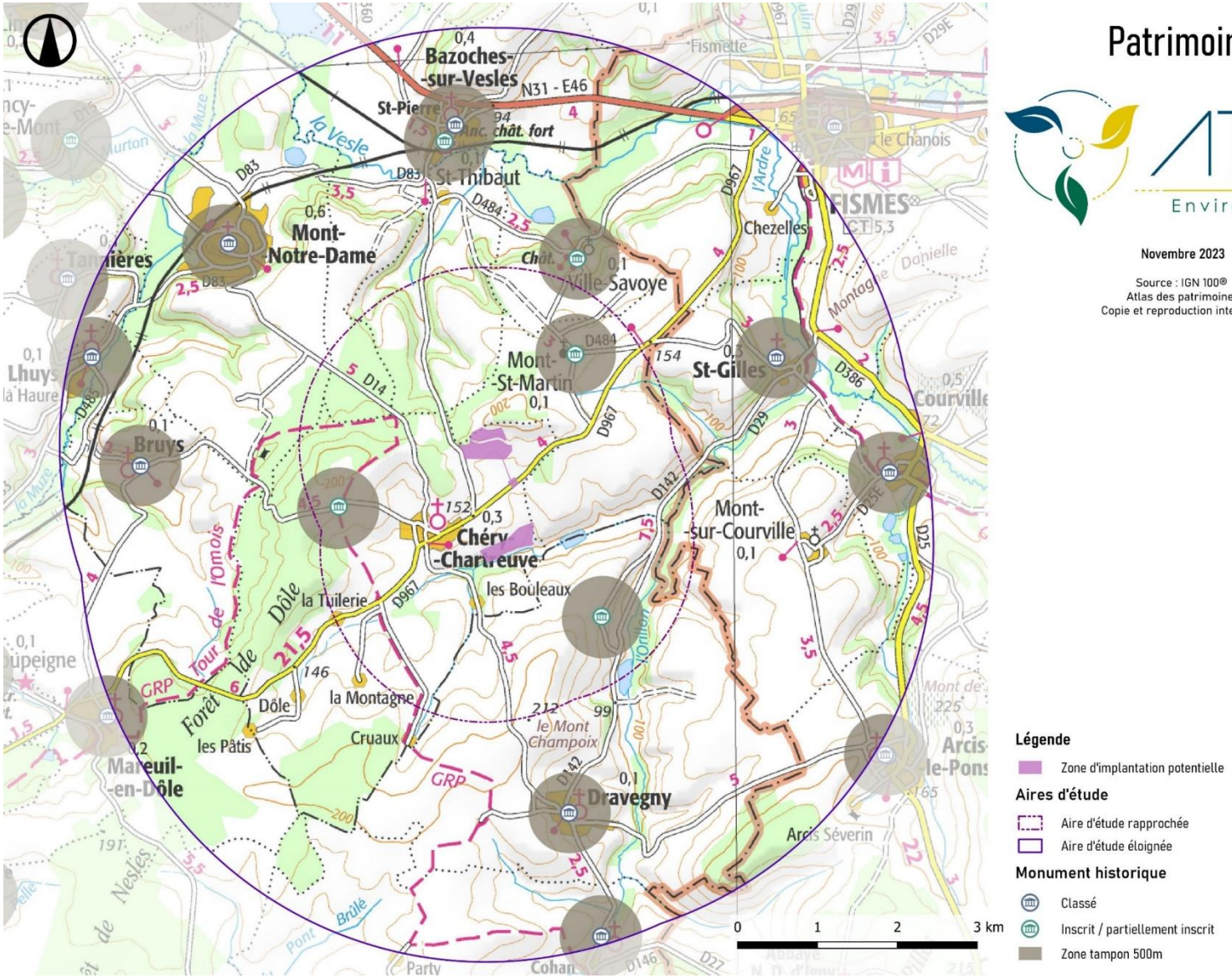
Un seul circuit touristique se trouve dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit du GRP « Tour de l'Omois », précédemment évoqué dans l'étude de l'aire éloignée. Son tracé passe à l'est de l'aire d'étude rapprochée. L'enjeu qu'il représente est modéré.

L'itinéraire du circuit passe premièrement par la forêt de Dôle, où le paysage est entièrement fermé. Il continue ensuite vers le sud, en restant à distance du projet. Le relief présent entre le GRP et la zone d'implantation potentielle, couplé à certaines fermetures arborées qui jouxtent le chemin, permettent de couper les visibilités entres les deux. La sensibilité du circuit touristique vis-à-vis du projet est nulle.

Figure 56 : Vue depuis la GRP Tour de l'Omois depuis la D14 au sein du Bois de Bazoches (©ATER Environnement, 2023)

Figure 57 : Vue depuis le GRP Tour de l'Omois, entre la ferme de la Montagne et la Ferme d'Evry (©ATER Environnement, 2023)

Le seul circuit touristique présent dans l'aire d'étude rapprochée ne partage aucune visibilité avec le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve. La sensibilité touristique est nulle.



Carte 23 : Carte des enjeux patrimoniaux

3 - 5 ENJEUX ET SENSIBILITES DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET HISTORIQUE

3 - 5a Les monuments historiques

Seuls les monuments faisant l'objet d'une protection particulière au titre des Monuments Historiques par arrêtés et décrets de classement et inscription ont été ici recensés. Les édifices répertoriés par ces services dans le domaine de l'inventaire, mais sans protection, ne sont donc pas indiqués. Les informations proviennent de la base de données intitulée « Mérimée », gérée par le Ministère de la Culture, dont l'objet est le recensement du patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle, etc.

Treize monuments historiques sont comptabilisés dans l'aire d'étude, dont trois dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi eux, cinq sont inscrits ou partiellement inscrits et 8 sont classés. Il est à noter qu'aucun monument inscrit n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit majoritairement d'églises situées aux milieux des bourgs, mais également d'anciens châteaux, chapelles ou granges. Au vu du nombre de monuments, l'enjeu est fort.

A l'image de tous les bourgs de l'aire d'étude éloignée, aucun monument ne partage de vue avec la zone d'implantation potentielle du projet. Leur implantation en centre-bourgs, en plus des barrières créées par le relief, les coupent de toute sensibilité. Les trois monuments présents dans l'aire d'étude rapprochée font état de la même conclusion. L'ancien château de Mont-Saint-Martin est coupé du projet par la butte et le bois du Cochelet. La Grange de Montaon, à l'est est adossée à un versant regardant au sud-est, et il en est de même pour l'ancienne chapelle de la Ferme des Dames à l'ouest du projet. Malgré leur nombre important, la sensibilité des monuments historiques est nulle.

AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE				
N°	Commune	Monument	Protection	Distance au projet (km)
1	Dravegny	Grange de Montaon	Inscrit	1,4
2	Mont-Saint-Martin	Ancien château	Inscrit	1,5
3	Chéry-Chartreuve	Ancienne chapelle de la Ferme des Dames	Inscrit	1,9
AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE				
4	Ville-Savoye	Ancien château	Partiellement inscrit	2,4
5	Dravegny	Eglise	Classé	3,4
6	Bazoches-sur-Vesles	Ancien château	Partiellement inscrit	3,7
7	Bazoches-sur-Vesles	Eglise	Classé	3,8
8	Saint-Gilles	Eglise Saint-Pierre	Classé	3,8
9	Mont-Notre-Dame	Eglise paroissiale de Sainte-Madeleine	Classé	4,2
10	Bruys	Eglise	Classé	4,3
11	Courville	Eglise Saint-Julien	Classé	4,8
12	Cohan	Eglise de Cohan	Classé	4,9
13	Lhuys	Eglise	Classé	4,9

Tableau 13 : Liste des monuments historiques inventoriés au sein des aires d'étude (source : Atlas des patrimoines, 2023)

Figure 58 : Grange de Montaon à Dravegny, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 59 : A l'est de l'ancien château de Mont-Saint-Martin (©ATER Environnement, 2023)

Figure 60 : Ruine du château de Ville-Savoye, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 61 : Eglise classée du bourg de Dravegny (©ATER Environnement, 2023)

40

Figure 62 : Ruine de l'ancien château du bourg de Bazoches-sur-Vesles, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Figure 63 : Eglise classée du bourg de Bazoches-sur-Vesles, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

42

Figure 64 : Eglise classée du bourg de Saint-Gilles, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

43

Figure 65 : Eglise classée du bourg de Mont-Notre-Dame, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

44

Figure 66 : Vue sur l'église classée du bourg de Bruys en fond de vallée, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

45

Figure 67 : Eglise classée du bourg de Lhuys, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

46

Figure 68 : Eglise classée du bourg de Courville, hors ZIP (©ATER Environnement, 2023)

Le nombre de monuments historique au sein de l'aire d'étude est relativement important. Malgré cela, aucun ne présente de lien avec le projet de Chéry-Chartreuve. L'impact sera nul.

3 - 5b Les sites naturels

La protection des sites naturels a été instaurée par la loi du 2 mai 1930 (articles L 341-1 à 341-15, intégrés au Code de l'Environnement). Comme pour les monuments historiques, il existe deux cas de figure, le classement et l'inscription. Sont concernés les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présentent, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Aucun site inscrit ou classé n'est présent au sein des aires d'études rapprochée et éloignée.

3 - 5c Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Depuis la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (LCAP) de juillet 2016, les ZPPAUP, les AVAP et les secteurs sauvegardés deviennent des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Aucun SPR n'est recensé dans les aires d'étude du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve.

3 - 5d Vestiges archéologiques

Les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) vont être sollicités pour évaluer la sensibilité archéologique du site. En fonction de la sensibilité archéologique que la DRAC pourrait accorder au site, des recommandations d'implantation pourront être à prévoir.

Une réponse de la DRAC est nécessaire afin de définir la sensibilité archéologique du site.

3 - 5e Les monuments commémoratifs

Les monuments commémoratifs correspondent le plus souvent aux nécropoles et aux cimetières militaires commémorant les deux grandes guerres mondiales.

Aucun site commémoratif n'est inventorié au sein des aires d'étude, la sensibilité est nulle.

3 - 5f Le Patrimoine mondial de l'UNESCO

Créée le 16 novembre 1945 à Londres, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a instauré en 1994, la Liste du patrimoine mondial qui a pour objectif de recenser les patrimoines, naturels et culturels considérés comme ayant une valeur exceptionnelle pour l'humanité.

Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent avoir une valeur universelle exceptionnelle et satisfaire à au moins un des dix critères de sélection (représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain, apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue, représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles, etc.). L'ensemble des sites

choisis provient d'une liste indicative. Il s'agit d'un inventaire des biens que chaque Etat à l'intention de proposer pour inscription.

Les propositions d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial ne sont examinées que si le bien proposé figure déjà sur la liste indicative de l'Etat partie.

La zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve se trouve à proximité immédiate de la zone d'engagement de l'appellation Champagne, mais n'en fait pas partie.

La zone d'engagement correspond aux 320 villages de l'appellation Champagne. « *C'est l'ensemble des lieux étroitement liés au processus d'élaboration du vin de Champagne qui, avec la « zone centrale », offrent une interprétation complète du paysage culturel viticole champenois et sont soumis aux mêmes exigences de préservation.* », (mairie de Champignol-Lez-Mondeville).

La zone d'implantation fait en revanche partie de la zone d'exclusion de cette même appellation. N'étant pas visible depuis les coteaux de Champagne protégés, à l'est de l'aire d'étude, l'implantation du projet ne devrait pas poser de problèmes vis-à-vis de cet élément du patrimoine. La zone d'exclusion, qui correspond à une zone tampon, n'est régie par aucune règle d'aménagement spécifique concernant le photo/agrivoltaïque.

La zone d'implantation potentielle est comprise dans le périmètre de la zone d'exclusion relatif aux coteaux viticoles de l'appellation Champagne. Ce périmètre n'implique pas d'étude spécifique au regard d'un projet agrivoltaïque.

3 - 5g Le patrimoine vernaculaire

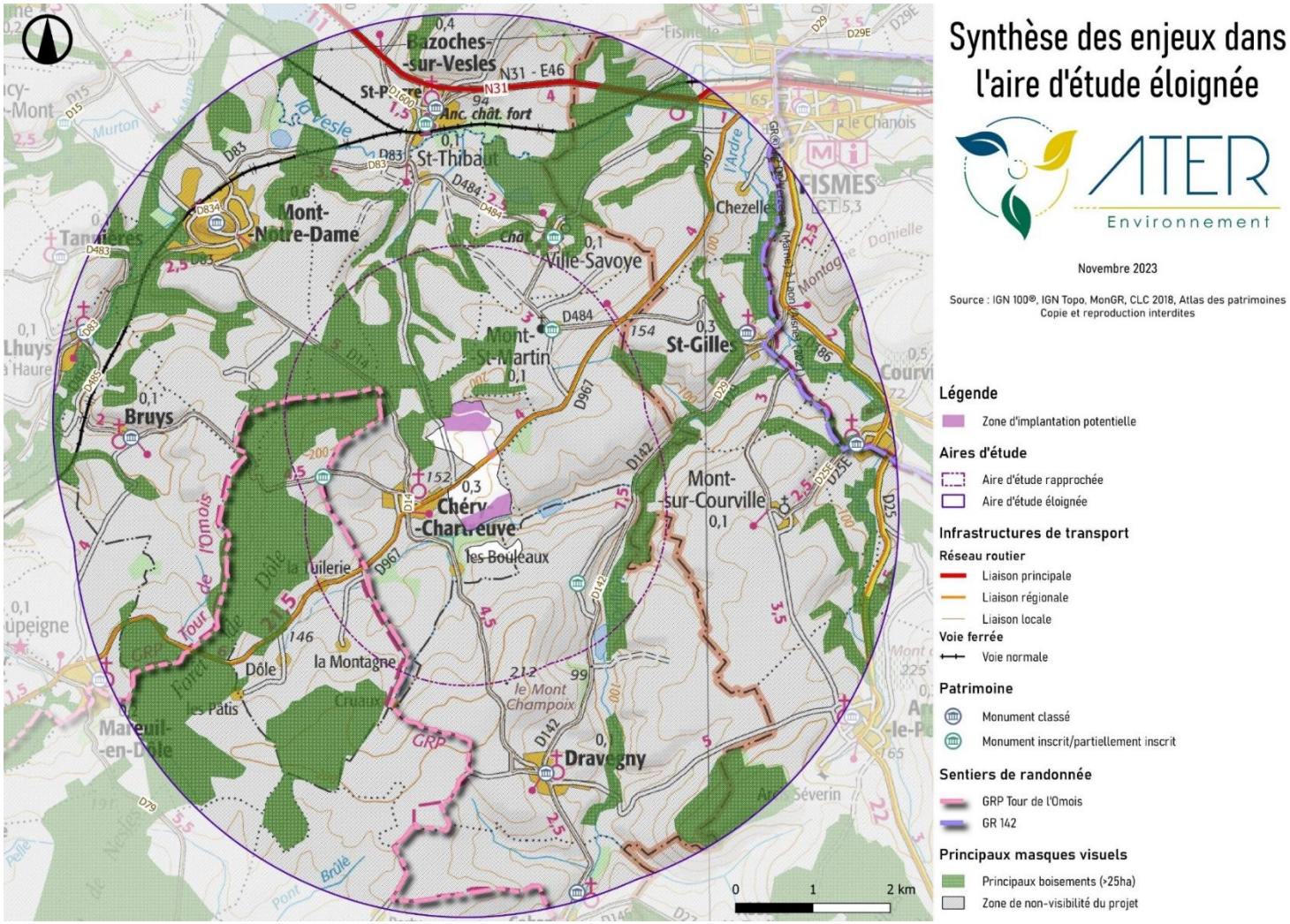
Le patrimoine vernaculaire correspond aux objets ou motifs architecturaux et paysagers reconnus par les habitants, par opposition au patrimoine institutionnel, autrement dit le patrimoine reconnu par l'État et les collectivités. Il s'agit le plus souvent d'éléments de petit patrimoine (calvaires, fontaines, lavoirs etc.) caractéristique d'une zone géographique, de l'histoire d'un lieu ou de ses traditions. Le rayonnement de ces objets est principalement local, et sa valorisation est plus ou moins importante.

Le patrimoine vernaculaire, par définition, ne fait l'objet d'aucune protection institutionnelle.

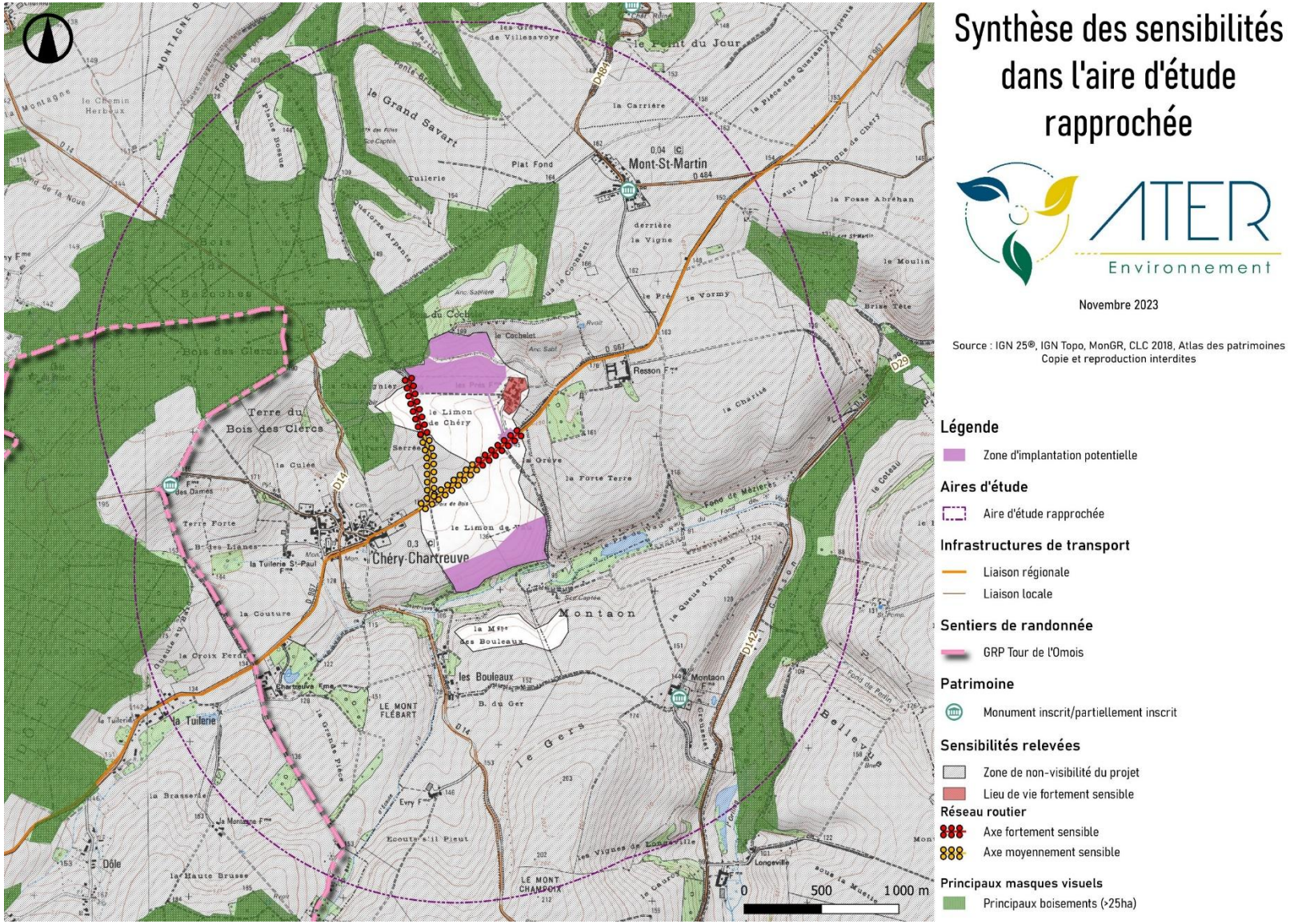
Peu d'éléments du patrimoine vernaculaire existent au sein des aires d'étude. Il s'agit principalement de calvaires qui se situent dans les villages ou hameaux. Ils sont donc protégés des vues sur la zone d'implantation potentielle par les habitations qui les cernent.

Les rares éléments du petit patrimoine ne présentent pas de sensibilités relevées vis-à-vis du projet de Chéry-Chartreuve.

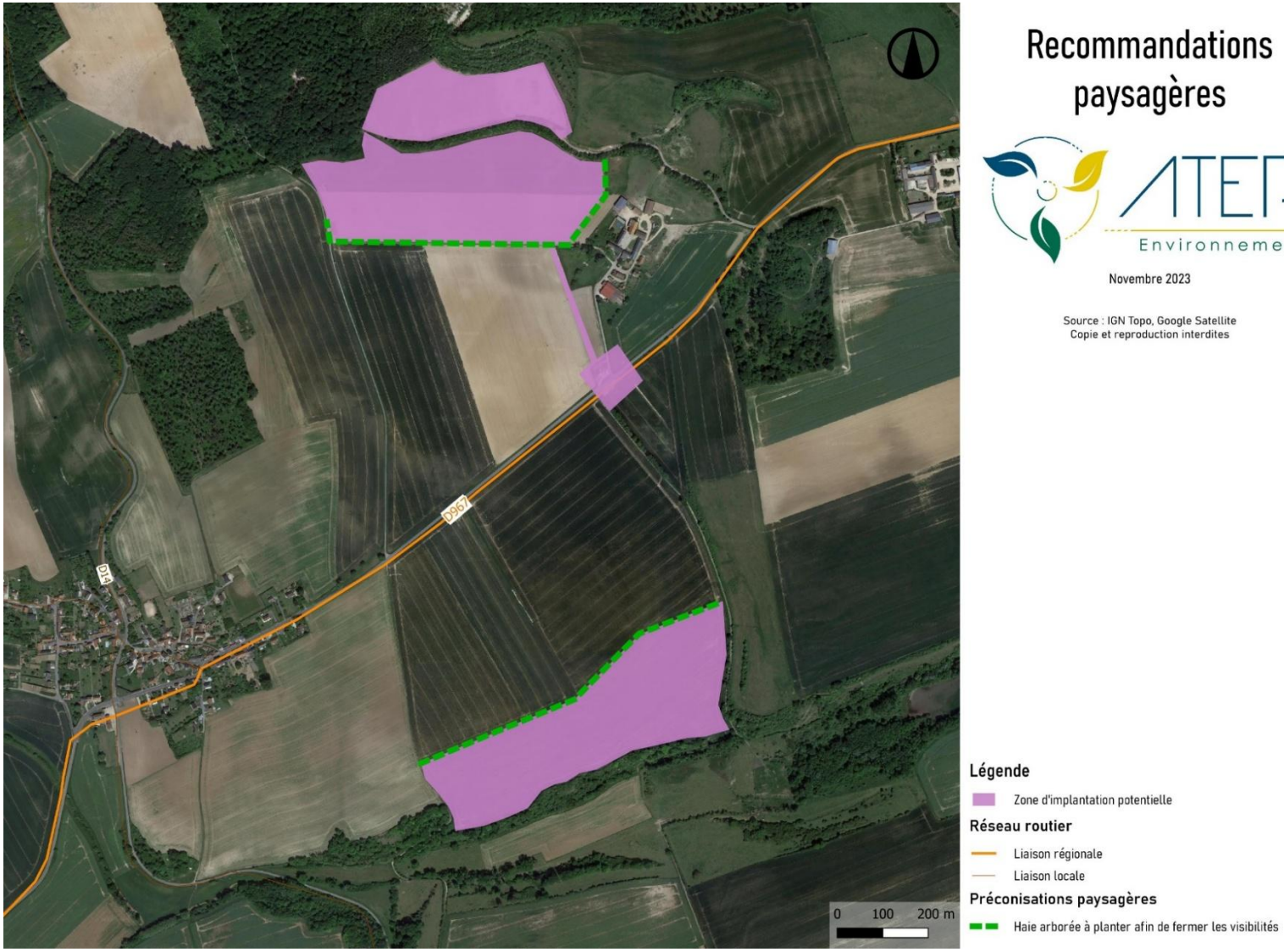
3 - 6 SYNTHESE DES SENSIBILITES ET RECOMMANDATIONS PAYSAGERES



Carte 24 : Synthèse des enjeux de l'aire d'étude éloignée



Carte 25 : Carte des sensibilités de l'aire d'étude rapprochée



Carte 26 : Carte de recommandations d'implantation

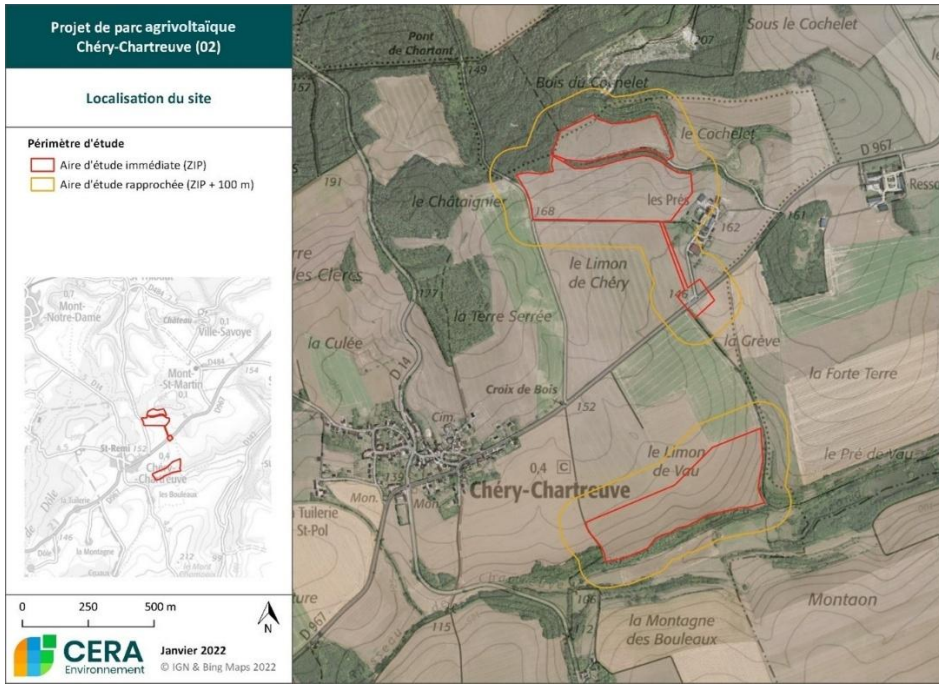
4 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études écologique CERA Environnement l'évaluation des impacts sur le milieu naturel du parc photovoltaïque projeté.

4 - 1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

4 - 1a 1.2.1. Localisation du site d'étude

Le site d'étude se situe sur la commune de Chéry-Chartreuve dans l'Aisne (02).



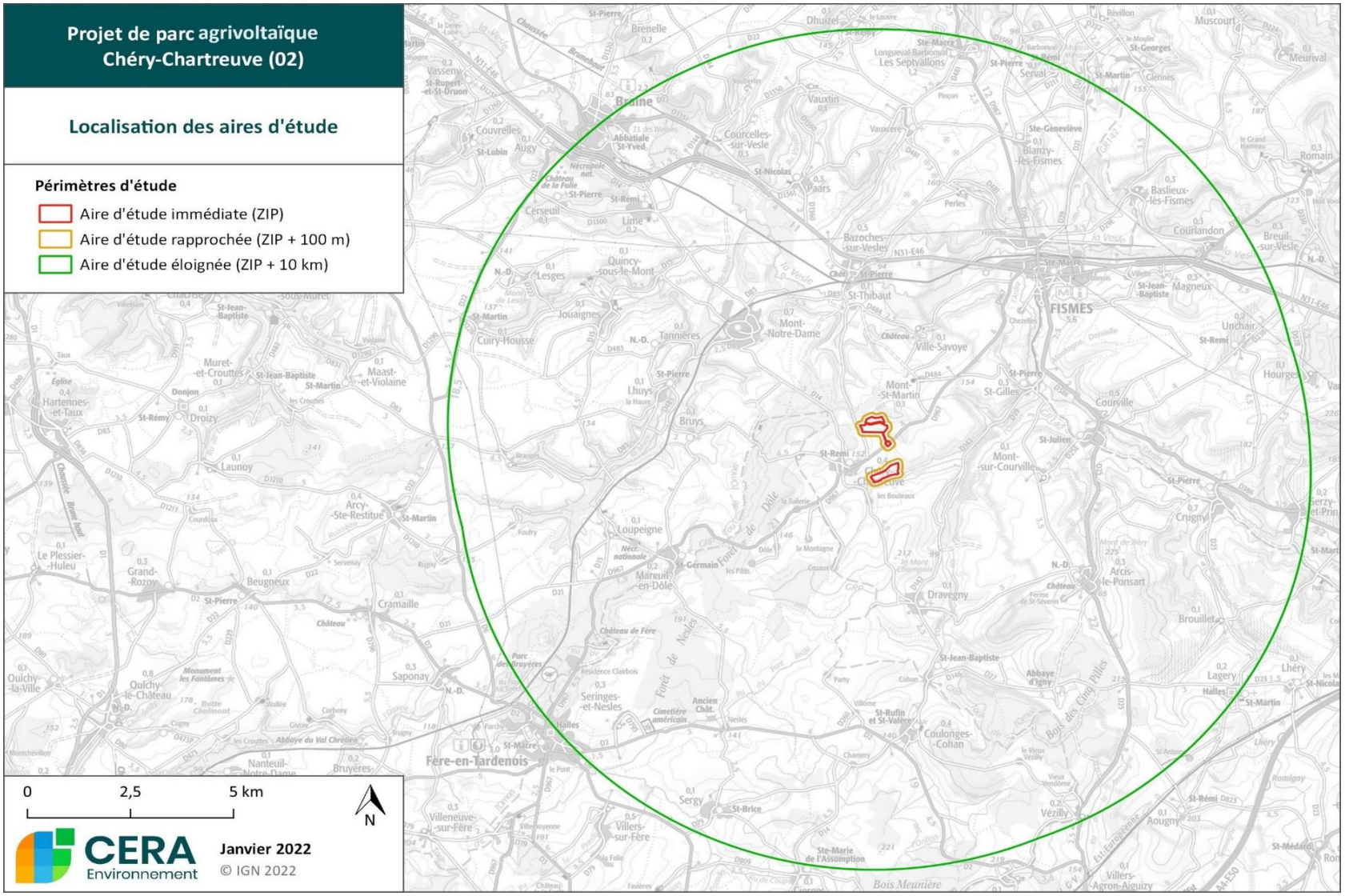
4 - 1b Définition des aires d'étude et d'influence du projet

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

Les aires d'études suivantes ont été définies :

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

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



Carte 27 : Localisations des différentes aires d'étude

4 - 2 ETUDE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

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

4 - 2a Espaces naturels réglementés et inventoriés

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

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

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

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

Trois types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve :

- Des sites Natura 2000 : 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ;
- Des zones d'inventaire : 15 Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type I, 1 Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type II ;
- Des sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) : 1 site.

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

Les niveaux de sensibilité au projet sont définis en Annexe du VNEI.

Zones à protection réglementaire : Site Natura 2000

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

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

Les zones Natura 2000 incluses dans l'aire d'étude éloignée sont synthétisées dans le tableau suivant et cartographiées sur la carte 28.

Sites Natura 2000	Taxons d'intérêt communautaire				Distance à la ZIP (m)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
ZSC					
FR2200399 - Coteaux calcaires du Tardenois et du Valois	X		X	X	1,20

Tableau 14 : Recensement des sites Natura 2000 inventoriés à 10 km autour du projet agrivoltaïque – Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

Un seule site Natura 2000 est présent dans un rayon de 10 km autour de la Zone d'Implantation du Projet (ZIP) du parc agrivoltaïque : il s'agit d'une ZSC.

La description de l'intérêt écologique de chaque site provient des fiches descriptives et des Documents d'Objectifs de ces sites Natura 2000 (sources : INPN, DREAL, Conservatoire des espaces naturels…).

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aucun site Natura 2000 n'est situé dans la Zone d'Implantation Potentielle.

- Aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m)

Le site Natura 2000 identifié dans le tableau ci-dessus se situe dans l'aire d'étude rapprochée.

Les informations suivantes sont principalement issues des fiches INPN, de la DREAL et des Documents d'Objectifs (DOCOB) correspondants.

ZSC Coteaux calcaires du Tardenois et du Valois

Code SPN : FR2200399

Surface : 301 ha

Distance ZIP : 1,20 m

Description INPN :

« Les coteaux du Tardenois et du Valois forment un site éclaté de deux sous-unités géographiques distinctes. Elles se caractérisent par un ensemble de pelouses calcaires ensoleillés relictuelles en voie de disparition en Europe occidentale, accompagnées de l'ensemble dynamique de lisières et fourrés de recolonisation.

Les pelouses calcaires sont représentées par deux habitats à affinités continentales, inféodés au calcaire Lutétien et particuliers au Tertiaire Parisien. Il s'agit d'une part d'une pelouse de très grande valeur patrimoniale se développant sur sols très secs et n'existant que dans le Nord-Est du Bassin Parisien (Vallée de la Muze en particulier) et d'autre part d'une pelouse des sols moins secs, plus répandue et représentative des Larris du Bassin Parisien. On rencontre également sur les coteaux des végétations pionnières remarquables mêlées d'espèces annuelles liées aux dalles calcaires.

Ces pelouses, notamment dans la Vallée de l'Ordillon, sont représentées par des communautés exceptionnellement saturées en espèces (jusqu'à plus de 50 plantes supérieures au m², ce qui constitue un record pour le nord de la France).

Il existe en outre, en bas de coteau, dans la Vallée de la Muze, un petit marais possédant une flore remarquable et des végétations tourbeuses endémiques. Il constitue l'un des derniers exemples de zone humide tourbeuse alcaline à caractère continental de tout le Nord de la France ».

« Cet ensemble est de très haute valeur patrimoniale par son originalité coenotique, sa flore (cortège pelousaire diversifié, riche en orchidées, éléments en limite d'aire ou en aire disjointe, nombreuses plantes rares et menacées dont Antennaria dioica, presque entièrement disparue des plaines du Nord-Ouest européennes Linum leonii, menacé au niveau national, 6 plantes protégées) ; en outre, l'intérêt herpétologique et batrachologique est remarquable (2 espèces de la Directive habitats : Bombina variegata en limite d'aire septentrionale et Lacerta agilis).

A noter encore, la présence en bas de coteau, d'un petit bas-marais alcalin (Molinion caeruleae à Anagallis tenella) relictuel à flore typique mais fragmentaire ».

Le site est actuellement constitué à 45 % de marais (végétation de ceinture), de bas-marais, et de tourbières, à 35 % de pelouses sèches et de steppes, à 10 % de forêt artificielle en monoculture (plantations de peupliers ou d'arbres exotiques), à 8 % de prairies améliorées et à 2 % d'eaux douces intérieures (eaux stagnantes et eaux courantes).

Code Natura 2000	Habitats élémentaires
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (sites d'orchidées remarquables)
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins
7210	Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*)
7230	Tourbières basses alcalines
91E0	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Tableau 15 : Habitats naturels d'intérêt communautaires

Chiroptères	Grand Murin (*Myotis myotis*)
	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
Mollusques	Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)
	Vertigo des Moulins (*Vertigo moulinsiana*)
Amphibien	Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Tableau 16 : Espèces d'intérêt communautaire (figurant dans l'Annexe II de la Directive Habitats Faune Flore)

Le site recense également plusieurs autres espèces dites « importantes » :

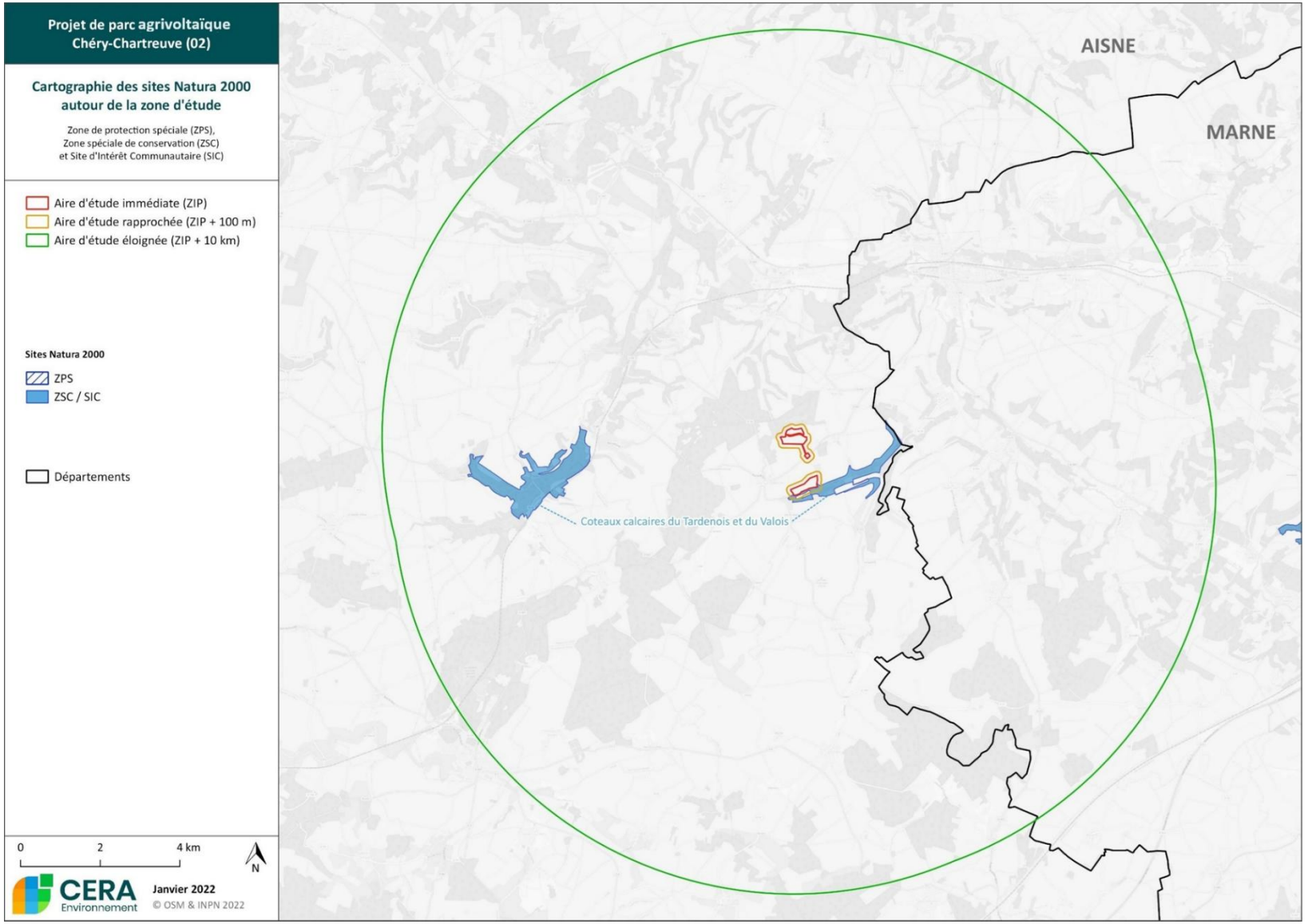
- 1 amphibien : Triton ponctué (Lissotriton vulgaris),
- 1 reptile : Lézard des souches (Lacerta agilis),
- 2 mollusques : Bythinelle des moulins (Bythinella viridis), Vallonie des marais (Vallonia enniensis),
- 2 odonates : Caloptéryx vierge (Calopteryx virgo), Leste brun (Sympecma fusca),
- 6 lépidoptères : Hespérie de l'Alcée (Carcharodus alceae), Lucine (Hamearis lucina), Argus bleu-nacré (Lysandra coridon), Azuré bleu-céleste (Lysandra bellargus), Petite Violette (Boloria dia), Fluoré (Colias alfacariensis),
- 9 chiroptères : Sérotine commune (Eptesicus serotinus), Murin à moustaches (Myotis mystacinus), Noctule commune (Nyctalus noctula), Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii), Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii), Oreillard roux (Plecotus auritus), Oreillard gris (Plecotus austriacus), Murin de Daubenton (Myotis daubentonii),
- - 41 plantes : Lysimaque délicate (Lysimachia tenella), Antennaire dioïque (Antennaria dioica), Laîche de Davall (Carex davalliana), Laîche de Host (Carex hostiana), Laîche écailleuse (Carex lepidocarpa), Laîche bleuâtre (Carex panicea), Laîche puce (Carex pulicaris), Cytise hirsute (Cytisus hirsutus), Cladium des marais (Cladium mariscus), Cytisus lotoides, Dactylorhize incarnat (Dactylorhiza incarnata), Éléocharis à une écaille (Eleocharis uniglumis), Épipactis des marais (Epipactis palustris), Linaigrette à feuilles larges

(Eriophorum latifolium), Gentiane des marais (Gentiana pneumonanthe), Inule à feuilles de saule (nula salicina), Jonc à fleurs obtuses (Juncus subnodulosus), Lin d'Angleterre (Linum leonii), Lotier maritime (Lotus maritimus), Petite luzerne (Medicago minima), Bugrane fluette (Ononis pusilla), Ophrys araignée (Ophrys aranifera), Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora), Orchis homme-pendu (Orchis anthropophora), Orchis militaire (Orchis militaris), Grassette vulgaire (Pinguicula vulgaris), Brunelle à grandes fleurs (Prunella grandiflora), Scirpe glauque (Schoenoplectus tabernaemontani), Choin noirâtre (Schoenus nigricans), Petite scorsonère (Scorzonera humilis), Sélin à feuilles de carvi (Selinum carvifolia), Laiteron des marais (Sonchus palustris), Séneçon à feuilles spatulées (Tephroseris helenitis), Germandrée des montagnes (Teucrium montanum), Valériane dioïque (Valeriana dioica), Aconit du Portugal (Aconitum napellus subsp. lusitanicum), Laîche des régions froides (Carex frigida), Gentiane des marais (Gentiana pneumonanthe), Téphroséris d'Auvergne (Tephroseris helenitis var. arvernensis), Parnassie des marais (Parnassia palustris), Pinguicula vulgaris var. alpicola,

> ► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZSC présente une sensibilité au projet modérée.***

- Aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km)

Aucun site Natura 2000 n'est situé dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 28 : Sites Natura 2000 inventoriés à 10 km autour du projet photovoltaïque

Zones d'inventaires

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

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignées, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel).

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

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

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

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soit, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976 (« Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature »), si cette destruction est constatée et dénoncée. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement (« Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les départements, les régions et l'Etat », codifié à l'article L110 du Code de l'urbanisme) et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000. L'inverse est également le cas aujourd'hui, notamment dans certaines régions, où tous les sites Natura 2000 ont été et seront désignés en ZNIEFF de type II lors de la seconde génération des inventaires ZNIEFF.

► ***Dans un rayon de 10 km autour du site d'étude on retrouve 16 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique : 15 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II. Elles sont listées dans les tableaux suivants. Toutes les ZNIEFF présentes au sein de l'aire d'étude éloignée sont localisées sur la Carte 29.***

ZNIEFF de type I	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
220013571 - Massif forestier de Nesles / Dôle / Mont Bany / Bazoches	X	X		X	Incluse
220013569 - Coteaux de l'Orillon	X	X		X	0,00
210014783 - Le Bois du Moulinet et le Vallon de Brise-Tête à Saint-Gilles	X	X		X	1,74
220013568 - Vallée de la Muze	X	X		X	2,43
220220010 - Coteau de Monplaisir à Bazoches-sur-Vesles	X			X	4,11
210000654 - Bois de Raray et de la Brusse à Dravegny et Arcis-le-Ponsart	X		X		4,14
220120036 - Cours du ru de Pont Brûlé				X	4,36
220220015 - Bois de Vézilly, de Rognac et du Grand Nichoir	X	X		X	5,31
220014086 - Pelouses, landes et bois de Fère-en-Tardenois	X	X	X	X	5,83
220220009 - Larris du mont de Paars et côtes de Courcelles-sur-Vesles à Vauxtin	X	X		X	6,43
220030009 - Coteaux de Virly à Jouaignes	X	X		X	6,87
220120009 - Pelouses, cavités à chauves-souris et boisement du Château de la Roche à Braine	X		X	X	8,43
220120011 - Réseau de ravins à fougères du soissonnais oriental	X		X	X	8,85
210014780 - Le marais de Vendières à Courlandon et les mares et marais de Romain	X	X		X	8,89
220220016 - Bois Meunière	X	X			9,35

Tableau 17 : Inventaire des ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude (source INPN 2020) - Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

ZNIEFF de type II	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
210020218 - Vallée de l'Ardre et de ses affluents entre Saint-Imoges et Fismes	X	X	X	X	3,07

Tableau 18 : Inventaire des ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude (source INPN 2020) - Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

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

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Une ZNIEFF de type I est incluse dans la ZIP.

ZNIEFF DE TYPE I Massif forestier de Nesles / Dôle / Mont Bany / Bazoches

Code SPN : 220013571

Surface : 1 513,54 ha

Distance ZIP : Incluse

Description INPN :

« Le massif forestier de Nesles/Dole/Mont Bany/Bazoches s'inscrit en limite sud du Soissonnais et en limite nord de la Brie. Il s'agit du massif forestier le plus important du Tardenois et dans lequel les couches géologiques s'expriment avec la plus grande puissance. De bas en haut du versant se trouvent : les sables de Beauchamps (Auversien), les calcaires de Saint-Ouen (Marinésien), les marnes et gypses ainsi que les marnes supra-gypseuses du Ludien et les limons de plateau du Quaternaire.

Les groupements forestiers, correspondant à ces substrats, sont donc potentiellement les plus représentatifs de la région naturelle du Tardenois. Outre la forte originalité géologique, ce massif forestier est aussi teinté d'originalités biogéographiques, puisqu'il subit des influences précontinentales très marquées, du fait de sa situation très orientale au sein du département de l'Aisne.

L'ensemble de ces originalités géologiques et bioclimatiques entraîne la présence de groupements forestiers originaux et diversifiés. La sylviculture intensive, menée sur une partie non négligeable du massif (plantations de peupliers et de résineux), induit des modifications profondes des cortèges floristiques et rend l'analyse des stations forestières très complexe ».

Code Corine	Habitats déterminants
34.3	Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.1	Formations riveraines de Saules
41.5	Chênaies acidiphiles
41.2	Chênaies-charmaies

Tableau 19 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (5)

Plantes
Armérie faux plantain (*Armeria arenaria*)
Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)
Laîche distante (*Carex distans*)
Laîche maigre (*Carex strigosa*)
Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*)
Elléborine blanche (*Cephalanthera damasonium*)
Dactylorhize maculé (*Dactylorhiza maculata*)
Danthonie retombante (*Danthonia decumbens*)
Épipactis rouge sombre (*Epipactis atrorubens*)
Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)
Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*)
Iris fétide (*Iris foetidissima*)
Luzule des forêts (*Luzula sylvatica*)
Petit muguet (*Maianthemum bifolium*)
Mibore de printemps (*Mibora minima*)
Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*)
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)

Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus*)
Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*)
Polygale amer (*Polygala amarella*)
Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*)
Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)
Lotier maritime (*Lotus maritimus*)
Thésium couché (*Thesium humifusum*)
Véronique en épi (*Veronica spicata*)
Dompte-venin officinal (*Vincetoxicum hirundinaria*)
Capillaire noir (*Asplenium adiantum-nigrum*)
Osmonde royale (*Osmunda regalis*)
Polystic à frondes munies d'aiguillons (*Polystichum aculeatum*)
Oiseaux
Autour des palombes (*Accipiter gentilis*)
Pic mar (*Dendrocopos medius*)
Pic noir (*Dryocopus martius*)
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
Lépidoptères
Fluoré (*Colias alfacariensis*)
Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*)
Amphibiens
Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)
Odonates
Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*)

Tableau 20 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (37)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet élevée.***

- Aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m)

Une ZNIEFF de type I est située dans l'aire d'étude rapprochée.

ZNIEFF DE TYPE I Coteaux de l'Orillon

Code SPN : 220013569

Surface : 354,7 ha

Distance ZIP : 0 m

Description INPN :

« L'Orillon et ses tributaires ont découpé la dalle structurale du Lutétien pour former des digitations complexes dans le plateau agricole du Tardennois. Les versants en expositions sud et est sont occupés par des pâtures à bovins (parfois abandonnées) sur une superficie importante, dont les cortèges végétaux s'apparentent de très près aux pelouses calcicoles. Un étang, issu du barrage du ruisseau du Fond de Vau, permet la présence de végétations aquatiques tels les herbiers à Nénuphar jaune (Nuphar lutea) ».

Code Corine	Habitats déterminants
37.3	Prairies humides oligotrophes
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
62.3	Dalles rocheuses
54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)

Tableau 21 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (4)

Plantes
Mouron délicat (*Lysimachia tenella*)
Antennaire dioïque (*Antennaria dioica*)
Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)
Campanule agglomérée (*Campanula glomerata*)
Laîche humble (*Carex humilis*)
Laîche écailleuse (*Carex lepidocarpa*)
Laîche millet (*Carex panicea*)
Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*)
Cytise hérissé (*Cytisus hirsutus*)
Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica*)
Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*)
Koelérie à grandes fleurs (*Koeleria macrantha*)
Lin à petites feuilles (*Linum tenuifolium*)
Odontite jaune (*Odontites luteus*)
Bugrane gluante (*Ononis natrix*)
Bugrane naine (*Ononis pusilla*)
Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)
Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus*)
Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)
Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*)
Polygala du calcaire (*Polygala calcarea*)
Potamot brillant (*Potamogeton lucens*)
Brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora*)
Brunelle blanche (*Prunella laciniata*)
Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*)
Poirier sauvage (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*)
Coronille variée (*Coronilla varia*)
Lotier maritime (*Lotus maritimus*)
Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)
Thésium couché (*Thesium humifusum*)
Torilis noueuse (*Torilis nodosa*)
Oiseaux
Busard cendré (*Circus pygargus*)
Pic noir (*Dryocopus martius*)
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
Lépidoptères
Fluoré (*Colias alfacariensis*)
Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*)
Argus bleu-nacré (*Lysandra coridon*)
Amphibiens
Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

Tableau 22 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (38)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet élevée.***

- Aire d'étude éloignée (ZIP + 10 km)

Treize ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont situées dans l'aire d'étude éloignée. On constate que 5 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II se trouvent dans un rayon de 5 km autour de la ZIP :

	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
ZNIEFF de type I					
210014783 - Le Bois du Moulinet et le Vallon de Brise-Tête à Saint-Gilles	X	X		X	1,74
220013568 - Vallée de la Muze	X	X		X	2,43
220220010 - Coteau de Monplaisir à Bazoches-sur-Vesles	X			X	4,11
210000654 - Bois de Raray et de la Brusse à Dravegny et Arcis-le-Ponsart	X		X		4,14
220120036 - Cours du ru de Pont Brûlé				X	4,36
ZNIEFF de type II					
210020218 - Vallée de l'Ardre et de ses affluents entre Saint-Imoges et Fismes	X	X	X	X	3,07

Tableau 23 : Inventaire des ZNIEFF de type I dans un rayon de 5 km autour de la ZIP – Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

ZNIEFF DE TYPE I Le Bois du Moulinet et le vallon de Brise-Tête à Saint-Gilles

Code SPN : 210014783
Surface : 69,93 ha
Distance ZIP : 1,74 km

Description INPN :

« La ZNIEFF du Bois du Moulinet et du Vallon de Brise-Tête est située au sud du village de Saint-Gilles, à la limite du département de la Marne et de l'Aisne. Le vallon raide et encaissé entaille profondément le Plateau de la Brie champenoise pour rejoindre la Vallée de l'Orillon. Une partie de celle-ci ainsi que le versant forestier exposé au nord près du Moulinet complètent le territoire de la ZNIEFF.

En tête du Vallon de Brise-Tête jaillit une source incrustante qui a conduit à la formation d'un tuf calcaire qui s'étend en une succession de vasques échelonnées sur la pente. La mousse *Cratoneuron commutatum* forme dans les ruisselets des coussinets rigides auxquels sont associés *Bryum pseudotriquetrum et Marchantia polymorpha.*

La présence de la rivière et d'un petit étang attire certaines libellules. De même, la faune avienne est bien diversifiée et montre une bonne fréquence des espèces de milieux ouverts ».

Code Corine	Habitats déterminants
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
54.12	Sources d'eaux dures
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Tableau 24 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (3)

Plantes
Anthémide puante (*Anthemis cotula*)
Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)
Cardamine amère (*Cardamine amara*)
Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*)
Catapode rigide (*Catapodium rigidum*)
Cytise hérissé (*Cytisus hirsutus*)
Cirse acaule (*Cirsium acaulon*)
Cytisus lotoides
Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)
Lin à petites feuilles (*Linum tenuifolium*)
Guimauve hérissée (*Malva setigera*)
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)
Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)
Orchis militaire (*Orchis militaris*)
Groseillier noir (*Ribes nigrum*)
Séséli des montagnes (*Seseli montanum*)
Silène de nuit (*Silene noctiflora*)
Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*)
Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)
Oiseaux
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)
Reptiles
Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
Lézard des souches (*Lacerta agilis*)
Amphibiens
Crapaud commun (*Bufo bufo*)
Poissons
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

Tableau 25 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (29)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.***

ZNIEFF DE TYPE I Vallée de la Muze

Code SPN : 220013568
Surface : 1 136,46 ha
Distance ZIP : 2,43 km

Description INPN :

« La Muze et ses tributaires ont découpé la dalle structurale du Lutétien pour former des digitations complexes dans le plateau agricole du Soissonnais. Le site occupe les versants et le fond de la vallée.

Les parties hautes du site, plateau et haut de versant, reposent sur les calcaires du Lutétien. Le bas des pentes est constitué de sables cuisiens, plus ou moins colluvionnés d'éléments des couches supérieures. Le fond de la vallée repose sur de la tourbe dans ses parties amont, puis sur des alluvions modernes tourbeuses et, enfin, sur des alluvions non tourbeuses à partir de Lhuys.

Les versants en exposition sud sont occupés par des pâtures à bovins (parfois abandonnées), sur une superficie importante dont les cortèges végétaux s'apparentent de très près aux pelouses calcicoles ».

Code Corine	Habitats déterminants
34.1	Pelouses pionnières médio-européennes
54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
22.4	Végétations aquatiques
34.2	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Tableau 26 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (5)

Plantes		
Sphagnum subnitens	Gentiane pulmonaire des marais (*Gentiana pneumonanthe*)	Fléole fausse fléole (*Phleum phleoides*)
Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*)	Grassette commune (*Pinguicula vulgaris*)
Clinopode des champs (*Ziziphora acinos*)	Hélianthème commun (*Helianthemum nummularium*)	Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)
Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*)	Ibéride amère (*Iberis amara*)	*Polygala amara*
Alysson à calice persistant (*Alyssum alyssoides*)	Iris fétide (*Iris foetidissima*)	Brunelle à grandes fleurs (*Prunella grandiflora*)
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Lin à petites feuilles (*Linum tenuifolium*)	Brunelle blanche (*Prunella laciniata*)
Mouron délicat (*Lysimachia tenella*)	Petite luzerne (*Medicago minima*)	Anémone pulsatille (*Pulsatilla vulgaris*)
Bunium noix-de-terre (*Bunium bulbocastanum*)	Luzerne polymorphe (*Medicago polymorpha*)	Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*)
Calamagrostis lancéolé (*Calamagrostis canescens*)	Ményanthe trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*)	Petite scorsonère (*Scorzonera humilis*)
Laîche de Davall (*Carex davalliana*)	*Muscari atlanticum*	Coronille variée (*Coronilla varia*)
Laîche fauve (*Carex hostiana*)	Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*)	Sélin à feuilles de carvi (*Selinum carvifolia*)
Laîche écailleuse (*Carex lepidocarpa*)	Odontite jaune (*Odontites luteus*)	Séneçon à feuilles spatulées (*Tephroseris helenitis*)
Laîche noire (*Carex nigra*)	Bugrane fétide (*Ononis natrix*)	Silène à oreillettes (*Silene otites*)
Laîche millet (*Carex panicea*)	Bugrane naine (*Ononis pusilla*)	Laiteron des marais (*Sonchus palustris*)
Cytise hérissé (*Cytisus hirsutus*)	Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)	Lotier maritime (*Lotus maritimus*)
Cladium des marais (*Cladium mariscus*)	Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)	Germandrée botryde (*Teucrium botrys*)
Dactylorhize de mai (*Dactylorhiza majalis*)	Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)	Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)
Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*)	Orobanche du thym (*Orobanche alba*)	Thésion couché (*Thesium humifusum*)
Éléocharis à une écaille (*Eleocharis uniglumis*)	Orobanche améthyste (*Orobanche amethystea*)	Petit-tabouret perfolié (*Microthlaspi perfoliatum*)
Épipactis rouge sombre (*Epipactis atrorubens*)	Petite orobanche (*Orobanche minor*)	Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*)
Épipactis des marais (*Epipactis palustris*)	Orobanche de la germandrée (*Orobanche teucrii*)	Valériane dioïque (*Valeriana dioica*)
Euphraise des champs (*Euphrasia officinalis* subsp. *rostkoviana*)	Parnassie des marais (*Parnassia palustris*)	Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*)
Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica*)	Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*)	Thélyptéris des marais (*Thelypteris palustris*)
Oiseaux	**Lépidoptères**	**Odonates**
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)	Procris des Centaurées (*Jordanita globulariae*)	Agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*)
Pic noir (*Dryocopus martius*)	Nacré violet (*Boloria dia*)	Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)
Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)	Fluoré (*Colias alfacariensis*)	Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*)	
Reptiles	Argus bleu-nacré (*Lysandra coridon*)	
Lézard des souches (*Lacerta agilis*)	Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*)	
Orthoptères	**Autre insecte**	
Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*)	Mante religieuse (*Mantis religiosa*)	

Tableau 27 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (85)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.***

ZNIEFF DE TYPE I Coteau de Monplaisir à Bazoches-sur-Vesles

Code SPN : 220220010
Surface : 20,86 ha
Distance ZIP : 4,11 km

Description INPN :

« Le site est caractérisé par de jeunes boisements calcicoles et des pelouses relictuelles en cours de fermeture. L'intérêt principal de ce dernier réside dans la présence de ces milieux ouverts relictuels. En effet, ils abritent une faune et une flore remarquable. Ils sont également inscrits à la Directive "Habitats" et sont en régression dans la région des Hauts-de-France.

Les alentours de la zone sont pourvus de zone de friches qui servent de zone tampon entre les boisements et les pelouses avec les cultures intensives. Ces milieux sont composés de quelques espèces messicoles intéressantes.

Le site accueille plusieurs espèces de papillons de jour typiques des jachères, friches ou pelouses sèches telles que la Petite violette, l'Azuré de l'Ajonc, l'Azuré bleu céleste et l'Azuré des coronilles. En ce qui concerne les hétérocères, plusieurs espèces typiques de ces milieux sont également présents : la Phalène ornée et l'Acidalie tesselée. Le site compte deux autres espèces d'hétérocères déterminantes : le Sphinx pygmée, petite espèce qui affectionne les zones ensoleillées à ronces et clématites, et l'Écaille villageoise, espèce liée aux milieux secs et broussailleux.

Enfin, on retrouve également la Coronelle lisse qui affectionne les pelouses et ourlets associés.

Notons également la présence historique (années 1990) de Zebrina detrita, mollusque thermo-continental en limite d'aire nord-occidentale, dont il s'agit ici d'une des rares stations picardes ».

Code Corine	Habitats déterminants
41.13	Hêtraies neutrophiles
34.1	Pelouses pionnières médio-européennes
34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Tableau 28 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (3)

Plantes	
Bugle petit-pin (*Ajuga chamaepitys*)	Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*)
Ail des champs (*Allium oleraceum*)	Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Sauge des prés (*Salvia pratensis*)
Astragale à feuilles de Réglisse (*Astragalus glycyphyllos*)	Séséli des montagnes (*Seseli montanum*)
Bunium noix-de-terre (*Bunium bulbocastanum*)	Épiaire annuel (*Stachys annua*)
Campanule agglomérée (*Campanula glomerata*)	Épiaire droit (*Stachys recta*)
Clinopode des champs (*Ziziphora acinos*)	Germandrée botryde (*Teucrium botrys*)
Épipactis rouge sombre (*Epipactis atrorubens*)	Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*)
Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)	Thésion couché (*Thesium humifusum*)
Hélianthème commun (*Helianthemum nummularium*)	**Reptiles**
Ibéris amer (*Iberis amara*)	Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)
Mouron bleu (*Lysimachia foemina*)	**Lépidoptères**
Luzerne sauvage (*Medicago sativa* subsp. *falcata*)	Ecaille fermière (*Arctia villica*)
Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*)	Nacré violet (*Boloria dia*)
Muscari à toupet (*Muscari comosum*)	Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*)
Bugrane jaune (*Ononis natrix*)	Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*)
Bugrane épineuse (*Ononis spinosa*)	Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*)
Onopordon faux acanthe (*Onopordum acanthium*)	Acidalie ornée (*Scopula ornata*)
Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)	Acidalie tesselée (*Scopula tessellaria*)
Orobanche de la picride (*Orobanche picridis*)	Pygmée (*Thyris fenestrella*)

Tableau 29 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (38)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet nulle.***

ZNIEFF DE TYPE I Bois de Raray et de la Brusse à Dravegny et Arcis-le-Ponsart

Code SPN : 210000654
Surface : 112,41 ha
Distance ZIP : 4,14 km

Description INPN :

« La ZNIEFF des Bois de Raray et de la Brusse, est située à la limite des deux départements de la Marne et de l'Aisne, sur les communes de Dravegny et d'Arcis-le-Ponsart. Elle correspond à une butte témoin de la Montagne de Reims qui domine d'environ 50 mètres le plateau environnant. Deux ensembles forestiers s'y rencontrent, liés à la nature du sol. Un niveau sableux recouvre le sommet de la butte ; c'est le domaine de la chênaie sessiliflore liée aux sols acides.

Les pentes sont couvertes d'une chênaie-charmaie mésotrophe liée au sous-sol marneux. Un niveau très marneux est à l'origine de sources permettant l'apparition de diverses espèces hygrophiles. Sur le sommet de la butte, au sein de la chênaie acidiphile subsistent des fragments de lande acide. La faune avienne comprend une trentaine d'espèces communes qui trouvent ici un milieu favorable pour leur nidification. On y a également observé le Grand Rhinolophe.

Le bois, assez peu exploité, sans grande coupe, est très homogène et en bon état général ».

Code Corine	Habitats déterminants
41.5	Chênaies acidiphiles
41.24	Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques

Tableau 30 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (2)

Plantes
Iris fétide (*Iris foetidissima*)
Chiroptères
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Tableau 31 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (2)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.***

ZNIEFF DE TYPE I Cours du ru de Pont Brûlé

Code SPN : 220120036
Surface : 12,03 ha
Distance ZIP : 4,36 km

Description INPN :

« Le ru de Pont Brûlé s'écoule selon un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Il traverse de vastes zones cultivées et des zones d'élevage, en bordure du Plateau du Tardenois. Il longe également la forêt de Nesles, ce qui assure la protection d'une petite partie de son bassin versant. Un ruban linéaire de boisements très denses d'aulnes et de frênes ombrage fortement le ruisseau et, de ce fait, la végétation aquatique est clairsemée, voire absente.

Les fortes pentes et la température fraîche des eaux des rus offrent des conditions favorables à l'installation d'un peuplement salmonicole. Le tri granulométrique présente un grand intérêt, car il ménage de nombreuses zones susceptibles d'accueillir la Truite.

La morphologie générale du cours d'eau présente une bonne habitabilité potentielle, les faibles débits constituant un facteur limitant. Les cavités sous berge, nombreuses, jouent un rôle important en matière d'abris-repos. La vocation

première du ru réside dans un rôle de ruisseau-pépinière, accueillant les truites pour la reproduction et les truitelles pour le grossissement. La taille et la faible productivité du milieu justifient cette vocation. L'absence de cloisonnement représente un facteur favorisant les espèces migratrices et renforce l'intérêt du ru en matière de reproduction ».

Code Corine	Habitats déterminants
24.12	Zone à Truites

Tableau 32 : Habitat déterminant ZNIEFF répertorié (1)

Poisson
Truite commune (*Salmo trutta*)

Tableau 33 : Espèce déterminante ZNIEFF recensée (1)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet nulle.***

ZNIEFF DE TYPE II Vallée de l'Ardre et de ses affluents entre Saint-Imoges et Fismes

Code SPN : 210020218
Surface : 5 112,44 ha
Distance ZIP : 3,07 km

Description INPN :

« La ZNIEFF de la vallée de l'Ardre et de ses affluents, d'une superficie de plus de 5 000 hectares, est située entre Saint-Imoges et Fismes, dans le département de la Marne. Elle constitue un ensemble complexe de bois humides, prairies, cultures et aussi groupements de hautes herbes dans la vallée et dans les vallons. Des bois de pente, prairies, pelouses et broussailles se partagent les coteaux. Le réseau hydrographique est constitué par l'Ardre qu'alimentent de nombreux ruisseaux. Ceux-ci sont eux-mêmes alimentés par des sources dont certaines sont pétrifiantes, avec formation d'éléments tufeux bien caractéristiques à Cratoneuron filicinum, comme par exemple à Treslon (Bois de la Noue et du Fond de l'Enfer). Des étangs situés en amont (étangs de Saint-Imoges, de Nanteuil et de Montreuil) ont fait l'objet de deux ZNIEFF de type I détaillées.

La gamme des groupements prairiaux est fonction de la nature du sol, de l'inondation ou du traitement (fauche, pâture ou traitement mixte). Les prairies sont aujourd'hui le plus souvent pâturées et sont riches en graminées. Dans les zones plus humides la flore s'enrichit en espèces hygrophiles. Ponctuellement se remarquent des prairies tourbeuses. Sur les coteaux ce sont surtout des prairies mésophiles pâturées et des pelouses calcicoles ».

Code Corine	Habitats déterminants
44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
53.1	Roselières
24.1	Lits des rivières
38.2	Prairies de fauche de basse altitude
37.2	Prairies humides eutrophes

Tableau 34 : Habitats déterminants ZNIEFF répertoriés (5)

Plantes		Oiseaux
Herbe aux poux (*Actaea spicata*)	Pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*)	Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)
Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*)	Grande douve (*Ranunculus lingua*)	Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)
Anthémide puante (*Anthemis cotula*)	Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*)	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
Armoise champêtre (*Artemisia campestris*)	Églantier agreste (*Rosa agrestis*)	Serin cini (*Serinus serinus*)
Aspérule des sables (*Asperula cynanchica*)	Oseille des marais (*Rumex palustris*)	Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
Astragale pois-chiche (*Astragalus cicer*)	Scrofulaire auriculée (*Scrophularia auriculata*)	Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)
Chanvre d'eau penché (*Bidens cernua*)	Séséli des montagnes (*Seseli montanum*)	Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*)
Bident radié (*Bidens radiata*)	Silaüs des prés (*Silaum silaus*)	Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)
Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)	Silène de nuit (*Silene noctiflora*)	Chouette effraie (*Tyto alba*)
Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*)	Silène à oreillettes (*Silene otites*)	**Chiroptères**
Calamagrostide lancéolée (*Calamagrostis canescens*)	Laiteron des marais (*Sonchus palustris*)	Grand Murin (*Myotis myotis*)
Laîche distante (*Carex distans*)	Alisier des bois (*Torminalis glaberrima*)	Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)
Laîche écailleuse (*Carex lepidocarpa*)	Petit rubanier (*Sparganium natans*)	Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
Laîche faux souchet (*Carex pseudocyperus*)	Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
Laîche tomenteuse (*Carex tomentosa*)	Pissenlit des marais (*Taraxacum palustre*)	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*)	Germandrée botryde (*Teucrium botrys*)	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*)	Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*)	**Lépidoptères**
Cytise hirsute (*Cytisus hirsutus*)	Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)	Gazé (*Aporia crataegi*)
Cirse acaule (*Cirsium acaulon*)	Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)	Hespérie du Brome (*Carterocephalus palaemon*)
Crépis hérissé (*Crepis setosa*)	Thym couché (*Thymus praecox*)	Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*)
Souchet brun (*Cyperus fuscus*)	Massette à feuilles étroites (*Typha angustifolia*)	**Amphibiens**
Cytise hérissé (*Cytisus hirsutus*)	Orme blanc (*Ulmus laevis*)	Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)
Cytisus lotoides	Utriculaire australe (*Utricularia australis*)	Crapaud commun (*Bufo bufo*)
Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*)	Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*)	Rainette verte (*Hyla arborea*)
Dactylorhize négligé (*Dactylorhiza praetermissa*)	Valériane dioïque (*Valeriana dioica*)	Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Sceau-de-Notre-Dame (*Dioscorea communis*)	Valérianelle dentée (*Valerianella dentata*)	Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
Éléocharis ovale (*Eleocharis ovata*)	Vulpie ciliée (*Vulpia ciliata*)	Grenouille rousse (*Rana temporaria*)
Épilobe des marais (*Epilobium palustre*)	Théliptéris des marécages (*Thelypteris palustris*)	Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)	**Oiseaux**	Triton crêté (*Triturus cristatus*)
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Autour des palombes (*Accipiter gentilis*)	**Crustacé**
Euphorbe exiguë (*Euphorbia exigua*)	Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*	Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)
Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*)	Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	**Arachnides**
Gagée des champs (*Gagea villosa*)	Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)	Épeire diadème (*Araneus diadematus*)
Globulaire ponctuée (*Globularia bisnagarica*)	Fuligule milouin (*Aythya ferina*)	Épeire frelon (*Argiope bruennichi*)
Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima*)	Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)	**Autres mammifères**
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)
Hydrocharis morsure-des-grenouilles (*Hydrocharis morsus-ranae*)	Phragmite des joncs *(Acrocephalus schoenobaenus*)	Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)
Ibéris amer (*Iberis amara*)	Engoulevent d'Europe *(Caprimulgus europaeus)*	Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
Iris fétide (*Iris foetidissima*)	Chardonneret élégant *(Carduelis carduelis)*	Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)
Jonc à tépales obtus (*Juncus subnodulosus*)	Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)	**Odonates**
Gesse sans feuilles (*Lathyrus aphaca*)	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*)
Lin à petites feuilles (*Linum tenuifolium*)	Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)	Cordulie à deux taches (*Epitheca bimaculata*)
Asperge des bois (*Loncomelos pyrenaicus*)	Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)	Leste fiancé (*Lestes sponsa*)
Lotier maritime (*Lotus maritimus*)	Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)	Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*)
Guimauve hérissée (*Malva setigera*)	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)
Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*)	Busard cendré (*Circus pygargus*)	Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*)
Muscari à toupet (*Muscari comosum*)	Pigeon colombin (*Columba oenas*)	Sympétrum noir (*Sympetrum danae*)
Nymphéa blanc (*Nymphaea alba*)	Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*)
Œnanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*)	Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)	Sympétrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*)
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)	Pic noir (*Dryocopus martius*)	**Orthoptères**
Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	Decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*)

Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)	Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)	Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*)
Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*)	Criquet des Bromes (*Euchorthippus declivus*)
Orchis militaire (*Orchis militaris*)	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)
Orchis singe (*Orchis simia*)	Hypolaïs ictérine (*Hippolais icterina*)	**Poissons**
Orobanche améthyste (*Orobanche amethystea*)	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	Chabot commun (*Cottus gobio*)
Orobanche mineure (*Orobanche minor*)	Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
Oxybasis rubra	Locustelle tachetée (*Locustella naevia*)	Truite commune (*Salmo trutta*)
Orobanche des sables (*Phelipanche arenaria*)	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	**Reptiles**
Polygala du calcaire (*Polygala calcarea*)	Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)	Orvet fragile (*Anguis fragilis*)
Persicaria minor	Moineau friquet (*Passer montanus*)	Coronelle lisse (*Coronella austriaca*)
Potamot à feuilles pointues (*Potamogeton acutifolius*)	Perdrix grise (*Perdix perdix*)	Lézard des souches (*Lacerta agilis*)
Potamot comprimé (*Potamogeton compressus*)	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)
Potamot à feuilles obtuses (*Potamogeton obtusifolius*)	Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)	Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)

Tableau 35 : Espèces déterminantes ZNIEFF recensées (181)

► ***En conclusion, d'après les enjeux recensés sur la zone et les distances à la ZIP, cette ZNIEFF présente une sensibilité au projet faible.***

A cela s'ajoute, dans un rayon de 5 km à 10 km, 8 ZNIEFF de type I.

Ces 8 ZNIEFF ont toutes une sensibilité au projet nulle. Elles présentent toutes des enjeux liés à la flore. De plus, parmi elles, 6 ont des enjeux liés à l'avifaune, 3 présentent des enjeux liés aux chiroptères, et enfin, 7 présentent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques (mammifères (hors chiroptères), amphibiens, reptiles, lépidoptères, odonates et orthoptères).

	Intérêts patrimoniaux (déterminants ZNIEFF)				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
ZNIEFF de type I					
220220015 - Bois de Vézilly, de Rognac et du Grand Nichoir	X	X		X	**5,31**
220014086 - Pelouses, landes et bois de Fère-en-Tardenois	X	X	X	X	**5,83**
220220009 - Larris du mont de Paars et côtes de Courcelles-sur-Vesles à Vauxtin	X	X		X	**6,43**
220030009 - Coteaux de Virly à Jouaignes	X	X		X	**6,87**
220120009 - Pelouses, cavités à chauves-souris et boisement du Château de la Roche à Braine	X		X	X	**8,43**
220120011 - Réseau de ravins à fougères du soissonnais oriental	X		X	X	**8,85**
210014780 - Le marais de Vendières à Courlandon et les mares et marais de Romain	X	X		X	**8,89**
220220016 - Bois Meunière	X	X			**9,35**

Tableau 36 : Inventaire des ZNIEFF situées dans un rayon de 5 km à 10 km autour de la ZIP – Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

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

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

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

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

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

> ► ***Aucune ZICO n'est présente dans l'aire d'étude éloignée du projet (10 km).***

Sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN)

Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations engagées à but non lucratif dont l'objectif est la préservation du patrimoine naturel et paysager. Le premier CEN a été créé en 1976 en Alsace. Aujourd'hui ce sont 2 989 sites naturels qui sont gérés par les 29 Conservatoires. Ils couvrent ainsi 154 030 ha répartis sur près de 3000 communes en métropole et outre-mer. Les Conservatoires nouent des relations partenariales avec l'ensemble des acteurs de la biodiversité, que ce soit dans l'animation de projets de territoire ou la mise en œuvre de politiques contractuelles.

Leur action est basée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires. Leur statut leur permet de conventionner avec l'ensemble des acteurs (propriétaire privé jusqu'aux Ministères) pour mettre en

œuvre la gestion durable des territoires. Les Conservatoires sont regroupés au sein de la Fédération nationale des Conservatoires d'espaces naturels et adhèrent à la Charte des Conservatoires. Leurs actions s'organisent autour de 4 missions : Connaître, Protéger, Gérer et Valoriser.

> ► ***Seul un site géré par le CEN est recensé dans l'aire d'étude éloignée du projet (10 km).***

Sites CEN	Taxons d'intérêt communautaire				Distance à la ZIP (Km)
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	
FR1504416 - Le Marais de Branges	**Se référer à la ZNIEFF dans laquelle il est inclus : 220013568 - Vallée de la Muze**				**6,33**

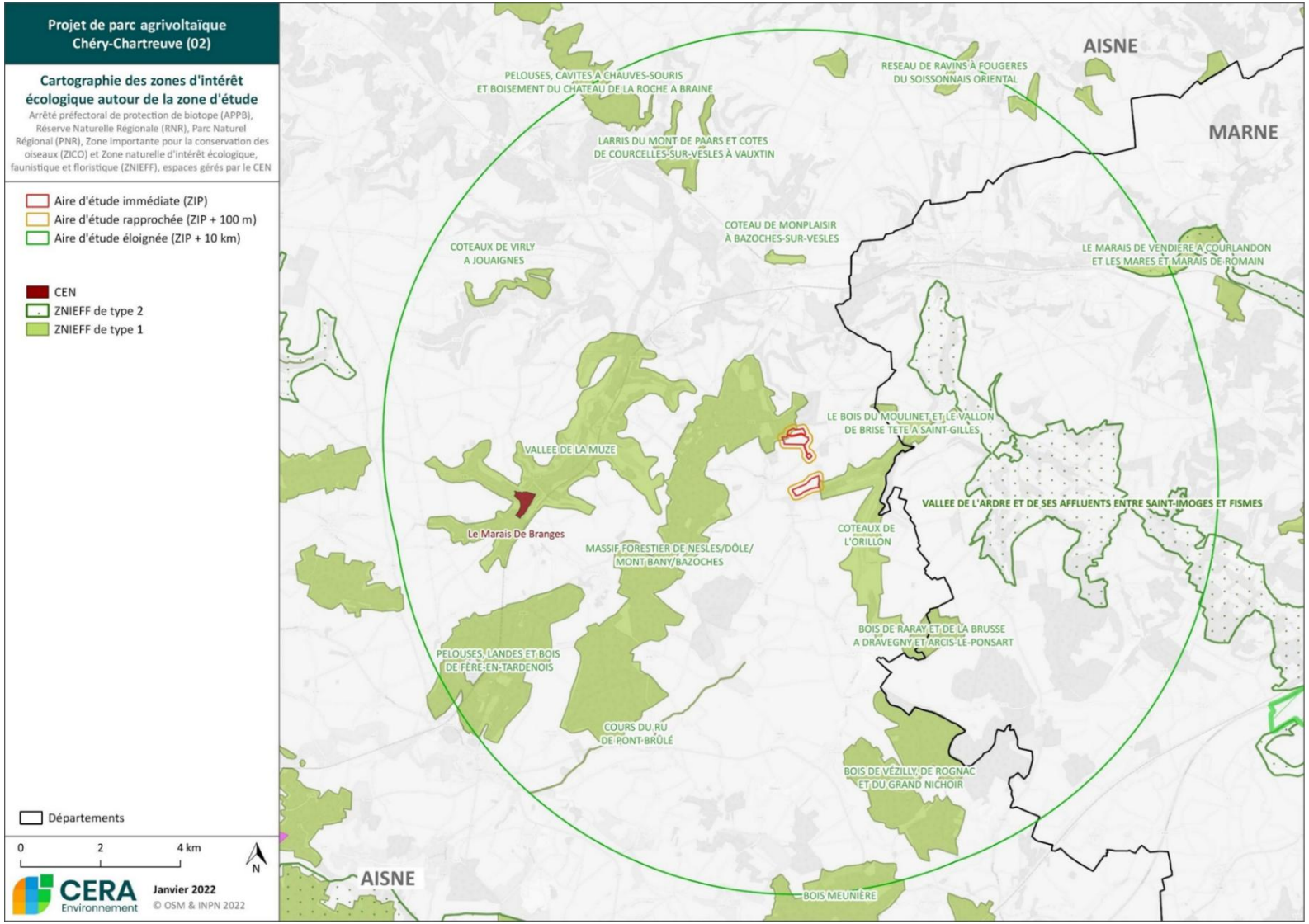
Tableau 37 : Recensement des sites gérés par les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) inventoriés dans l'aire d'étude éloignée du projet - Rouge : sensibilité potentielle élevée ; Orange : sensibilité potentielle modérée ; Vert : sensibilité potentielle faible ; Noir : sensibilité potentielle très faible.

Le Marais de Branges

Code SPN : FR1504416
Surface : 18 ha
Distance ZIP : 6,33 km

« Le Marais de Branges se situe dans la Vallée de la Muze, à Arcy-Sainte-Restitue dans l'Aisne. Il constitue un ensemble de tourbières alcalines dans lequel se trouvent de nombreux habitats naturels à forte valeur patrimoniale tels que les cladiaies, les prairies à Molinie bleue et les bas-marais à Mouron délicat. Ces habitats sont le refuge d'une flore et d'une faune remarquables comme la Laîche de Davall qui trouvent ici sa seule population du Nord de la France. L'absence de cultures intensives aux abords immédiats du marais, notamment sur les versants, a particulièrement contribué à préserver le marais en bon état ».

Ce site est inclus dans la ZNIEFF de type I : 220013568 - Vallée de la Muze.



Carte 29 : Carte des zonages d'intérêts écologiques inventoriés à 10 km autour du projet agrivoltaïque

4 - 2b Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

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

Le site d'étude étant situé dans l'Aisne, nous avons pris en compte le SRCE Picardie. Les cartes suivantes (Cartes 21 et 22) localisent le site d'étude par rapport aux éléments de la Trame vert et bleue à une échelle locale (échelle de zoom maximal de 1 :100 000 recommandée dans le SRCE).

La trame verte

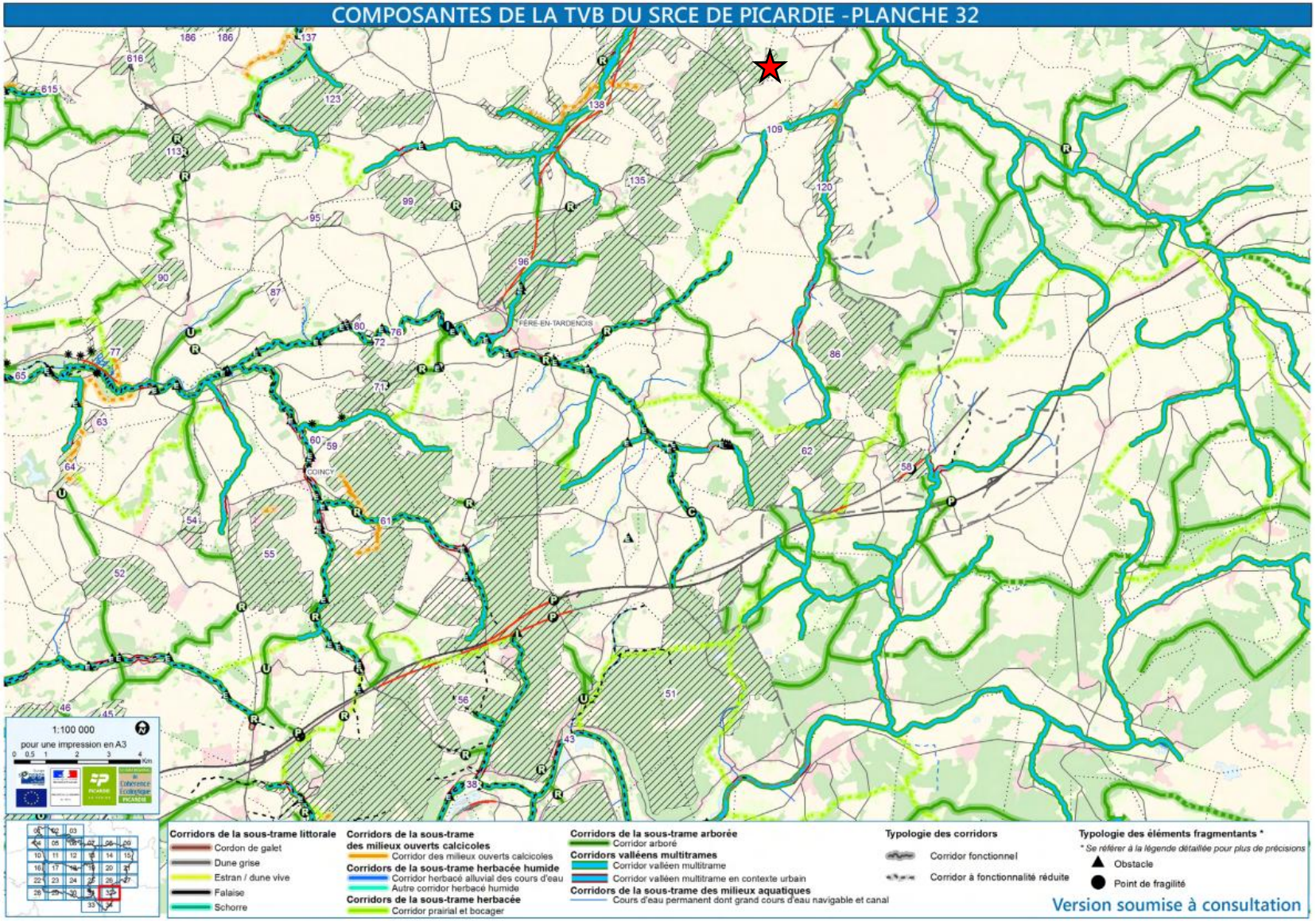
Un « réservoir de biodiversité arborée » présentant également des secteurs de « terres labourables cultivées » se trouve à proximité directe de la zone d'étude.

Plusieurs autres « réservoirs de biodiversité arborée », ainsi que des « réservoirs de biodiversité herbacée, dont complexes prairiaux » sont localisés aux environs du site.

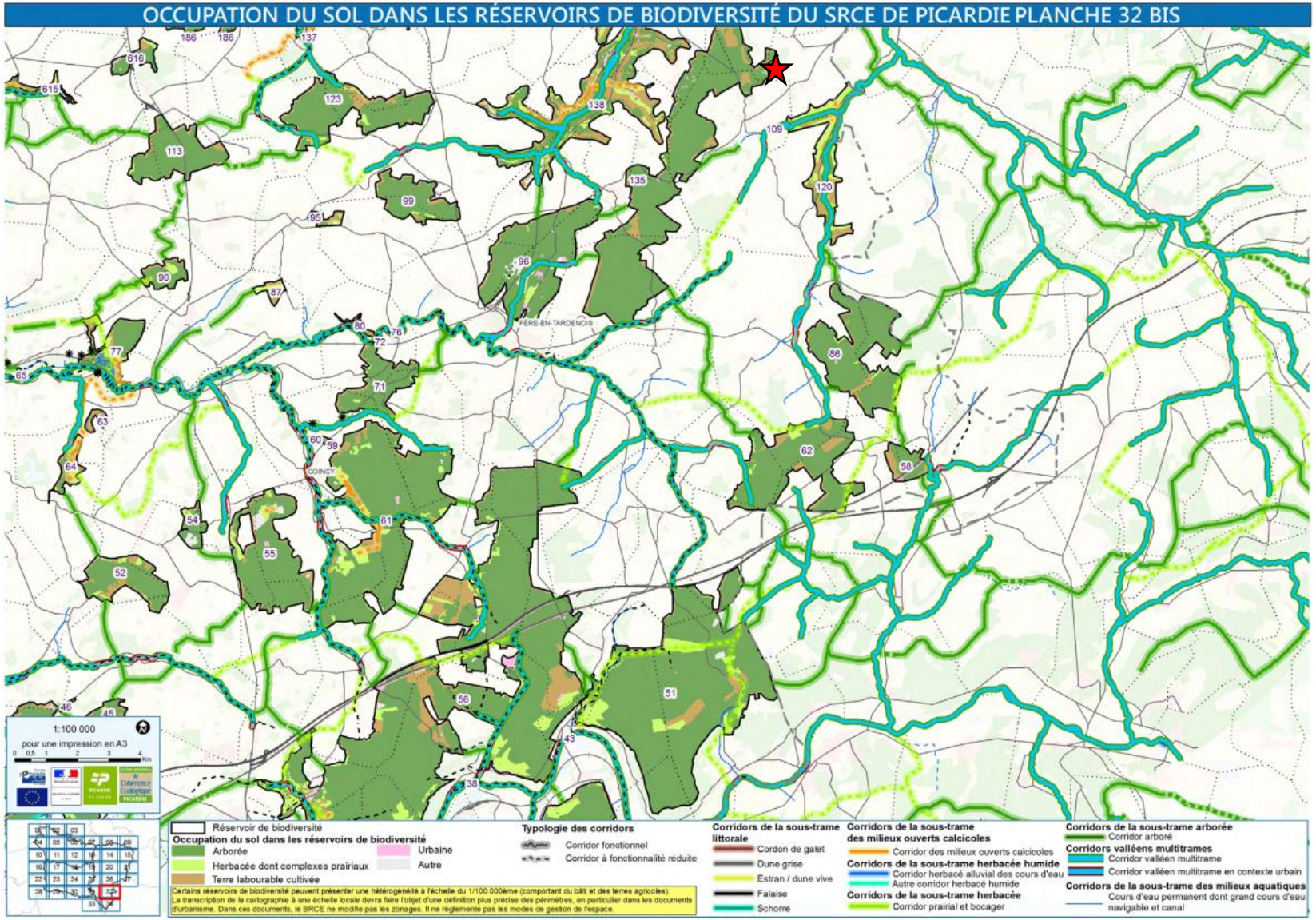
Un « corridor arboré fonctionnel » et un « corridor des milieux ouverts calcicoles à fonctionnalité réduite » se trouvent à plusieurs kilomètres, respectivement au Sud et à l'Ouest, du site.

La trame bleue

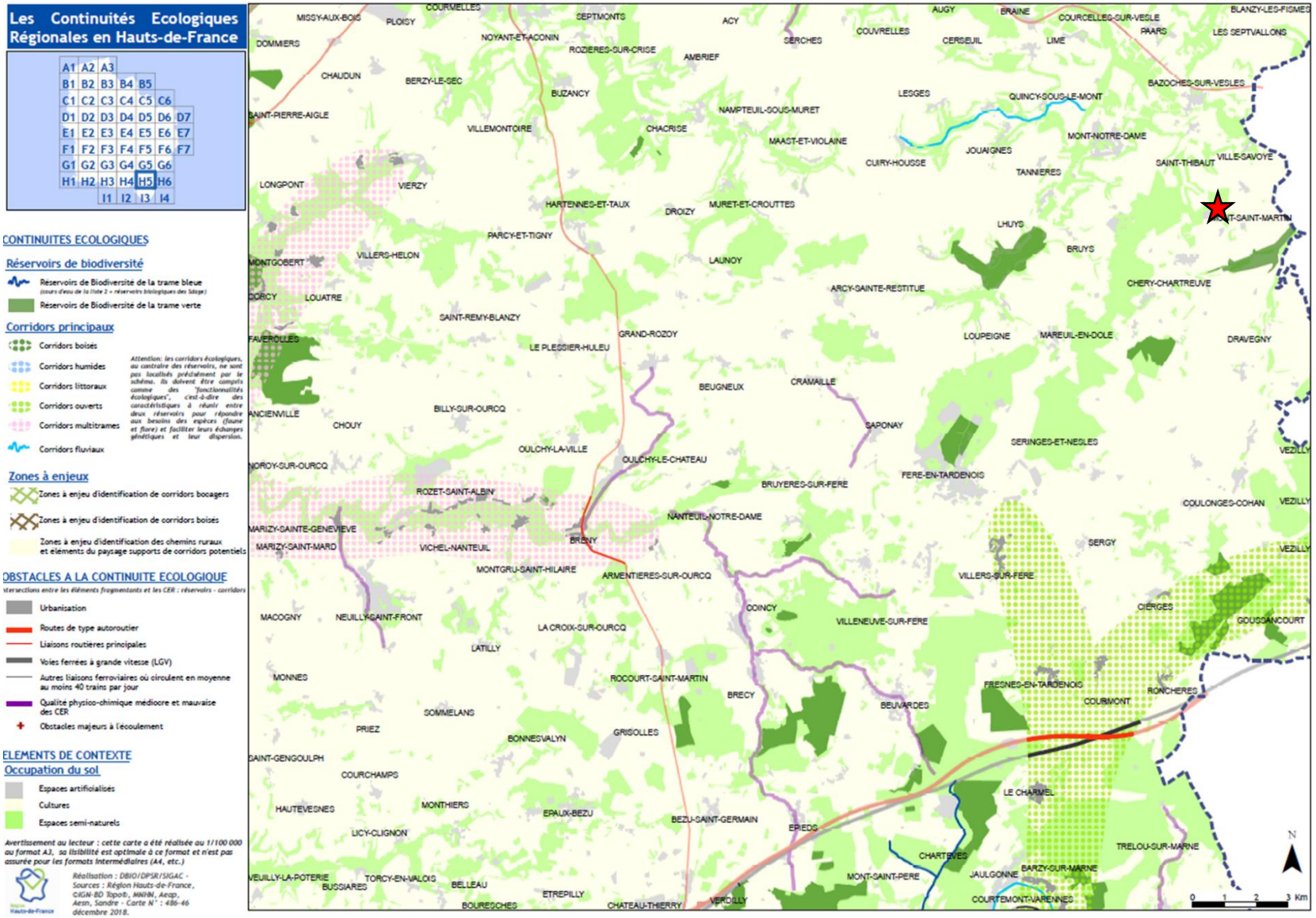
Plusieurs cours d'eau, inclus dans la sous-trame des milieux aquatiques et constituant des « corridors valléens multitrame », sont localisés à proximité de la zone d'étude. On retrouve au Sud-Est, le Ruisseau du Fond de Vau, plus au Sud, le Ru du Pont Brûlé et à l'Ouest, La Muze (et sa vallée).



Carte 30 : Localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue (composantes de la TVB) – Etoile rouge : localisation de la zone d'étude



Carte 31 : Localisation du site par rapport aux éléments de la Trame Verte et Bleue (occupation des sols) – Etoile rouge : localisation de la zone d'étude



Carte 32 : Localisation du site par rapport aux continuités écologiques en Hauts-de-France (SRADDET) – Etoile rouge : localisation de la zone d'étude

4 - 2c Conclusion sur les zonages écologiques

À partir des inventaires des espaces naturels réglementés présents autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve se situe dans un secteur d'intérêt écologique modéré. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés aux habitats naturels et à leur flore, ainsi qu'à l'avifaune, aux mammifères (chiroptères et autres), à l'entomofaune (lépidoptères, odonates et orthoptères principalement), mais aussi à la faune aquatique (amphibiens et poissons principalement).

Concernant les sites Natura 2000, il n'existe qu'une 1 ZSC dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Les enjeux principaux de ses sites Natura 2000 sont liés aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (mollusques et amphibiens).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 15 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II. On constate que quatorze des quinze ZNIEFF de type I présentent des enjeux liés aux habitats et à la flore. On note également que 10 d'entre elles présentent des enjeux liés aux oiseaux et 13 présentent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux). La ZNIEFF de type II présente des enjeux liés aux habitats et à la flore, aux oiseaux, aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, des enjeux semblent se dégager au niveau des différents réservoirs (« réservoir de biodiversité arborée ») et corridors (« corridors valléens multitrame ») situés à proximité du site. Néanmoins, ces entités se trouvent principalement à plus d'un kilomètre de la ZIP.

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

II

4 - 3 DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS

4 - 3a Diagnostic des habitats naturels et de la flore

Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

Description de l'occupation des sols et des habitats naturels

La zone d'étude est localisée dans le sud du département de l'Aisne, dans la région du Tardenois, une région « dominée par la présence de buttes boisées posées sur des étendues cultivées, et sillonnée par de petites vallées, humides et encaissées. » (Inventaire des paysages de l'Aisne, 2004).

Le site d'étude est essentiellement occupé par des grandes cultures, qui représentent 27 ha, soit 82 % de la ZIP, ainsi qu'une prairie artificielle de fauche, qui représente 5 ha, soit 15 % de la ZIP. Cultivées intensivement, ces deux habitats laissent peu l'opportunité à une flore spontanée de s'exprimer. Ils ont un enjeu faible.

Figure 69 : Grandes cultures, habitat dominant du site

Au sein de la ZIP, seuls trois autres habitats sont présents, sur de petites surfaces : une mosaïque friche x fruticée, au sud de la prairie de fauche, et une mosaïque friche x plantation de feuillus, à l'est de la prairie, ainsi qu'un petit linéaire de haies. Ces trois habitats ont une flore plus variée et possèdent un enjeu modéré.

La flore du site est principalement liée à la présence d'autres habitats plus variés en périphérie immédiate de la ZIP. On trouve notamment des habitats forestiers au nord de la partie nord (Chenaie-Charmaie, et plantations de feuillus), une fruticée au sud de la partie sud.

Une plantation de feuillus se trouve sur un talus linéaire séparant les deux parties du secteur nord. Ce talus est thermophile et la strate herbacée y est assez riche, avec la présence par exemple d'Orchis pourpre et de Muscari à grappes (espèce patrimoniale). Cet habitat est d'enjeu modéré.

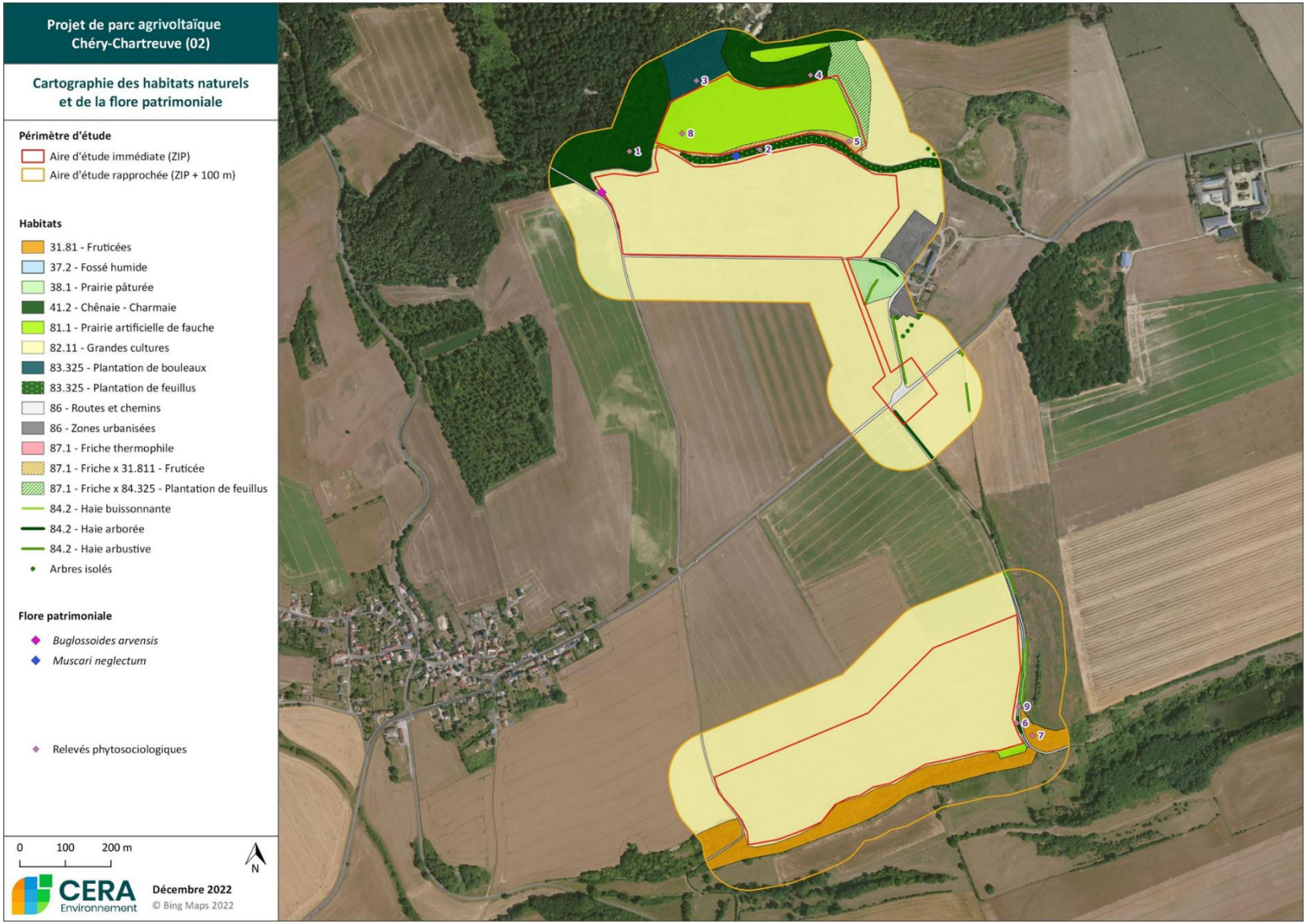
Enfin, une attention doit être portée sur la présence d'un fossé hygrophile le long du chemin, à l'est de la partie sud. Zone humide, c'est un habitat d'enjeu assez fort.

Figure 70 : Orchis pourpre dans le talus planté

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

Habitats	Fossé humide	Fruticées	Chênaie-Charmaie	Haies	Plantation de bouleaux	Plantation de feuillus	Friche thermophile	Friche x Fruticées	Friche x Plantation de feuillus	Prairies pâturées	Prairie artificielle de fauche	Grandes cultures	Routes et chemins	Zone bâtie	Friches rudérales
Code Corine	37.2 - Prairies humides eutrophes	31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	41.2 - Forêts caducifoliées	84.2 = Bordures de haies	83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus	83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus	87.1 = Terrains en friche	87.1 = Terrains en friche x 31.81 - Fourrés médio-européens sur sol fertile	87.1 = Terrains en friche x 83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus	38.1 = Pâtures mésophiles	81.1 - Prairies sèches améliorées	82.11 = Grandes cultures	86 = Villes, villages et sites industriels	86 = Villes, villages et sites industriels	87.1 = Terrains en friche
Code EUNIS	E3.4 - Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	G1 - Forêts de feuillus caducifoliés	FA = Haies	G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5 = Friches x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches	I1.5 = Friches x G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides	I1.1 = Monocultures intensives	J1 = Bâtiments des villes et des villages	J1 = Bâtiments des villes et des villages	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
Code Natura 2000 / Annexe I Dir. Hab / (* : Habitat prioritaire)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Enjeu	Assez fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Surface (ZIP)	/	/	/	/	/	/	/	0,30 ha / -0,9%	0,12 ha / -0,38%	/	5,10 ha / -15,39%	27,37 ha / -82,63%	0,20 ha / -0,62%	/	/

Tableau 38 : Synthèse des habitats naturels répertoriés et enjeux - En bleu : habitats naturels caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24/06/2008.



Carte 33 : Habitats naturels et flore patrimoniale

La Flore

Connaissances bibliographiques et potentialités

Sur la base de données Digitale2 du Conservatoire botanique national de Bailleul (CBNBL), 383 espèces de plantes vasculaires (279 sont indigènes) sont connues sur la commune de Chéry-Chartreuve.

Parmi elles, 51 espèces patrimoniales sont toutes déterminantes ZNIEFF et 4 ont un statut de protection ou de conservation défavorable, listées dans le tableau ci-dessous. On a considéré toutes les espèces observées au-delà des années 1990.

Deux d'entre elles sont considérées comme menacées, *Asparagus officinalis et Valerianella eriocarpa* tandis que deux sont protégées : *Cynoglossum germanicum et Dactylorhiza praetermissa.*

Espèce	LRN France 2019	PN France	ZNIEFF HDF	LRR HDF 2019	PR Picardie	Dernière observation
Asparagus officinalis	LC		pp	CR		2009
Cynoglossum germanicum	LC		Oui	LC	Pic	2017
Dactylorhiza praetermissa	NT		Oui	PC	Pic	2018
Valerianella eriocarpa	LC		Oui	CR		2019

Tableau 39 : Liste et statuts de la flore patrimoniale recensée sur la commune de Chéry-Chartreuve - Source : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 1994-2021. Digitale2 (Système d'information sur la flore et la végétation sauvage du Nord-Ouest de la France), Bailleul (Date de consultation : 20/10/2021). digitale.cbnbl.org

- LRN France 2019 : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après la Liste Rouge, 2019). LC = taxon de préoccupation mineure.
- PN France : PN : Protection nationale en France.
- ZNIEFF HDF : Dt : espèce déterminante de ZNIEFF dans les Hauts-de-France ; pp : taxon dont seul une partie des infrataxons est déterminante
- LRR HDF 2019 : Cotation UICN du niveau de menace en France (d'après CBNBP, 2018). CR = danger critique ; EN : En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = taxon de préoccupation mineure. ; NA = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes.
- PR Picardie : PR : Protection régionale en Picardie

Espèce	Dernière observation
Buddleja davidii	2003
Impatiens parviflora	2009
Rhus typhina	2009
Robinia pseudoacacia	2009

Tableau 40 : Quatre espèces exotiques envahissantes observées sur la commune

Résultats des inventaires de terrain

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser 108 espèces (cf. 9.3. Annexe 1 - Relevés botaniques et phytosociologiques), ce qui constitue une diversité générale faible par rapport à la surface et aux habitats présents. La plupart de ces espèces sont de plus présentes uniquement dans les habitats en périphérie de la ZIP. La flore de la ZIP elle-même est particulièrement pauvre.

Espèces patrimoniales

Parmi ces espèces, aucune ne bénéficie d'un statut de protection, et aucune ne présente de statut de conservation défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2019). Deux espèces présentent cependant un statut de patrimonialité :

- 1 espèce est déterminante ZNIEFF dans la région : le Muscari à toupet (Muscari comosum). Une station de cette espèce est localisée dans le talus planté (entre les deux secteurs du nord). Cette espèce est cependant commune et non menacée, et présente un enjeu modéré.
- -1 espèce est inscrite sur le PNA Messicoles : le Buglosse des champs (Lycopsis arvensis), avec le statut « A surveiller ». C'est une Brassicaceae discrète aux fleurs bleues commune sur les bords de chemin. Une station est présente sur un chemin au nord-ouest du site. Cette espèce est également commune et non menacée et présente un enjeu modéré.

	France			Hauts-de-France					
Espèces	PNAM	LRN France 2019	PN France	Indigénat HDF 2019	Rareté HDF 2019	ZNIEFF HDF	LRR HDF 2019	PR Picardie	Enjeu
Muscari comosum		LC		I, S;C	PC	Oui	LC		Modéré
Lycopsis arvensis	2	LC		I	AC		LC		Modéré
	1 PNAM	0 ≥ NT	0 PN	2 ind.	2 ≥ AR	2 Dt	1 ≥ NT	0 PR	

Tableau 41 : Liste et statuts de la flore patrimoniale du site

Espèces invasives

Espèce	Statut (Hauts-de-France)
Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)	Exotique envahissante **avérée**

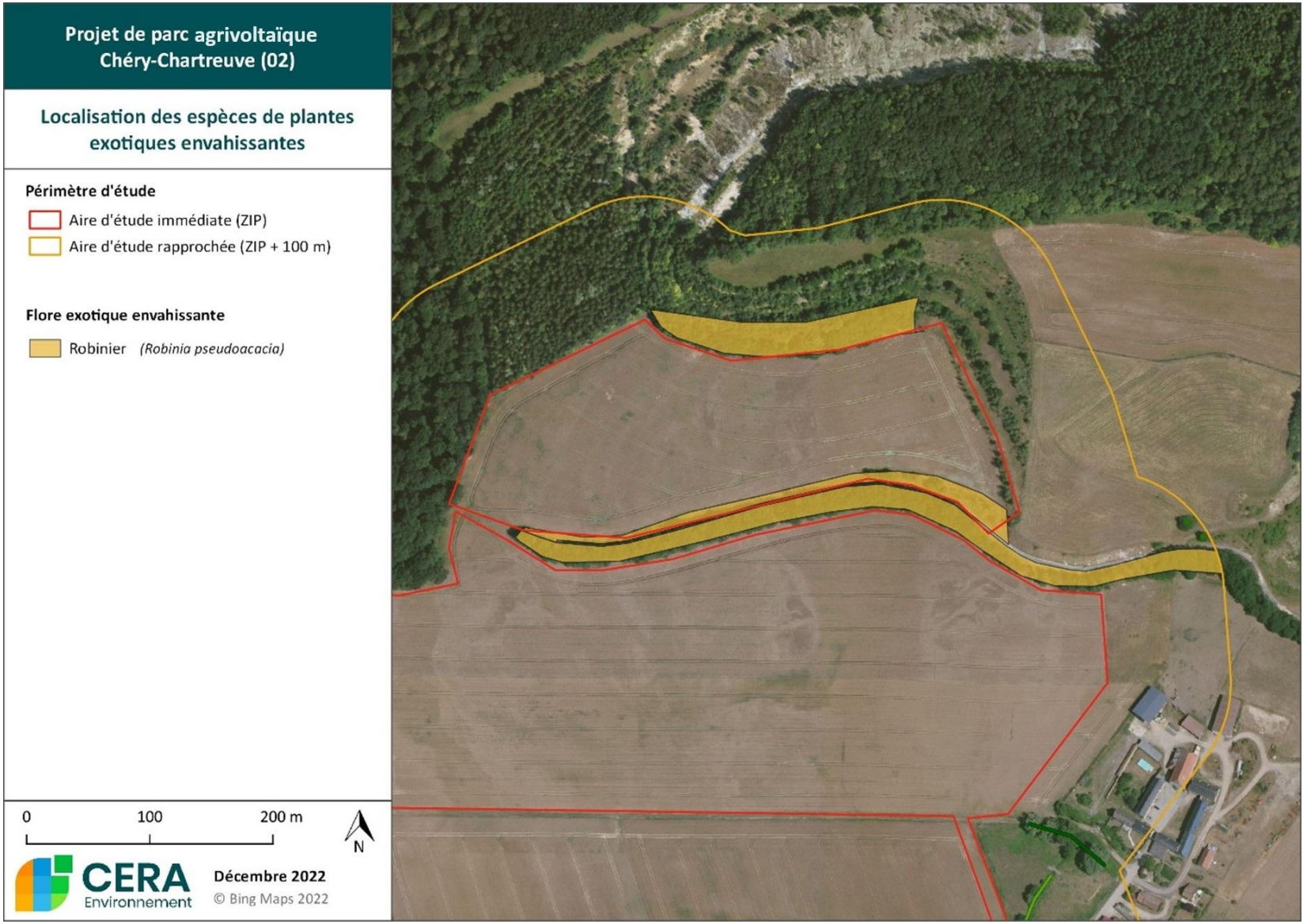
Tableau 42 : Espèce observée au sein de la ZIP

1 espèce a le statut « Plante Exotique Envahissante avérée » dans le catalogue de la flore des Hauts-de-France : le Robinier.

Les plantes inscrites dans cette catégorie sont décrites ainsi : *« Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions proches ou pressenti comme telle dans la région concernée, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines. »*

Figure 71 : Robiniers faux-acacia (Robinia speudoacacia) sur le site d'étude

Le Robinier est un arbre originaire d'Amérique, qui a également été introduit en Europe comme à des fins ornementales. Il s'est depuis naturalisée, et a colonisé toute la France et une grande partie de l'Europe. Sur le site, cette espèce est abondante dans le talus et la friche située entre les deux parties du secteur nord, ainsi que dans une zone en bordure de la ZIP au nord. Ces secteurs sont localisés sur la carte suivante.



Carte 34 : Localisation de la flore exotique envahissante

Etude de zone humide

D'après la modélisation des zones humides probables (INRA, 2014), une partie du site est en milieu potentiellement humide à « très forte probabilité ». Ceci indique que les paramètres de topographie et d'hydrographie sont favorables à la présence de zones humides dans ce secteur, celles-ci doivent donc faire tout particulièrement l'objet d'un diagnostic sur le site.

La loi du 3 janvier 1992 a inscrit la définition des zones humides en son article 2, devenu l'article L. 211-1 du code de l'environnement. L'application qui a été faite de cette définition s'est appuyée sur le caractère alternatif des deux critères principaux caractérisant ces milieux particuliers : soit un sol hydromorphe, soit la présence d'une végétation hygrophile. Le Conseil d'État par une jurisprudence de février 2017 a apporté une nouvelle interprétation en considérant que la loi, telle qu'elle était écrite, imposait, en fait, le cumul des deux critères pour qu'un espace puisse être qualifié de zone humide. La loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité a repris la définition de la loi du 3 janvier 1992.

Concernant le critère de la végétation hygrophile, un étroit fossé humide possède une flore hygrophile permettant de le classer en zone humide. Ce dernier est cependant situé en dehors de la ZIP. De plus, deux secteurs de prairies humides possèdent une végétation typique de zone humide (jonchaies hautes). Ces deux secteurs sont des zones humides, mais ils sont situés en-dehors de la ZIP, à environ 100 m de celle-ci.

Concernant le critère de la pédologie, nous avons réalisé des sondages à plusieurs endroits de la ZIP, en commençant par le secteur le plus probablement en zone humide d'après la topographie, dans la partie la plus basse du site, proche du fossé humide. Ce sondage (S1) s'est révélé non caractéristique de zone humide. D'autres sondages ont été réalisés le long du fossé : aucun ne s'est révélé avoir un profil de zone humide, aucun trait d'hydromorphie n'étant visible.

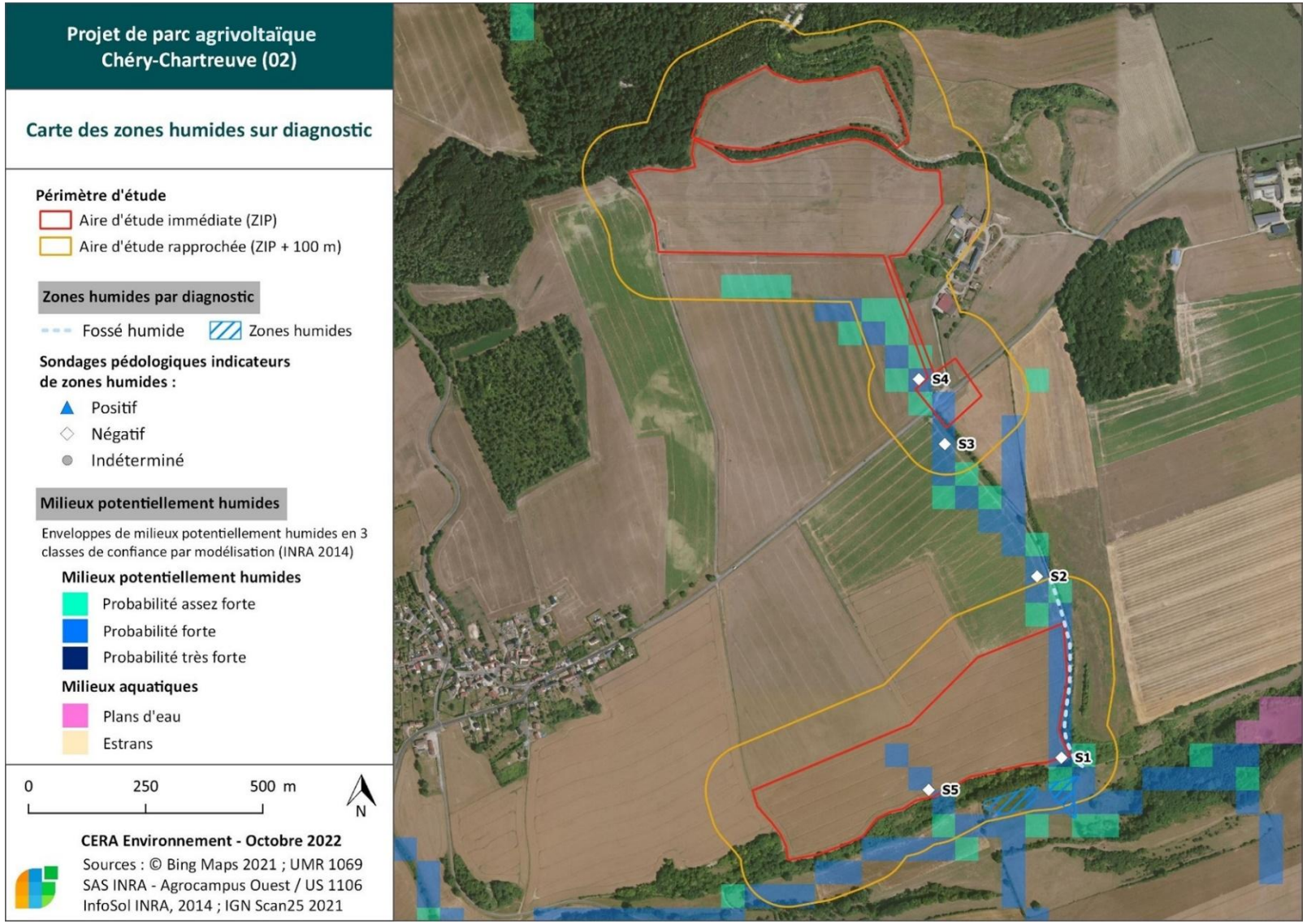
Le tableau suivant récapitule les résultats des tentatives de sondages pédologiques réalisés, dont les localisations figurent sur la carte suivante.

En conclusion, nous pouvons donc conclure à l'absence de zone humide dans la ZIP. En dehors de la ZIP, deux zones humides certaines sur diagnostic sont cependant présentes : un étroit fossé humide, le long du chemin dans la partie sud, ainsi que deux secteurs de prairies pâturées hygrophiles.

Rappel : Les installations du parc ne devront pas porter atteinte à une des zones humides ponctuelles à plus enjeu présente à proximité immédiate de la zone de projet : la source tuffeuse (travertin).

Sondages	Horizon rédoxique (cm)	Horizon réductique (cm)	Horizon histique (cm)	Classe de sol (GEPPA, 1981)	Sol de Zone Humide
S1	/	/	/	≤ III	Ø
S2	/	/	/	≤ III	Ø
S3	/	/	/	≤ III	Ø
S4	/	/	/	≤ III	Ø
S5	/	/	/	≤ III	Ø

Tableau 43 : Relevés pédologiques - ZH : sol indicateur de zone humide ; Ø : non indicateur de zone humide ; ? : indéterminé (sondage impossible)



Carte 35 : Carte des zones humides sur diagnostic

Conclusion sur les enjeux pour la flore et les habitats

Habitats

Le site d'étude est essentiellement occupé par des grandes cultures, qui représentent 27 ha, soit 82 % de la ZIP, ainsi qu'une prairie artificielle de fauche, qui représente 5 ha, soit 15 % de la ZIP. Cultivées intensivement, ces deux habitats laissent peu l'opportunité à une flore spontanée de s'exprimer. Ils ont un enjeu faible.

Au sein de la ZIP, seuls trois autres habitats sont présents, sur de petites surfaces : une mosaïque friche x fruticée, au sud de la prairie de fauche, et une mosaïque friche x plantation de feuillus, à l'est de la prairie, ainsi qu'un petit linéaire de haies. Ces trois habitats ont une flore plus variée et possèdent un enjeu modéré.

La flore du site est principalement liée à la présence d'autres habitats plus variés en périphérie immédiate de la ZIP. On trouve notamment des habitats forestiers au nord de la partie nord (Chenaie-Charmaie, et plantations de feuillus), une fruticée au sud de la partie sud. Une plantation de feuillus se trouve sur un talus linéaire séparant les deux parties du secteur nord. Ce talus est thermophile et la strate herbacée y est assez riche, avec la présence par exemple d'Orchis pourpre et de Muscari à toupet (espèce patrimoniale). Cet habitat est d'enjeu modéré. Enfin, une attention doit être portée sur la présence d'un fossé hygrophile le long du chemin, à l'est de la partie sud.

La zone humide, c'est un habitat d'enjeu assez fort.

Flore

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser 108 espèces (cf. annexe 1), ce qui constitue une diversité générale faible.

Parmi ces espèces, aucune ne bénéficie d'un statut de protection, et aucune ne présente de statut de conservation défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2019).

Deux espèces présentent un statut de patrimonialité :

- 1 espèce est déterminante ZNIEFF dans la région : le Muscari à toupet (Muscari comosum). Une station de cette espèce est localisée dans le talus planté (entre les deux secteurs du nord).
- 1 espèce est inscrite sur le PNA Messicoles : le Buglosse des champs (Lycopsis arvensis), avec le statut « A surveiller ». C'est une Brassicaceae discrète aux fleurs bleues commune sur les bords de chemin. Une station est présente sur un chemin au nord-ouest du site.

Ces deux espèces sont cependant commune et non menacées, et présentent un enjeu modéré.

Zones humides

Nous pouvons conclure à l'absence de zone humide dans la ZIP. En dehors de la ZIP, deux zones humides certaines sur diagnostic sont cependant présentes : un étroit fossé humide, le long du chemin dans la partie sud, ainsi que deux secteurs de prairies pâturées hygrophiles.

4 - 3b Diagnostic de l'avifaune

Connaissances bibliographiques et potentialités

L'association Données de Picardie Nature (site clicnat) présente des données publiques communales, sur la commune de Chéry-Chartreuve, un total de 59 espèces a été observé.

Ceci correspond à une diversité ornithologique modérée. Le tableau suivant présente les espèces signalées dans cette maille. Beaucoup d'espèces patrimoniales nichent sur le secteur dont 3 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux : la Bondrée apivore, le Pic mar et la Pie-grièche écorcheur.

La variation des milieux naturels favorise la diversité des espèces présentes :
Certaines de ces espèces sont liées aux milieux semi-ouverts et bocagers comme l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et le Tarier pâtre.

D'autres espèces sont liées aux milieux de grandes cultures telle que l'Alouette des champs ou encore le Bruant proyer.

D'autres encore sont liés à des milieux urbanisés comme l'Hirondelle rustique, le Rougequeue noir et la Tourterelle turque.

Enfin, un dernier groupe d'espèces est inféodé aux milieux boisés ou bocagers telles que la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, le Pic mar, le Hibou moyen-duc et la Tourterelle des bois.

Observées sur la commune			
Accenteur mouchet	Faisan de Colchide	**Linotte mélodieuse**	Pigeon ramier
Alouette des champs	**Faucon crécerelle**	**Loriot d'Europe**	**Pinson des arbres**
Bergeronnette printanière	**Faucon hobereau**	**Martin-pêcheur d'Europe**	**Pipit des arbres**
Bondrée apivore	**Fauvette à tête noire**	Merle noir	**Pipit farlouse**
Bouvreuil pivoine	**Fauvette babillarde**	**Mésange à longue-queue**	**Pouillot véloce**
Bruant jaune	Geai des chênes	**Mésange bleue**	**Roitelet huppé**
Bruant proyer	**Gobemouche gris**	**Mésange charbonnière**	**Rossignol philomèle**
Busard Saint-Martin	**Grimpereau des jardins**	**Mésange huppé**	**Rougegorge familier**
Buse variable	Grive draine	**Moineau domestique**	**Rougequeue noir**
Canard colvert	Grive musicienne	Perdrix rouge	**Sittelle torchepot**
Chardonneret élégant	**Grosbec casse-noyaux**	**Pic épeiche**	**Tarier pâtre**
Chevalier cul-blanc	**Hibou moyen-duc**	**Pic mar**	**Tourterelle des bois**
Corbeau freux	**Hirondelle rustique**	Pie bavarde	Tourterelle turque
Coucou gris	**Hypolaïs polyglotte**	**Pie-grièche écorcheur**	**Troglodyte mignon**
Epervier d'Europe	**Grande Aigrette**	Pigeon colombin	

Tableau 44 : Espèces observées sur la commune - En gras – espèces protégées / En rouge – Annexe I de la DO

► ***Selon l'atlas des oiseaux nicheurs de Picardie, les enjeux avifaunistiques en période de reproduction sont donc modérés à forts sur ce secteur. Ils sont marqués par un cortège d'oiseaux fréquentant les milieux forestiers et les milieux ouverts. Cependant au regard de sa surface limitée et de son contexte très enclavé, le périmètre du projet présente des potentialités d'accueil d'une avifaune patrimoniale assez limitée.***

Résultats des inventaires

Liste et effectifs des espèces contactées

Au total, 58 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site d'étude lors de 3 saisons et 4 inventaires en hiver, en migration prénuptiale ainsi qu'en période de reproduction. Ce sont 312 observations distinctes qui ont été comptabilisées pour 866 oiseaux.

Au vu des périodes d'inventaire et d'espèces d'oiseaux relevées, la richesse ornithologique notée sur la zone d'étude peut donc être considérée comme modérée.

Le tableau suivant synthétise les effectifs contactés par passage, en fonction du statut biologiques des espèces.

Espèces	Hiver 28.01.22		Mig Pre 23.03.22		Repro 1 10.05.22		Repro 2 10.06.22		Total	
	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.
Accenteur mouchet	2	2	4	5	2	2			8	9
Alouette des champs	2	3	2	14	3	14	2	5	9	36
Bergeronnette grise			5	7	1	1	1	1	7	9
Bruant des roseaux							1	2	1	2
Bruant jaune	1	1	3	3	1	1	2	3	7	8
Bruant proyer					1	1	1	2	2	3
Buse variable	1	1	2	2	1	2	2	2	6	7
Chardonneret élégant			3	3	1	1			4	4
Choucas des tours	1	5							1	5
Chouette hulotte					1	1			1	1
Corneille noire	5	18	5	12	6	14	4	9	20	53
Étourneau sansonnet	2	50	1	8	2	9	2	38	7	105
Faisan de Colchide	3	3	2	3	3	4	1	2	9	12
Faucon crécerelle			1	2			1	1	2	3
Fauvette à tête noire			1	2	4	10	2	14	7	26
Fauvette babillarde					2	2			2	2
Fauvette des jardins					1	1	2	2	3	3
Fauvette grisette					2	5	2	3	4	8
Geai des chênes	2	2	1	1	1	1			4	4
Gobemouche gris							1	1	1	1
Grand Cormoran	1	1							1	1
Grimpereau des jardins	2	3	2	3			1	1	5	7
Grive draine	4	6	1	1					5	7
Grive litorne	1	5							1	5
Grive musicienne	2	2	1	1			1	2	4	5
Hirondelle rustique					1	2			1	2
Hypolaïs polyglotte					1	1	1	1	2	2
Linotte mélodieuse			4	4	3	4	3	4	10	12
Loriot d'Europe					1	1	1	1	2	2
Merle noir	5	9	2	3	4	7	3	8	14	27
Mésange à longue queue			1	3			1	1	2	4

Espèces	Hiver 28.01.22		Mig Pre 23.03.22		Repro 1 10.05.22		Repro 2 10.06.22		Total	
	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.	Obs.	Eff.
Mésange bleue	5	13	7	13	2	3	2	7	16	36
Mésange charbonnière	4	8	5	7	4	4	2	5	15	24
Mésange nonnette	1	2							1	2
Milan noir					1	1			1	1
Moineau domestique			2	15	1	7	1	20	4	42
Perdrix grise					1	2			1	2
Pic épeiche	1	1			1	1	3	4	5	6
Pic vert	2	2					1	1	3	3
Pie bavarde			1	2					1	2
Pigeon biset	1	3	1	3	1	3	1	1	4	10
Pigeon colombin			1	1	1	1	2	3	4	5
Pigeon ramier	4	33	7	62	7	13	4	17	22	125
Pinson des arbres	7	13	12	38	4	16	2	17	25	84
Pinson du nord	1	1	2	3					3	4
Pipit des arbres					2	2	1	1	3	3
Pipit farlouse	3	45	1	1					4	46
Pouillot véloce			7	13	2	11	2	6	11	30
Roitelet à triple bandeau			1	1					1	1
Rougegorge familier	6	9	3	6	2	6	2	5	13	26
Rougequeue noir			2	3	1	2	1	3	4	8
Sittelle torchepot	1	1	1	3					2	4
Tarier pâtre							1	3	1	3
Tarin des aulnes			2	2					2	2
Torcol fourmilier					1	1			1	1
Tourterelle des bois					2	2	1	1	3	3
Tourterelle turque			1	1	2				1	1
Troglodyte mignon	4	8	3	4	3		2	5	9	17
Total général	74	250	100	255	75	159	63	202	312	**866**
En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé										

Tableau 45 : Diversité et effectifs des espèces contactées par passage sur la zone d'étude

Les oiseaux en période de nidification

Diversité et effectifs des espèces nicheuses

Lors des quatre inventaires en période de migration prénuptiale, hivernale et reproduction, 53 sont considérées comme nicheuses dont 37 espèces ont été contactées en tant que nicheuses sédentaires sur l'aire d'étude rapprochée (ZIP + 100 m).

17 espèces nicheuses migratrices ont été observées sur le site. Ces inventaires ont permis de contacter un total de 572 individus nicheurs potentiels.

Parmi les 53 espèces nicheuses observées, 11 figurent dans les listes rouges nicheurs de France.

Le tableau suivant regroupe les effectifs des espèces nicheuses sédentaires ou migratrices selon les différentes sorties :

Espèces	Hiver 28/01/2022	Mig Pré 23/03/2022	Repro 1 10/05/2022	Repro 2 10/06/2022	Total
Sédentaire nicheur					
Accenteur mouchet	2	5	2		**9**
Alouette des champs	3	14	14	5	**36**
Bergeronnette grise		7	1	1	**9**
Bruant jaune	1	3	1	3	**8**
Buse variable	1	2	2	2	**7**
Chardonneret élégant		3	1		**4**
Choucas des tours	5				**5**
Chouette hulotte			1		**1**
Corneille noire	18	12	14	9	**53**
Étourneau sansonnet		8	9	38	**55**
Faisan de Colchide	3	3	4	2	**12**
Faucon crécerelle		2		1	**3**
Geai des chênes	2	1	1		**4**
Grimpereau des jardins	3	3		1	**7**
Grive draine	6	1			**7**
Grive musicienne	2	1		2	**5**
Linotte mélodieuse		4	4	4	**12**
Merle noir	9	3	7	8	**27**
Mésange à longue queue		3		1	**4**
Mésange bleue	13	13	3	7	**36**
Mésange charbonnière	8	7	4	5	**24**
Mésange nonnette	2				**2**
Moineau domestique		15	7	20	**42**
Perdrix grise			2		**2**
Pic épeiche	1		1	4	**6**

Espèces	Hiver	Mig Pré	Repro 1	Repro 2	Total
	28/01/2022	23/03/2022	10/05/2022	10/06/2022	
Pic vert	2			1	**3**
Pie bavarde		2			**2**
Pigeon biset	3	3	3	1	**10**
Pigeon colombin		1	1	3	**5**
Pigeon ramier	7	12	13	17	**49**
Pinson des arbres	13	22	16	17	**68**
Pouillot véloce		2	4		**6**
Roitelet à triple bandeau		1			**1**
Rougegorge familier	9	6	6	5	**26**
Sittelle torchepot	1	3			**4**
Tourterelle turque		1			**1**
Troglodyte mignon	8	4		5	**17**
Total général	**122**	**167**	**121**	**162**	**572**
Migrateur nicheur					
Bruant des roseaux				2	2
Bruant proyer			1	2	3
Fauvette à tête noire		2	10	14	26
Fauvette babillarde			2		2
Fauvette des jardins			1	2	3
Fauvette grisette			5	3	8
Gobemouche gris				1	1
Grand Cormoran	1				1
Hirondelle rustique			2		2
Hypolaïs polyglotte			1	1	2
Loriot d'Europe			1	1	2
Pipit des arbres			2	1	3
Pouillot véloce		11	7	6	24
Rougequeue noir		3	2	3	8
Tarier pâtre				3	3
Torcol fourmilier			1		1
Tourterelle des bois			2	1	3
Total	**1**	**16**	**37**	**40**	**94**
Total général	**122**	**167**	**121**	**162**	**572**

Tableau 46 : Effectifs dénombrés par date et statut biologique de l'avifaune nicheuse – En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Description des espèces patrimoniales contactées

Au total, 12 espèces nicheuses avec un statut patrimonial ont été observées sur le site en période de reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces menacées ont un ou plusieurs statuts défavorables à différentes échelles d'évaluation des listes rouges/

- 11 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1 en danger, 4 en vulnérable et 6 en quasi-menacée) ;
- 2 sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie (1 en danger et 1 quasi menacée).

Espèces	Listes rouges				Statut de protection
	Picardie	France Nicheur	Europe (27)	Monde	
Alouette des champs		**NT**	LC	LC	**C**
Bruant des roseaux		**EN**	LC	LC	**P**
Bruant jaune		**VU**	LC	LC	**P**
Chardonneret élégant		**VU**	LC	LC	**P**
Faucon crécerelle		**NT**	LC	LC	**P**
Fauvette des jardins		**NT**	LC	LC	**p**
Gobemouche gris		**NT**	LC	LC	**P**
Hirondelle rustique		**NT**	LC	LC	**P**
Linotte mélodieuse		**VU**	LC	LC	**P**
Tarier pâtre	**NT**	**NT**	LC	LC	**P**
Torcol fourmilier	**EN**	LC	LC	LC	**P**
Tourterelle des bois		**VU**	**NT**	**VU**	**P**

Tableau 47 : Espèces patrimoniales nicheuses

Légende des critères :

Réseau européen Natura 2000 :

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

Statut de conservation :

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

RE : Espèce disparue ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) ;

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ;

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) ;

NE : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale.

Statut juridique national :

P : Protégé (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire)
C : Chassable (Arrêté modifié du 26/06/87 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée)
C&N : Chassable et Nuisible (Arrêté du 30/09/88 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet)

a) Liste rouge Nationale

Espèces « En danger » EN

Une espèce est considérée comme en danger sur la liste rouge nationale : le **Bruant des roseaux.**

Le **Bruant des roseaux** est considéré comme **en danger** à l'échelle nationale. Au moins deux mâles chanteurs simultanés ont été contactés lors d'un passage en reproduction. Cela permet de définir l'espèce **comme nicheuse probable sur la ZIP dans la partie sud au sein d'une haie.**

Bruant des roseaux © Cera Nord-Est

Migrateur, nicheur peu commun mais présent toute l'année en Picardie, il fréquente les marais, les berges de rivières ou de fossés avec des roselières et arbustes. Peu de données sont connues quant à la densité de couples reproducteurs dans cette région. On note 27 à 30 couples pour 100 hectares dans un marais d'arrière littoral et 2 couples pour 100 hectares en plaine maritime picarde en milieux variés. L'enjeu patrimonial de cette espèce est considéré comme fort.

Espèces « Vulnérables » VU

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

- **Le Bruant jaune** est considéré comme vulnérable à l'échelle nationale. Au moins **deux mâles chanteurs** simultanés ont été contactés lors des deux passages en reproduction. Cela permet de définir l'espèce comme **nicheuse probable sur la ZIP au nord et au sud.**
  Nicheur commun en Picardie, il fréquente les espaces ouverts de prairies, cultures, friches mais aussi les lisières forestières et clairières. Le Bruant jaune est une espèce principalement sédentaire, même si des individus provenant d'Europe du Nord peuvent venir hiverner en Picardie. A l'échelle régionale l'espèce montre un déclin prononcé avec une baisse des populations de 38 % depuis 2002 et de 55% depuis 1989, au niveau national cette baisse est de 41 % depuis 2001. A l'échelle nationale, les effectifs nicheurs subissent une diminution constante et prononcée depuis au moins une vingtaine d'années (- 55 % depuis 1989 et - 42 % entre 2001 et 2013). A l'échelle européenne, il en va de même (- 42 % des effectifs entre 1980 et 2012).

Bruant jaune © Shirley Laurent

- **Le Chardonneret élégant** est considéré vulnérable à l'échelle nationale. L'espèce a été contactée en période de migration ainsi que lors du premier passage en reproduction. **Un couple** a été noté **sur la ZIP**, de ce fait l'espèce peut être considérée **nicheuse probable sur la ZIP dans la partie nord.** Le Chardonneret affecte particulièrement les milieux boisés ouverts, on le trouve régulièrement au niveau des lisières, clairières mais également en milieu anthropique (parcs, jardins etc.). L'espèce a besoin d'un arbuste ou d'un arbre pour y construire son nid. Au niveau national, une chute des effectifs de 54 % est observable depuis 2001.

Bruant jaune © Guillaume Bigayon

- La Linotte mélodieuse est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. L'espèce a été détectée lors des 2 passages en reproduction ainsi que lors du passage en migration prénuptiale. Un couple a été identifié, cela permet de considérer l'espèce comme nicheuse probable sur la ZIP au nord et au sud.

Elle affectionne particulièrement les milieux ouverts, essentiellement les friches, les landes parsemées d'arbres, de buissons, de haies et de vergers. Grégaire une partie de l'année, la population nicheuse de Linotte mélodieuse est migratrice partielle. La construction du nid débute à la mi-avril. Considérée comme commune et répandue en Picardie au milieu du siècle dernier, elle est actuellement une nicheuse et hivernante moins commune, les mentions et les effectifs sont très variables selon les années. L'espèce s'est en effet raréfiée dans les zones où les changements des pratiques agricoles ont été les plus marqués, par diminution de ses ressources alimentaires. En France, les effectifs de la Linotte mélodieuse connaissent un déclin très net avec une baisse des effectifs de 37 % entre 2001 et 2013, portée à 69 % entre 1989 et 2013. A l'échelle européenne, on constate une diminution des effectifs de 56 % entre 1980 et 2012. En Picardie, on constate une chute progressive de 20 à 30 % des contacts au cours de ces 10 dernières années du XIXe siècle.

- La Tourterelle des bois est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. 2 mâles chanteurs simultanés ont été entendus lors des deux passages en période de reproduction. Cette observation permet de définir l'espèce en tant que nicheuse probable sur la ZIP dans les parties nord et sud. Migratrice transsaharienne, elle est présente sur l'ensemble du territoire, et est nicheuse en Picardie. Elle fréquente principalement les milieux bocagers, où elle apprécie le maillage des haies et des bosquets alternant avec les milieux ouverts, mais aussi les milieux forestiers où elle privilégie les endroits dégagés comme les lisières, clairières, jeunes taillis et stades buissonnants. Entre 1970 et 1990 les effectifs nicheurs auraient diminué de 50 % en France, et au niveau régional les effectifs ont baissé de 49 %.

Espèces « quasi menacées » NT

Six espèces sont considérées comme quasi menacées à l'échelle nationale et/ou régionale :

- L'Alouette des champs est un oiseau des milieux ouverts quasi menacé au niveau national et régional. 14 individus simultanés ont été détectés lors du premier passage de reproduction, 7 d'entre eux sont des mâles chanteurs. Au premier passage 5 mâles chanteurs était présents. Nous pouvons considérer l'espèce comme nicheuse probable sur la totalité de la ZIP.

L'espèce fréquente tous les milieux de plaine de la région et est absente des vastes secteurs forestiers et du bocage dense. Commune en Bourgogne, c'est une des espèces qui connaît une diminution significative de ses effectifs depuis 2002 avec moins 12 %, et en France avec une baisse de 20 % en vingt ans. Le problème étant principalement lié à la dégradation des habitats qu'elle fréquente (agriculture intensive, pesticides, multiplication des céréales et pression de chasse en hiver).

- Le Faucon crécerelle est quasi menacé à l'échelle nationale. L'espèce a été observée lors du passage en migration prénuptiale ainsi qu'en période de reproduction en vol local. Un couple a été noté, de ce fait, l'espèce est considérée comme nicheuse probable à minima dans la partie nord de la ZIP.

C'est une espèce sédentaire qui occupe une grande diversité de milieux ouverts et semi-ouverts (bocage, champs cultivés, secteurs urbanisés). En Picardie c'est le rapace le plus commun avec la Buse variable. Il s'observe partout en Picardie et fréquente de façon étonnante les falaises du sud de la baie de Somme. L'espèce est en déclin modéré en Europe et en France.

- La Fauvette des jardins a été observée en période de reproduction lors des 2 passages. Un minimum de 2 mâles chanteurs a été noté sur le site. De ce fait, l'espèce est considérée comme nicheuse possible sur la partie nord de la ZIP.

Cette espèce est une nicheuse commune et une migratrice très commune en Picardie comme dans la majeure partie de la France. Elle fréquente les taillis en sous-bois de feuillus parsemés ou non de conifères et se plait aussi bien dans les lieux frais, le long des cours d'eau que dans des zones sèches et chaudes. La majorité des individus arrivent de la mi-avril à début mai sur la région. Le bilan de données STOC-EPS défini un nombre de contacts compris entre 28 et 58 en Picardie, soit 10 % des points d'écoute.

- Le Gobemouche gris a été observé uniquement lors du second passage en période de reproduction. L'espèce est considérée comme nicheuse possible au sein de la ZIP. Le gobemouche gris est une espèce migratrice strict qui hiverne au sud du Sahara. Malgré son abondance, il s'agit d'un passereau peu connu. Il fréquente des milieux variés, bois et forêts clairs, ripisylves mais aussi les parcs urbains et les jardins. Il n'est contacté que dans moins de 10 % des points par la méthode STOC-EPS. En termes de densité, elle est estimée à 2 couples pour 10 hectares dans des biotopes favorables.

Bruant jaune © Matthieu Gauvain

- L'Hirondelle rustique est considérée comme quasi-menacée en France. 2 individus ont été observés en chasse sur le site uniquement lors du premier passage de reproduction. Cette espèce migratrice est largement répartie à l'échelle nationale et régionale, elle niche exclusivement dans des zones anthropisées (granges, étables et garages).

Du fait de son écologie, l'espèce est considérée comme nicheuse possible aux alentours de la ZIP dans les villages localisés à proximité.

À l'échelle nationale l'espèce a vu ses effectifs chuter d'environ 40 % entre 1989 et 2009 et ce constat est sensiblement le même à l'échelle régionale.

- Le Tarier pâtre a été observé lors du second passage en période de reproduction. 1 couple ainsi qu'un autre mâle chanteur ont été notés, de ce fait, l'espèce est considérée comme nicheuse probable au sein de la partie sud de la ZIP.

Le Tarier pâtre niche dans divers milieux de landes et de prés ainsi que dans les friches ou en marge des cultures. L'Espèce doit disposer de végétation basse pour nicher, de perchoirs pour chasser et de postes plus élevés pour surveiller son domaine et se lancer dans les vols nuptiaux. Malgré une tendance indécise, les effectifs européens semblent globalement stables. En France, après une expansion supposée jusqu'aux années 2000, ce passereau connait depuis lors une diminution de ses effectifs d'environ 30 %. En Picardie, ses effectifs semblent assez variables, tendant globalement à la baisse.

Bruant jaune © Matthieu Gauvain

b) Liste rouge Picardie

Espèces « En danger » EN

Le Torcol fourmilier a été observé lors du premier passage en période de reproduction. Il s'agit d'une observation d'un mâle chanteur, ce qui fait de l'espèce un nicheur possible sur la ZIP dans la partie nord.

Il s'agit d'un oiseau lié au bocage, mais en Picardie, il fréquente surtout clairières et les grandes coupes forestières, surtout si ces milieux sont parsemés de vieux arbres morts, pour y nicher et si des sols ras voisins lui permette de chasser. Si le Torcol n'a jamais été répandu dans la région, il semblait toutefois commun dans la moitié nord de la France à la fin de l'Ixième siècle.

Remarque :

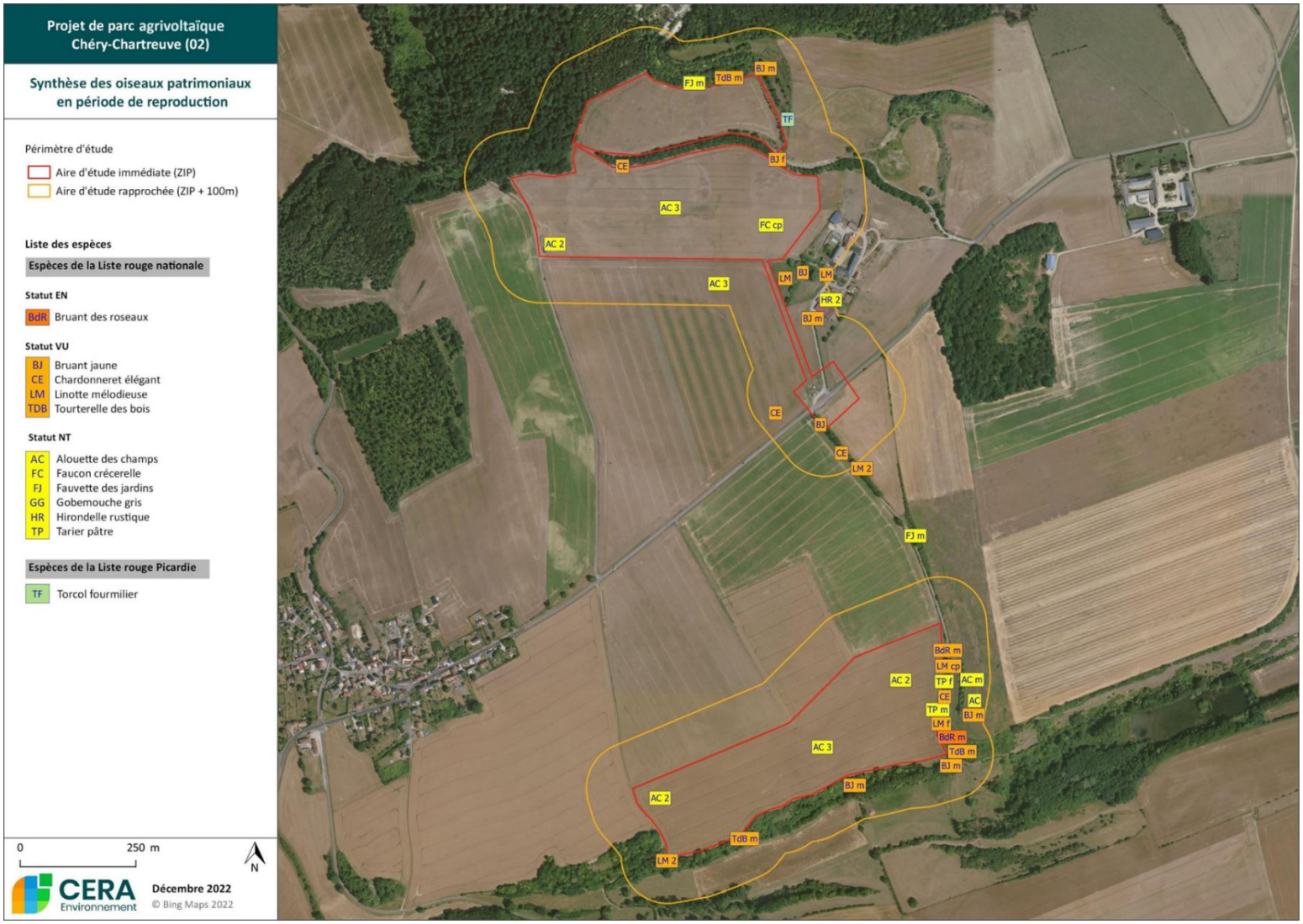
Des données issues du CEN indiquent la présence d'une espèce nicheuse certaine supplémentaire : la Pie-grièche écorcheur.

Cette espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive oiseaux.

La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes.

Actuellement, les milieux les mieux pourvus en Pie-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctués de buissons bas (ronces surtout), d'arbres isolés et d'arbustes divers, souvent épineux et de clôtures (barbelés).

Sur le site, l'espèce a été contactée dans la haie le long du chemin et du ru descendant.



Carte 36 : Localisation des espèces patrimoniales en période de reproduction

Les oiseaux en migration et en stationnement hivernal

Diversité et effectifs des espèces en halte migratoire ou en stationnement hivernal

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

Les espèces **sédentaires nicheuses** qui sont présentes sur la zone du projet tout au long de l'année.

Les espèces **migratrices hivernantes (non nicheuses sur la zone du projet)**, qui ne sont présentes qu'en période hivernale et lors des passages migratoires (Pipit farlouse, Vanneau huppé, Grive litorne…).

Les **espèces relevant des deux catégories** précédentes. En effet, comme en migration, certaines espèces sédentaires voient leurs effectifs grossir en période hivernale par des groupes d'individus provenant de populations plus nordiques. C'est notamment le cas de nombreux passereaux sédentaires (Pinson, Linotte, Bruant jaune, Alouettes, Étourneaux, corvidés…), de colombidés (Pigeon ramier) ainsi que de certains rapaces comme le Busard Saint-Martin, la Buse variable ou le Faucon crécerelle. Pour ces espèces, il n'est pas toujours aisé de leur attribuer un statut en hiver, ainsi qu'en fin de période postnuptiale et début de période prénuptiale. Cependant, la présence de stationnements de plusieurs dizaines à centaines (voire milliers) d'individus permet généralement de trancher en faveur de rassemblements hivernaux (Alouette des champs, Pigeon ramier, Fringillidés, etc.). En l'absence de rassemblements, si les observations concernent des individus isolés et si l'habitat de reproduction est présent sur la zone, les individus sont plutôt considérés comme majoritairement sédentaires.

Il est important de rappeler que concernant les espèces migratrices, de passage et hivernantes, il n'existe pas de liste rouge au niveau régional et la liste rouge nationale n'a pas été actualisée depuis 2011. La liste rouge européenne de 2021, elle, prend en considération les espèces dans leur globalité et est plus récente. Les statuts ainsi définis peuvent être extrapolés aux espèces qui migrent et viennent hiverner en France. Les espèces considérées comme patrimoniales en période de migration sont donc celles inscrites à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et/ou ayant un statut sur la liste rouge européenne (Birdlife International, 2021).

Au total, **8 espèces** d'oiseaux ont été inventoriées en halte migratoire ou en stationnement hivernal lors des deux inventaires (hivernage et migration prénuptiale) pour un total de **200 individus.**

Une espèce est inscrite sur l'Annexe de la 1 de la Directive Oiseaux : le **Milan noir**. Aucune de ces espèces n'est inscrite sur la liste rouge européenne.

Parmi les 8 espèces contactées, 4 sont protégées sur le territoire national et un est inscrit sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et trois sur la liste rouge régionale.

Espèces	Hiver 03/02/2022	Mig Pré 28/03/2022	Repro 1 10/05/2022	Total général
Étourneau sansonnet	50			**50**
Grive litorne	5			**5**
Milan noir			1	**1**
Pigeon ramier	26	50		**76**
Pinson des arbres		16		**16**
Pinson du nord	1	3		**4**
Pipit farlouse	45	1		**46**
Tarin des aulnes		2		**2**
Total général	**127**	**72**	**1**	**200**

Tableau 48 : Liste des espèces d'oiseaux observées en halte migratoire ou stationnement hivernal - En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Espèces	Mstat	Mvol	Total général
Étourneau sansonnet	50		50
Grive litorne	5		5
Milan noir	1		1
Pigeon ramier	76		76
Pinson des arbres	5	11	16
Pinson du nord	2	2	4
Pipit farlouse	45	1	46
Tarin des aulnes	1	1	2
Total général	**185**	**15**	**200**

Tableau 49 : Liste des espèces d'oiseaux observées en halte migratoire ou stationnement hivernal - En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Espèces de la Directive Oiseaux

Une espèce est inscrite à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux : le Milan noir.

Espèces	Directive oiseaux	Listes rouges				Statut de protection
		Picardie	France Nicheur	Europe (27)	Monde	
Milan noir	**DO1**	**CR**	**NT**	LC	LC	**P**

Tableau 50 : Espèces de la Directive Oiseaux

STATUT SUR LA ZONE D'ETUDE : migrateur en stationnement

Le Milan noir a été observé à une seule reprise au centre de la zone d'implantation potentielle du projet en vol local, l'individu est probablement en déplacement local en cours de stationnement migratoire à proximité du site.

Milan noir © Laetitia Heimen

STATUT EN PICARDIE : **CR**

Le Milan noir, en progression en Europe et en France, a régressé dans notre région au cours des années 1990, certainement à cause de la dégradation des habitats (retournement des herbages). La population estimée à 450-500 couples en 1980 serait plus proche de 300-400 couples aujourd'hui. La sensibilité de l'espèce aux poisons du fait de ses tendances charognardes constitue la principale menace. Le Milan noir pourrait également être impacté par la fermeture des décharges encore en activité.

INFORMATIONS GENERALES - DIRECTIVE OISEAUX : **DO1** */ LISTE ROUGE NATIONALE :* **LC**

En France, il est absent en tant que nicheur dans le Nord-Ouest, dans quelques régions circumméditerranéennes et alpines et de la Corse. On le rencontre également en période de migration dans la plupart des régions, le couloir rhodanien étant un axe de passage important. Les derniers migrateurs sont observés en octobre. Le transit des migrateurs européens est très important sur notre territoire et concerne les oiseaux originaires de France, mais aussi la plupart de ceux nichant en Suisse et en Allemagne.

En période de migration, il fréquente les milieux ouverts agropastoraux, vallées alluviales, décharges à ciel ouvert. Sa migration prénuptiale s'effectue de février à mai alors que la migration postnuptiale s'échelonne de mi-juillet à mi-octobre.

Les oiseaux en migration active

Lors de la migration prénuptiale, 4 espèces d'oiseaux ont été observées sur la ZIP en migration active.

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

Espèces	Mig Pré 1 23/03/2022
Pinson des arbres	1
Pinson du nord	1
Pipit farlouse	1
Tarin des aulnes	1
Total général	**4**

Tableau 51 : Liste des espèces d'oiseaux observées en migration active - En gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Parmi ces quatre espèces en migration active, aucune d'entre elles ne possèdent un statut défavorable à cette période biologique de l'année.

Suite au passage réalisé en période de migration prénuptiale, les enjeux avifaunistiques pour la migration active sont considérés comme faibles au sein de la zone d'étude.

Conclusion sur les enjeux et sensibilités en période de migration

Au total, 8 espèces ont été observées en stationnement hivernal ou en halte migratoire. Parmi elles, une espèce présente un intérêt patrimonial en période de migration prénuptiale, le Milan noir, inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

De plus, 4 espèces distinctes ont été observées en pleine migration active ce qui représente une très faible diversité. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée.

> ► ***L'enjeu avifaunistique pour le projet sur la commune de Chéry-Chartreuve en période de migration prénuptiale et de stationnement hivernal est considéré comme faible sur le site d'étude.***

Évaluation des enjeux avifaunistiques par statut biologique

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

Au total, 44 espèces sur les 58 observées, (75,9 % du cortège inventorié) n'ont pas d'enjeu patrimonial de conservation défavorable selon leur statut biologique observé sur le site comme nicheur ou migrateur de passage.

De plus, 14 espèces sur les 58 observées (24,1 % du cortège inventorié) disposent d'au moins un statut de conservation défavorable, uniquement comme nicheur, défini à l'un des trois échelons décroissants d'enjeu patrimonial présentés ci-dessous.

Pour toutes les espèces considérées comme nicheuses sur le site, l'oiseau a à minima été observé durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification. Sur le terrain des comportements territoriaux ont été relevés.

L'ensemble des espèces observées sont considérées comme potentiellement nicheuses (possibles, probables ou certaines) sur la zone d'étude et ses abords en période de nidification entre mars et août. Certaines espèces utilisent le site uniquement comme secteur de chasse et de transit (par exemple l'Hirondelle rustique).

Une espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux a été notée lors des deux inventaires en période de nidification : le Milan noir.

De plus, 13 espèces nicheuses menacées en France métropolitaine sont considérées comme d'enjeu patrimonial au niveau national (couleur bleu) et/ou régional (couleur vert) :

- 5 espèces nicheuses sédentaires : l'Alouette des champs (NT), le Bruant jaune (VU), le Chardonneret élégant (VU), la Linotte mélodieuse (VU), le Faucon crécerelle (NT) ;
- 8 espèces nicheuses migratrices : le Bruant des roseaux (EN), la Fauvette des jardins (NT), le Gobemouche gris (NT), l'Hirondelle rustique (NT/VU), le Pipit farlouse (NT), le Tarier pâtre (NT/NT), le Torcol fourmilier (EN) et la Tourterelle des bois (VU).

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

Légende :

- Au niveau européen (Liste Rouge Européenne), national (Liste Rouge Nationale des Oiseaux Nicheurs), régional (Liste Rouge Régionale de Picardie) :

EN : En danger

VU : espèces vulnérables

NT : espèces quasi-menacées

Statut de conservation	Directive Oiseaux Annexe 1	Liste rouge Oiseaux Nicheurs France (UICN 2016) Migrateurs et hivernants (UICN 2011)	Liste rouge Oiseaux nicheurs Picardie	Non menacés	**Total : 58 espèces**
Nicheur sédentaire	/	**Alouette des champs ; Bruant jaune ; Chardonneret élégant ; Faucon crécerelle ; Linotte mélodieuse.**	/	**Accenteur mouchet ; Bergeronnette grisel ; Buse variable ;** Canard colvert ; Choucas des tours ; **Chouette hulotte ;** Corneille noire ; **Étourneau sansonnet ;** Faisan de Colchide ; Geai des chênes ; **Grand Cormoran ; Grimpereau des jardins ;** Grive draine ; Grive musicienne ; Merle noir ; **Mésange à longue queue ; Mésange bleue ; Mésange nonnette ; Mésange charbonnière ; Moineau domestique ;** Perdrix grise ; **Pic épeiche ; Pic vert ;** Pie bavarde ; Pigeon biset domestique ; Pigeon ramier ; **Pinson des arbres ; Roitelet à triple bandeaux ; Rougegorge familier ; Sittelle torchepot ;** Tourterelle turque ; **Troglodyte mignon.**	**37 espèces**
Nicheur migrateur	/	**Bruant des roseaux ; Fauvette des jardins ; Gobemouche gris ; Hirondelle rustique ; Tarier pâtre ; Tourterelle des bois.**	**Torcol fourmilier**	**Bruant proyer ; Fauvette à tête noire ; Fauvette babillarde ; Fauvette grisette ; Hypolaïs polyglotte ; Loriot d'Europe ; Pipit des arbres ; Pouillot véloce ; Rougequeue noir ; Rossignol philomèle.**	**16 espèces**
Migrateur ou hivernant en stationnement	**Milan noir**	/	/	Grive litorne ; **Pinson du nord ; Pipit farlouse ; Tarin des aulnes.**	**5 espèces**
Migrateur de passage en vol	/	/	/	/	**0 espèce**

Tableau 52 : Classement des espèces d'oiseaux par statuts patrimonial et biologique - En rouge : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseau / En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale - En vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale / En noir : espèce non menacée / En gras : espèce protégée

Classification des enjeux avifaunistiques par habitat

La liste suivante présente les différents milieux existant afin de déterminer l'enjeu patrimonial suivant les principaux types d'habitat fréquentés préférentiellement par chacune des espèces d'oiseaux : en priorité, l'habitat de reproduction pour les espèces nicheuses puis l'habitat de halte, d'alimentation et de repos pour les espèces strictement migratrices de passage ou hivernantes.

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

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

Le paysage de la zone d'étude du projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Chéry-Chartreuve est constitué de 2 grands types d'habitats d'espèces pour les oiseaux :

- Majoritaire n°9 Cortège des milieux forestiers : habitats de haies, bosquets et boisements.
- Minoritaire n°13 Cortège des paysages agricoles : habitats de prairies, cultures, bocages.

	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Migrateur en stationnement	Migrateur en vol	Total
Paysage agricole (labours, prairies, cultures, vergers, vignes, bocages)	Alouette des champs	Hirondelle rustique ; Tarier pâtre ; **Bergeronnette grise ; Bruant proyer ;** Canard colvert ;Choucas des tours ; **Faisan de Colchide ; Grand Cormoran ;** Perdrix grise ; Rougequeue noir.	Grive litorne ; **Pipit farlouse ; Pinson du nord ; Tarin des aulnes**.	/	**15 espèces**
Habitats boisés (haies, buissons, fourrés, bosquets et boisements)	Bruant jaune ; Chardonneret élégant ; Faucon crécerelle ; Linotte mélodieuse ; **Accenteur mouchet ; Buse variable ; Chouette hulotte ;** Corneille noire ; Étourneau sansonnet ; Geai des chênes ; **Grimpereau des jardins ;** Grive draine ; Grive musicienne ; Merle noir ; **Mésange à longue queue ; Mésange bleue ; Mésange nonnette ; Mésange charbonnière**. **Moineau domestique ; Pic épeiche ; Pic vert ;** Pie bavarde ; Pigeon biset domestique ; Pigeon ramier ; **Pinson des arbres ; Roitelet à triple bandeaux ; Rougegorge familier ; Sittelle torchepot ;** Tourterelle turque ; **Troglodyte mignon.**	Bruant des roseaux ; Fauvette des jardins ; Gobemouche gris ; Tourterelle des bois ; Torcol fourmilier ; **Fauvette à tête noire ; Fauvette babillarde ; Fauvette grisette ; Hypolaïs polyglotte ; Loriot d'Europe ; Pipit des arbres ; Pouillot véloce ; Rossignol philomèle.**	Milan noir	/	**43 espèces**

Tableau 53 : Classement des espèces d'oiseaux par habitat et par statut biologique - En rouge : espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive oiseau / En bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale / En vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale / En noir : espèce non menacée / En gras : espèce protégée

L'habitat des zones boisées concentre le plus d'espèces (43), représentant 74,1 % de la richesse spécifique de la zone. Le reste du cortège est inféodé aux milieux agricoles, qui accueillent 15 espèces.

Dans les deux types d'habitat on retrouve en majorité des espèces sédentaires (32, soit 54,2 %) : 3 % de ses espèces sont majoritairement observées dans les milieux agricoles et 97 % d'entre elles fréquentes plutôt les milieux boisés.

Conclusion pour l'avifaune

Au total 58 espèces d'oiseaux, 32 sédentaires et 26 migratrices, ont été observées lors des 4 passages sur le site d'étude, ce qui constitue une diversité assez forte. Les espèces présentes occupent en période de reproduction deux cortèges d'habitats du site : les milieux ouverts (prairie, culture) et les milieux forestiers (boisements, haies et bosquets).

Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction, d'hivernage ou pendant la migration, sur les 58 espèces contactées, 12 espèces sont considérées comme patrimoniales :

- Onze sont inscrites sur les listes rouges nationale : le Bruant des roseaux (EN), le Bruant jaune (VU), le Chardonneret élégant (VU), la Fauvette des jardins (NT), la Linotte mélodieuse (VU), l'Alouette des champs (NT) et le Faucon crécerelle (NT), le Tarier pâtre (NT), le Gobemouche gris (NT), l'Hirondelle rustique (NT) et la Tourterelle des bois (VU).
- Une espèce est inscrite à la liste rouge de Picardie, le Torcol fourmilier (EN).

Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement hivernale une espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Milan noir.

Concernant les espèces patrimoniales nicheuses, 9 occupent les milieux forestiers et buissonnants qui bordent le site d'étude (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Torcol fourmilier et Tourterelle des bois) tandis que 3 espèces sont inféodées aux milieux ouverts (l'Alouette des champs, l'Hirondelle rustique pour la chasse uniquement et le Tarier pâtre). Une partie de ces espèces ont été identifiées en tant que nicheuses probables sur le site d'étude.

De plus, 8 espèces sont considérées comme nicheurs probables sur la ZIP alors que 3 sont considérés comme nicheurs possibles.

> ► ***Sur le site d'étude, les enjeux patrimoniaux au niveau des milieux forestiers et buissonnants sont considérés comme forts du fait de la présence de 9 espèces nicheuses à minima possibles tandis que les enjeux au niveau des cultures sont considérés comme modérés du fait de la présence de l'Alouette des champs et du Tarier pâtre en tant que nicheurs probables et de l'Hirondelle rustique en chasse sur la ZIP.***

4 - 3c Diagnostic des chiroptères

Connaissances bibliographiques et potentialités

D'après base de données collective régionale Clicnat (https://clicnat.fr/) gérée par l'association Picardie Nature, laquelle est alimentée par des naturalistes bénévoles et des structures partenaires, 5 espèces de chiroptères sont recensées sur la commune de Chéry-Chartreuve. Les noms de ces 5 espèces ne sont pas mentionnés sur Clicnat car il s'agit d'espèces dites « sensibles ».

Le site d'étude, principalement composé de plusieurs parcelles de culture, semble peu favorable aux chiroptères. Cependant, des haies, des prairies et des lisières forestières sont également présentes à proximité du site. Ces différents milieux constituent de potentiels terrains de chasse et de transit pour les chiroptères.

Résultats des inventaires

Sur les 2 passages réalisés le 20 avril et le 26 juillet 2022, en période de mise-bas, sur le site, 7-8 espèces ont été recensées, pour un total de 1 294 contacts : Grand

Rhinolophe, Murins sp., Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl / Nathusius, Pipistrelle de Nathusius, Petit Rhinolophe et Sérotine commune.

Parmi ces espèces le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe sont inscrits aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore.

Espèce	Contacts par date			Proportion des contacts par espèce
	20/04/2022	*26/07/2022*	*Total*	
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	6	35	41	3,2 %
Murins *sp.* (*Myotis sp.*)	3	24	27	2 %
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	2	4	6	0,5 %
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	1 004	108	1 112	85,9 %
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	6	-	6	0,5 %
Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	79	-	79	6,2 %
Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	4	5	9	0,7 %
Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	9	5	14	1 %
Total	**1 113**	**181**		
	1 294			

Tableau 54 : Liste et abondance des espèces contactées

Cela représente, en deux nuits, une diversité et une activité assez importante (1 294 contacts en 2 nuits).

Le milieu périphérique au site est relativement favorable à la chasse des chiroptères, notamment avec la présence immédiate de lisières forestières et de haies. Le site lui-même, à l'exception d'un linéaire de haie, étant une parcelle de culture, il n'est pas favorable aux chiroptères.

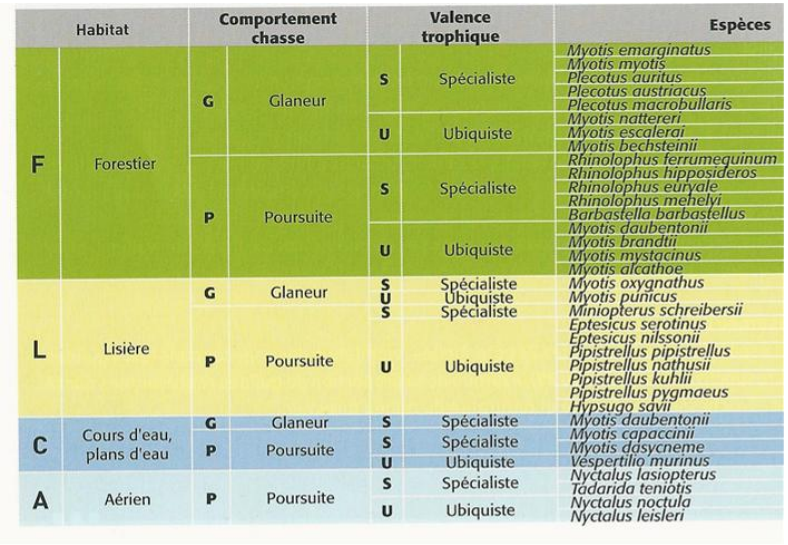
La diversité observée est composée d'espèces de 3 cortèges différents selon la ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques définie par BARATAUD M. (2011) en fonction de leurs grands types d'habitats de chasse (Figure 7).

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune sont des espèces de lisière, la Noctule de Leisler est une espèce forestière aérienne, enfin le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe sont des espèces forestières.

Si l'on s'intéresse aux comportements de chasse (glanage sur substrat versus poursuite en vol) et la valence trophique de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on note qu'elles sont toutes des chasseurs ubiquistes (à l'exception du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe), à savoir espèces poursuivant leurs proies dans des milieux pouvant être assez diversifiés et n'étant pas inféodées à un type de proies particulier.

La présence de gîtes, en période de reproduction ou en hivernage, est possible en périphérie de la ZIP. En effet, la zone d'étude est entourée de milieux boisés, ces derniers présentes des arbres à cavités et anfractuosités pouvant permettre l'accueil des chiroptères.

La ZIP même peut donc être utilisée par les chiroptères en tant qu'habitat de chasse et de transit, et sa périphérie en tant que gîte de reproduction et d'hivernage (boisements).



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

Tableau 55 : Ventilation des espèces européennes de chiroptères dans des guildes écologiques - (Source : BARATAUD M., 2011)

Statuts et taxonomie des espèces	Protection France	Directive Habitat	Berne / Bonn	Liste Rouge Monde	Liste Rouge Europe 2007	Liste Rouge France 2017	Liste Rouge Picardie 2007	Statut Biologique
Famille des Vespertilionidés								
Grand Rhinolophe	Pr	II et IV	II / II	LC	NT	LC	VU	e, t, h, r
Noctule de Leisler	Pr	IV	II / II	LC	LC	NT	NT	e, t, h, r
Pipistrelle commune	Pr	IV	III / II	LC	LC	NT	LC	e, t, h, r
Pipistrelle de Kuhl	Pr	IV	III / II	LC	LC	LC	DD	e, t, h
Pipistrelle de Nathusius	Pr	IV	II / II	LC	LC	NT	NT	e, t, h
Petit Rhinolophe	Pr	II et IV	II / II	LC	NT	LC	NT	e, t, h, r
Sérotine commune	Pr	IV	II / II	LC	LC	NT	NT	e, t, h, r

Tableau 56 : Chiroptères : Listes et statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

Légende du tableau :

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

Textes réglementaires de protection et conservation :

France métropolitaine :

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

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

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

Europe :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Statuts de menace non réglementaires :

Les catégories UICN pour les Listes rouges des espèces menacées

(évaluées pour la France métropolitaine 2017, l'Europe 2016 et Monde 2017) :

RE : Espèce disparue

Espèces menacées de disparition :

CR : En danger critique d'extinction.

EN : En danger.

VU : Vulnérable.

Autres catégories non défavorables :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente de manière occasionnelle ou marginale).

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

Liste rouge des Chiroptères en Picardie, 2016

Idem que précédemment

Statut biologique :

e : estivage

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

h : hibernation

t : transit

Présentation des espèces détectées

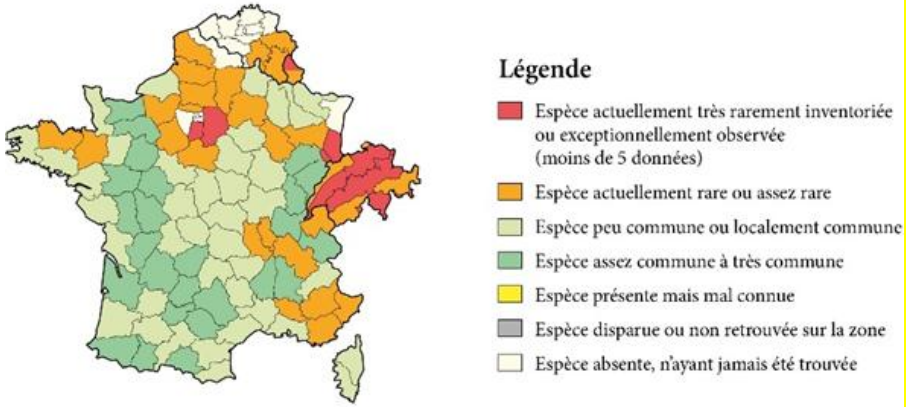
Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) :

Espèce à **« Préoccipatoin mineure » (LC)** en France, elle a été contactée à 41 reprises sur le site. Le Grand Rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, semi-ouverts jusqu'aux zones dunaires. Initialement méditerranéen, il a étendu au cours des siècles son aire de distribution vers le nord en profitant des aménagements humains comme les carrières souterraines propices à l'hibernation et les combles chaud pour les colonies de mise bas.

Grand Rhinolophe

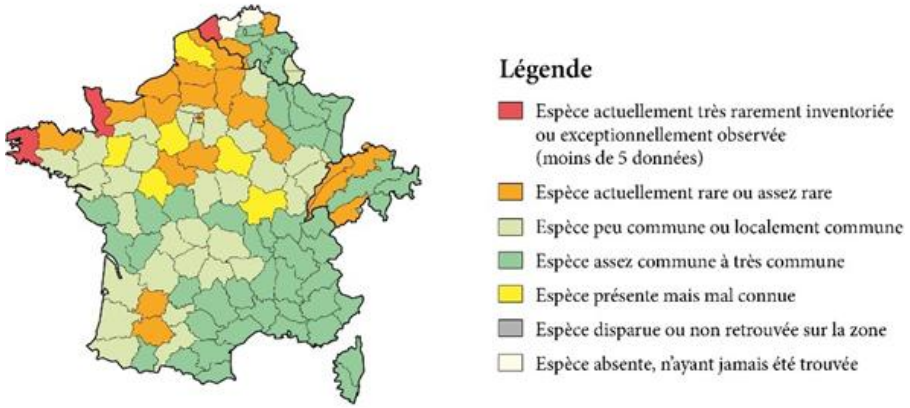
© L. Arthur

Distribution du Grand Rhinolophe



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Distribution de la Noctule de Leisler



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Remarque : Des données issues du CEN indiquent la présence, dans une carrière jouxtant la ZIP, d'une colonie de reproduction de Grand Rhinolophe (gîtes de reproduction).

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :

Espèce « Quasi-menacée » (NT) à l'échelle nationale, elle a été contactée à 6 reprises sur le site. Il s'agit d'une espèce forestière préférant les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Toutefois, elle montre de grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu, aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse. En outre, cette espèce a possiblement des gîtes dans les boisements proches.

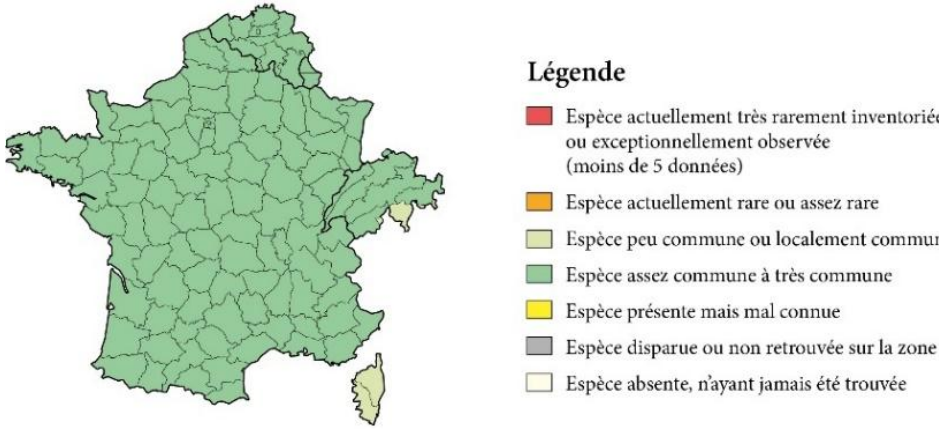
Noctule de Leisler
© Christophe BOREL

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :

Pipistrelle commune
© Daniel SIRUGUE

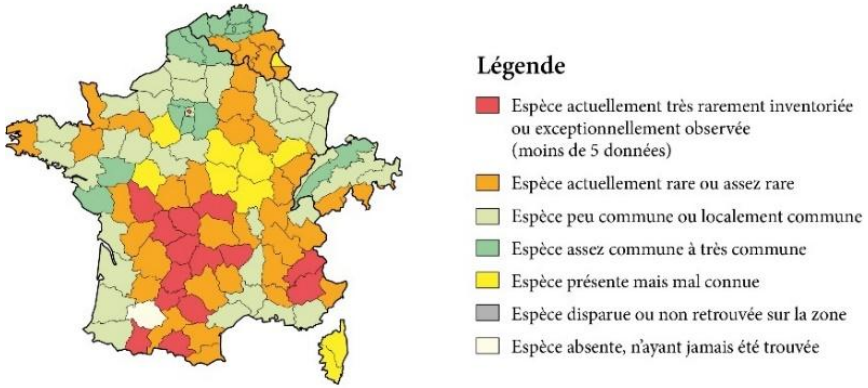
Espèce la plus commune et la plus abondante de France et de la région, c'est souvent l'espèce la plus contactée (1 113 contacts ici). Elle est également « Quasi-menacée » (NT) à l'échelle nationale, et c'est la chauve-souris la plus anthropophile. La Pipistrelle commune est présente dans tous les milieux, chassant dans tous les habitats où elle peut trouver des insectes : milieux naturels (forêts, zones humides, étangs, rivières, …), grandes zones urbaines, villages, grandes plaines céréalières... En ville, elle capture les insectes notamment autour des lampadaires, dans les parcs et dans les jardins. L'espèce a possiblement des gîtes dans les villages alentours.

Distribution de la Pipistrelle commune



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Distribution de la Pipistrelle de Nathusius



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) :

Espèce « Quasi-menacée » (NT) en France et migratrice, elle est présente sur le territoire français entre la fin de l'été et le printemps. Elle fréquente tous les milieux, et chasse souvent en lisière de boisements et au-dessus des plans d'eau, des mares ou des tourbières. En période de migration, surtout en fin d'été et en automne, elle se fait plus présente le long des fleuves et des grandes rivières. Sur le site, 79 contacts de l'espèce ont été enregistrés.

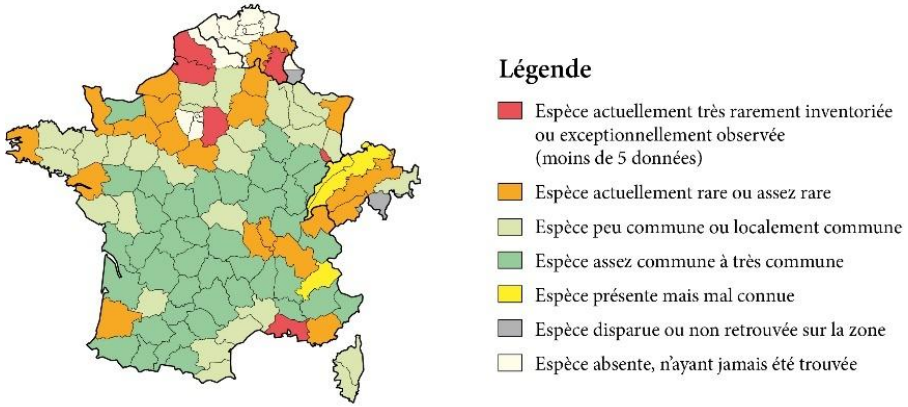
Pipistrelle de Nathusius
© Alis Photo

Petit Rhinolophe (Rhinolophus hipposideros) :

Espèce à « Préoccipatoin mineure » (LC) en France, elle a été contactée à 9 reprises sur le site. Cette espèce n'est pas migratrice. Le Petit Rhinolophe fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

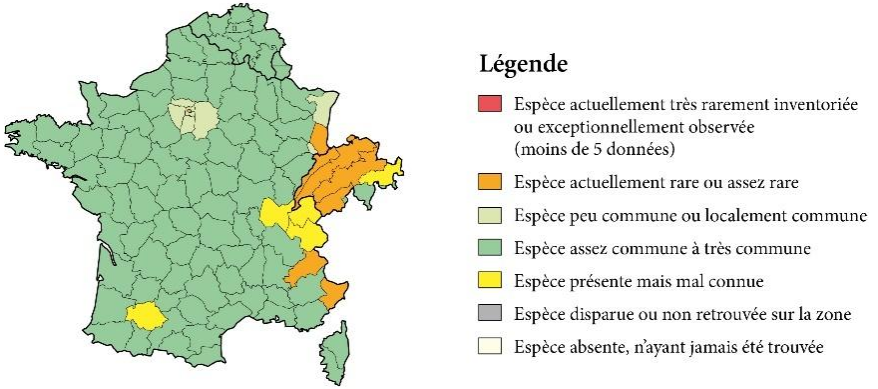
Petit Rhinolophe
© L. Arthur

Distribution du Petit Rhinolophe



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Distribution de la Sérotine commune



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544p.

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :

Espèce « Quasi-menacée » (NT) à l'échelle nationale, elle a été contactée à 14 reprises sur le site. Elle hiberne de novembre à fin mars et ne quittera pas son gîte si la température baisse et risque de mourir si celle-ci s'effondre. La Sérotine commune est opportuniste, elle se nourrit de nombreux insectes. Espèce de plaine, elle est campagnarde ou urbaine, avec une nette préférence pour les milieux mixtes. Elle gîte en hiver dans des anfractuosités très diverses : entre l'isolation et les toitures, dans des greniers, dans des églises… En été, elle s'installe dans des bâtiments très chauds, au sein de combles. Espèce lucifuge, elle ne tolère pas l'éclairage des accès à son gîte.

A cela s'ajoute 6 contacts de chiroptères appartenant au complexe Pipistrelle de Kuhl / Nathusius et 27 contacts de Murin *sp*.

Utilisation des habitats par les chiroptères

Habitats exploités comme terrains de chasse

Dans le tableau suivant, le nombre d'espèces et l'activité annuelle est donné en fonctions des points et de leur habitat de chasse principal inventorié.

Sérotine commune

© L. Arthur

Point	Habitat	Nb espèces	Nb contacts
1	**Lisière**	7-8	1 092
2	**Culture**	4-5	60
3	**Haies**	4-5	142

Tableau 57 : Nombre d'espèces et activité annuelle en fonction des points d'écoute et habitats

Concernant le nombre d'espèces, on constate que le point 1 en lisière possède une richesse spécifique plus élevée que les points 2 et 3 localisés, respectivement, en culture et à proximité de haies.

Le nombre de contacts global est également plus élevé pour le point présent en lisière que pour ceux en culture et à proximité de haies.

Ces résultats correspondent avec les données bibliographiques. En effet, d'après la bibliographie, la majorité des espèces de chiroptères concentrent leurs secteurs de chasse dans des milieux riches en insectes tel que les milieux boisés ou les zones humides. Des études ont démontré que l'activité des chiroptères est plus élevée près des haies et lisières (Lelant *et al*, 2010 ; Berthe *et al*, 2012 ; Verboom & Huitema, 1997). Les habitats linéaires tels que les haies et les ripisylves présentent également un attrait important en tant que secteur de chasse pour les chiroptères. En revanche, il est étonnant que les prairies aient un niveau d'activité comparable aux cultures, alors que d'après la bibliographie ces milieux sont des zones de chasse importantes.

Ces résultats peuvent également être mis en relation avec les écologies des espèces contactées. La Carte 30 reprend le type d'habitat de chasse principal et la valence écologique au niveau alimentaire des espèces contactées sur le site.

Habitats utilisés comme corridors de déplacement

Il est bien connu que les chiroptères transitent dans la plaine cultivée en exploitant les différents corridors d'habitats boisés, comme les linéaires de haies et les lisières forestières. En effet, des études ont démontré que l'activité des chiroptères est plus élevée près des haies et lisières (Lelant et al, 2010 ; Berthe et al, 2012 ; Verboom & Huitema, 1997). De façon générale, les chauves-souris longent toutes les structures linéaires du paysage pour leurs déplacements.

Sur la zone d'étude, l'activité est principalement située proche des linéaires boisés et des haies. Les milieux ouverts présents sur la ZIP sont moins attrayants pour les chiroptères du secteur.

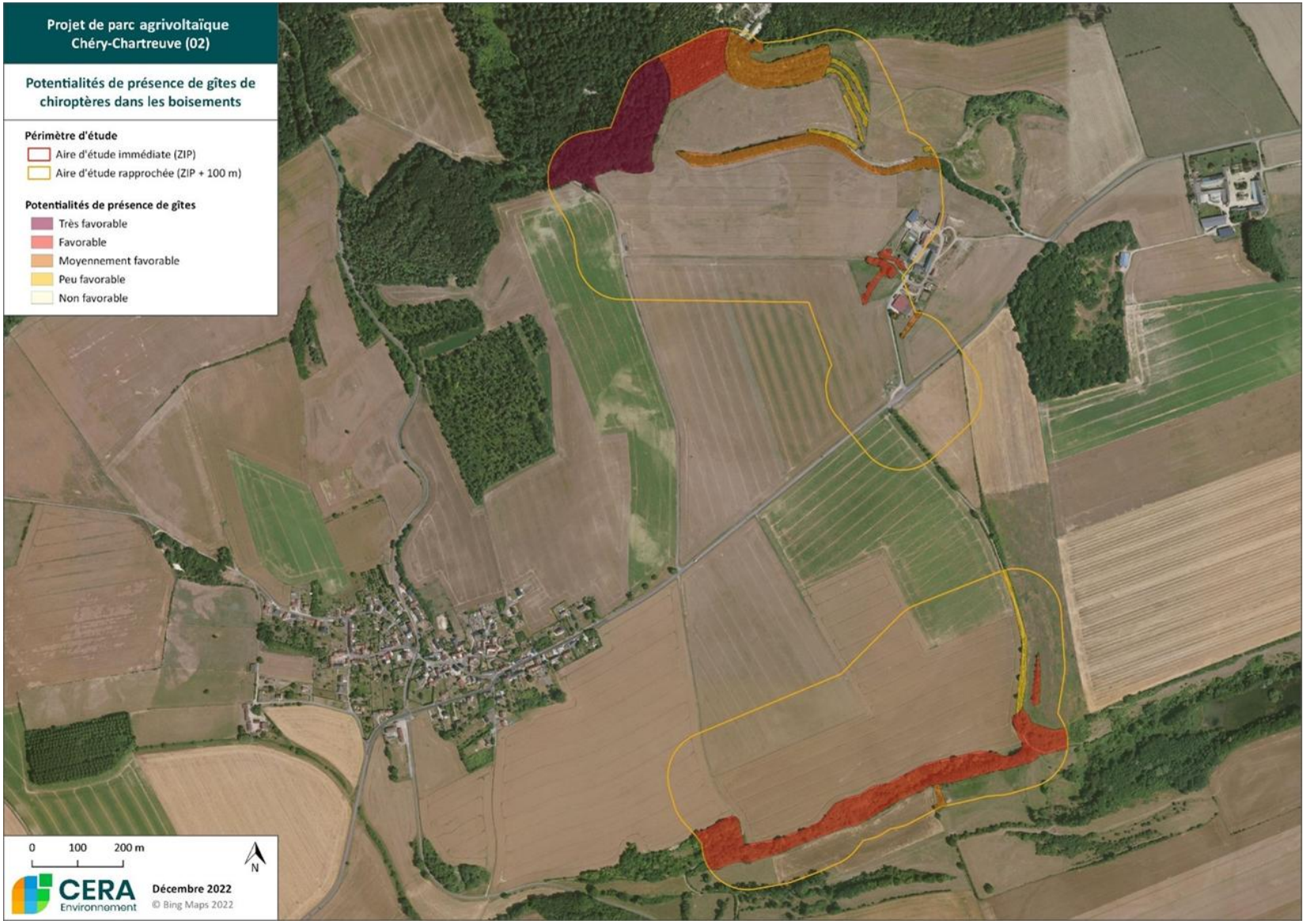
Potentialités des habitats favorables d'accueil de gîtes à chiroptères

Une prospection a été réalisée sur le site et ses abords afin d'évaluer la potentialité de présence de gîtes à chiroptères pour les espèces dont les gîtes sont forestiers (le protocole utilisé est décrit dans la partie méthodologie).

Quelques boisements, situés à proximité directe de la ZIP, présentent des potentialités d'accueil de gîtes à chiroptères très favorables.

Les haies situées au sein de la ZIP présentent des potentialités favorables à l'accueil de gîtes à chiroptères.

Le village de Chéry-Chartreuve et les fermes/habitations isolés aux bâtis ruraux anciens restent des habitats urbains favorables à l'installation de gîtes à chiroptères pour les pipistrelles et la Sérotine commune à proximité du site. Ainsi, les habitations situées à proximité de la ZIP présente des potentialités d'accueil de gîtes à chiroptères favorables à non favorables.



Carte 37 : Potentialités de présence de gîtes de chiroptères dans les boisements autour du site

Synthèse des intérêts et enjeux pour les chiroptères

Notre étude a permis de détecter la présence de 7-8 espèces sur le site d'étude pour un total de 1 294 contacts en 2 nuits d'écoute en continu. La diversité est considérée comme élevée alors que la quantité de signaux est considéré comme importante.

Les enjeux chiroptérologiques du site d'étude sont forts au niveau des boisements, des lisières et des haies présents sur le site. Les cultures présentent quant à elles un enjeu modéré.

Deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore :

- Le Grand Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« vulnérable » VU).
- Le Petit Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« quasi-menacé NT).

De plus, 4 espèces sont inscrites en tant que « Quasi-menacées » sur la liste rouge nationale : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Toutes ces espèces exceptée la Pipistrelle commune sont également « quasi-menacées » sur la liste rouge de Picardie.

Les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à l'alimentation des chauves-souris. Les boisements alentours sont favorables au développement d'insectes, favorisant la chasse des chiroptères dans ces secteurs de la ZIP. La zone d'étude est utilisée pour la majorité des espèces contactées en tant que terrain de chasse.

> ► ***De ce fait, les boisements alentours ainsi que les haies sont considérés avec un enjeu fort pour les chiroptères. Les cultures ainsi que la prairie, moins favorables, sont d'enjeu modéré.***

4 - 3d Diagnostic de la faune (hors oiseaux et chiroptères)

La présente partie s'attache à décrire le peuplement faunistique terrestre et aquatique (non marine) fréquentant l'aire étudiée, à l'exception des peuplements avifaunistiques et chiroptériques traités par ailleurs. Les groupes étudiés sont les mammifères terrestres (autres que les chauves-souris), les reptiles, les amphibiens et certains groupes d'insectes.

Elle n'a pas pour but d'être exhaustive mais d'évaluer les enjeux relatifs à ces différents groupes faunistiques afin de les prendre en compte dans la définition du projet.

Mammifères (hors chiroptères)

Connaissances bibliographiques et potentialités

Les connaissances régionales indiquent la présence (actuelle ou récente) de 7 espèces sur la commune incluant les ZIP. Les espèces connues sont les suivantes (**en gras** : espèces protégées) :

Chevreuil Européen	Raton laveur
Ecureuil roux	Renard roux
Lapin de Garenne	Taupe d'Europe
Martre	

Tableau 58 : Espèces connues - En gras : espèces protégées

Cette diversité est faible est le signe d'une connaissance naturaliste faible sur ce secteur.

La majorité de ces espèces, communes et peu exigeantes, est susceptible de fréquenter le secteur dans lequel s'insèrent la ZIP, mais sa caractéristique, sa faible dimension limitent la richesse spécifique intrinsèque potentielle. Les milieux boisés périphériques seront en revanche probablement plus diversifiés. Peu d'espèces seront ainsi établies dans les limites des périmètres du projet, même s'il est

probable que certains taxons puissent les fréquenter (prospections alimentaires notamment), notamment en provenance des milieux périphériques.

Il est notamment probable que la fréquentation de la ZIP par les plus grandes espèces de mammifères soit limitée même si le Chevreuil européen et le Sanglier sont probables.

Le Raton laveur est une espèce invasive bien connu dans cette région, sa présence sur le site est peu probable mais il fréquente certainement les boisements et ruisseaux alentours.

Concernant ces espèces citées, une est protégée :

- L'Ecureuil roux est également une espèce commune dans la région, occupant tous les faciès boisés et arborés. Sa présence est vraisemblable dans les zones boisées entourant la.

Une espèce protégée non cité dans la bibliographie est potentiellement présente sur la zone :

- Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus) est une espèce commune et largement répandue dans la région et le département. Elle ne présente pas d'enjeu de conservation particulier ; elle est vraisemblablement présente en périphérie la zone d'étude.

> ► ***Selon la bibliographie consultée et les habitats présents au sein de la zone d'étude, qui est petite et constituée principalement de culture, les potentialités de présence concernent probablement moins de 10 espèces de mammifères. Le cortège sera dominé par des espèces communes (carnivores, micromammifères, grands ongulés…). Peu d'espèces à forts enjeux de conservation sont à attendre mais quelques espèces protégées sont probablement présentes en périphérie du site comme le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.***

Résultats des inventaires

La faune mammalienne, dans la région et le département, occupe surtout les zones boisées, le bocage et les milieux aquatiques et humides. Le contexte paysager et écologique dans lequel s'insèrent les périmètres étudiés est donc assez favorable aux mammifères, même si la ZIP elle-même, localisées en zone cultivée, accueille probablement une faune plus limitée.

Au total, 6 espèces de mammifères ont été contactées au sein de la ZIP ou ses abords. Cette diversité est très faible au regard du peuplement mammalogique départemental, mais il est en lien avec les caractéristiques de la zone étudiée. Beaucoup d'espèces de mammifères sont toutefois discrètes et difficilement détectables. Il est ainsi probable que certains taxons présents de manière régulière ou fréquentant occasionnellement la zone n'aient pas été observés ou détectés (parmi les micromammifères et les mustélidés notamment).

Ci-dessous sont listées les espèces observées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection		Conservation		
		Europe	France	Europe	France	Picardie
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	/	C	LC	LC	LC
Sanglier	*Sus scrofa*	/	C	LC	LC	LC
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	/	C	LC	LC	LC
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	/	C	NT	NT	LC
Blaireau européen	*Meles meles*	/	C	LC	LC	LC
Renard roux	*Vulpes vulpes*	/	C	LC	LC	LC

Tableau 59 : Statuts des espèces contactées sur la zone d'étude

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

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

Les espèces observées ou détectées (indices de présence) sont communes dans la région et en Picardie, elles occupent pour la plupart des milieux variés.

Les carnivores

Parmi les carnivores, la présence du Renard roux (Vulpes vulpes) a été relevée sur la zone étudiée, notamment au sud-est de la ZIP où un individu a été observé. Le renard semble exploiter essentiellement les secteurs alternant milieux ouverts et milieux fermés. Il met notamment à profit la population de Lapin de garenne installée sur le site. Cette espèce est commune et n'est pas menacée à l'échelle nationale.

On retrouve également le Blaireau pour lequel les observations concernent surtout des indices de présence (latrines). Cette espèce est commune et n'est pas menacée à l'échelle nationale.

Au-delà de cette espèce, les potentialités de présence d'autres carnivores sauvages existent malgré l'absence d'observations et de découverte d'indices de présence.

C'est notamment le cas de la Fouine (Martes foina), espèce anthropophile et de la Martre (Martes martes) espèces forestières, toutes deux communes et largement répartie en Picardie. Aucun indice de présence n'a été relevé et aucun individu n'a été observé, notamment lors des investigations nocturnes sur le site.

Les ongulés

Parmi les espèces d'ongulés sauvages présentes dans la région, la présence du Chevreuil européen (Capreolus capreolus) et du Sanglier (Sus scrofa) a été mise en évidence au sein de la ZIP ou en périphérie.

Le chevreuil et le sanglier sont deux espèces communes et largement réparties dans la région ; elles ne sont pas menacées. Leur domaine vital atteint généralement quelques dizaines d'hectares et comprend des milieux variés. Le chevreuil a été détecté à plusieurs reprises sur la zone étudiée (déjections, empreintes, individus vus / entendus. Les indices de présence de sanglier ont été moins nombreux mais l'espèce est présente sur zone également.

Les petits et micromammifères (insectivores, rongeurs, lagomorphes)

Aucune étude spécifique sur les micromammifères (qui nécessite la mise en place de techniques d'inventaires spécifiques (piégeage) et lourdes inadaptées aux objectifs et enjeux de la présente étude) n'a été menée. Aucune espèce de micromammifère n'a été observée.

Concernant les espèces de plus grande taille, on peut citer la présence du Lièvre d'Europe (Lepus europaeus), observé ou détecté (indices de présence) dans la ZIP et dans les milieux ouverts avoisinants et du Lapin de garenne (Oryctolagus cuniculus), l'espèce est régulièrement observée avec la présence d'une très grande garenne au nord le long de la frange boisée. Un commentaire spécifique est proposé pour cette dernière espèce en raison de son statut de conservation défavorable

Parmi les espèces non observées, les plus fortes potentialités concernent le Hérisson d'Europe qui peut trouver refuge dans les formations arbustives et buissonnantes du site et l'Ecureuil roux dans les boisements périphériques.

Les espèces menacées ou quasi menacées en France

Lapin de garenne – Oryctolagus cuniculus

Eur	FR	PC
NT	**NT**	**LC**

Effectifs et tendance : Tendance à la baisse en France / Très commune en Picardie

Habitats : Le Lapin de garenne occupe des milieux variés mais ouverts et entrecoupés ou parsemées de zones buissonnantes, de fourrés, … évitant les zones humides et les forêts denses. Il recherche les sols meubles et perméables pour y installer son terrier. Le domaine vital des groupes familiaux atteint quelques hectares tout au plus.

Situation sur le site : Le lapin est bien implanté notamment au nord du site avec une très grande garenne le long de la haie et de très nombreux individu :

Synthèse des intérêts et enjeux pour les mammifères

- ***Au total, 6 espèces communes ont été observées sur la zone étudiée, mais il est probable que certaines espèces n'aient pas été détectées, notamment parmi les mustélidés et les micromammifères. Les potentialités de présence d'espèces patrimoniales sont limitées, les espèces les plus probable sont le Hérisson d'Europe qui peut fréquenter les ZIP arbustives et buissonnantes et l'Ecureuil roux dans les boisements périphériques de l'aire d'étude rapprochée.***
- ***La seule espèce patrimoniale observée est le Lapin de garenne (classé dans la catégorie « NT » des listes rouges nationale des mammifères suite à la régression généralisée de ses effectifs depuis plusieurs années). Il a été régulièrement observé ou détecté (indices de présence) au sein des ZIP, en particulier au nord où l'espèce est installée dans une très grande garenne.***
- ***Ainsi, les enjeux sont faibles sur la zone de grande culture et modérés pour la haie et boisements périphériques, qui sont des habitats pour le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.***

Insectes

Connaissances bibliographiques et potentialités

Odonates

Les connaissances régionales indiquent la présence (actuelle ou récente) de 4 espèces sur la commune incluant la ZIP.

Agrion élégant (*Ischnura elegans*)
Platycnemis à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
Agrion de Vander Linden (*Erythromma lindenii*)
Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*)

Ce faible nombre d'espèce est certainement dû à une lacune des connaissances naturalistes locales.

Cependant le site d'étude semble peu favorable aux odonates et aucun habitat de reproduction n'est présent, en effet, il est constitué de parcelles agricoles, sans zone humide. Cependant, la présence de plusieurs ruisseaux à proximité de la ZIP est favorable aux odonates et l'observation éventuelle d'individus sera à mettre au crédit d'espèces pouvant s'éloigner de leurs sites d'émergence/reproduction en maturation sexuelle et/ou prospection alimentaire.

Rhopalocères

Les connaissances régionales indiquent la présence (actuelle ou récente) de 3 espèces sur la commune incluant la ZIP :

Céphale (*Coenonympha arcania*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
Petite violette (*Boloria dia*)

Ce faible nombre d'espèce est certainement dû à une lacune des connaissances naturaliste locale.

Cependant, le site d'étude semble peu favorable aux papillons, en effet, il est constitué majoritairement de parcelles agricoles, milieu non favorable à ce taxon.

Orthoptères

²8+ Aucune information n'est disponible concernant les orthoptères. Le site d'étude étant en majorité représenté par des parcelles de grande culture, peu d'enjeux concernant ce taxon sont à attendre.

Résultats des inventaires pour le Lépidoptères

Concernant les rhopalocères, 15 espèces ont été observés sur le site. Les espèces figurent dans le tableau ci-après :

Espèces	Nom Latin	Ecologie	Habitat préférentiel	Plante hôte	Liste rouge France	Protection Nationale	Liste rouge Régionale
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	Mésophile	Milieux ouverts	*Brassicacées*	LC	/	LC
Citron	*Gonepteryx rhamni*	Mésophile	Milieux boisés divers : lisières, friches, haie…	*Rhamnacées*	LC	/	LC
Paon du jour	*Aglais io*	Mésophile	Ubiquiste	*Urtica dioica*	LC	/	LC
Tircis	*Pararge aegeria*	Mésophile sylvicole	Milieux boisés	*Poacées*	LC	/	LC
Flambé	*Iphiclides podalirius*	Meso-xérophile	Pelouse sèche avec buissons, friches...	*Prunus spinosa et Prunus mahaleb principalement*	LC	/	DD
Aurore	*Anthocharis cardamines*	Mésophile	Lisières forestières, bois clairs, pelouses marneuses…	*Brassicacées, souvent Cardamine pratensis*	LC	/	LC
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	Thermophile	Prairies à Bromes et Brachypodes	*Poacées*	LC	/	LC
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	Méso-hygrophile	Zones fraîches toujours légèrement humide	*Graminées*	LC	/	LC
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	Mésophile	Herbes hautes, lisières buissonnantes	*Poacées*	LC	/	LC
Mégère	*Lasiommata megera*	Thermophile	Talus chauds exposés, des chemins en lisières, des crêtes rocheuses et anciennes carrières	*Fétuques et de Brachypodes*	LC	/	LC
Piéride du navet	*Pieris napi*	Mésophile	Lisières, haies, zones	*Brassicacées*	LC	/	LC
Procris	*Coenonympha pamphilus*	Euryèce	Milieux ouverts	*Graminées : Poa annua, Cynosoru cristatus, Festuca ovin*	LC	/	LC
Souci	*Colias crocea*	Mésophile	Principalement Luzerne et Trèfles	*Fabacées*	LC	/	LC
Myrtil	*Maniola jurtina*	Mésophile	Ubiquiste	*Poacées*	LC	/	LC
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	Mésophile	Milieux ouverts, rudérales	*Brassicacées cultivées*	LC	/	LC

Tableau 60 : Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces de rhopalocères observées

Statuts de protection :

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

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

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

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

Statut de conservation régional : RE : éteint en métropole ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicable

On retrouve en grande majorité un cortège de milieux ouvert, commun en milieu cultivé et milieu de friche.

Cette diversité de 15 espèces peut être considérée comme faible. En effet, les zones d'agricultures intensives abritent généralement une faune peu diversifiée et souvent très euryèces. Dans ce type de milieu, les papillons aiment venir prendre le soleil sur les labours et autres sols chauds. Les migrateurs, eux, feront une pause sur les milieux plus fleuris.

L'ensemble des observations ont été faites sur les chemin agricole et le long des haies et lisières.

Synthèse des enjeux et intérêts pour les lépidoptères

> ► ***La richesse spécifique observée est faible sur le site. La majorité du cortège observé est constituée d'espèces mésophiles des milieux ouverts et de cultures. L'enjeu est faible. En effet, la ZIP étant constituée en majorité de grande culture, cet habitat n'est pas favorable à l'entomofaune. Les haies et bandes enherbées sont d'enjeux modérés car importantes pour l'entomofaune en milieu cultivée.***

Résultats d'inventaires pour les Odonates

L'absence de points d'eau au sein de la ZIP et des milieux limitrophes limite de fait les enjeux odonatologiques potentiels. Il n'en reste pas moins que des milieux aquatiques se localisent dans les environs, par exemple le ruisseau de la Chartreuve et le ruisseau du Fond de vau située à proximité de la ZIP. Cette relative proximité est ainsi en faveur de la fréquentation de du site par des odonates en maturation sexuelle et/ou prospection alimentaire.

Quatre espèces ont été observées, elle figure dans le tableau ci-dessous :

Espèces	Nom Latin	Habitat préférentiel	Comportement	Liste rouge nationale	Protection Nationale	Liste rouge régionale
Anax empereur	*Anax imperator*	*Eaux stagnantes et faiblement courantes ensoleillées*	*Patrouille continuellement au-dessus de l'eau*	*LC*	*/*	*LC*
Gomphe sp.	*Gomphus sp.*	*/*	*/*	*/*	*/*	*LC*
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	*Eaux stagnantes de toutes natures*	*Souvent posé aux bords des plans d'eaux*	*LC*	*/*	*LC*
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	*Eaux stagnantes et faiblement courantes*	*Comportement pionnier et colonisateur marqué*	*LC*	*/*	*LC*

Tableau 61 : Liste, écologie et évaluation patrimoniale des espèces d'odonates observées

Statuts de protection :

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

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

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

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

Synthèse des enjeux et intérêts pour les odonates

► ***Ce groupe ne constitue pas d'enjeu notable au vu des inventaires réalisés. Les enjeux pour ce taxon sont faibles. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée et le milieu est non favorable aux odonates avec l'absence de zone humide au sein de la ZIP.***

Résultats d'inventaires pour les Orthoptères

Sur le site d'étude et ses abords, 10 espèces d'orthoptères ont été observées. Elles figurent dans le tableau ci-dessous :

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection		Conservation		
		Europe	France	Europe	France	Picardie
Oedipode turquoise	*Oedipoda caeruslecens*	/	/	LC	Non menacée	LC
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Grillon des champs	*Gryllus campestris*	/	/	/	Non menacée	LC
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Pholidoptère cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	/	/	LC	Non menacée	LC
Conocéphale commun	*Conocephalus fuscus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	/	/	LC	Non menacée	LC
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	/	/	LC	Non menacée	LC

Tableau 62 : Evaluation patrimoniale des espèces d'orthoptères observées

Nom vernaculaire	Nom latin	Biotopes principals	Relation avec le biotope	Préférences de l'espèce vis-à-vis de la structure de la végétation au sein du biotope												Indice de xérophilie	Indice de thermophilie
				Anfractuosité dans le sol		Sol nu majoritaire		Présence de sol nu		Herbacée basse (<10 cm)		Herbacée moyenne (10-50 cm)		Herbacée haute (50-100 cm)		Herbacée très haute >100 cm)		Arbustive basse (80-200 cm)		Arbustive haute (200-700 cm)		Litière de feuilles sous boisement			
Oedipode turquoise	*Oedipoda caeruslecens*	Pelouses ouvertes faiblement végétalisées	Oligoèce sélective	0	0																				
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	Prairies et pelouses	Oligoèce non-sélective	0	0																				
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	Prairies et ourlets proches de boisements	Oligoèce non-sélective	0	0																				
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	Prairies et ourlets	Oligoèce sélective	0	0																				
Grillon des champs	*Gryllus campestris*	Prairies et ourlets	Oligoèce sélective	0	0																				
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	Prairies et ourlets	Oligoèce non-sélective	0	0																				
Pholidoptère cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	Ourlets et lisières de boisements	Oligoèce non-sélective	0	0																				
Conocéphale commun	*Conocephalus fuscus*	Prairies et ourlets	Oligoèce non-sélective	0	0																				
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	Prairies et pelouses	Oligoèce sélective	0	0																				
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	Ligneux et boisements	Oligoèce sélective	0	0																				

Tableau 63 : Evaluation écologique des espèces d'orthoptères observées

Légende :

D'après la liste rouge des orthoptères d'Ile de France :

ÉCHELLE UTILISÉE	Gradient de xérophilie (dépendance aux milieux secs)	Indice	Gradient de thermophilie (dépendance aux milieux chauds)
	Xérophile (très forte)	5	Thermophile (très forte)
	Méso-xérophile (forte)	4	Méso-thermophile (forte)
	Mésophile (moyenne)	3	Mésotherme (moyenne)
	Méso-hygrophile (préfère les milieux frais)	2	Méso-oligotherme (évite les milieux trop chauds)
	Hygrophile (préfère les milieux humides)	1	Oligotherme (préfère les milieux froids)
	Variable	~	Variable

	Non favorable
	Peu favorable
	Favorable
	Très favorable

On retrouve sur le site différents types de cortèges orthoptériques :

- Cortège des espèces euryèces : Il est ici composé d'espèces communes des milieux ouverts et agricoles. Il rassemble des espèces à faibles exigences écologiques.
- Cortèges des espèces thermophiles : Une espèces géophile, affectionnant particulièrement les pelouses xériques se retrouvent dans ce cortège : Œdipode turquoise (Oedipoda caerulescens).

Synthèse des enjeux et intérêts pour les orthoptères

> ► ***Les enjeux pour ce taxon sont faibles sur le site. La diversité observée est faible et aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude. En effet, la plupart des observations ont été réalisées en périphérie immédiate de la ZIP, dans les milieux les plus favorables (Haie, friches…). Les haies et bandes enherbées sont d'enjeux modérés car importantes pour l'entomofaune en milieu cultivée.***

Reptiles et amphibiens

Connaissances bibliographiques et potentialités

Aucune information n'est disponible concernant ces taxons. Cependant peu d'habitat semble favorable. Pour les reptiles quelques lisières et un coteau sec au nord-est peuvent être favorables.

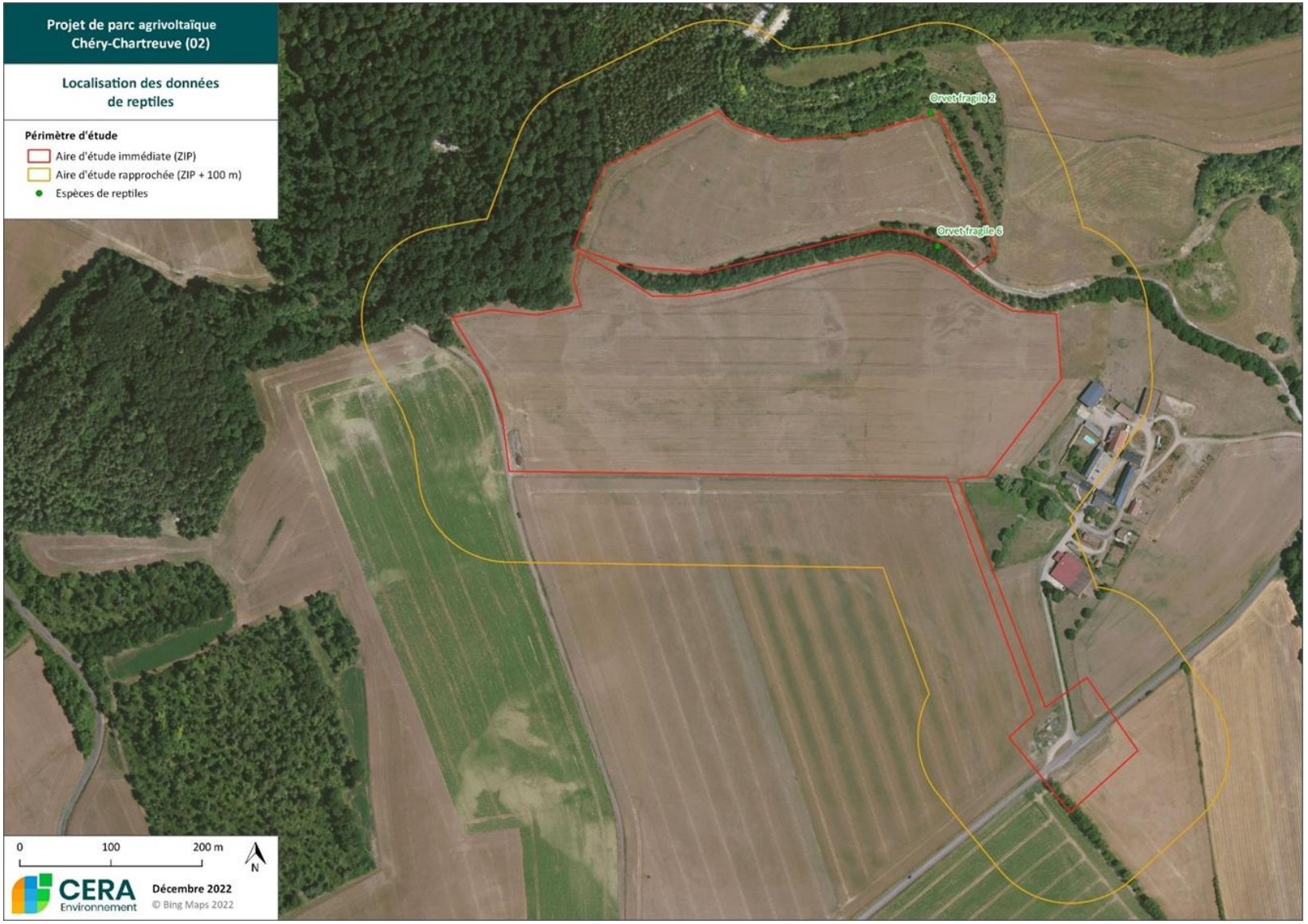
Concernant les amphibiens, aucune zone humide favorable n'est présente dans la ZIP mais la présence des ruisseaux à proximité de celle-ci peut être favorable à certaines espèces comme la Grenouille rousse ou Crapaud commun.

Résultats des inventaires

Une seule espèce de reptile a été observé sur le site :

Orvet fragile - CC-BY-SA Guillaume Bigayon

L'Orvet fragile (Anguis fragilis), se rencontre dans beaucoup de milieux naturels boisés ou non et anthropiques (paysages bocagers, jardins), avec une préférence pour les micro-habitats présentant un couvert végétal dense dans lequel il peut facilement se dissimuler. Sa reproduction a lieu d'avril à juin. Sur le site, 6 individus ont été observés sous la plaque à reptile n°2 et 2 sous la plaque à reptile n°1.



Carte 38 : Localisation des reptiles inventoriés sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection		Conservation		
		Europe	France	Europe	France	Picardie
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	*B3*	*pn*	*LC*	*LC*	*LC*

Tableau 64 : Liste des espèces de reptiles remarquables ou patrimoniales observées

Légende :

Statuts de protection :

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

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

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

Statuts de conservation :

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

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

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

Régional : **Liste rouge des reptiles Champagne-Ardenne** : E : En danger ; V : Vulnérable ; R : Rare

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée.

Synthèse des enjeux et intérêts pour l'herpétofaune

► ***Les enjeux sont localement assez forts au niveau de la haie qui coupe la ZIP au nord, avec la présence régulière de l'Orvet fragile. Concernant les habitats agricoles, c'est-à-dire l'ensemble de la ZIP, les enjeux sont faibles avec l'absence de milieux favorables à ces taxons.***

Conclusion pour la faune

Les enjeux pour la faune (hors oiseaux et chiroptères) sont faibles sur les zones de cultures, modérés pour les boisements périphériques, notamment pour les mammifères et assez fort sur la haie qui coupe la ZIP au nord avec la présence régulière de l'Orvet fragile. De manière générale, il est important de préserver les haies, bandes enherbées et boisements. En effet, en contexte d'agriculture intensive comme dans le cas présent, il est important de conserver ces habitats pour la faune.

4 - 4 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Contexte écologique

À partir des inventaires des espaces naturels réglementés présents autour du site d'étude, on peut conclure que la ZIP du projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve a un intérêt écologique relativement faible mais se situe dans un secteur d'intérêt écologique plus important. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés aux habitats naturels et à leur flore, ainsi qu'à l'avifaune, aux mammifères (chiroptères et autres), à l'entomofaune (lépidoptères, odonates et orthoptères principalement), mais aussi à la faune aquatique (amphibiens et poissons principalement).

Concernant les sites Natura 2000, il n'existe qu'une 1 ZSC dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Les enjeux principaux de ses sites Natura 2000 sont liés aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (mollusques et amphibiens).

Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 15 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II. On constate que quatorze des quinze ZNIEFF de type I présentent des enjeux liés aux habitats et à la flore. On note également que 10 d'entre elles présentent des enjeux liés aux oiseaux et 13 présentent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux). La ZNIEFF de type II présente des enjeux liés aux habitats et à la flore, aux oiseaux, aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux).

Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, des enjeux semblent se dégager au niveau des différents réservoirs (« réservoir de biodiversité arborée ») et corridors (« corridors valléens multitrame ») situés à proximité du site. Néanmoins, ces entités se trouvent principalement à plus d'un kilomètre de la ZIP.

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

Habitats & flore

Habitats

Le site d'étude est essentiellement occupé par des **grandes cultures**, qui représentent 27 ha, soit 82 % de la ZIP, ainsi qu'une **prairie artificielle de fauche**, qui représente 5 ha, soit 15 % de la ZIP. Cultivées intensivement, ces deux habitats laissent peu l'opportunité à une flore spontanée de s'exprimer. Ils ont un **enjeu faible.**

Au sein de la ZIP, seuls trois autres habitats sont présents, sur de petites surfaces : une mosaïque friche x fruticée, au sud de la prairie de fauche, et une mosaïque friche x plantation de feuillus, à l'est de la prairie, ainsi qu'un petit linéaire de haies. Ces trois habitats ont une flore plus variée et possèdent un **enjeu modéré.**

La flore du site est principalement liée à la présence d'autres habitats plus variés en périphérie immédiate de la ZIP. On trouve notamment des habitats forestiers au nord de la partie nord (Chenaie-Charmaie, et plantations de feuillus), une fruticée au sud de la partie sud. Une plantation de feuillus se trouve sur un talus linéaire séparant les deux parties du secteur nord. Ce talus est thermophile et la strate herbacée y est assez riche, avec la présence par exemple d'Orchis pourpre et de Muscari à toupet (espèce patrimoniale). Cet habitat est **d'enjeu modéré**. Enfin, une attention doit être portée sur la présence d'un fossé hygrophile le long du chemin, à l'est de la partie sud.

La zone humide, c'est un habitat **d'enjeu assez fort.**

Flore

Sur la base des trois passages réalisés, nous avons pu recenser **108 espèces** (cf. annexe 1), ce qui constitue une **diversité générale faible.**

Parmi ces espèces, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection, et aucune ne présente de statut de conservation défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2019).**

Deux espèces présentent un statut de patrimonialité :

- 1 espèce est déterminante ZNIEFF dans la région : le Muscari à toupet (Muscari comosum). Une station de cette espèce est localisée dans le talus planté (entre les deux secteurs du nord).
- 1 espèce est inscrite sur le PNA Messicoles : le Buglosse des champs (Lycopsis arvensis), avec le statut « A surveiller ». C'est une Brassicaceae discrète aux fleurs bleues commune sur les bords de chemin. Une station est présente sur un chemin au nord-ouest du site.

Ces deux espèces sont cependant commune et non menacées, et présentent un enjeu modéré.

Zones humides

Nous pouvons conclure à l'absence de zone humide dans la ZIP. En dehors de la ZIP, deux zones humides certaines sur diagnostic sont cependant présentes : un étroit fossé humide, le long du chemin dans la partie sud, ainsi que deux secteurs de prairies pâturées hygrophiles.

Avifaune

Au total 58 espèces d'oiseaux, 32 sédentaires et 26 migratrices, ont été observées lors des 4 passages sur le site d'étude, ce qui constitue une diversité assez forte. Les espèces présentes occupent en période de reproduction deux cortèges d'habitats du site : les milieux ouverts (prairie, culture) et les milieux forestiers (boisements, haies et bosquets).

Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction, d'hivernage ou pendant la migration, sur les 58 espèces contactées, 12 espèces sont considérées comme patrimoniales :

- **Onze** sont inscrites sur les listes rouges nationale : le **Bruant des roseaux** (EN), le **Bruant jaune** (VU), le **Chardonneret élégant** (VU), la **Fauvette des jardins** (NT), la **Linotte mélodieuse** (VU), **l'Alouette des champs** (NT) et le **Faucon crécerelle** (NT), le **Tarier pâtre** (NT), le **Gobemouche gris** (NT), **l'Hirondelle rustique** (NT) et la **Tourterelle des bois** (VU).
- **une espèce** est inscrite à la liste rouge de Picardie, le **Torcol fourmilier** (EN).

Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement hivernale **une espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Milan noir.**

Concernant les espèces patrimoniales nicheuses, 9 occupent les **milieux forestiers et buissonnants** qui bordent le site d'étude (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Torcol fourmilier et Tourterelle des bois) tandis que **3 espèces** sont inféodées aux **milieux ouverts** (l'Alouette des champs, l'Hirondelle rustique pour la chasse uniquement et le Tarier pâtre). Une partie de ces espèces ont été identifiées en tant que nicheuses probables sur le site d'étude.

De plus**, 8 espèces** sont considérées comme **nicheurs probables** sur la ZIP alors que **3** sont considérés comme **nicheurs possibles**.

> ► ***Sur le site d'étude, les enjeux patrimoniaux au niveau des milieux forestiers et buissonnants sont considérés comme forts du fait de la présence de 9 espèces nicheuses à minima possibles tandis que les enjeux au niveau des cultures sont considérés comme modérés du fait de la présence de l'Alouette des champs et du Tarier pâtre en tant que nicheurs probables et de l'Hirondelle rustique en chasse sur la ZIP.***

Chiroptères

Notre étude a permis de détecter la présence de 7-8 espèces sur le site d'étude pour un total de 1 294 contacts en 2 nuits d'écoute en continu. La diversité est considérée comme élevée alors que la quantité de signaux est considéré comme importante.

Les enjeux chiroptérologiques du site d'étude sont forts au niveau des boisements, des lisières et des haies présents sur le site. Les cultures présentent quant à elles un enjeu modéré.

Deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore :

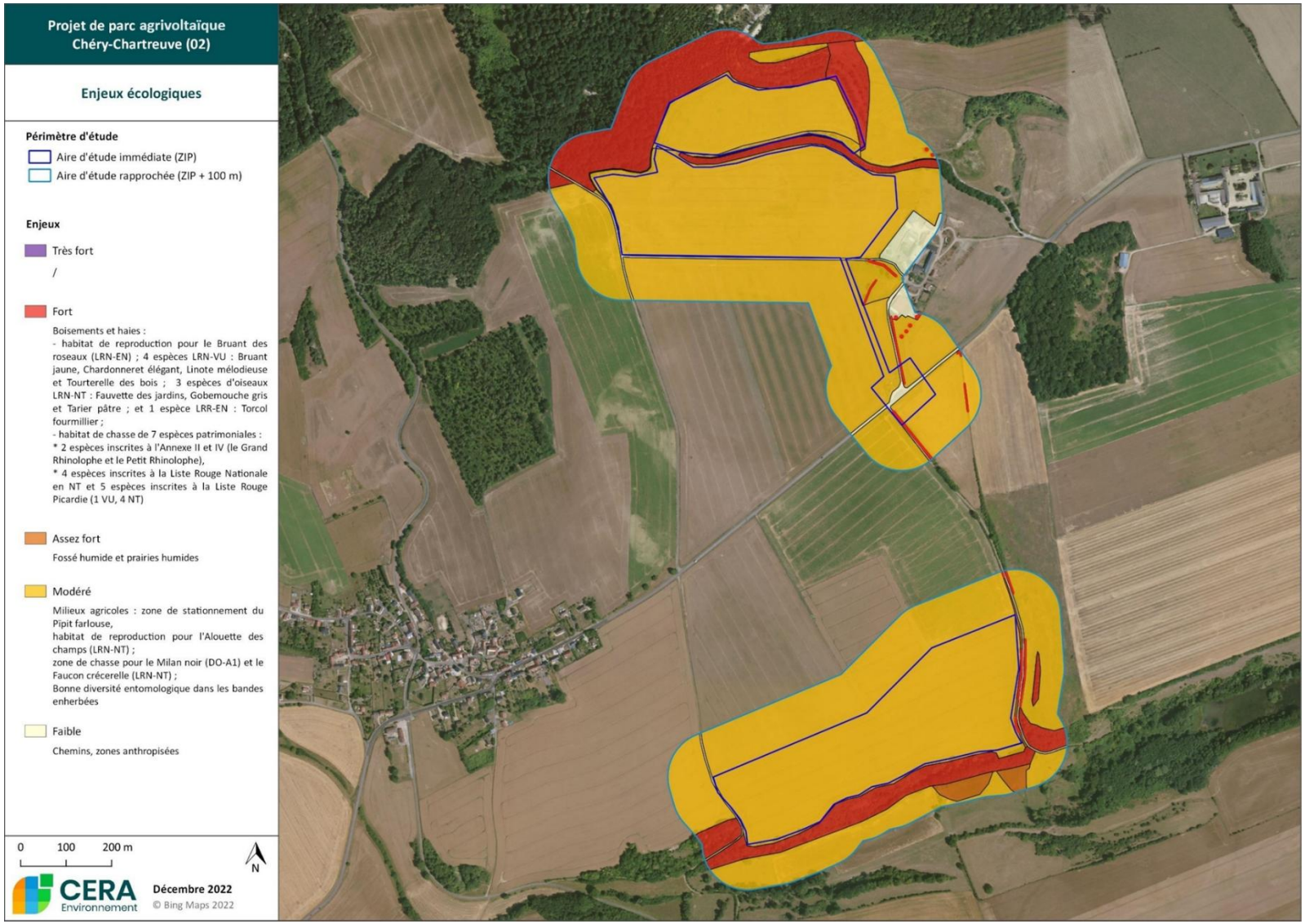
- Le Grand Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« vulnérable » VU).
- Le Petit Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« quasi-menacé NT).

De plus, 4 espèces sont inscrites en tant que « Quasi-menacées » sur la liste rouge nationale : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Toutes ces espèces exceptée la Pipistrelle commune sont également « quasi-menacées » sur la liste rouge de Picardie.

Les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à l'alimentation des chauves-souris. Les boisements alentours sont favorables au développement d'insectes, favorisant la chasse des chiroptères dans ces secteurs de la ZIP. La zone d'étude est utilisée pour la majorité des espèces contactées en tant que terrain de chasse. De ce fait, les boisements alentours ainsi que les haies sont considérés avec un enjeu fort pour les chiroptères. Les cultures ainsi que la prairie, moins favorables, sont d'enjeu modéré.

Autre faune

Les enjeux pour la faune (hors oiseaux et chiroptères) sont faibles sur les zones de cultures, modérés pour les boisements périphériques, notamment pour les mammifères et assez fort sur la haie qui coupe la ZIP au nord avec la présence régulière de l'Orvet fragile. De manière générale, il est important de préserver les haies, bandes enherbées et boisements. En effet, en contexte d'agriculture intensive comme dans le cas présent, il est important de conserver ces habitats pour la faune.



Carte 39 : Synthèse des enjeux écologiques

5 CONTEXTE HUMAIN

5 - 1 PLANIFICATION URBAINE

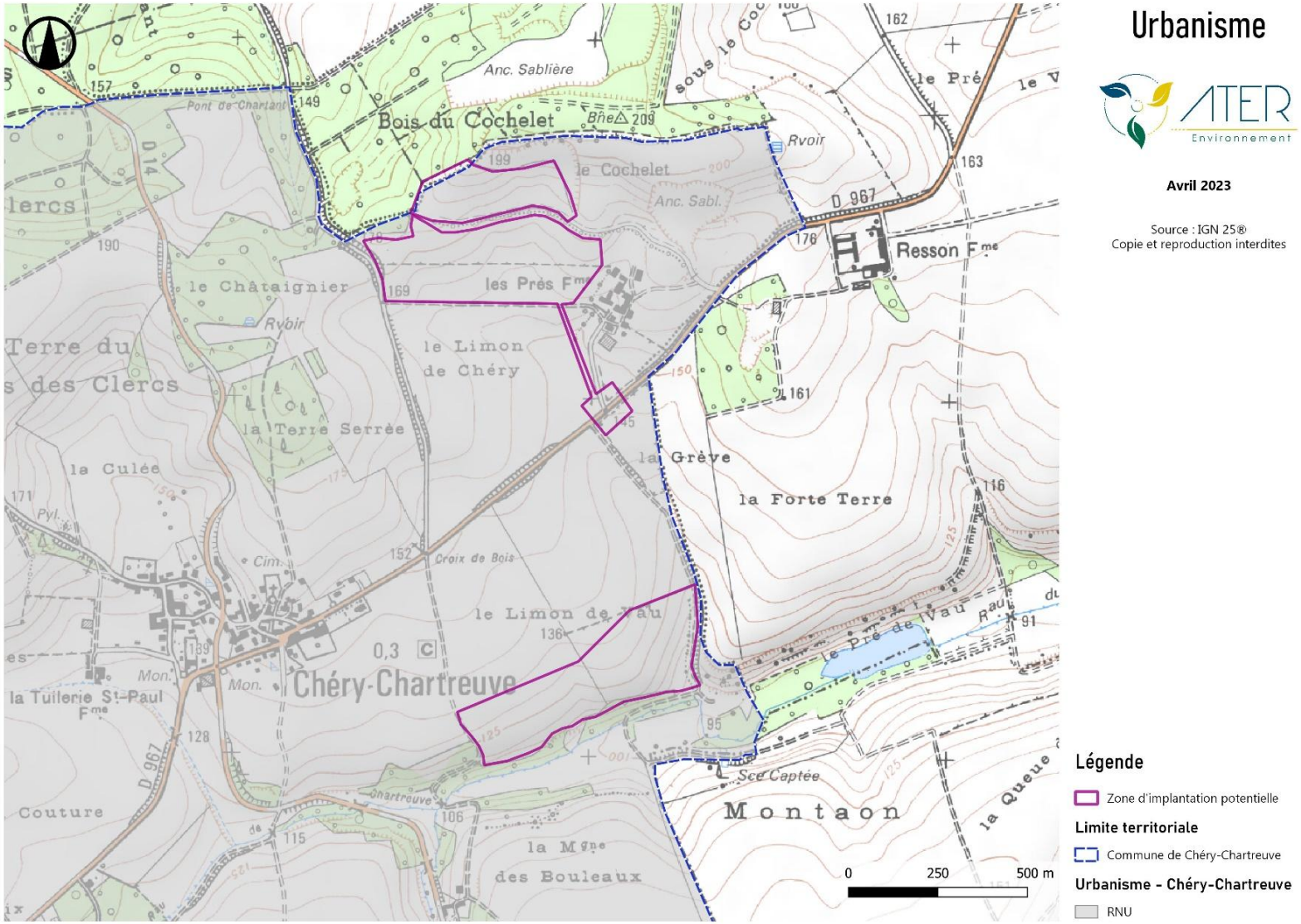
5 - 1a A l'échelle communale

Commune de Chéry-Chartreuve

Le territoire communal de Chéry-Chartreuve ne dispose ni d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) rendu public ou approuvé, ni d'un document ayant la même fonction. Il est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

> ► **La commune de Chéry-Chartreuve est soumise au Règlement National d'Urbanisme.**

Il est à noter que la commune de Chéry-Chartreuve a délibéré favorablement à l'unanimité concernant le projet lors du Conseil Municipal du 8 février 2022.



Carte 40 : Localisation de la zone d'implantation potentielle par rapport au RNU de Chéry-Chartreuve

5 - 1b A l'échelle intercommunale

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes :

- Département de l'Aisne :
  - Communauté de Communes du Val de l'Aisne, dont la commune de Chéry-Chartreuve est membre ;
  - Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry ;
- Département de la Marne :
  - Communauté Urbaine du Grand Reims.

► ***La commune d'accueil intègre la Communauté de Communes du Val de l'Aisne.***

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

À l'échelle du projet

La commune de Chéry-Chartreuve intègre le SCoT Val de l'Aisne, approuvé le 28 février 2019.

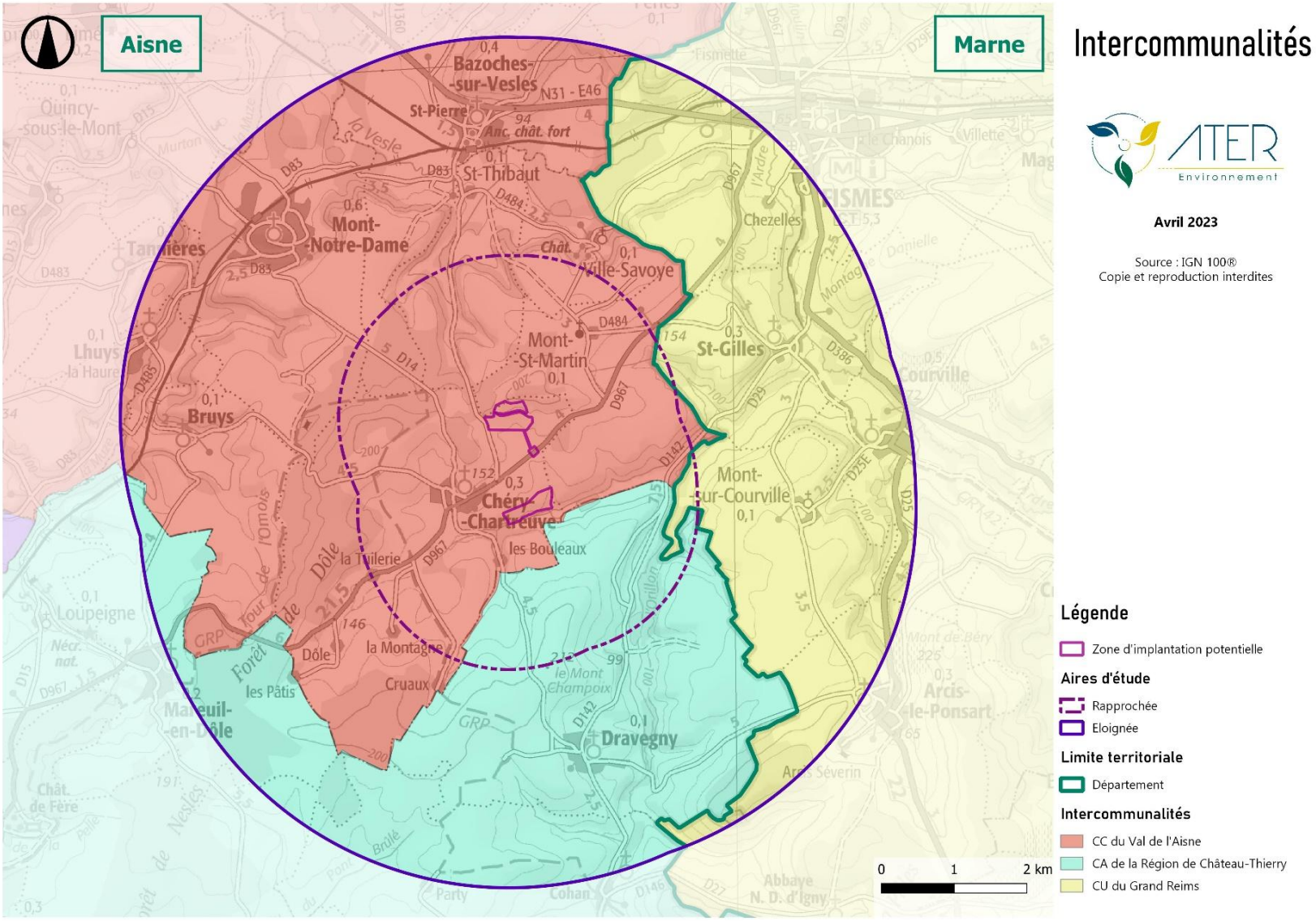
La compatibilité avec le document cadre est développé dans le paragraphe 6 du chapitre A.

► ***La commune d'accueil du projet intègre le SCoT Val de l'Aisne.***

La zone d'implantation potentielle est soumise au RNU sur la commune de Chéry-Chartreuve.

Cette dernière intègre la Communauté de Communes du Val de l'Aisne ainsi que le SCoT Val de l'Aisne.

L'enjeu est modéré.



Carte 41 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

5 - 2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle des territoires communaux de Goussancourt et Vézilly.

5 - 2a Démographie

La population de la commune de Chéry-Chartreuve est estimée en 2019, à 385 habitants, contre 354 habitants en 2013 (source : Insee, Recensements de la Population 2013 et 2019). Ainsi, depuis 2013, la population de la commune suit une légère tendance à la hausse.

Entre 2013 et 2019, le taux annuel moyen de variation de population de Chéry-Chartreuve a été de + 1,4 %, en raison de variations positives du solde naturel (+0,6 % entre 2013 et 2019) et du solde apparent des entrées sorties (+0,8 % entre 2013 et 2019). La population augmente donc en raison d'un nombre de naissances supérieur au nombre de décès et de l'arrivée de nouveaux habitants compensant et même surpassant les départs. En ce sens, la commune est relativement attractive.

La densité de population de Chéry-Chartreuve estimée en 2019 s'établit à 28,1 hab./km².

> ► ***La commune de Chéry-Chartreuve a vu sa population légèrement augmenter entre 2013 et 2019 (385 habitants en 2019).***

5 - 2b Habitats et logements

La commune de Chéry-Chartreuve compte 201 logements en 2019. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse depuis 2013, avec 12 logements en plus.

> ► ***La commune de Chéry-Chartreuve a vu son nombre de logements augmenter entre 2013 et 2019.***

5 - 2c Emploi – chômage

Population active

En 2019, 236 personnes de 15 à 64 ans ont été recensées sur la commune de Chéry-Chartreuve. Parmi ces personnes en âge de travailler, 69,2 % ont un emploi, soit 163 personnes. Le taux de chômage a baissé entre 2013 et 2019 sur la commune de Chéry-Chartreuve (14,3 % en 2019 contre 16,3 % en 2013). Le taux de chômage est inférieur à ceux de la Communauté d'agglomération de la Région de Château-Thierry (14,8 %), du département de l'Aisne (17,6 %) et de la région Hauts-de-France (16,4 %).

Les personnes considérées comme inactives, au sens de l'INSEE correspondent majoritairement à des « élèves, des étudiants ou des stagiaires non-rémunérés » et à « d'autres inactifs ».

> ► ***69,2 % des habitants de Chéry-Chartreuve en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.***

Secteurs d'activités

Sur la commune de Chéry-Chartreuve, sept établissements actifs employeurs sont recensés fin 2020 dont trois dans le secteur de l'agriculture/sylviculture/pêche, deux dans le secteur de l'administration publique/enseignement/santé/action sociale, un dans le secteur de la construction et un dans le secteur du

commerce/transports/services divers. Compte-tenu du faible nombre d'établissements présents sur la commune, l'analyse comparative sera réalisée à l'échelle de l'intercommunalité.

Dans la Communauté de Communes du Val de l'Aisne, le secteur agricole, le secteur industriel, le secteur de la construction ainsi que le secteur de l'administration publique/ enseignement/santé/action sociale sont tous surreprésentés par rapport au département et à la région. En effet, le secteur agricole représente 14,1 % des établissements actifs employeurs de l'intercommunalité, contre 12 % dans l'Aisne et 5,7 % dans les Hauts-de-France. Le secteur industriel représente 11,5 % des établissements actifs employeurs de l'intercommunalité, contre 7,6 % dans l'Aisne et 6,9 % dans les Hauts-de-France. Le secteur de la construction représente 13 % des établissements actifs employeurs de l'intercommunalité, contre 10 % dans l'Aisne et dans les Hauts-de-France. Enfin, le secteur de l'administration publique/ enseignement/santé/action sociale représente 22,5 % des établissements actifs employeurs de l'intercommunalité, contre 19,7 % dans l'Aisne et 16,8 % dans les Hauts-de-France.

En revanche, le secteur du commerce/transports/services divers, bien que majoritaire, est sous représenté dans la Communauté de Communes (39 %) par rapport au département (50,7 %) et à la région (60,6 %).

A noter que la zone d'implantation potentielle se situe sur des parcelles présentant une activité agricole. Celle-ci est plus détaillée au chapitre B.6.

► ***Par rapport au département de l'Aisne et à la région Hauts-de-France, le secteur agricole, le secteur industriel, le secteur de la construction ainsi que le secteur de l'administration publique/ enseignement/santé/action sociale sont surreprésentés dans la Communauté de Communes dont fait partie la commune de Chéry-Chartreuve, tandis que le secteur du commerce/transports/services, bien que majoritaire, y est sous-représenté.***

Tout comme le nombre de logements sur la commune, la population de Chéry-Chartreuve augmente depuis 2013. La commune est en ce sens relativement attractive.

Bien qu'étant le troisième secteur d'activité de la Communauté de Communes du Val de l'Aisne derrière le secteur du commerce/transports/services divers et le secteur de l'administration publique/enseignement/santé/action sociale, l'agriculture y est surreprésentée par rapport au département et à la région. La commune de Chéry-Chartreuve compte d'ailleurs trois établissements dans ce secteur sur un total de sept établissements actifs. De plus, la zone d'implantation potentielle repose elle-même sur une zone agricole exploitée dans le cadre d'un élevage.

Le contexte communal reste relativement attractif mais aussi en partie rural et agricole. L'enjeu est jugé fort, essentiellement en raison de l'activité agricole exercée sur la zone d'implantation potentielle.

5 - 3 SANTE

5 - 3a Etat sanitaire de la population

Les données suivantes sont issues des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2021.

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.

L'espérance de vie à la naissance dans la région Hauts-de-France est estimée à 76,6 ans pour les hommes et 83,1 ans pour les femmes en 2020 (source : STATISS, 2021). La population régionale vit donc en moyenne moins longtemps que l'ensemble de la population de France métropolitaine, où l'espérance de vie est de 79,2 ans pour les hommes et 85,2 ans pour les femmes.

À l'échelle départementale, l'espérance de vie des habitants de l'Aisne est légèrement inférieure à celle de la région. En effet, les hommes vivent en moyenne 76 ans tandis que les femmes vivent 82,5 ans.

> ► ***L'espérance de vie à la naissance dans le département de l'Aisne est inférieure en région Hauts-de-France, elle-même inférieure à la moyenne nationale.***

Mortalité

En 2020, on recense 61 568 décès dans la région Hauts-de-France. Le taux de mortalité est de 9,3 décès pour 1 000 habitants, contre 9,1 au niveau national.

À l'échelle du département de l'Aisne, le taux de mortalité est de 11,1 décès pour 1 000 habitants. 6 382 décès ont été recensés en 2020.

> ► ***Le département de l'Aisne présente une surmortalité par rapport à la région Hauts-de-France et à la France.***

5 - 3b Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- Le dioxyde de soufre (SO_2) : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- Les oxydes d'azote (NOx) : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- L'Ozone (O_3) : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- Poussières fines inférieures à 10 µm (PM_{10}) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$) : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air (avec données disponibles) la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Jean d'Aulan, à Reims, située à environ 28,5 km au sud-est.

Remarque : La station de Jean d'Aulan de Reims étant localisée en zone urbaine et la zone d'implantation potentielle en zone rurale, les données présentées ci-après seront à moduler, notamment en ce qui concerne le dépassement des seuils réglementaires pour les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

	Objectif de qualité (µg/m3)	2017	2018	2019	2020	2021
SO_2 ($\mu g/m^3$)	50	1	1	1	0	1
NO_2 ($\mu g/m^3$)	40	17	17	16	13	13
O_3 ($\mu g/m^3$)	120	49	53	52	57	50
$PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)	10[4]	12	14	11	10	11
PM_{10} ($\mu g/m^3$)	30	16	19	17	16	19

Tableau 65 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (source : ATMO Grand Est, 2022)

► ***Malgré des concentrations en particules de diamètre inférieur à 2,5 µm supérieures à l'objectif de qualité (mais inférieures à la valeur cible et à la valeur limite), la zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond globalement aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. Cependant, ces données sont à relativiser en raison de la situation urbaine de la station de mesure, qui s'oppose à la situation rurale de la zone d'implantation potentielle. Par ailleurs, la qualité de l'air ne constitue pas une contrainte rédhibitoire à la mise en place d'un parc agrivoltaïque.***

[4] Pour les $PM_{2,5}$ la valeur 10 µg/m3 équivaut à l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (maximum journalier). La valeur cible s'élève à 20 µg/m3 et la valeur limite à 25 µg/m3 (art. R211-1 du Code de l'environnement).

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Chéry-Chartreuve provient du hameau des Cruaux à Chéry-Chartreuve. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est la SIAEP de Chéry-Chartreuve.

Qualité de l'eau distribuée

D'après le dernier prélèvement en date du 04/12/2023 sur l'installation de Chéry-Chartreuve Cruaux, il est indiqué ceci : « Eau d'alimentation non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chlorothalonil R471811. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure à la valeur sanitaire. Un contrôle renforcé est mis en place ».

Pourtant, d'après le prélèvement en date du 03/11/2023 sur l'installation de Chéry-Chartreuve Cruaux et sur celle de Chéry-Chartreuve Mont-Saint-Martin, il était indiqué ceci : « Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés ».

> ► ***Eau d'alimentation non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chlorothalonil R471811. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure à la valeur sanitaire. Un contrôle renforcé est mis en place.***

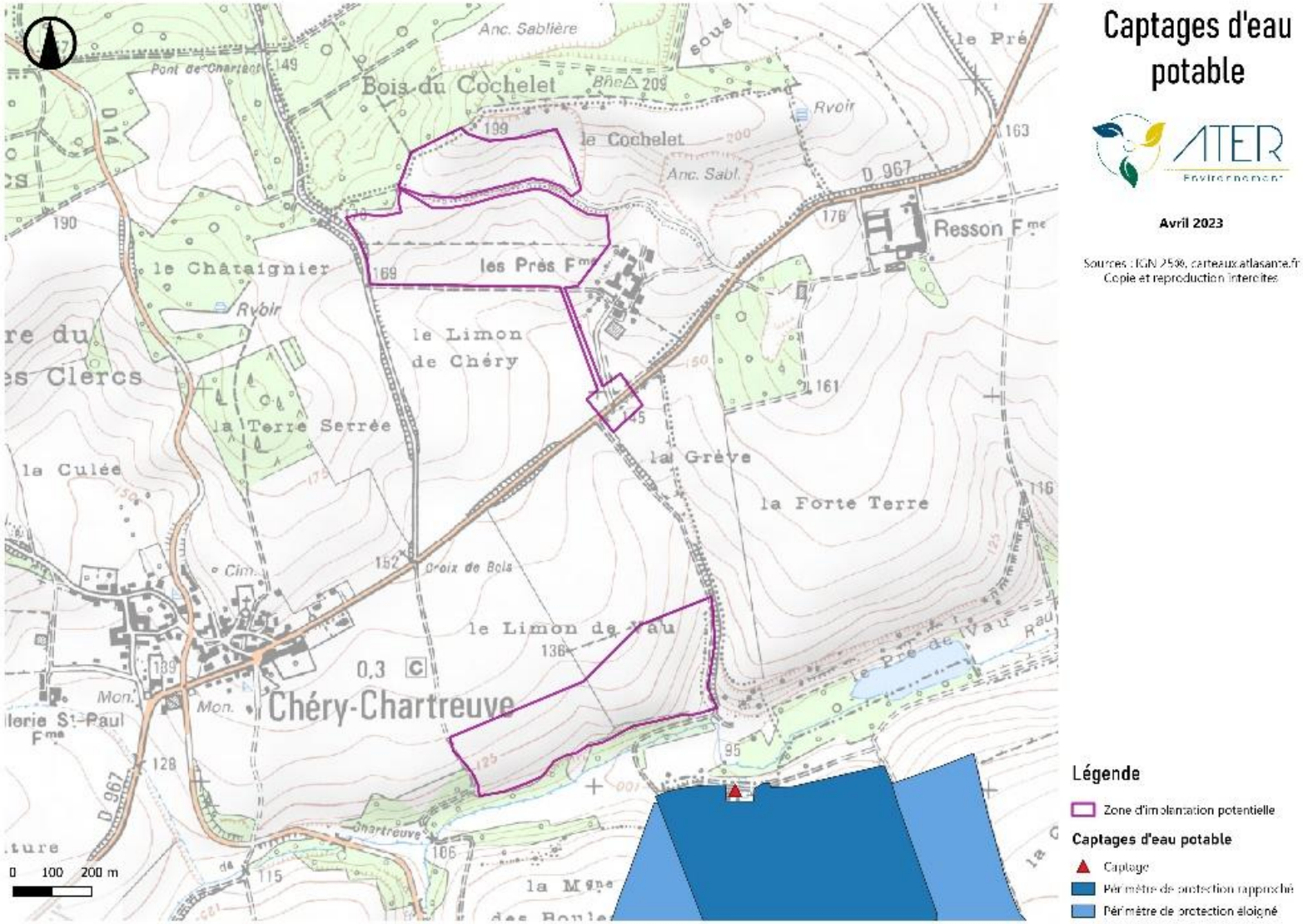
Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- Le périmètre de protection immédiat : Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- Le périmètre de protection rapproché : Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- Le périmètre de protection éloigné : Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Sur le site carteaux.atlasante.fr, le captage d'eau le plus proche se situe à environ 213 m au sud-est de la zone d'implantation potentielle. La zone d'implantation potentielle ne recoupe pas les périmètres de protection associés et se trouve, au plus proche, à 179 m du périmètre de protection rapproché.

La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.

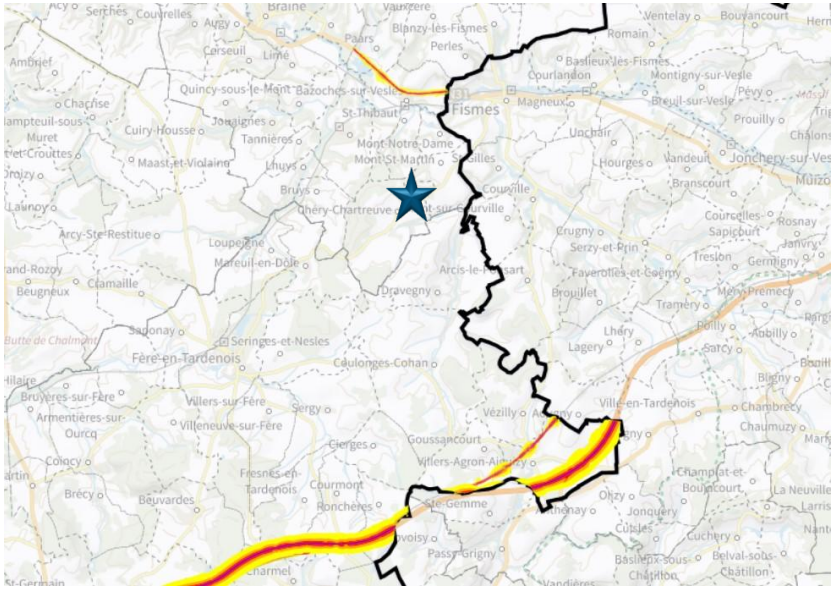


Carte 42 : Captages d'eau potable

Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département de l'Aisne le 17 décembre 2012. La 3ème échéance (2018-2023) de ce PPBE a été approuvée le 15 novembre 2019.

Les cartes stratégiques du bruit réalisées dans le cadre de ce PPBE indiquent que la commune de Chéry-Chartreuve n'est pas située dans une zone particulièrement exposée au bruit.



Carte 43 : Carte stratégique du bruit – étoile bleue : zone d'implantation potentielle (Source : DDT 02)

La zone d'implantation potentielle est donc située à proximité des zones de bruits suivantes :

- La départementale D967 (exposition limitée) à proximité directe de la zone d'implantation potentielle.
- Dans une moindre mesure, la D386, la D25 et la N31 qui sont plus éloignées.

En l'état actuel d'occupation du site (des champs situés à proximité de petits hameaux et de bois), le contexte sonore est considéré comme présentant une ambiance sonore calme, de jour comme de nuit, en accord avec l'éloignement et la temporalité des différentes sources de bruit (autoroute A4 et ligne LGV éloignées d'au moins 2 km).

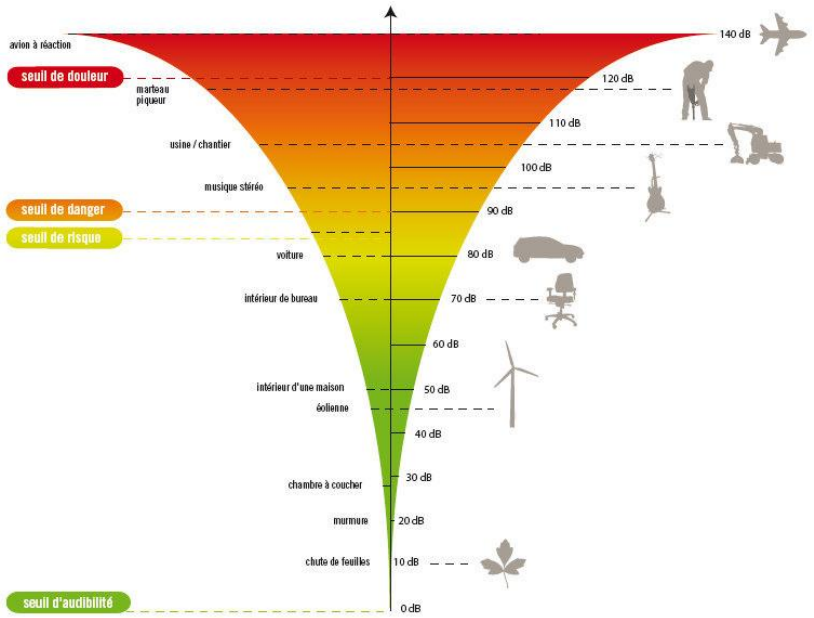


Figure 72 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019)

► ***L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est calme, de jour comme de nuit. L'enjeu est modéré.***

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent les communes de Goussancourt et Vézilly :

- Le plan national de prévention des déchets, qui couvre la période 2021-2027. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques) ;

- Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires), qui propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière de prévention et de gestion des déchets. Pour cela, le SRADDET intègre le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) et place la gestion des déchets en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, gestion économe de l'espace, air, énergie, climat, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, etc.).

► ***Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Chéry-Chartreuve n'est donc identifié.***

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ électrique (en V/m)	Champ magnétique (en µteslas)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 66 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

► ***Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.***

Aux niveaux régional et départemental, l'espérance de vie est inférieure à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans le département de l'Aisne est quant à lui plus élevé qu'aux échelles nationale et régionale.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Chéry-Chartreuve est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme et, malgré des concentrations en particules de diamètre inférieur à 2,5 µm supérieures à l'objectif de qualité (mais inférieures à la valeur cible et à la valeur limite), la commune intègre une zone qui répond globalement aux objectifs réglementaires de qualité de l'air, bien que cette information soit à relativiser en raison du manque de représentativité de la station de mesure utilisée. L'eau potable distribuée sur la commune est non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chlorothalonil R471811. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure à la valeur sanitaire. Un contrôle renforcé est mis en place). La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

5 - 4 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5 - 4a Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Le réseau routier est globalement peu dense au niveau des différentes aires d'étude, principalement constitué de routes départementales secondaires et de liaisons locales. Il comprend cependant, au sein de l'aire d'étude éloignée, la route nationale N31 à environ 4 km au nord de la zone d'implantation potentielle.

La route la plus proche est la D967 qui passe sur la zone d'implantation potentielle, au niveau de la partie étudiée pour le raccordement. Autrement, seules des voies communales et des chemins ruraux permettent d'accéder aux parcelles concernées par le projet.

► ***Quelques routes départementales sillonnent les différentes aires d'études, complétées par un maillage de voies communales et de chemins ruraux. Une infrastructure plus importante est présente uniquement au sein de l'aire d'étude éloignée.***

5 - 4b Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est celui de Reims-Champagne, à environ 31,4 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Château-Thierry-Belleau, à 29 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

► ***Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.***

5 - 4c Réseau et trafic ferroviaire

Une voie ferrée est recensée dans l'aire d'étude éloignée. Elle est située à environ 3,5 km au nord de la zone d'implantation potentielle, au plus proche.

► ***Une voie ferrée est recensée dans l'aire d'étude éloignée.***

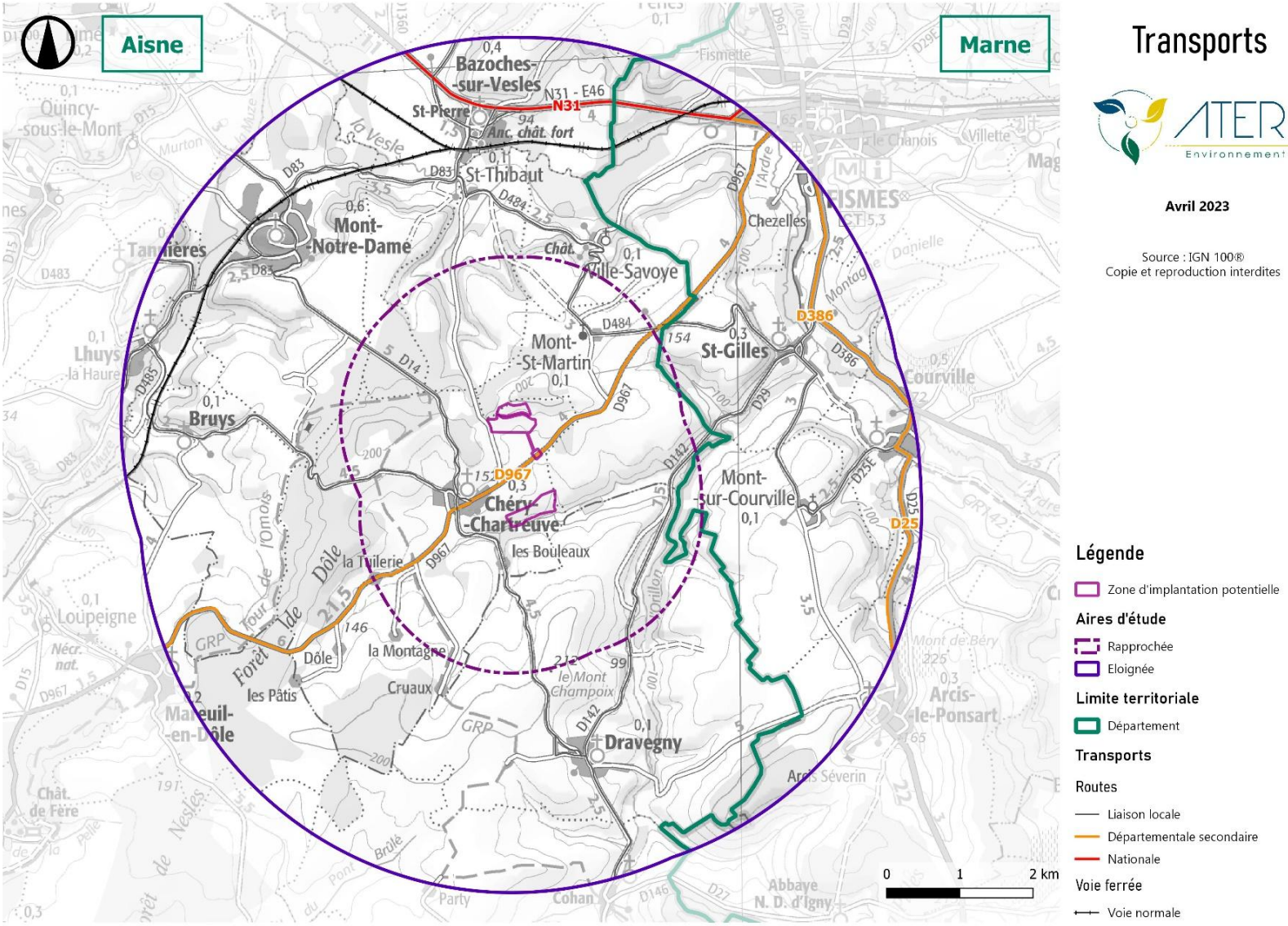
5 - 4d Réseau et trafic fluvial

Localement, aucune voie navigable n'est recensée. La plus proche est la Marne, située à environ 9,2 km au sud de la zone d'implantation potentielle.

► ***Aucune voie navigable n'est recensée dans les aires d'étude.***

À l'exception d'une voie ferrée, située à 3,5 km de la zone d'implantation potentielle, les seules infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières. Le réseau est globalement peu dense, composé essentiellement de routes départementales secondaires et de liaisons locales, avec cependant, la présence de la N31 au sein de l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est faible.



Carte 44 : Infrastructures de transport présentes dans les aires d'étude

5 - 5 INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

5 - 5a Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

5 - 5b Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement jusqu'au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20 kV ou 33kV).

5 - 5c Solutions de raccordement HTB

Les articles 5 et 24 de l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement aux réseaux d'électricité indiquent que le domaine de tension de raccordement de référence est déterminé en fonction de la puissance installée de l'installation de production, selon le tableau suivant :

Puissance installée limite	Domaine de tension de raccordement de référence
12 MW	HTA
50 MW	HTB1 : 63/90 kV
250 MW	HTB2 : 225 kV
> 250 MW	HTB3 : 400 kV

Tableau 67 : Domaines de tension de raccordement de référence en fonction de la puissance installée (source : legifrance.gouv.fr)

5 - 5d Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Aucun poste source n'est présent au sein des différentes aires d'étude. Le poste le plus proche est celui de Fismes (poste de 63 kV), à environ 5,9 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle. Les deux autres postes les plus proches sont ceux de Fère-en-Tardenois (poste de 63 kV) et de Vézilly (poste de 225 kV), respectivement situés à 10,8 km 11,3 km de la zone d'implantation potentielle.

Poste	Distance au projet	Puissance EnR raccordee	Puissance des projets EnR en file d'attente	Capacite d'accueil reservee au titre du S3REnR qui reste a affecter
Fismes	5,9 km NE	13,9 MW	1,3 MW	3 MW
Fère-en-Tardenois	10,8 km SO	4 MW	2,5 MW	2,8 MW
Vézilly	11,3 km SE	0,0 MW	120 MW	0 MW

Tableau 68 : Synthèse des capacités des postes électriques RTE les plus proches (source : capareseau.fr, 2023)

Ainsi, les postes sources les plus proches ne disposent a priori pas d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet de Chéry-Chartreuve. Cependant, les données peuvent évoluer en fonction des évolutions du réseau et des files d'attente ; le choix du scénario sera réalisé en concertation avec le gestionnaire du réseau.

5 - 5b Réseau électrique RTE et ENEDIS

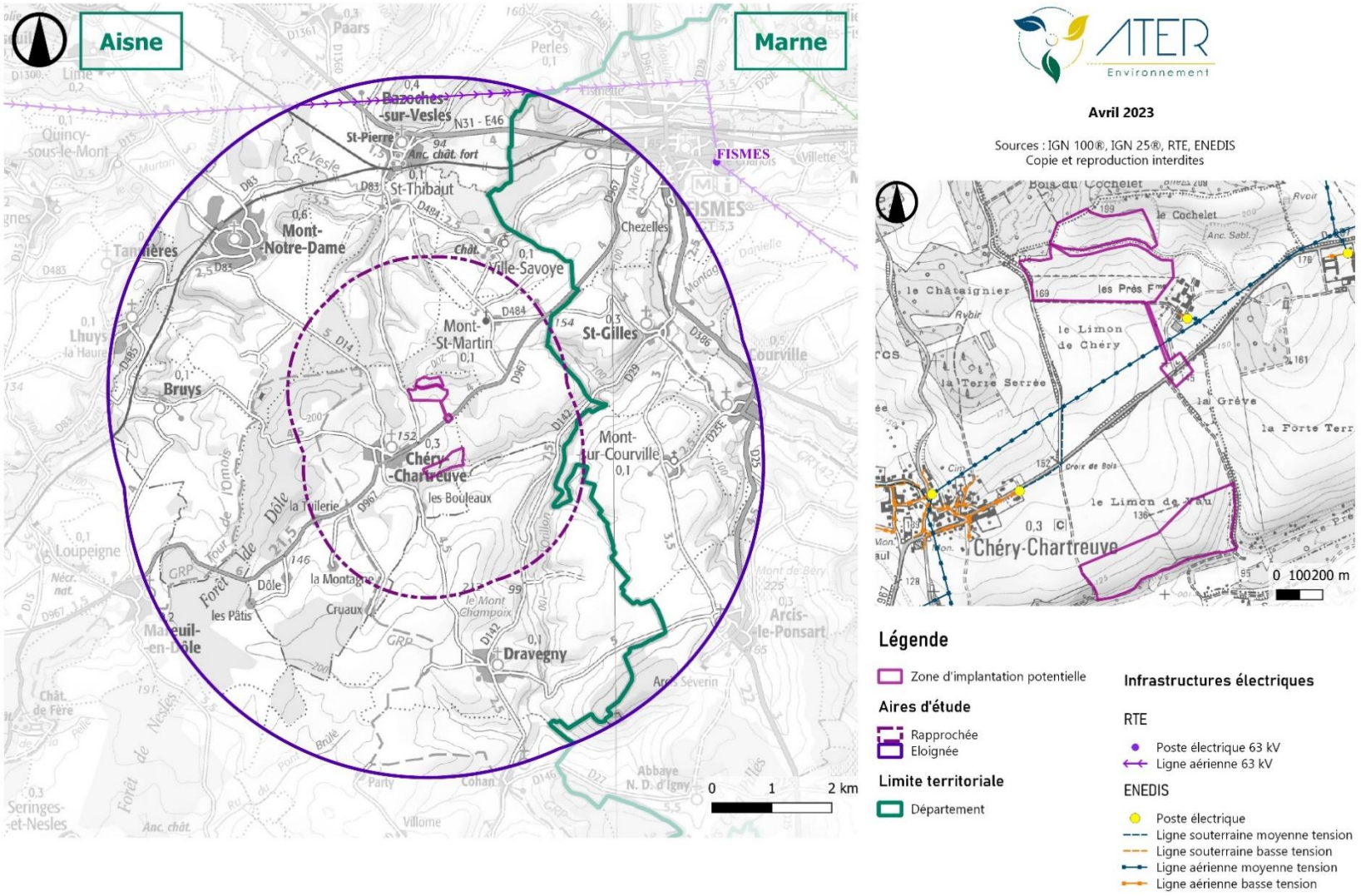
Une ligne électrique aérienne (moyenne tension) gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison. Autrement, aucune ligne électrique RTE ou ENEDIS n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle et les plus proches (gérées par ENEDIS) sont à plus de 100 m. L'unique ligne électrique gérée par RTE présente dans l'aire d'étude éloignée est une ligne aérienne de 63 kV raccordée au poste de Fismes.

- ***Les postes sources les plus proches de la zone d'implantation potentielle, dont celui de Vézilly, ne disposent a priori pas d'une capacité restante suffisante pour accueillir le projet. Cela reste toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.***
- ***Une ligne électrique aérienne gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison. Autrement, aucune ligne électrique RTE ou ENEDIS n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle.***

Aucun poste source n'est présent dans les aires d'étude. Le plus proche est celui de Fismes, à 5,9 km de la zone d'implantation potentielle.

L'étude du raccordement envisagé est en cours.

L'enjeu étant lié à la présence d'infrastructures électriques et à la proximité de celles-ci par rapport à la zone d'implantation potentielle, celui-ci est faible.



Carte 45 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d'étude

5 - 6 ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5 - 6a Circuits de randonnée

Grande randonnée

Deux chemins de grande randonnée sillonnent les aires d'étude. Il s'agit du GRP du Tour de l'Omois et du GR 142 qui passent respectivement à environ 752 m à l'ouest et 3,6 km à l'est de la zone d'implantation potentielle.

Petite randonnée

Quelques chemins de petite randonnée sont recensés dans les aires d'étude. Le plus proche est à environ 409 m à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du circuit « La Gorge aux loups », accessible à pied, à vélo ou à cheval.

5 - 6b Activités touristiques

Le territoire d'étude étant essentiellement rural, peu d'activités touristiques sont recensées dans les différentes aires d'étude. En revanche, le Domaine de Mont Banny, proche de la zone d'implantation potentielle et qui s'étend notamment entre Chéry-Chartreuve et Lhuys, offre la possibilité d'accéder à des activités de chasse et de pêche.

5 - 6c Hébergements touristiques

Quatre hébergements touristiques sont présents dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est le Lodge des Bruyères, une maison de vacances inclue au sein du Domaine de Mont Banny et située à environ 2,6 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

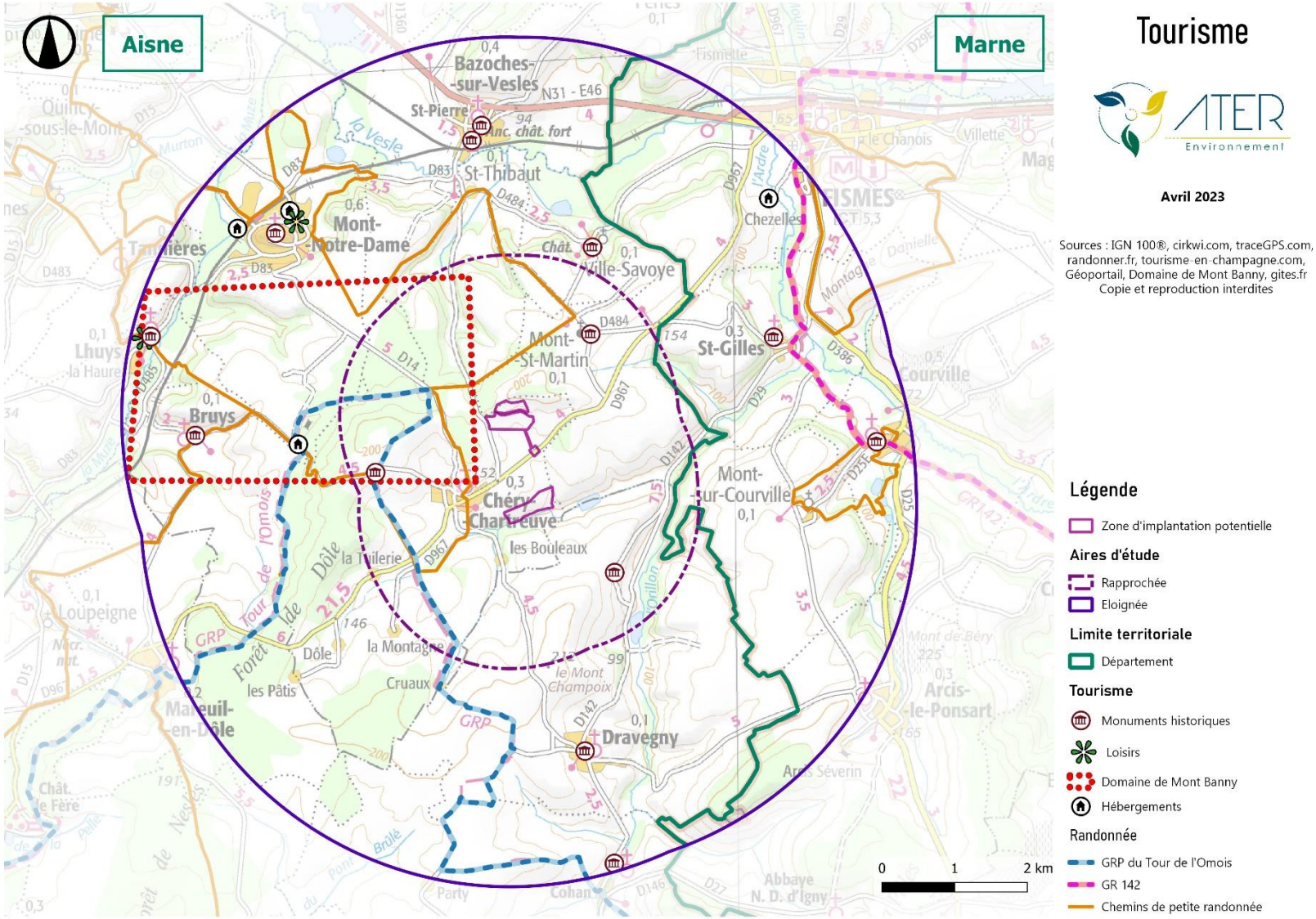
5 - 6d Monuments historiques

Treize monuments historiques ont été recensés dans les aires d'étude, dont deux dans l'aire d'étude rapprochée : la Grange de Montaon, à Dravegny, et l'ancien château, à Mont-Saint-Martin, respectivement situés à 1,2 km et à 1,3 km de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle prend place dans un territoire rural, dans lequel peu d'activités touristiques sont présentes. On peut cependant mentionner le Domaine de Mont Banny, proche de la zone d'implantation potentielle et qui offre la possibilité d'accéder à des activités de chasse et de pêche.

La proximité de forêts, notamment la forêt de Dôle et la présence de quelques monuments historiques au sein des aires d'étude, notamment de quelques anciens châteaux, peut être source d'un tourisme de nature et d'Histoire. De plus, on note la présence de quelques chemins de randonnées dont le GRP du Tour de l'Omois et le circuit de « la Gorge aux loups » qui passent respectivement à environ 752 m et à un peu moins de 500 mètres de la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est globalement faible à modéré.



Carte 46 : Activités touristiques inventoriées sur les différentes aires d'étude

5 - 7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de l'Aisne d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 5 décembre 2022.

5 - 7a Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « Seuil Bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

Dans les départements de l'Aisne et de la Marne

Établissements SEVESO

Le département de l'Aisne compte 12 établissements classés « SEVESO seuil haut » et 6 établissements classés « SEVESO seuil bas », tandis que celui de la Marne en compte respectivement 9 et 6. Aucun de ces établissements n'intègre les aires d'étude du projet. L'établissement le plus proche, appartenant à la société KUEHNE+NAGEL et situé à Villeneuve-St-Germain, est localisé à environ 21,3 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Aucune ICPE n'est recensée sur la commune de Chéry-Chartreuve. L'ICPE la plus proche est implantée dans la commune de Mont-Notre-Dame, à environ 4,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle, et appartient à la société FERTEMIS, spécialisée dans la fabrication de fertilisants minéraux.

La commune d'accueil du projet n'intègre aucun PPRt.

- ***Aucun établissement SEVESO n'intègre les différentes aires d'étude du projet.***
- ***Aucune ICPE n'est recensée sur la commune d'accueil du projet. La plus proche est à environ 4,5 km au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.***
- ***La commune d'accueil du projet n'intègre aucun PPRt.***
- ***Le risque industriel est donc très faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.***

5 - 7b Risque pollution des sols

Définition

Deux siècles d'activités industrielles ont laissé en France des pollutions de sols susceptibles de présenter des risques sanitaires, notamment lors de la reconversion d'anciennes zones industrielles en zones résidentielles ou de services.

Les SIS recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et sa prise en compte dans les projets d'aménagement. Pour être répertorié en SIS, un terrain doit donc avoir fait l'objet d'investigations spécifiques démontrant la présence de pollution dans les sols.

Dans les communes d'accueil du projet

Aucun SIS n'est recensé sur la commune d'accueil du projet. De plus, Géorisques n'identifie aucun ancien site pollué sur la commune de Chéry-Chartreuve. Le risque est très faible.

- ***Le risque est très faible.***

5 - 7c Risque nucléaire

Définition

Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- Lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans les aires d'étude

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine, localisée à environ 83 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. La centrale thermique de Vaires-sur-Marne est également localisée à 83 km au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

- ***Le risque nucléaire peut être considéré comme faible au vu de la distance.***

5 - 7d Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
  - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises…) ;
  - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, …) ;
  - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
  - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

Dans les communes d'accueil du projet et sur la ZIP

D'après le DDRM de l'Aisne, la commune d'accueil du projet n'est pas concernée spécifiquement par un risque lié au transport de marchandises dangereuses. Cependant, il précise qu'un accident lié au transport de marchandises dangereuses par voie routière peut se produire en tout point dans le département.

Etant donné la distance entre la zone d'implantation potentielle et l'axe routier majeur présent au sein des aires d'étude (la N31) mais aussi la voie ferrée, le risque reste globalement faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.

► ***Le risque lié au transport de matières dangereuses est faible.***

5 - 7e Risque rupture de barrage ou de digue

Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- Conséquences humaines : morts par noyades, blessés ;
- Conséquences matérielles : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- Conséquences environnementales : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de l'Aisne, la commune de Chéry-Chartreuve n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage ou de digue.

► ***Le risque de rupture de barrage ou de digue est nul.***

5 - 7f Synthèse des risques technologiques

Le tableau suivant présente la synthèse des risques technologiques identifiés ci-avant.

Industriel			Pollution des sols		Nucléaire
Sites SEVESO	ICPE	PPRt	SIS	Ancien site pollué	Sensibilité
-	-	-	-	-	Faible
TMD			Rupture de barrage ou de digue		
Sensibilité			Sensibilité		
Faible			Nulle		

Légende :

Risques nucléaires et technologiques : PPRt : Plan de Prévention des Risques technologiques.

Tableau 69 : Synthèse des risques technologiques identifiés sur la commune de Chéry-Chartreuve (source : DDRM 02, 2022)

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO ni aucune ICPE ne sont inventoriés sur la commune d'accueil du projet. La commune d'accueil du projet n'intègre aucun PPRt. Le risque industriel est donc faible.

Le risque de rupture de barrage ou de digue est nul.

Les autres risques technologiques (pollution des sols, nucléaire et transport de matières dangereuses) sont très faibles à faibles dans la commune d'accueil du projet.

L'enjeu lié aux risques technologiques est faible.

5 - 8 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE / CONTRAINTES TECHNIQUES

Lors de la réalisation de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d'alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu'une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Services, gestionnaires ou administration consultés	Date de consultation	Synthèse de l'avis	Identification d'une contrainte Vis-à-vis du projet
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord	14/04/2023	La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par les infrastructures radioélectriques du SGAMI Nord. Un avis favorable est donné.	NON
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	31/03/2023	Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique.	**OUI**
SDIS	14/11/2022	Le service Prévention du SDIS 02 a été rencontré par l'AMOA le 14/11/22 à Laon permettant la prise en compte des prescriptions liées à la sécurité incendie.	NON
SFR	14/04/2023	Le projet de parc photovoltaïque est sur la trajectoire d'une liaison SFR. Cependant, après calcul des potentiels points de réflexion, le seul point trouvé est en dehors de la zone de déploiement du parc photovoltaïque. Celui-ci ne devrait à priori pas perturber les liaisons radio de SFR et il peut être fait abstraction d'une zone d'exclusion de part et d'autre du faisceau.	NON
TRAPIL	14/04/2023	Aucune canalisation exploitée par le TRAPIL ne se trouve à proximité de la zone d'implantation potentielle.	NON
Données obtenues en ligne			
Carteseaux.atlassante	17/04/2023	Sur le site carteaux.atlasante.fr, le captage d'eau le plus proche se situe à environ 213 m au sud-est de la zone d'implantation potentielle. La zone d'implantation potentielle ne recoupe pas les périmètres de protection associés et se trouve, au plus proche, à 179 m du périmètre de protection rapproché.	NON

Aérodromes	11/04/2023	Selon la Note d'Information Technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (27 juillet 2011), il est estimé que : « *Seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. Ainsi, l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables* ». L'aérodrome le plus proche, celui de Château-Thierry-Belleau, étant localisé à 29 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle, aucune contrainte réglementaire n'est à prévoir.	NON
GRT gaz	11/04/2023	D'après les données de GRT Gaz, aucune canalisation de gaz ne se trouve sur la zone d'implantation potentielle ni à proximité directe.	NON
RTE	11/04/2023	D'après les données disponibles sur le site de RTE, aucune infrastructure électrique ne se trouve sur la zone d'implantation potentielle ni à proximité immédiate.	NON
ENEDIS	11/04/2023	D'après les données disponibles sur le site d'ENEDIS, une ligne électrique aérienne (moyenne tension) gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison. Autrement, aucune infrastructure électrique n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle et les plus proches sont à plus de 100 m.	OUI
Faisceaux hertziens	11/04/2023	D'après les données disponibles sur le site carte-fh.lafibre.info, un faisceau hertzien géré par SFR traverse la partie sud de la zone d'implantation potentielle (zone 3).	OUI

Tableau 70 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet

5 - 8a Faisceau hertzien

D'après les données disponibles sur le site carte-fh.lafibre.info, un faisceau hertzien géré par SFR traverse la partie sud de la zone d'implantation potentielle (zone 3).

Dans un courriel en date du 14 avril 2023, SFR confirme que le projet de parc photovoltaïque se trouve sur la trajectoire d'une liaison SFR. Cependant, après calcul des potentiels points de réflexion, le seul point trouvé est en dehors de la zone de déploiement du parc photovoltaïque. Celui-ci ne devrait à priori pas perturber les liaisons radio de SFR et il peut être fait abstraction d'une zone d'exclusion de part et d'autre du faisceau.

5 - 8b Infrastructures électriques (ENEDIS)

D'après les données disponibles sur le site d'ENEDIS, une ligne électrique aérienne (moyenne tension) gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison. Autrement, aucune infrastructure électrique n'est recensée sur la zone d'implantation potentielle et les plus proches sont à plus de 100 m.

5 - 8c Servitudes incendie

Le service Prévention du SDIS de l'Aisne a été rencontré par l'AMOA le 14 novembre 2022 à Laon. Cette rencontre a permis de prendre en compte des prescriptions liées à la sécurité incendie.

Ces prescriptions seront décrites dans le chapitre E – Description du projet du présent document.

> ► ***Des préconisations liées au risque incendie devront être prises en compte dans la construction du parc agrivoltaïque.***

5 - 8d Vestiges archéologiques

Dans un courrier en date du 31/03/2023, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) indique que le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique et indique la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription.

5 - 8e Autres servitudes

Pour rappel, les chapitres précédents consacrés à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Selon le PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers, la zone d'implantation potentielle est notamment exposée aux risques de coulées de boue sur l'ensemble de sa surface et plus particulièrement au centre de sa partie sud (zone 3) ;
- Un itinéraire de grande randonnée, le GRP Tour de l'Omois, à 752 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Un itinéraire de petite randonnée à environ 409 m de la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Le zonage du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers : la zone d'implantation potentielle est exposée au risque d'inondation sur presque l'ensemble de sa superficie et exposée au risque de coulée de boue sur une toute petite portion de sa partie sud ;

- Un itinéraire de grande randonnée, le GRP Tour de l'Omois, à 752 m de la zone d'implantation potentielle ;

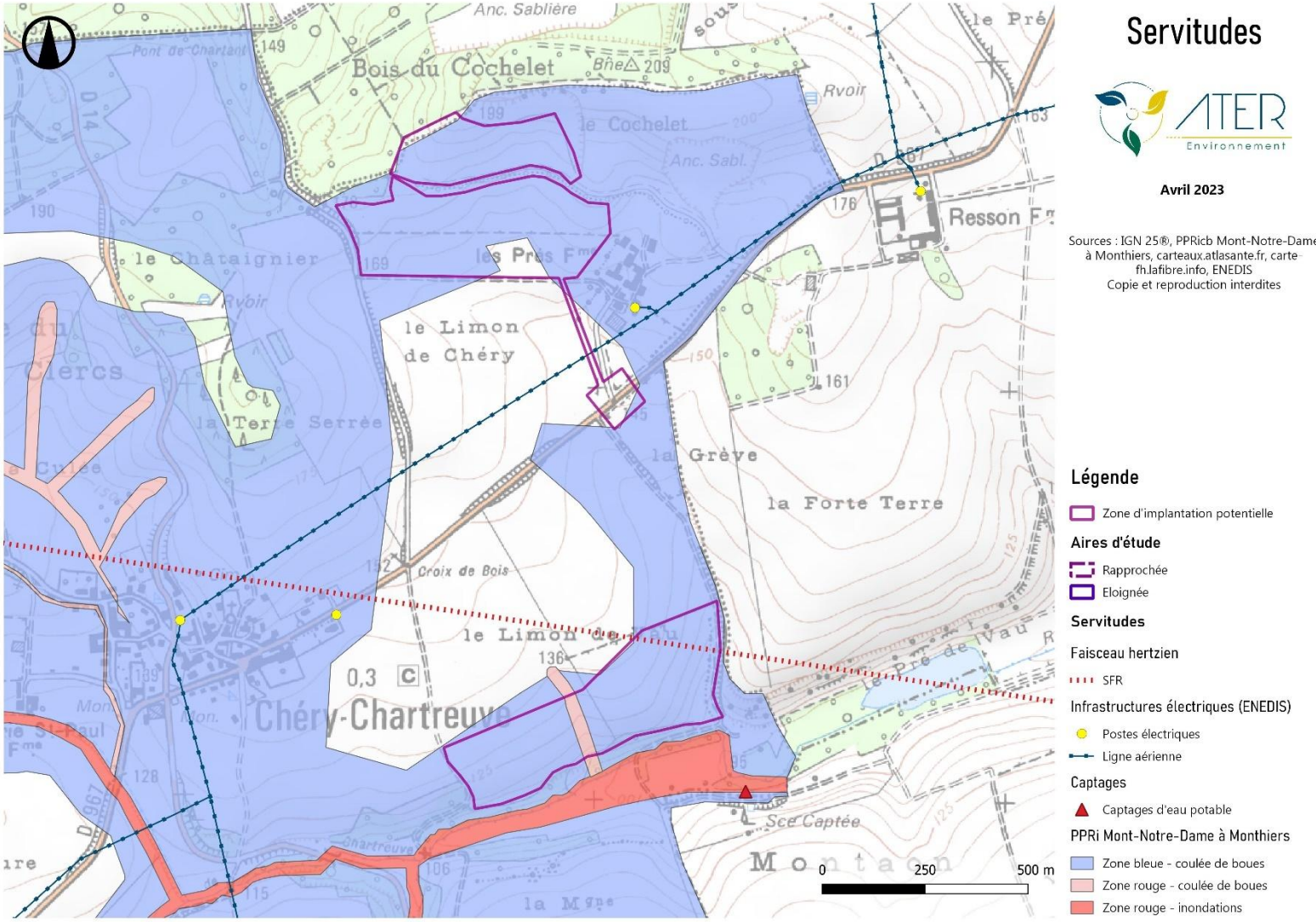
- Un itinéraire de petite randonnée à 409 m de la zone d'implantation potentielle ;

- Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique ;

- Ligne électrique aérienne gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison ;

- Des prescriptions liées à la sécurité incendie émises par le SDIS de l'Aisne.

L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré.



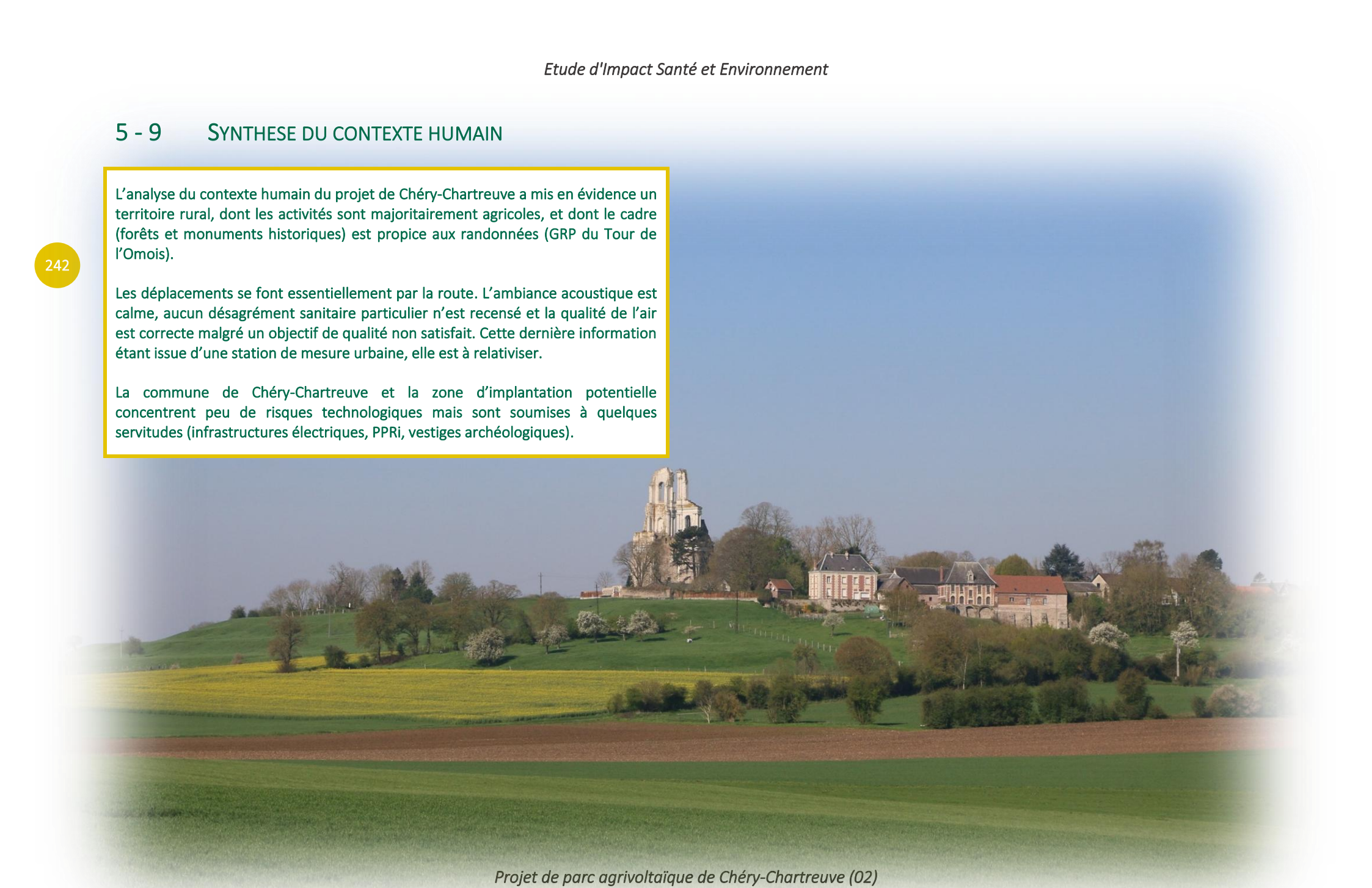
Carte 47 : Carte des servitudes d'utilité publique recensées

5 - 9 SYNTHESE DU CONTEXTE HUMAIN

L'analyse du contexte humain du projet de Chéry-Chartreuve a mis en évidence un territoire rural, dont les activités sont majoritairement agricoles, et dont le cadre (forêts et monuments historiques) est propice aux randonnées (GRP du Tour de l'Omois).

Les déplacements se font essentiellement par la route. L'ambiance acoustique est calme, aucun désagrément sanitaire particulier n'est recensé et la qualité de l'air est correcte malgré un objectif de qualité non satisfait. Cette dernière information étant issue d'une station de mesure urbaine, elle est à relativiser.

La commune de Chéry-Chartreuve et la zone d'implantation potentielle concentrent peu de risques technologiques mais sont soumises à quelques servitudes (infrastructures électriques, PPRi, vestiges archéologiques).



6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS-PROGRAMMES

6 - 1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE RNU

Le territoire communal de Chéry-Chartreuve est soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

D'après l'Article L111-29 de la version en vigueur depuis le 12 mars 2023, créé par la LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 - art. 54, la compatibilité des ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière doit être appréciée à l'échelle de l'ensemble des terrains d'un seul tenant, faisant partie de la même exploitation agricole, pastorale ou forestière. Cette évaluation se fait en fonction des activités effectivement exercées sur ces terrains ou, en l'absence d'activité, de celles qui sont susceptibles de s'y développer.

Le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve est situé sur une zone agricole et respecte cette réglementation. Il est implanté sur une surface agricole définie, conformément aux critères de la loi. De plus, il s'agit d'une implantation qui correspond aux surfaces identifiées dans un document-cadre pris par arrêté préfectoral après consultation des parties concernées. Ce projet ne porte pas atteinte à l'activité agricole sur la zone concernée et se conforme aux conditions d'implantation définies par les autorités compétentes.

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve respecte la législation en vigueur, en particulier les dispositions de l'Article L111-29, et s'inscrit dans le cadre de l'accélération de la transition énergétique tout en préservant l'intégrité des espaces agricoles.

Il est à noter que la commune de Chéry-Chartreuve a délibéré favorablement à l'unanimité concernant le projet lors du Conseil Municipal du 8 février 2022

6 - 2 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT DU VAL DE L'AISNE

La commune de Chéry-Chartreuve intègre le SCoT Val de l'Aisne, approuvé le 28 février 2019.

Dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de ce SCoT, il est donné comme objectif de *« Structurer une véritable politique de croissance verte à l'échelle rurale en synergie avec l'élaboration du PCAET et dans le cadre de la conformité au SRCAE 2020-2050 »,* notamment en *« Tirant parti au mieux de toutes les ressources d'énergies du territoire : solaire, déchets, boues d'épuration, hydroélectricité, éolien … »*

De plus, dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT, l'orientation 5 vise à « *promouvoir les activités endogènes et non-délocalisables reposant sur les ressources naturelles du territoire* » avec pour enjeux et objectifs de :

- *« Accompagner la diversification du bouquet énergétique pour réduire la dépendance aux énergies fossiles du territoire et limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre ;*
- *Développer de nouvelles activités durables sur le territoire. »*

Les prescriptions suivantes sont indiquées : « *Les documents d'urbanisme devront encourager le développement de solutions géothermiques et solaires dans les opérations d'aménagement ou pour les constructions individuelles et permettre les conditions de leur accueil par des dispositions règlementaires adaptées (zonage, règlement) en zone urbaine comme en zone agricole* ».

Le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve s'inscrit dans la dynamique de développement des énergies renouvelables du territoire du Val de l'Aisne. L'intégration paysagère doit cependant être prise en compte tout comme le fonctionnement écologique du territoire et les milieux naturels.

6 - 3 COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET DES HAUTS-DE-FRANCE

Le SRADDET des Hauts-de-France a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Pour contribuer aux objectifs nationaux définis dans la loi pour la transition énergétique, il vise un développement des énergies renouvelables comparable à l'effort national en multipliant par 2 la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 (passant de 19 TWh en 2015 à 39 TWh à l'horizon 2031), et faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale de 9 % en 2015 à 28 % en 2031 en visant un meilleur équilibre entre énergies électriques et thermiques.

Le SRADDET des Hauts-de-France a partiellement annulé le 6 février 2023 par le tribunal administratif de Lille en raison de la volonté affichée de ne plus développer l'énergie éolienne.

Pour la filière photovoltaïque, l'objectif de production est d'environ 1 800 GWh/an à l'horizon 2031, pour une couverture estimée à 10 à 15 millions de m². La région souhaite « développer le solaire photovoltaïque, en priorité sur les toitures, les espaces artificialisés, les délaissés urbains et à l'exclusion des sols à usage agricole et des espaces naturels »

Dans ce contexte, le projet agrivoltaïque proposé est pleinement compatible avec les orientations du SRADDET, en combinant la production d'énergie solaire avec l'utilisation de terres agricoles de manière raisonnée, tout en respectant l'objectif régional de gestion économe de l'espace et de préservation des sols agricoles.

6 - 4 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE-NORMANDIE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de la région Seine-Normandie repose sur cinq grandes orientations majeures. Elles sont les suivantes :

6 - 4a Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée

Le SDAGE précise :

« Les opérations d'aménagement impactant les zones humides doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation en préfecture. Le projet doit présenter les mesures prises pour éviter ces impacts, les réduire et, en dernier recours, compenser les atteintes. Le SDAGE fixe les conditions de compensation à respecter, en se basant sur le principe de zéro perte nette de biodiversité. Ainsi, le SDAGE prévoit, en cas de destruction de zone humide, de reconstituer les services rendus par la zone humide détruite sur un site proche en guise de compensation, une majoration de la compensation étant prévue en fonction de l'éloignement du site de compensation (disposition 1.3.1). »

Il convient de noter que le projet agrivoltaïque prévu sur le site ne se situe pas sur une zone humide. Par conséquent, aucune compensation liée à l'impact sur des zones humides n'est nécessaire.

6 - 4b Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable

Le projet n'est pas concerné, car il ne se situe pas sur une aire de captage d'eau potable.

6 - 4c Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles

Le SDAGE ne fournit pas d'informations spécifiques concernant les projets de centrales solaires en zone agricole, mais ses orientations peuvent être traduites en principes directeurs pour le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve :

- Réduction des pressions ponctuelles : Il est essentiel de s'assurer que le parc agrivoltaïque ne génère pas de rejets polluants, notamment des micropolluants, dans les eaux environnantes.
- Gestion des eaux pluviales : Le projet doit intégrer des solutions visant à favoriser l'infiltration des eaux pluviales sur place, en minimisant les zones imperméables et en créant des zones végétalisées. Ces mesures permettent de réduire le ruissellement et de favoriser la recharge des nappes phréatiques.

Le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve s'intègre dans une démarche respectueuse de l'environnement, en mettant en place des mesures visant à réduire son impact sur la pollution et l'imperméabilisation des sols.

6 - 4d Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique

Le SDAGE précise : « Les retenues d'eau sont des installations permettant de stocker l'eau des rivières dans des bassins artificiels, la rendant disponible en période de sécheresse, pour l'irrigation, l'alimentation en eau potable et les usages industriels. Si le développement de l'irrigation et de retenues d'eau peut être perçu comme une réponse rapide à l'accroissement des sécheresses, les ressources du bassin ne sont pas suffisantes pour généraliser ces installations et le risque de non-remplissage de ces retenues est fort, compte tenu de la baisse des pluies et des ressources que laissent présager les projections climatiques. Dans l'objectif de préserver le bon fonctionnement des cours d'eau en toute saison et les nappes en tant que réservoirs les plus sûrs, le SDAGE fixe des conditions à la création et au remplissage de retenues : concertation entre les acteurs du territoire au sein d'un projet collectif (disposition 4.5.1), remplissage effectué à partir d'eau issue de cours d'eau en période excédentaire, en excluant les eaux souterraines (disposition 4.5.2), respect des débits minimum dans les cours d'eau afin de limiter les effets négatifs sur l'écosystème et le cycle de l'eau (disposition 4.5.3). Le SDAGE rappelle également que les projets collectifs locaux doivent avant tout mettre en avant des actions de réduction de la consommation en eau et n'envisager la création de retenue qu'en complément. »

Le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve ne constitue pas une retenue d'eau et n'implique pas d'installations susceptibles de perturber les cours d'eau.

Le projet respecte la minimisation de l'imperméabilisation des sols, favorisant ainsi l'infiltration des eaux pluviales et la recharge des nappes phréatiques. Étant donné que la surface imperméabilisée reste faible, le projet répond pleinement à cet 2022-1653 objectif.

6 - 4e Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le projet n'est pas concerné, car il ne se situe pas sur la côte.

Après analyse, le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve compatible avec les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2022-2027.

6 - 5 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE AISNE VESLE SUIPPE.

Le SAGE Aisne Vesle Suippe a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 décembre 2013. Bien qu'aucun document ne fasse explicitement mention d'un projet solaire dans cette zone, une analyse plus détaillée révèle des éléments qui appellent une attention particulière.

6 - 5a Compatibilité avec le SAGE

Le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve respecte les objectifs de protection et de gestion durable des ressources en eau définis par le SAGE. Il garantit ainsi que les ressources en eau locales sont préservées, en conformité avec les principes de gestion durable.

6 - 5b Urbanisme et environnement

Le projet est en adéquation avec les documents d'urbanisme locaux, qui intègrent les objectifs du SAGE. Il respecte les règles d'urbanisme en vigueur, notamment celles concernant l'utilisation des terres agricoles et la protection de l'environnement.

6 - 5c Gestion des eaux pluviales

Le parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve est conçu pour gérer efficacement les eaux pluviales, afin de prévenir toute dégradation des milieux aquatiques et humides environnants.

6 - 5d Impact sur les milieux aquatiques et humides

Si le projet prévoit des modifications du paysage, il devra répondre à des conditions strictes visant à préserver l'intégrité des milieux aquatiques et humides. L'objectif est de prévenir toute dégradation de ces écosystèmes fragiles.

6 - 5e Compatibilité avec les objectifs du parc agrivoltaïque

Le parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve combine la production d'énergie solaire avec des activités agricoles. Cette approche peut être en parfaite adéquation avec les objectifs du SAGE, tant que les installations n'impactent pas négativement les ressources en eau locales.

Utilisation des terres : En intégrant des panneaux solaires sur des terres agricoles, le projet permet une utilisation plus optimisée de l'espace, tout en respectant les réglementations d'urbanisme et les normes environnementales en place.

Gestion durable : En mettant en œuvre des systèmes adaptés pour la gestion des eaux pluviales et en veillant à la préservation des milieux aquatiques et humides, le projet de Chéry-Chartreuve pourra démontrer sa capacité à gérer durablement les ressources naturelles, tout en respectant les principes de développement durable.

En résumé, pour que le projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve soit conforme aux réglementations en vigueur, il doit respecter les objectifs de protection des ressources en eau, les normes d'urbanisme, et les exigences environnementales définies par le SAGE. Cela inclut une gestion adéquate des eaux pluviales et la préservation des milieux naturels. Le projet respecte pleinement ces exigences et garantit une compatibilité avec le SAGE Aisne Vesle Suippe.

7 CONTEXTE AGRICOLE

Le Maître d'Ouvrage a confié à la Chambre d'Agriculture de l'Aisne l'évaluation des impacts sur le milieu agricole du parc photovoltaïque projeté. Les données de ce chapitre sont issues de l'Etude Préalable Agricole (jointe dans son intégralité en annexe du dossier de Permis de Construire).

7 - 1 PRESENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE PORTEUSE DU PROJET

La SCEA la Ferme de Pré est située à Chéry-Chartreuve et dirigée par Mme Lise CAPPE. C'est une exploitation agricole en polyculture et élevage de bovins allaitants.
La Surface Agricole Utile de la SCEA Ferme de Pré est de 260,49 ha ainsi répartis :

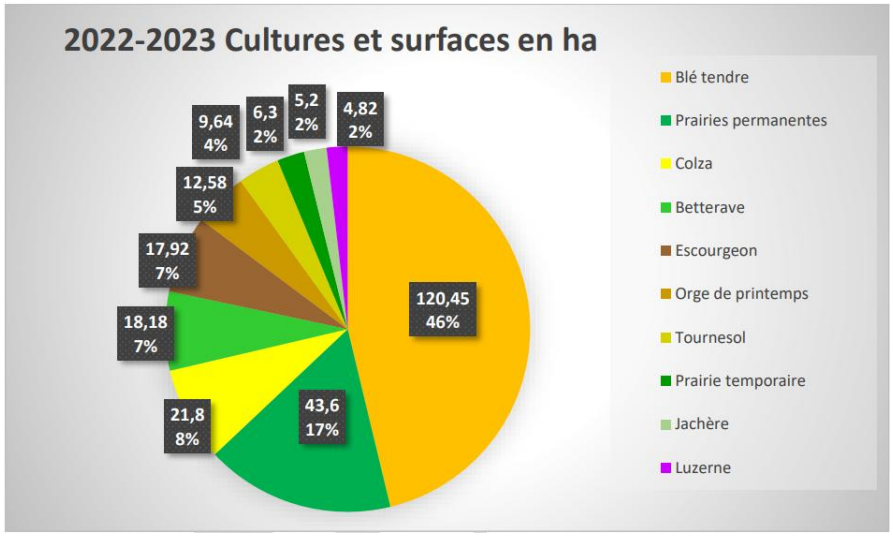


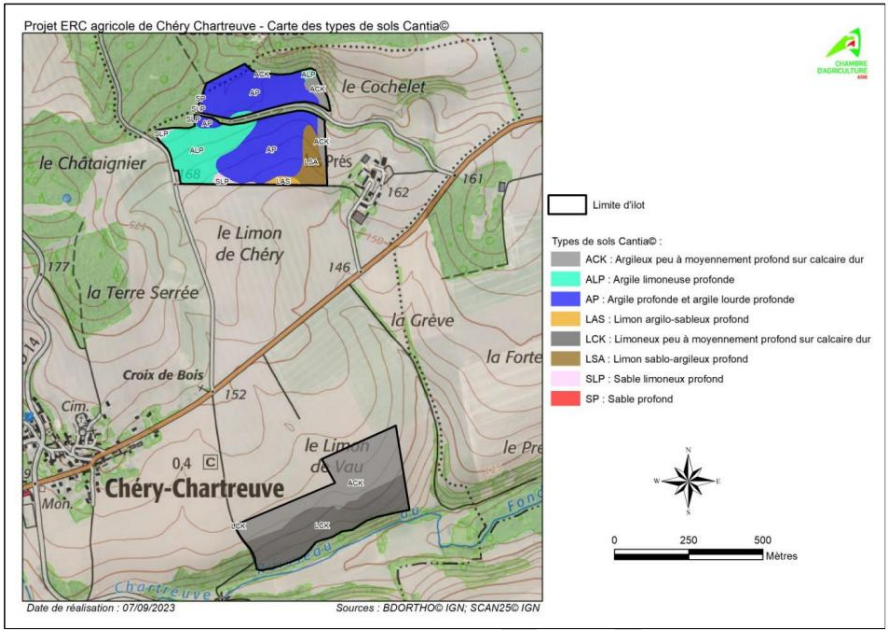
Figure 73 : Assolement de la SCEA Ferme de Pré pour 2022-2023 (source : CA de l'Aisne, 2023)

Les surfaces en pâturages sont principalement destinées à l'atelier élevage, bovins allaitants (race Limousine) :

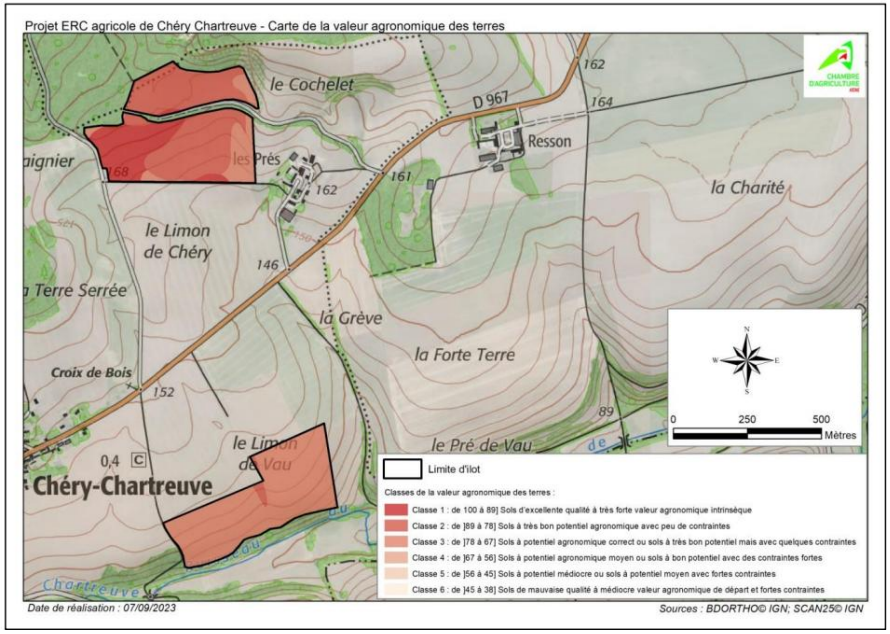
- 60 vaches dont :
  - 18 génisses de moins de 2 ans et,
  - 18 génisses de plus de 2 ans.
- Et 1 taureau. → Ce qui représente 51 vêlages pour l'année 2023, contre 43 vêlages pour l'année 2022.

Une pension pour chevaux est réalisée en prestation pour un total de 10 chevaux. De la vente à la ferme de viande bovine est réalisée environ 3 fois par an pour les particuliers.

La SCEA Ferme de Pré est une entreprise agricole familiale dont la cheffe d'exploitation est Mme Lise CAPPE, née en 1982, installée en 2010. Avec Mme CAPPE, l'exploitation emploie 1 ETP et une apprentie en alternance.



Carte 48 : Carte des types de sols Cantia – Projet Chéry Chartreuve (Source : Chambre d'agriculture de l'Aisne, septembre 2023)



Carte 49 : Potentiel agronomique – projet Chéry-Chartreuve (Source Chambre d'Agriculture, septembre 2023)

Le calcul d'un indicateur de potentiel agronomique sur les sols des 3 zones d'études (projets de la Grappe du Tardenois - Goussancourt, Villers-Agron-Aiguizy et Chéry-Chartreuve) confirme que ce sont des sols de « bons » à « très forts » potentiels agronomiques, avec peu de contraintes. Les installations photovoltaïques sont des installations réversibles. Il sera alors important de viser la récupération de ce potentiel agronomique, après démontage de l'installation. En parallèle la moyenne du potentiel agronomique des 3 parcs atteint 85,44. Ce chiffre sera intégré au calcul de l'impact des projets à l'économie générale agricole.

7 - 2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU SECTEUR ET EN REGION TARDENOIS-BRIE

La commune de Chéry-Chartreuve fait partie de la Région agricole du Tardenois / Brie.

Valorisation économique actuelle & productions primaires

En 2020[5], la région du Tardenois Brie compte 690 exploitations agricoles qui valorisent 64 696 ha, répartis comme suit :

- Blé tendre (32%),
- Prairie permanente (12%),
- Colza (11%), orge de printemps (9%),
- Orge d'hiver (7%),
- Maïs grain (6%),
- Betteraves sucrières (6%),
- Maïs ensilage (2%),
- Avoine de printemps (2%),
- Jachère (1%),
- Pois de printemps (1%),
- Féverole (1%),
- Prairie temporaire (1%),
- Lin fibre (1%),
- etc.

Filières agricoles impactées

Les cultures majoritaires sous les 3 projets sont le blé tendre, le colza, l'orge (d'hiver et de printemps). Les cultures secondaires (prairie temporaire, betterave sucrière) sont principalement sur le site de Chéry-Chartreuve.

Les filières impactées sont des filières diversifiées & emblématiques de l'Aisne avec les filières blé, colza, orges (d'hiver et de printemps) et betteraves sucrières. Celles-ci dégagent une forte valeur ajoutée pour le territoire et les filières, de manière directe et indirecte.

L'engagement dans la valorisation de l'herbe fait partie des filières à enjeux environnementaux (conservation des prairies entre autres) et de qualité alimentaire constituant un levier de réponse aux enjeux de stockage du carbone et la conservation du sol entre autres.

Les filières blé tendre, colza, orges, betteraves sucrières et « herbe à pâturage » pour les bovins allaitants sont analysées, notamment à l'échelle du département (les filières en amont – production dans l'Aisne, les utilisations et les outils de transformation, le poids économique de chacune). La description de chacune de ces filières est disponible dans l'étude préalable agricole.

[5] Source : Registre Parcellaire Graphique anonyme

8 ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Remarque : La méthode ayant conduit à la détermination des enjeux est détaillée au chapitre G de la présente étude d'impact. La légende est présentée ci-après.

Tableau 71 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte physique		
Géologie et sol	La zone d'implantation potentielle repose sur des calcaires, marnes et caillasses datant du Lutétien, des sables et grès datant de l'Auversien, une alternance marno-calcaire datant du Marinésien et des alluvions modernes. Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement exploités (grandes cultures).	Fort
Relief	D'une altitude d'environ 178 mètres NGF sur les zones 1 et 2 et de 132 m NGF sur la zone 3, la zone d'implantation potentielle est située au sud de la vallée de la Vesle, à l'interface entre la vallée et le plateau, sur une zone dont le relief est également marqué par la présence du ru du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, en contre-bas.	Modéré
Hydrologie et hydrographie	La zone d'implantation potentielle intègre le SDAGE Seine-Normandie et le SAGE Aisne Vesle Suippe. L'existence de ces schémas directeurs devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures. Au-delà de la Vesle qui traverse l'aire d'étude éloignée, une multitude de petits cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Il s'agit essentiellement des affluents de la Vesle mais aussi de l'Orillon (aire rapprochée), de l'Ardre (aire éloignée) et de leurs propres affluents. Le plus proche est le Ruisseau du Fond de Vau, affluent de l'Orillon, qui s'écoule à environ 24 m au sud de la zone d'implantation potentielle. Trois nappes phréatiques sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.	Modéré

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Climat	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique dégradé bénéficiant de températures relativement douces toute l'année, et de précipitations modestes réparties de manière homogène. L'ensoleillement est suffisant pour permettre une production d'énergie rentable avec les technologies photovoltaïques actuelles.	Faible
Risques naturels	La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation-coulées de boues modéré à fort localement. Celle-ci est en effet soumise aux risques de débordement de nappes et d'inondation de cave et est exposée au risque de coulées de boue décrit par le Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. Le risque de mouvement de terrain y est faible à modéré car, bien que la commune de Chéry-Chartreuve ne soit pas soumise aux risques de mouvements de terrain type glissements de terrain, éboulements, effondrements, elle présente des cavités non localisées et l'aléa retrait-gonflement des argiles y varie de « faible » à « modéré ». Le risque sismique y est très faible et les risques radon et de foudroiement y sont faibles. Les risques climatiques, quant à eux, modérés et le risque de feu de forêt y est faible à modéré.	Modéré à fort

Enjeux	Commentaire	Niveau des sensibilités
Contexte patrimonial		
Axes de communication	Les axes de communication structurant les aires d'étude sont relativement peu nombreux. La grande majorité d'entre eux circulent au milieu de paysages fermés par l'encaissement ou la présence de végétation. Seuls deux axes présentent une sensibilité plus forte puisqu'ils passent à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. La sensibilité des routes est très faible, et très ponctuellement modérée à forte.	2
Bourgs et lieux de vie	Un seul lieu de vie présente de très fortes sensibilités vis-à-vis du projet puisqu'il jouxte la deuxième parcelle d'implantation potentielle. Il s'agit d'un corps de ferme composé de plusieurs bâtiments. Excepté ce lieu fortement sensible, aucun autre lieu de vie n'a été relevé comme sensible à l'implantation.	1
Sentiers et tourisme	Les deux principaux circuits touristiques présents dans les aires d'études ne partagent que quelques rares intervisibilités avec le projet d'implantation, à une distance relativement lointaine. La sensibilité est très faible.	1
Patrimoine et sites protégés	Plusieurs éléments du patrimoine, essentiellement des monuments historiques, sont présents au sein des aires d'études. Néanmoins, aucun ne présente de sensibilité directe vis-à-vis du projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve. Il n'y a pas de sensibilités relevées pour les éléments du patrimoine.	0

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte environnemental		
Contexte écologique	La ZIP du projet de parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve se situe dans un secteur d'intérêt écologique relativement faible. Les enjeux écologiques du secteur semblent principalement liés aux habitats naturels et à leur flore, ainsi qu'à l'avifaune, aux mammifères (chiroptères et autres), à l'entomofaune (lépidoptères, odonates et orthoptères principalement), mais aussi à la faune aquatique (amphibiens et poissons principalement). Concernant les sites Natura 2000, il n'existe qu'une ZSC dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Les enjeux principaux de ce site Natura 2000 sont liés aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (mollusques et amphibiens). Pour ce qui est des zones d'inventaires, on recense 15 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II. On constate que quatorze des quinze ZNIEFF de type I présentent des enjeux liés aux habitats et à la flore. On note également que 10 d'entre elles présentent des enjeux liés aux oiseaux et 13 présentent des enjeux liés à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux). La ZNIEFF de type II présente des enjeux liés aux habitats et à la flore, aux oiseaux, aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (hors chiroptères et oiseaux). Enfin, concernant les continuités écologiques de la Trame Verte et Bleue, des enjeux semblent se dégager au niveau des différents réservoirs (« réservoir de biodiversité arborée ») et corridors (« corridors valléens multitrame ») situés à proximité du site. Néanmoins, ces entités se trouvent principalement à plus d'un kilomètre de la ZIP. En première approche, les zonages écologiques existants ne mettent donc pas en évidence d'enjeux écologiques particulièrement défavorables à la création d'un projet agrivoltaïque.	Faible
Flore et habitats **Zones humides**	Habitats : Le site d'étude est essentiellement occupé par des grandes cultures, qui représentent 27 ha, soit 82 % de la ZIP, ainsi qu'une prairie artificielle de fauche, qui représente 5 ha, soit 15 % de la ZIP. Cultivées intensivement, ces deux habitats laissent peu l'opportunité à une flore spontanée de s'exprimer. Ils ont un enjeu faible. Au sein de la ZIP, seuls trois autres habitats sont présents, sur de petites surfaces : une mosaïque friche x fruticée, au sud de la prairie de fauche, et une mosaïque friche x plantation de feuillus, à l'est de la prairie, ainsi qu'un petit linéaire de haies. Ces trois habitats ont une flore plus variée et possèdent un enjeu modéré. La flore du site est principalement liée à la présence d'autres habitats plus variés en périphérie immédiate de la ZIP. On trouve notamment des habitats forestiers au nord de la partie nord (Chenaie-Charmaie, et plantations de feuillus), une fruticée au sud de la partie sud. Une plantation de feuillus se trouve sur un talus linéaire séparant les deux parties du secteur nord. Ce talus est thermophile et la strate herbacée	Faible à assez fort

	y est assez riche, avec la présence par exemple d'Orchis pourpre et de Muscari à toupet (espèce patrimoniale). Cet habitat est d'enjeu modéré. Enfin, une attention doit être portée sur la présence d'un fossé hygrophile le long du chemin, à l'est de la partie sud. Cet habitat est d'enjeu assez fort. Flore : Sur la base des trois passages réalisés, 108 espèces ont été recensées, ce qui constitue une diversité générale faible. Parmi ces espèces, aucune ne bénéficie d'un statut de protection, et aucune ne présente de statut de conservation défavorable sur la Liste Rouge Régionale (2019). Deux espèces présentent un statut de patrimonialité : ▪ 1 espèce est déterminante ZNIEFF dans la région : le Muscari à toupet (Muscari comosum). Une station de cette espèce est localisée dans le talus planté (entre les deux secteurs du nord). ▪ 1 espèce est inscrite sur le PNA Messicoles : le Buglosse des champs (Lycopsis arvensis), avec le statut « A surveiller ». C'est une Brassicaceae discrète aux fleurs bleues commune sur les bords de chemin. Une station est présente sur un chemin au nord-ouest du site. Ces deux espèces sont cependant communes et non menacées, et présentent un enjeu modéré. Zone humide : Absence de zone humide dans la ZIP. En dehors de la ZIP, deux zones humides certaines sur diagnostic sont cependant présentes : un étroit fossé humide, le long du chemin dans la partie sud, ainsi que deux secteurs de prairies pâturées hygrophiles.	
Avifaune	Au total 58 espèces d'oiseaux, 32 sédentaires et 26 migratrices, ont été observées lors des 4 passages sur le site d'étude, ce qui constitue une diversité assez forte. Les espèces présentes occupent en période de reproduction deux cortèges d'habitats du site : les milieux ouverts (prairie, culture) et les milieux forestiers (boisements, haies et bosquets). Concernant les oiseaux nicheurs sédentaires ou migrateurs observés en période de reproduction, d'hivernage ou pendant la migration, sur les 58 espèces contactées, 12 espèces sont considérées comme patrimoniales : ▪ Onze sont inscrites sur les listes rouges nationale : le Bruant des roseaux (EN), le Bruant jaune (VU), le Chardonneret élégant (VU), la Fauvette des jardins (NT), la Linotte mélodieuse (VU), l'Alouette des champs (NT) et le Faucon crécerelle (NT), le Tarier pâtre (NT), le Gobemouche gris (NT), l'Hirondelle rustique (NT) et la Tourterelle des bois (VU). ▪ Une espèce est inscrite à la liste rouge de Picardie, le Torcol fourmilier (EN). Concernant les oiseaux en migration active ou en stationnement hivernal une espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, le Milan noir.	**Modéré à fort**

	Concernant les espèces patrimoniales nicheuses, 9 occupent les milieux forestiers et buissonnants qui bordent le site d'étude (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Torcol fourmilier et Tourterelle des bois) tandis que 3 espèces sont inféodées aux milieux ouverts (l'Alouette des champs, l'Hirondelle rustique pour la chasse uniquement et le Tarier pâtre). Une partie de ces espèces ont été identifiées en tant que nicheuses probables sur le site d'étude. De plus, 8 espèces sont considérées comme nicheurs probables sur la ZIP alors que 3 sont considérés comme nicheurs possibles. **Sur le site d'étude, les enjeux patrimoniaux au niveau des milieux forestiers et buissonnants sont considérés comme forts du fait de la présence de 9 espèces nicheuses à minima possibles tandis que les enjeux au niveau des cultures sont considérés comme modérés du fait de la présence de l'Alouette des champs et du Tarier pâtre en tant que nicheurs probables et de l'Hirondelle rustique en chasse sur la ZIP.**	
Chiroptères	Présence de 7-8 espèces sur le site d'étude pour un total de 1 294 contacts en 2 nuits d'écoute en continu. La diversité est considérée comme élevée alors que la quantité de signaux est considéré comme importante. Les enjeux chiroptérologiques du site d'étude sont forts au niveau des boisements, des lisières et des haies présents sur le site. Les cultures présentent quant à elles un enjeu modéré. Deux espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore : ▪ Le Grand Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« vulnérable » VU). ▪ Le Petit Rhinolophe, également inscrit à la liste rouge européenne (« quasi-menacé NT) et à la liste rouge de Picardie (« quasi-menacé NT). De plus, 4 espèces sont inscrites en tant que « Quasi-menacées » sur la liste rouge nationale : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Toutes ces espèces exceptée la Pipistrelle commune sont également « quasi-menacées » sur la liste rouge de Picardie. Les habitats présents au sein de la zone d'étude sont favorables à l'alimentation des chauves-souris. Les boisements alentours sont favorables au développement d'insectes, favorisant la chasse des chiroptères dans ces secteurs de la ZIP. La zone d'étude est utilisée pour la majorité des espèces contactées en tant que terrain de chasse. De ce fait, **les boisements alentours ainsi que les haies sont considérés avec un enjeu fort pour les chiroptères. Les cultures ainsi que la prairie, moins favorables, sont d'enjeu modéré.**	**Modéré à fort**

Autre faune	Les enjeux pour la faune (hors oiseaux et chiroptères) sont faibles sur les zones de cultures, modérés pour les boisements périphériques, notamment pour les mammifères et assez forts sur la haie qui coupe la ZIP au nord avec la présence régulière de l'Orvet fragile. De manière générale, il est important de préserver les haies, bandes enherbées et boisements. En effet, en contexte d'agriculture intensive comme dans le cas présent, il est important de conserver ces habitats pour la faune.	**Faible à assez fort**
Sites Natura 2000	Concernant les sites Natura 2000, il n'existe qu'une ZSC dans un rayon de 10 km autour de la ZIP (à environ 1,20 km de la ZIP). Les enjeux principaux de ce site Natura 2000 sont liés aux chiroptères et à d'autres taxons faunistiques (mollusques et amphibiens).	

Enjeux	Commentaire	Niveau des enjeux
Contexte humain		
Planification urbaine	La zone d'implantation potentielle est soumise au RNU sur la commune de Chéry-Chartreuve. Cette dernière intègre la Communauté de Communes du Val de l'Aisne ainsi que le SCoT Val de l'Aisne.	Modéré
Contexte socio-économique	Tout comme le nombre de logements sur la commune, la population de Chéry-Chartreuve augmente depuis 2013. La commune est en ce sens relativement attractive. Bien qu'étant le troisième secteur d'activité de la Communauté de Communes du Val de l'Aisne derrière le secteur du commerce/transports/services divers et le secteur de l'administration publique/enseignement/santé/action sociale, l'agriculture y est surreprésentée par rapport au département et à la région. La commune de Chéry-Chartreuve compte d'ailleurs trois établissements dans ce secteur sur un total de sept établissements actifs. De plus, la zone d'implantation potentielle repose elle-même sur une zone agricole exploitée pour la production de grandes cultures. Le contexte communal reste relativement attractif mais aussi en partie rural et agricole. L'enjeu est jugé fort, essentiellement en raison de l'activité agricole exercée sur la zone d'implantation potentielle.	Fort
Santé	La qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Chéry-Chartreuve est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme et, malgré des concentrations en particules de diamètre inférieur à 2,5 µm supérieures à l'objectif de qualité (mais inférieures à la valeur cible et à la valeur limite), la commune intègre une zone qui répond globalement aux objectifs réglementaires de qualité de l'air, bien que cette information soit à relativiser en raison du manque de représentativité de la station de mesure utilisée. Eau d'alimentation non conforme aux limites de qualité en vigueur pour le paramètre chlorothalonil R471811. Toutefois, cette eau est propre à la consommation humaine car la concentration du pesticide concerné reste inférieure à la valeur sanitaire. Un contrôle renforcé est mis en place). La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.	Faible
Infrastructures de transport	À l'exception d'une voie ferrée, située à 3,5 km de la zone d'implantation potentielle, les seules infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières. Le réseau est globalement peu dense, composé essentiellement de routes départementales secondaires et de liaisons locales, avec cependant, la présence de la N31 au sein de l'aire d'étude éloignée.	Faible

Infrastructures électriques	Le raccordement envisagé concerne un groupe de quatre projets agrivoltaïques à proximité les uns des autres. Il est ainsi envisagé un raccordement sur un poste électrique géré par ENEDIS via une ligne HTB lui-même raccordé au poste terminal RTE de Vézilly. Le choix du scénario sera cependant réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.	Faible
Activités de tourisme et de loisirs	La zone d'implantation potentielle prend place dans un territoire rural, dans lequel peu d'activités touristiques sont présentes. On peut cependant mentionner le Domaine de Mont Banny, proche de la zone d'implantation potentielle et qui offre la possibilité d'accéder à des activités de chasse et de pêche. La proximité de forêts, notamment la forêt de Dôle et la présence de quelques monuments historiques au sein des aires d'étude, notamment de quelques anciens châteaux, peut être source d'un tourisme de nature et d'Histoire et marqué par la présence de quelques chemins de randonnées, en particulier, le GRP du Tour de l'Omois qui passe à environ 752 m de la zone d'implantation potentielle et le circuit de « la Gorge aux loups » à un peu moins de 500 mètres.	Faible à modéré
Risques technologiques	Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO ni aucune ICPE ne sont inventoriés sur la commune d'accueil du projet. La commune d'accueil du projet n'intègre aucun PPRt. Le risque industriel est donc faible. Le risque de rupture de barrage ou de digue est nul. Les autres risques technologiques (pollution des sols, nucléaire et transport de matières dangereuses) sont très faibles à faibles dans la commune d'accueil du projet.	Faible
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Le zonage du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers : la zone d'implantation potentielle est exposée au risque de coulée de boue, située en partie en zone bleue-coulée de boue et en zone rouge-coulée de boue ; - Un itinéraire de grande randonnée, le GRP Tour de l'Omois, à 752 m de la zone d'implantation potentielle ; - Un itinéraire de petite randonnée à 409 m de la zone d'implantation potentielle ; - Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique ; - Une ligne électrique aérienne gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison ; - Des prescriptions liées à la sécurité incendie émises par le SDIS de l'Aisne.	Modéré
Contexte agricole	Cf. étude préalable agricole.	

CHAPITRE C – EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET

(02)

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE		Le projet participe à l'expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Hauts-de-France et suit ainsi les orientations du SRADDET.	En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs agrivoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.
CONTEXTE PHYSIQUE	GEOLOGIE et SOL	Bien que la surface clôturée d'un parc agrivoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus. De plus, les postes électriques sont conçus de manière à optimiser leur superficie, tout comme les pistes d'accès.	En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 20 prochaines années.
	RELIEF	Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et de la citerne. La topographie sera modifiée de façon très locale.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 20 prochaines années.
	HYDROGEOLOGIE et HYDROGRAPHIE	Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc agrivoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement.	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le territoire du SDAGE Seine-Normandie, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.
	CLIMAT	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 20 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 %

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
			selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	RISQUES NATURELS	Les préconisations du SDIS concernant le risque d'incendie doivent être prises en compte tout comme une attention doit être portée au risque de coulées de boues (respect du PPRIcb). En revanche, le projet n'est pas de nature à augmenter les autres risques naturels.	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
CONTEXTE NATUREL		*Ce scénario est décrit au travers de l'analyse des impacts sur le contexte naturel, à la partie 3 du chapitre F du présent document.*	En l'absence d'aménagement du parc agrivoltaïque, au regard de l'occupation du sol actuelle et des pratiques agricoles, il est probable que la zone d'étude initiale en générale, et l'emprise définitive du projet en particulier, montre peu d'évolutions. Les parcelles actuellement en cultures et en fauches le resteront majoritairement avec toutefois des variations possibles dans l'intensité de leur exploitation ou dans d'éventuels travaux de maintenance ponctuel. En revanche le réseau de haies du site est susceptible de connaitre des évolutions assez fortes et pouvant être négatives en cas d'arasement total en vue d'agrandir les parcelles. Certains milieux localisés de ce milieu bocager pourraient également subir des évolutions défavorables par destruction directe (abattage des arbres isolés) ou des dégradations indirectes de leur qualité. L'évolution des milieux boisés proches est aussi délicate à évaluer car soumise à des choix de gestion des propriétaires. S'il semble assez acquis, au regard des évolutions depuis plus de quinze ans, que ces zones boisées le restent, leur structure et leur modalité d'exploitation sont, quant à elles, susceptibles d'évoluer soit vers une moindre exploitation (vieillissement des peuplements) ou au contraire des exploitations plus fortes de type coupes rases, plantations d'espèces exogènes…. En l'absence du projet, on pourrait donc envisager que la biodiversité du site serait globalement préservée car les évolutions envisageables tendent plutôt vers un maintien global

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
			des éléments en place. Certains habitats ou espèces, les plus sensibles ou menacés, pourrait toutefois subir des évolutions négatives.
CONTEXTE PAYSAGER		*Ce scénario est décrit au travers de l'analyse des impacts sur le contexte naturel, à la partie 2 du chapitre F du présent document.*	En ne considérant pas le projet solaire, la tendance forte d'évolution de ce site présent peut se penser sur plusieurs plans. Tout d'abord, dans le maintien d'une activité agricole telle que pratiquée à ce jour, il est possible de présager d'une fragilisation des terres du fait des aléas climatiques ou bien d'un renforcement de l'agroécosystème via des pratiques agroécologiques plus pérennes. Dans un autre scenario, la déprise agricole pourrait engendrer un enfrichement restreignant les espaces ouverts.
CONTEXTE HUMAIN	PLANIFICATION URBAINE	Aucune incidence sur la planification urbaine.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 20 prochaines années.
	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités. Le projet aura une interaction bénéfique avec le contexte agricole local dans la mesure où il s'insère dans une démarche agrivoltaïque.	La population des communes d'étude devrait tendre vers une stabilisation démographique ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.). Le parc de logements devrait poursuivre sa faible croissance, ou rester stable, au cours des 20 prochaines années. Dans les années à venir, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.
	AMBIANCE ACOUSTIQUE	Les sources sonores d'un parc agrivoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.	Etant donné la stagnation de la population à prévoir sur les communes d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
	SANTE	Aucune modification n'est attendue sur la qualité de l'eau, ni aucune influence sur la santé due aux infrasons, aux champs électromagnétiques et aux effets stroboscopiques. Les déchets générés durant la phase d'exploitation seront acheminés et traités dans des filières adaptées. Une amélioration de la qualité de l'air est attendue grâce à la réduction des émissions de gaz par effet de serre.	L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.
	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc.	L'évolution des infrastructures de transport des territoires d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES	Sans objet.	Selon les schémas régionaux électriques de la région Hauts-de-France, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS	Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme en vigueur.
	RISQUES TECHNOLOGIQUES	Le risque lié au Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) doit être pris en compte. En revanche, le projet n'aura aucune incidence sur les autres risques technologiques.	Etant donné la stagnation prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour continuer à couvrir les besoins de la population.
	SERVITUDES D'UTILITE	Le projet n'entraînera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation prévisible de la population sur les communes d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique

Volet	Thème	Scénario d'évolution	
		Avec la mise en œuvre du projet	En absence de mise en œuvre du projet
	PUBLIQUE		devraient également suivre la même tendance pour continuer à couvrir les besoins de la population.
CONTEXTE AGRICOLE		Cf. étude préalable agricole.	Cf. étude préalable agricole.

CHAPITRE D – JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

1 Contexte et démarche de conception du projet agrivoltaïque _____ 271

2 Détermination de l'implantation _____ 285

3 Choix du projet retenu _____ 300

1 CONTEXTE ET DEMARCHE DE CONCEPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

1 - 1 CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

1 – 1a Au niveau national

En France, trois textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- La loi de transition énergétique ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) ;
- La Loi d'accélération des énergies renouvelables.

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2020, et à 32 % en 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2023) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre -40 % d'ici 2030. A cette fin, les objectifs en matière de capacités de production d'énergies renouvelables installés s'élèvent entre 71 GW et 78 GW d'ici le 31 décembre 2023. Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 20,1 GW en 2023 et 35,1 à 44,0 GW en 2028.

La loi d'accélération des énergies renouvelables votée en mars 2023 précise notamment la définition de l'activité agrivoltaïque et permet le développement de ce type d'installation. Portée par trois textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Hauts-de-France. L'implantation d'un parc agrivoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.

1 – 1b Au niveau régional

Le développement de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques dans la région Hauts-de-France s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 30 décembre 2021, la région Hauts-de-France était la 9e région française en termes de puissance raccordée, avec 343 MWc installés. Cela correspond à environ 2,6 % du parc photovoltaïque national en exploitation.

> ► ***Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Hauts-de-France. L'implantation d'un parc agrivoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.***

1 - 1c Loi d'Accélération des Energies Renouvelables (Loi AER) et agrivoltaïsme

La Loi AER, promulguée en mars 2023, définit au travers du nouvel Article L 314-36 du code de l'énergie, des critères pour qu'un projet soit considéré comme de l'agrivoltaïsme. Ces critères sont rappelés dans le tableau ci-après (une analyse approfondie est incluse dans les documents PC4 et PC11g du dossier de demande de Permis de Construire).

Critère à respecter	Projet de Chéry-Chartreuve
Contribuer durablement à l'installation ou au maintien ou au développement de la production agricole	**Oui**, l'activité agricole va se diversifier grâce à une nouvelle production : le fourrage de haute qualité
Garantir une activité agricole à titre principal	**Oui**, l'activité agricole est maintenue sur plus de 90 % de la surface concernée par le projet. Vis-à-vis de la SAU, l'emprise des aménagements représente moins de 0,8 %
Garantir une production agricole significative	**Oui**, la conception permet la conduite les itinéraires techniques requis pour une production fourragère de haute qualité. Un suivi agronomique sera mis en place avec l'INRAe de Lusignan dans le cadre du PNR sur l'agrivoltaïsme
Garantir un revenu durable	**Oui**, maintien et diversification de l'activité agricole et rémunération complémentaire à l'exploitant dans le cadre d'une prestation de service annuelle et récurrente
Faciliter l'installation photovoltaïque en toiture, sauf impossibilité technique	**Oui**, étude systématique sur les bâtiments de l'agriculteur. Les bâtiments actuels ne sont pas en capacité de recevoir des panneaux photovoltaïques. Le futur bâtiment regroupant le séchoir thermovoltaïque et la stabulation sera équipé.
Être réversible	**Oui**, les trackers sont sur des pieux battus, les pistes lourdes sont facilement réversibles (notamment pas de béton) et les bâtiments préfabriqués peuvent être grutés et évacués par camion (pas besoin de démolition sur place)

Tableau 72 : Critères définissant la nature agrivoltaïque d'un projet (sources : legifrance.gouv.fr, IMPULSION, 2023)

Le projet doit par ailleurs apporter au moins un des services suivants :

Service	Projet de Goussancourt
Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	**Oui**, l'implantation de panneaux solaires sur la parcelle permet une diminution des besoins d'irrigation et limite également l'effet de la dessication/sécheresse du sol. La mise en position horizontale des panneaux durant les périodes nocturnes permet de limiter le refroidissement du sol ainsi que les écarts de température de celui-ci entre le jour et la nuit.
Adaptation au changement climatique	**Oui**, meilleure résistance au stress hydrique
Protection contre les aléas	**Oui**, protection solaire l'été et abris contre les intempéries
Amélioration du bien-être animal	Service non applicable à la production végétale
Ne pas porter d'atteinte substantielle à 1 service OU une atteinte limitée à 2 services	**Oui**, aucune atteinte

Tableau 73 : Services à apporter de la part d'un projet agrivoltaïque (sources : legifrance.gouv.fr, IMPULSION, 2023)

1 - 2 JUSTIFICATION DU PROJET

1 - 2a Préambule

En France, l'agriculture occupe une place économique et culturelle de premier plan ne serait-ce que par sa superficie qui représente 50 % du territoire. Avec une production estimée à 73 milliards d'euros en 2018, c'est la première puissance agricole d'Europe.

De son côté, l'énergie solaire est passée de 61 MWc en 2008 à plus de 10 000 MWc en 2020 en exploitant tout type de structures (toitures, ombrières, façades, etc.) et, bien sûr, le sol.

Depuis 10 ans, les deux filières se sont croisées en permanence et ont mis en œuvre des solutions agrivoltaïques qui permettent de combiner une production agricole réelle et pertinente et une production photovoltaïque compétitive :

- Hangars de stockage ;
- Serres photovoltaïques ;
- Ombrières pour élevages de volailles ;
- Parcs au sol en élevage ovin ;
- Production de biomasse sous les panneaux et entre les rangées de panneaux.

Concernant la production électrique renouvelable, le Gouvernement français a publié le 21 avril 2020 un décret relatif à la Programmation pluriannuelle de l'énergie dont les objectifs à 2028 comprennent la réalisation de 30 à 40 000 ha de parcs agrivoltaïques sur le territoire national.

En ce qui concerne les objectifs de production agricole définis par la France, le plan protéine est doté d'un budget de 100 M€[6].

Enfin, l'agrivoltaïsme est un vecteur pour le développement de l'économie rurale au travers de :

- La production d'énergie renouvelable compétitive ;
- La production fourragère de qualité pour le maintien de l'élevage et le bien-être animal ;
- La création de nouvelles recettes fiscales à très long terme et non délocalisables ;
- La création de boucle énergétique locale à destination des habitants et des entreprises volontaires pour bénéficier d'une énergie renouvelable à prix compétitif sur une longue période.

1 - 2b La Grappe du Tardenois, une démarche territoriale

Le projet de Chéry-Chartreuve s'intègre dans une démarche plus large à l'échelle de la Communauté de Communes du Tardenois et de la Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry. La recherche de sites favorables a été réalisée à cette échelle et a conduit à identifier des exploitations agricoles selon les critères suivants :

- Une seule exploitation par commune pour ne pas saturer l'espace ;
- Des exploitants souhaitant produire du fourrage de haute qualité pour leur besoin propre (élevage → autoconsommation) ou pour se diversifier et réduire leur impact sur la biodiversité et la qualité de l'eau (zéro phyto) ;
- Des communes favorables à la démarche agrivoltaïque ;
- Des solutions de raccordement électrique permettant :
  - D'éviter les enjeux écologiques identifiés ;
  - De passer par les communes concernées par les projets ;
  - D'éviter la traversée des hameaux ou des bourgs ;
  - De ne pas consommer les capacités locales ENEDIS définies par le S3RENR en créant un Poste client HTB au plus près du réseau RTE ;
- Absence de friche dans les communes retenues (cf. ci-après le résultat de la recherche pour la commune de Chéry-Chartreuve).

[6] Plus de détails : https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/profils/entreprises/strategie-nationale--proteines-vegetales)

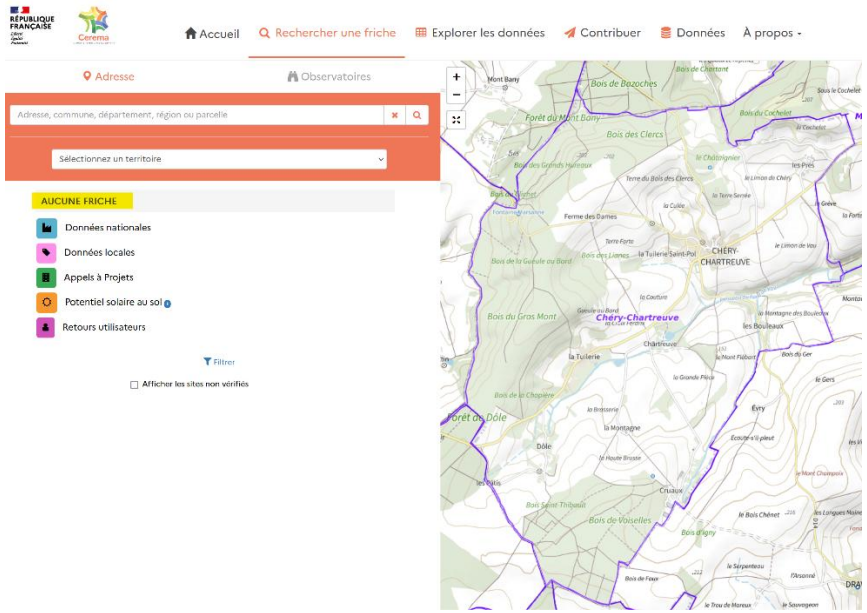


Figure 74 - résultat de la recherche sur le site cartofriches.cerema.fr (source : IMPULSION, 2023

La prise en compte de l'ensemble de ces contraintes a abouti à une Grappe de 5 projets localisés sur la carte ci-après.

Carte 50 : Schéma général de raccordement de la Grappe du Tardenois (source : IMPULSION, 2023)

D'un point de vue agricole, la Grappe du Tardenois regroupe 5 exploitations avec :

- La création de 5 séchoirs thermovoltaïques pour contribuer aux objectifs du Plan protéine du Ministère de l'Agriculture ;
- Une réflexion engagée sur un projet collectif avec le développement de nouvelles productions fourragères et légumineuses ;
- La possibilité de mettre en commun des matériels agricoles ;
- Le développement d'une plateforme de commercialisation des fourrages de Haute Qualité en direction des bassins d'élevage départementaux et régionaux.

Les cinq projets sont les suivants :

- Le projet de Chéry-Chartreuve, ici étudié.
- Le projet de Goussancourt, actuellement en instruction ;
- Le projet de Coulonges-Cohan, actuellement en instruction ;
- Le projet de Villers-Agron-Aiguizy, actuellement en instruction ;
- Le projet de Dravegny, dont l'étude d'impact vient d'être lancée.

Remarque : le projet de Chéry-Chartreuve se situe à environ 9,4 km de Goussancourt, environ 12,6 km de Villers-Agron-Aiguizy, 2-3 km de Dravegny, environ 5 km de Coulonges-Cohan.

Remarque : Les éventuels impacts cumulés liés à l'ensemble de ces projets sont étudiés au chapitre F-7 -Impacts cumulés liés à la Grappe de projets agrivoltaïques du Tardenois.

1 - 2c Historique de la concertation du projet de Chéry-Chartreuve

Un projet agrivoltaïque implique une méthodologie de développement spécifique.

En effet, contrairement aux projets sur terrains dégradés, la conception agrivoltaïque doit apporter un bénéfice à l'activité agricole qui demeure, par ailleurs, prépondérante.

Ces projets répondent donc à des exigences élevées en matière de conception agronomique, afin de garantir la co-activité sur le long terme et établir des partenariats économiques équitables entre les exploitants et les propriétaires.

L'objectif des projets agrivoltaïques est également de produire une électricité renouvelable compétitive associée à une production agricole de qualité du fait de l'absence ou de la réduction des intrants et le maintien des couverts végétaux.

Ces projets nécessitent des échanges réguliers avec les acteurs locaux et l'administration en charge de l'instruction du futur dossier de Permis de Construire.

L'ensemble des échanges et de la concertation est présenté ci-après.

Mairie de Chéry-Chartreuve

21 novembre 2021 : présentation du projet au Conseil Municipal

8 février 2022 : délibération favorable au projet du Conseil Municipal

14 novembre 2033 : réunion avec le Maire et plusieurs adjoints en vue de préparer la permanence d'information et d'échanger autour de l'élaboration des ZAER. Le maire s'étant déjà réuni avec de nombreux autres élus de la communauté de communes du Val de l'Aisne afin de définir une approche commune.

07 décembre 2023 : permanence d'information du public en mairie, celui-ci ayant été informé par boitage de prospectus et envois d'emails.

Chambre d'Agriculture

19 octobre 2020 : Réunion de présentation de l'approche agrivoltaïque – Directeur de la Chambre d'Agriculture - M. Poinsot – ainsi que plusieurs adjointes.

28 janvier 2021 : Présentation de la démarche et du projet agrivoltaïque au Président et aux élus de la Chambre d'Agriculture.

9 juin 2022 : Réunion de lancement de l'Étude Préalable Agricole (EPA).

2023 : plusieurs réunions de travail sur l'EPA avec Benoît Michenot (Impulsion), M. Poinsot et Mme Cointe (Chargée d'études Foncier / Aménagement).

Décembre 2023 : l'EPA est terminée.

Propriétaire/Exploitant agricole

5 et 8 mai 2021 : rencontres avec les propriétaires/exploitants pour étudier dans quelle mesure l'approche d'Actif Solaire pouvait répondre à leurs besoins. Présentation de l'intérêt du séchoir thermovoltaïque sur la qualité du fourrage, l'exploitation pratiquant, entre autres, l'élevage équin et bovin, avec un fort besoin de protéines, actuellement acquises en externe (concentré de soja).

21 décembre 2021 : accords fonciers.

8 juin 2022 : entretien avec MBS fourrage en vue d'établir l'étude des rotations optimales.

Juillet 2022 : communication de l'étude fourragère réalisée par MBS Fourrage après divers entretiens avec l'exploitant.

29 novembre 2022 : réunion collective sur la commercialisation des fourrages produits par les futurs parcs agrivoltaïques de la Grappe du Tardenois.

9 décembre 2022 : première version de l'étude séchoir BASE.

11 avril 2023 : visite technique du site par le BET PV (échanges préalables avec l'exploitante pour préparer la visite).

Septembre – novembre 2023 : échanges sur la conception agrivoltaïque en fonction des besoins de l'exploitante (circulation au sein du parc, emplacement et dimension des portails, position des postes de transformation, emplacement des haies, etc).

29 novembre 2023 : après un an d'échanges avec l'exploitante, nouvelle étude intégrant le bâtiment de stabulation et le séchoir thermovoltaïque.

Automne 2022 : l'exploitante a visité un séchoir thermovoltaïque (conçu par la société BASE) dans la Somme. Le séchoir prévu à Chéry-Chartreuve est de conception similaire.

DDT de l'Aisne

8 avril 2021 : réunion en visioconférence avec le Directeur et les Directeurs adjoints Urbanisme et Agriculture/Environnement.

Janvier/Février 2023 : échanges avec le service « Prévention des risques » concernant le PPRicb de (M. Menillet – Chef de l'unité PR).

17 mai 2023 : à l'occasion de la présentation de l'Etude Préalable Agricole au Comité Technique du service de l'économie agricole de la DDT pour le projet de Coulonges-Cohan, le projet de Chéry-Chartreuve a été évoqué.

SDIS

Le service Prévention du SDIS de l'Aisne a été rencontré par l'AMOA le 14 novembre 2022 à Laon. Cela a permis la prise en compte des prescriptions liées à la sécurité incendie dans ce type d'aménagement agrivoltaïque qui diffère totalement des parcs classiques.

Permanence publique le 7 décembre 2023 à Chéry-Chartreuve

Octobre & novembre 2023 : échanges avec la mairie en vue 'organiser la permanence. La population a été informée par mail et un prospectus dans chaque boite aux lettres. Les élus des autres communes de la Grappe du Tardenois ont également été invités.

Près d'une trentaine de personnes se sont déplacées et ont pu découvrir le projet. Les avis exprimés ont été très favorables pour la plupart. Des membres de deux associations locales étaient également présents et ont formulé des observations sur le projet.

Figure 75 – Permanence publique du 7 décembre 2023 (source : IMPULSION, 2023)

Figure 76 – flyer d'invitation à la permanence (source : IMPULSION, 2023)

1 - 2d Démarches agrivoltaïques engagées

Pôle National de Recherche sur l'Agrivoltaïsme – INRAe

Actif Solaire est membre du Pôle PNR-AgriPV créé à l'initiative de l'unité de recherche pluridisciplinaire prairies et plantes fourragères (INRAE-URP3F) de l'INRAe de Nouvelle-Aquitaine-Poitiers (basé à Lusignan – 86).

Il s'agit d'un Consortium, pôle national de recherche, innovation et enseignement sur l'agri-photovoltaïsme qui regroupe l'ensemble des acteurs du domaine, établissements publics de recherche, d'enseignement, partenaires privés, instituts techniques, etc. Il a pour mission d'étudier les conditions de synergies entre la production agricole et la production d'énergie en fonction du système agricole et du contexte pédoclimatique.

Les objectifs scientifiques du suivi par le consortium sont ainsi définis : « *il s'agira de mettre en place un suivi sur un grand nombre de sites diversifiés en termes de structure PV, de contextes pédoclimatiques, de cultures ou d'élevage. Afin de garantir la comparaison des données recueillies sur ces différents sites, les suivis seront réalisés selon des protocoles standards, les capteurs de mesures des paramètres micrométéorologiques seront calibrés de manière identique et contrôlés régulièrement pour s'assurer de leur bon fonctionnement.*

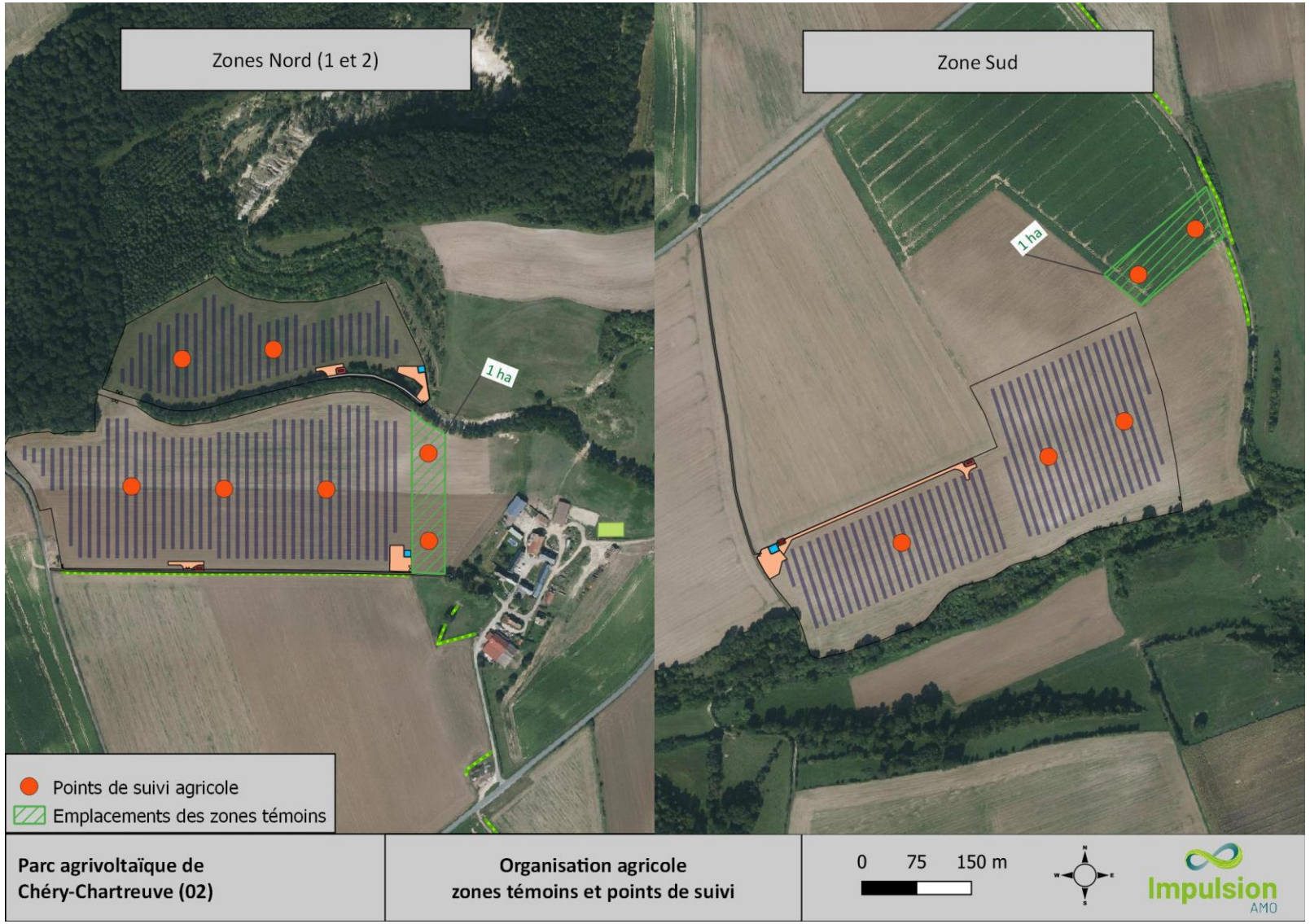
Les variables météorologiques qui seront mesurées sur chaque site concerne les températures de l'air, du couvert et du sol, l'humidité de l'air et du sol à différentes profondeurs, le rayonnement hors panneaux : Direct/Diffus et sous panneau la totalité, la vitesse du vent. Des mesures de la qualité du rayonnement seront également effectuées.

Toutes les données issues de ces suivis seront centralisées sur une base de données et serviront d'une part à répondre aux différentes questions de recherches telle que l'impact des panneaux sur le microclimat mais également à l'amélioration des modèles de cultures. Les données dites génériques que les contributeurs accepteront de partager seront accessibles à tous les adhérents du pôle.

L'évaluation des modèles de cultures permettra de les utiliser pour simuler des conditions d'ombrage, pédoclimatiques ou de cultures qui ne sont pas couvertes par l'expérimentation. En complément des modèles de cultures, une approche de modélisation de type individu centré sera adoptée pour analyser des processus biologiques plus fins notamment impliqué dans les interactions entre les plantes. ».

Dans ce contexte, la convention agrivoltaïque entre l'exploitant agricole et l'opérateur PV, prévoit notamment que l'exploitant agricole « accepte la mise en œuvre d'un suivi d'exploitation agricole sur le Site par un organisme professionnel du choix de l'opérateur PV sur la base des critères indiqués dans l'Etude Préalable Agricole ». L'exploitant agricole s'engage contractuellement à « *réaliser les actions nécessaires au suivi agricole et agronomique du Projet Agrivoltaïque. Les modalités de ce suivi seront définies à l'issue des différentes études agricoles et agronomiques, en concertation avec l'Agriculteur, l'Opérateur et au moins un organisme spécialisé (Bureau d'Etudes, Institut spécialisé...)* ».

Le bilan présentant notamment le traitement des données pourra être présenté au comité de pilotage qui se tient semestriellement. Il sera partagé à l'ensemble des parties.



Carte 51 : Zone témoin pour le suivi agricole post-implantation (source : IMPULSION, 2023)

Participation au PEI FILOLEMA[7]

La SCEA de la Ferme de Pré participera aux expérimentations de la luzerne fractionnée entre 2024 et 2026, jusqu'à l'obtention d'un aliment ingérable par les monogastriques soit sous forme brute soit sous forme transformée.

L'objectif de FILOLEMA, désormais porté par Actif Solaire[8], est de contribuer à l'autonomie protéique des élevages français. La dépendance au soja (importé et OGM) en alimentation animale et la sous-utilisation des sources de protéines déjà présentes et naturellement adaptées aux sols et climats en France, notamment la luzerne et le trèfle violet, sont actuellement deux faits dans les filières animales.

Les éléments de contexte sont nombreux :

- (1) La spécialisation des territoires a engendré une **dépendance des élevages** aux aliments produits en dehors du territoire
- (2) Les agriculteurs sont nombreux à s'être aujourd'hui concentrés uniquement sur les céréales. « *Le ministère a mis en évidence un* **recul des fermes classiques** *bâties sur le modèle "polyculture-élevage", et une concentration au profit des très grandes exploitations* ».
- (3) Les consommateurs français réduisent leur consommation de produits carnés, mais les recommandations incitent à une **consommation de viande locale et de bonne qualité**. Le principe de santé unique est également de plus en plus développé : la santé de l'animal et donc la qualité de son alimentation, a un lien sur la santé des hommes et celle de l'environnement.
- (4) La **conservation des aliments de fourrage est une tâche compliquée** au sein des élevages (cf. PEI GO MEAT ; l'ensilage des fourrages n'est pas une tâche facile, le caractère hermétique étant primordial pour la conservation, les solutions d'ensilage sont parfois limitées et souvent imparfaites).
- (5) Les compléments ajoutés aux rations ont un coût pour l'agriculteur et la **maîtrise de la ration alimentaire est un facteur important** de la rentabilité des exploitations en élevage. De nombreux acteurs apportent des conseils pour optimiser la ration et son coût.
- (6) La **productivité des légumineuses à graines est fortement limitée**. Le soja présente les meilleures performances (1 tonne de Matière Azotée Totale (MAT)/ha) mais sans soutien financier direct ou indirect, la production de soja pour la nutrition animale n'est pas compétitive. La productivité du soja est évidemment sensiblement moindre dans les zones intermédiaires.
- (7) Le **pois**, occupait en France une surface de **700 000 ha en 1990** contre **90 000 ha** aujourd'hui.
- (8) Le **changement climatique** est un élément de contexte qui rend déjà complexe le métier d'agriculteur. Il doit faire évoluer ses pratiques sur des cultures historiques et une rotation « habituelle ». L'implantation de légumineuses est un facteur intéressant dans ce cadre pour leurs rôles agronomiques (fixation de l'azote notamment) mais peut aussi représenter une « contrainte supplémentaire » pour les agriculteurs.

Face à ces constats, découle un besoin prioritaire :

Répondre aux attentes de qualité en nourrissant les animaux d'élevage, y compris les monogastriques, avec des aliments locaux, de bonne qualité et non OGM, tout en approchant le sujet de manière durable (économique, sociale et environnementale). Il s'agit donc d'autonomie protéique des élevages, d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur, c'est-à-dire : produire les cultures fourragères, les récolter, les conserver dans les conditions optimales et nourrir les animaux d'élevage.

Les résultats de la première phase du projet FILOLEMA (phase d'émergence) ont été présentés par les partenaires lors de la réunion de clôture qui s'est déroulée le 15 décembre à Bretenière (21).

[7] **P**artenariat **E**uropéen pour l'**I**nnovation - **Fi**lières **lo**cales basées sur les **lé**gumineuses **ma**jeures

[8] www.agronov.com/actualites/filolema-pei-resultats

Figure 77 – réunion de clôture de la phase d'émergence (source : agronov)

Le travail d'enquête auprès des acteurs de terrain a permis d'apporter de nouveaux constats sur la filière.

L'utilisation de la luzerne dans les rations alimentaires des élevages est réduite pour plusieurs raisons évoquées par les enquêtés :

- Contrainte de la qualité sanitaire lors d'une conservation par voie humide (enrubannage et ensilage) ;
- Forte friabilité des feuilles lors d'un séchage en champ notamment ;
- Pour certains, la luzerne est trop riche en fibres pour correspondre aux besoins ;
- La disponibilité de la terre pour cultiver une surface suffisante pour le troupeau ;
- Le prix de la luzerne pouvant être supérieure à d'autres sources de protéines.

Objectifs du programme :

- Augmentation de la surface en herbe et de la place de l'herbe dans la ration notamment avec une récolte plus précoce et de meilleure qualité en changeant le mode de conservation avec le séchage en grange ;
- Augmenter la surface en protéagineux pour une meilleure autonomie protéique ;
- Rotation et implantation multiples, notamment intéressant pour les céréaliers dans le cadre de leur rotation pour l'apport d'azote, la baisse de l'IFT (Indicateur de Fréquence de Traitements phytosanitaires) et la structuration du sol.

Pour répondre à ces besoins, le consortium de partenaires FILOLEMA se positionne sur les travaux suivants :

- Créer une filière locale en intégrant les contraintes des différents maillons au cahiers des charges (semis, récolte, séchage, fabrication d'aliments, éleveurs) ; l'introduction de nouveau produit participera la transition des rations à base de pulpes de betteraves pressées, dont le prix est devenu rédhibitoire pour les éleveurs,
- Etudier les systèmes de récolte et de séchage adaptés à un fonctionnement agricole et industriel ;
- Optimiser l'ensemble du processus, depuis le semis jusqu'à la récolte et la transformation ; par rapport à un produit innovant ;
- Analyser différents modes de valorisation des légumineuses adaptés à la récolte fractionnée : vente des feuilles, broyage, compostage ou fauchage des tiges, etc.

1 – 2e Spécificités du site

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc agrivoltaïque.

	Spécificités du site
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve est compatible avec le RNU en vigueur sur cette même commune. Un PLUiH est en cours d'élaboration au niveau de la Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 000 et 2 100 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le parc agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve sera accessible par la RD 967 puis des chemins ruraux.
Raccordement électrique	Le projet fait partie d'une grappe de plusieurs projets qui seront raccordés en HTA-33 kV à un Poste client HTB (33 kV/225 kV) appartenant au Maître d'Ouvrage. Ce Poste client sera ensuite raccordé par RTE au Poste source de Vézilly (225 kV). La distance de raccordement entre le parc et le Poste client est d'environ 16,5 km.
Environnement	Le projet s'implante sur un secteur présentant des sensibilités paysagères limitées hormis pour deux axes de communication et la ferme jouxtant la deuxième parcelle d'implantation. En revanche, l'implantation du projet évite les zones écologiquement sensibles, notamment les boisements et haies aux alentours. L'implantation de haies permettra de créer un habitat de reproduction pour l'avifaune, pouvant servir d'habitat de chasse pour les chiroptères. Ces haies auront aussi une vocation paysagère (réduire l'impact visuel du projet sur les axes de communication proches) et permettront également une diversification des habitats naturels pour favoriser l'entomofaune)

Tableau 74 : Spécificités du site

► ***Le choix du site est donc pleinement justifié par :***
- Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;
- Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;
- Un environnement propice à l'implantation d'un parc agrivoltaïque, car permettant une synergie avec l'activité agricole locale, exempt d'enjeux écologiques majeurs, prenant en compte les enjeux paysagers, certains importants.

2 DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2 - 1 GENERALITES

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Une version initiale du projet ainsi que 2 variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale :

Version initiale du projet

- Surface : environ 53 ha ;
- Puissance maximale : 33 MWc.

Initialement, la zone d'exploitation potentielle s'étendait sur une surface plus étendue que celle étudiée dans l'état initial. Dans cette pré-version était prévue une implantation sur deux parcelles élargies, couvrant une surface de 53 ha pour une puissance maximale de 33 MWc. Une seule grande parcelle au nord couvrait les deux parcelles actuelles, comprenant la bande arborée qui les sépare. La délimitation de l'implantation s'arrêtait 200 m au nord de la D967. Elle était donc largement visible depuis cet axe. Au sud, le début de l'implantation devait se situer à 400 m de la route. Elle occupait alors toute la largeur du champ, d'est en ouest. L'évitement des espaces jouxtant la départementale est notamment dû à la présence de terres agricoles particulièrement fertiles qui ont été évitées en concertation avec l'exploitante agricole.

Variante 1 : Réduction de la surface initiale

- Surface : environ 36 ha ;
- Puissance maximale : 20 MWc.

La première variante réduit considérablement la surface de l'espace d'implantation initial. La zone nord se trouve désormais déparée de 450 m de la D967. De plus, cet espace est séparé en deux parcelles de 15 ha et 6 ha. La bande arborée qui occulte les vues sur le nord de l'implantation délimite les deux parties. Le recul opéré permet une visibilité amoindrie depuis l'axe départemental au sud. La préservation de la bande arborée centrale au nord a été choisie dans le but de conserver la linéarité de la trame verte et faciliter le passage des animaux sauvages, en lien avec des expertises écologiques. Au sud, un rectangle d'une surface de 3 ha est amputé

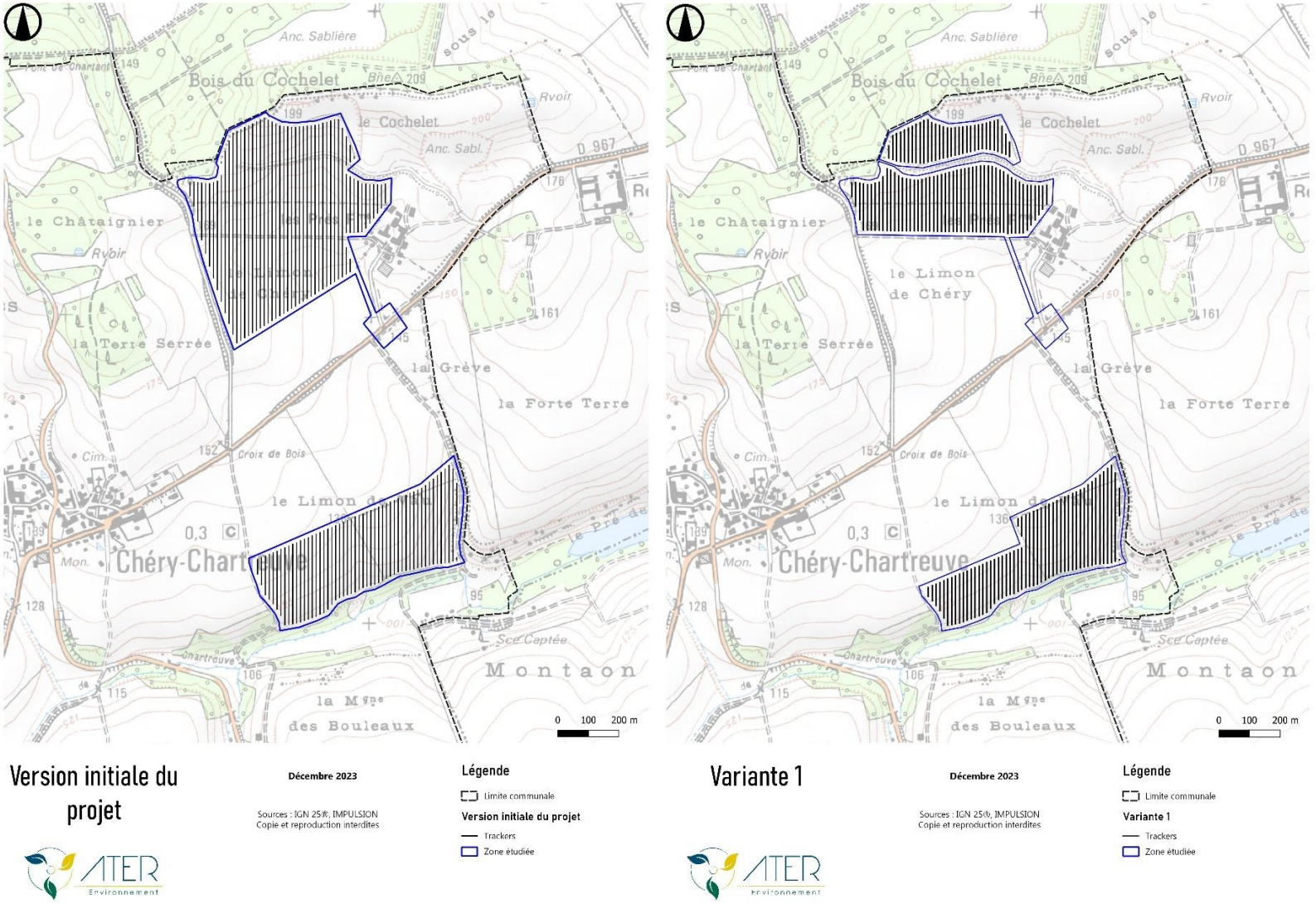
au nord-ouest de l'implantation initiale de manière à réduire les vues depuis la D967.

Variante 2 : Révision de la disposition des trackers et nouvelle réduction de la surface

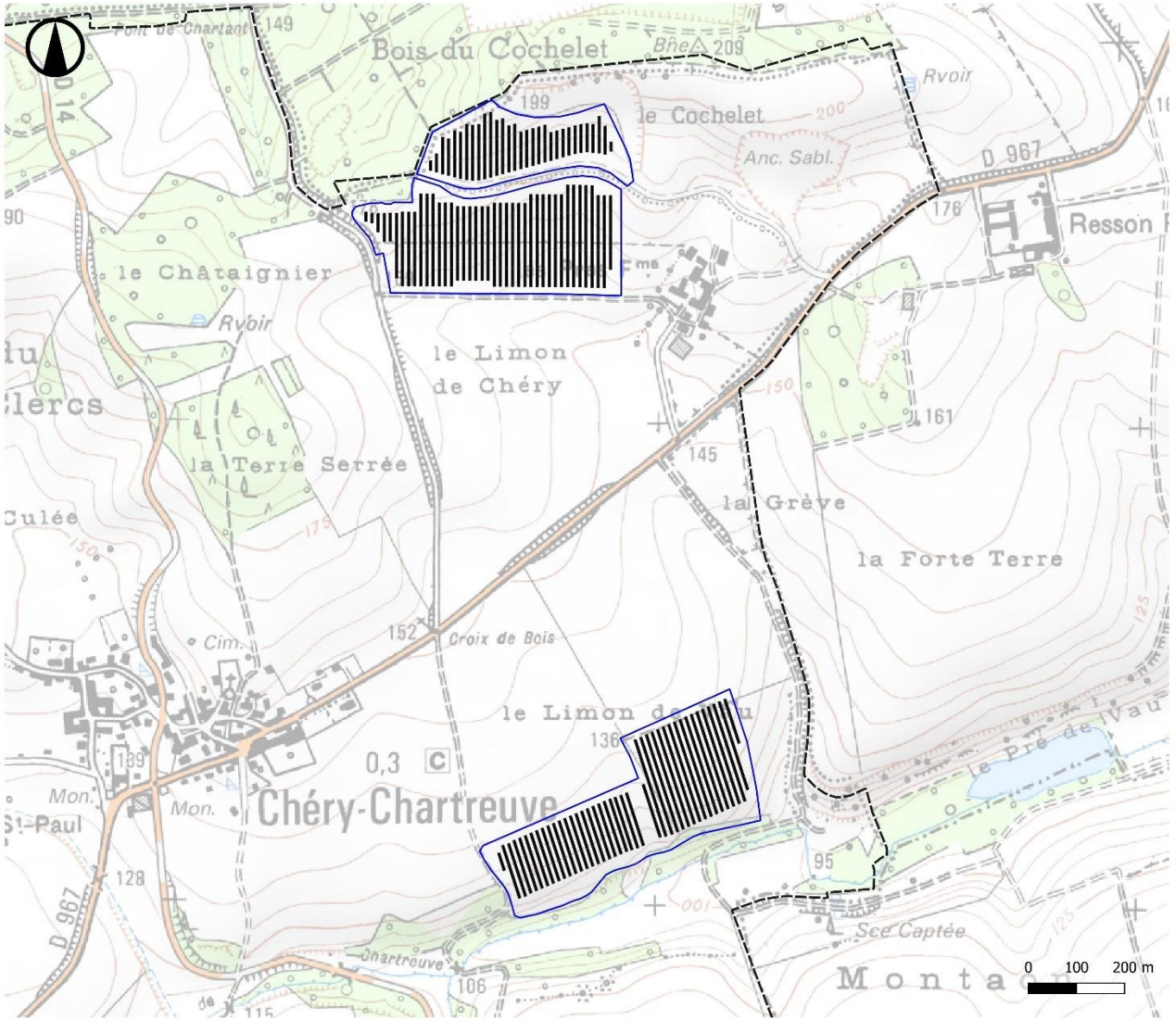
- Surface : environ 29 ha ;
- Puissance maximale : 14,9 MWc.

La seconde variante réduit une nouvelle fois la surface de l'implantation, en supprimant 7 ha à la version précédente. Au nord, l'est de la zone d'implantation (proche de la ferme des Prés) est ponctionnée sur environ 4 ha. Un espace est ainsi conservé entre le hameau et l'implantation. De plus, la disposition des trackers a été retravaillée afin de conserver les lisières de végétation existantes (le long du bois et le long du corridor arboré notamment). Les trackers sont ainsi plus courts que dans la variante 1.

Au sud, la frange la plus à l'est de la parcelle est également amputée sur une surface d'environ 3,5 ha, portant à 12 ha la surface de la parcelle sud. Cette suppression intervient essentiellement pour éviter la présence d'une zone Natura 2000 longeant le ruisseau au fond du vallon. Le recul de l'implantation permet l'évitement de cette zone. La disposition des trackers est également modifiée et n'est plus aussi maximisante que dans la variante 1. Une optimisation a été opérée dans le but de faciliter la circulation des engins agricoles. Un espace plus important est également laissé entre les trackers et les bordures de l'implantation.



Carte 52 : Illustrations de la version initiale du projet (à gauche) et de la variante 1



Carte 53 : Illustration de la variante 2

2 - 2 INTEGRATION DES ASPECTS PAYSAGERS

La zone d'implantation retenue prend place dans une espace relativement fermé, puisque le relief forme localement une forme « d'amphithéâtre » et permet de couper toutes les vues vers le nord, l'ouest et l'est. Seules les vues vers le sud sont ouvertes depuis le projet agrivoltaïque. L'implantation du projet a été choisie judicieusement afin qu'elle s'intègre le mieux possible dans le paysage. Elle utilise les corridors arborés préexistant (au nord) ainsi que les ondulations du relief (au sud) afin d'occulter au mieux les vues sur le parc. Depuis la D967, les vues existantes seront fermées par la plantation de haies d'essences locales, afin d'invisibiliser au mieux les alignements des panneaux.

Variante n°1 : Réduction de la surface initiale

La première variante réduit considérablement la surface prévue initialement, au nord comme au sud. Cette réduction permet une visibilité largement amoindrie depuis l'axe routier départemental. L'exclusion du corridor boisé au nord et la division en deux parcelles qui y est associée ne change pas radicalement l'aspect paysager mais œuvre dans un but écologique de préservation de la continuité des espaces de nature.

Variante n°2 : Révision de la disposition des trackers et nouvelle réduction de la surface

Dans cette variante, la surface d'implantation est à nouveau réduite et les deux extrémités est des parcelles sont supprimées. Cela a pour effet, au nord, de réduire la prégnance visuelle de l'implantation depuis la ferme des Prés. Au sud, cette suppression est invisible depuis la D967 mais permet l'évitement d'une zone Natura 2000. Enfin, la disposition des lignes de panneaux photovoltaïques est retravaillée, en élargissant les bordures enherbées non-utilisées le long des limites de parcelles. D'un point de vue paysager, cela permettra un recul des visibilités et une meilleure intégration du projet.

Ces deux variantes constituent un processus évolutif répondant essentiellement à des problématiques paysagères. Si le projet devait, à la base, présenter une visibilité accrue depuis la D967 -le seul axe de communication impacté-, les variantes proposées permettent de réduire nettement ces visibilités. Le parc devrait donc être invisible sur une grande majorité de sa surface d'implantation.

Modalités d'implantation du projet

Le projet de parc agrivoltaïque se situe uniquement sur la commune de Chéry-Chartreuve dans le département de l'Aisne (02). Il fait partie d'un projet de cinq parcs photovoltaïques portés par le même développeur dans un périmètre local (communes de Goussancourt, Coulonges-Cohan et Villers-Agron-Aiguizy). Ce projet prévoit de relier ces 5 parcs au même poste de source de transformation, ce qui permet de réduire les emprises au sol ainsi que les impacts paysagers.

La majorité de l'implantation du projet profite d'une fermeture visuelle conséquente due aux formes du relief et à la présence d'une végétation arborée. Malgré sa proximité, le bourg de Chéry-Chartreuve et ses habitations ne seront pas impacté visuellement par le projet d'implantation agrivoltaïque.

L'installation du projet dans un espace agricole laisse présager une certaine mutation paysagère. La soudaine apparition de cet élément photovoltaïque, attirera assurément le regard au sein de ce paysage rural marqué par les étendues agricoles. La rareté des points de vue donnant sur l'implantation contrebalance l'importance des mutations paysagères engendrées : l'implantation devrait bien s'intégrer dans l'unité paysagère au sein de laquelle il s'inscrit.

Les quelques ouvertures visuelles persistantes feront l'objet d'une fermeture par des haies arborées constituées d'essences constituantes de la flore locale.

Avantages et inconvénients

+ Conception du projet agrivoltaïque dans un contexte agricole ;

+ Absence de visibilité depuis la majorité des enjeux paysagers (axes, lieux de vie, patrimoine) ;

+ Absence de visibilité depuis le bourg de plus proche (Chéry-Chartreuve) ;

+ Maintien de la végétation préexistante aux abords du site qui garantit une réduction des interactions visuelles.

- Rares cônes de visibilité depuis le sud et le vallon du ruisseau du Fond de Vau.

- Proximité immédiate avec la ferme des Prés, un hameau agricole.

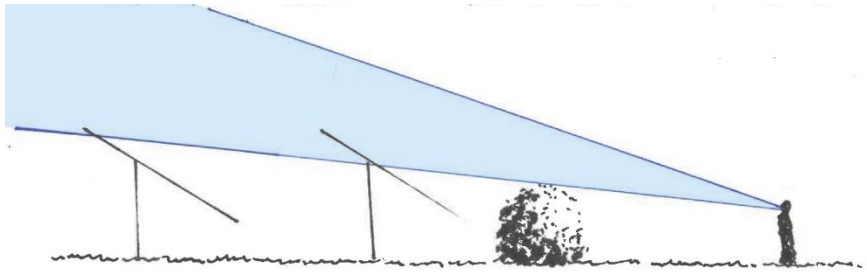


Figure 78 : Schéma de principe illustrant l'impact du recul et de la végétation sur la perception. Plus le panneau est éloigné de l'obstacle, moins il sera visible par un observateur (©ATER Environnement, 2017)

2 - 3 INTEGRATION DES ASPECTS ECOLOGIQUES

Les mesures d'évitements et de réduction sont le plus souvent mises en œuvre en phase de conception du projet, c'est-à-dire au moment de la configuration de moindre impact.

Le porteur de projet (la société EE AGRISOLAIRE 08) a travaillé avec les experts écologues de CERA Environnement sur la conception d'une configuration d'implantation de moindre impact sur les milieux naturels (espaces naturels, corridors écologiques etc.), les espèces végétales (habitats et flore) et animales (faune terrestre, oiseaux et chauves-souris), tout en tenant compte des autres contraintes existant sur le projet (activité agricole, servitudes techniques, contraintes paysagères, etc.).

L'objectif est double : optimiser la production électrique et limiter au maximum les impacts sur le milieu naturel, les espèces végétales et animales, tout en respectant les autres contraintes.

Au cours de la conception du projet, le Maître d'Ouvrage a envisagé 3 variantes différentes, correspondant à des dispositions et surfaces de clôtures et de panneaux variées.

Ces variantes sont représentées sur les cartes des pages suivantes.

Ces variantes correspondent à quatre possibilités d'implantation techniquement réalisables, avec une capacité de production importante. Elles montrent la réflexion que le Maître d'Ouvrage à mener dans la conception de l'implantation, en fonction des résultats des études environnementales, pour éviter autant que possible les impacts potentiels et réduire ceux qui n'ont pu être évités.

Remarque : La variante 1 présentée dans l'étude écologique et dans cette partie représente en réalité la version initiale du projet (avant détermination de la zone d'implantation potentielle). Les variantes 2 et 3 décrites dans l'étude écologique correspondent donc en réalité aux variantes 1 et 2 décrites précédemment.

Variante 1

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Puissance maximale : 33 MWc ;
- Ecartement vis-à-vis de la Route Départementale 967, de 200 mètres pour la partie Nord et 400 mètres pour la partie Sud ;
- Evitement d'une partie des meilleurs terres agricoles de l'exposition (Nord et Sud) ;
- Implantation de part et d'autre de la route départementale D801 qui mène au Bourg de Villers créé un effet de « couloir » ;
- Pas d'optimisation de l'orientation des lignes de trackers par rapport aux pratiques agricoles (pour la zone Sud).

La surface de cette variante initiale s'étend sur 53 ha. Les habitats naturels potentiellement détruit sont principalement des milieux de grandes cultures (47 ha), une prairie artificielle de fauche (5 ha) mais aussi des boisements (1 ha). L'impact de cette variante, si appliquée, sera fort dû à la surface et au type d'habitats où seront installés les panneaux. Cette variante n'a donc pas été conservée et le Maître d'Ouvrage a décidé d'une zone plus réduite pour l'Etude d'Impact, n'impactant plus les boisements à enjeux potentiellement fort et limitant la destruction des milieux agricoles à enjeux modérés.

Figure 79 : Carte de l'implantation de la variante 1

Variante 2

La surface d'implantation est réduite par rapport à la variante 1.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Puissance de 20 MWc ;
- Evitement de la bande boisée entre les deux parcelles au Nord, créant ainsi un corridor pour le passage des animaux. Ceci représente une diminution de 17 ha de la surface impactée ;
- Ecartement vis-à-vis de la Route Départementale 967 est augmenté pour la Zone Nord et passe à 450 mètres (enjeu le plus fort pour la sortie de la commune de Chéry-Chartreuve) ;
- - Pas d'optimisation de l'orientation des lignes de trackers par rapport aux pratiques agricoles (pour la zone Sud).

Ainsi, les enjeux paysagers sont pris en compte et une surface de 17 ha (partie centrale et boisement) est évitée. Ceci permet d'éviter la totalité des habitats boisés, habitats étant importants pour l'avifaune nicheuse et les chiroptères. L'évitement du boisement entre les deux parcelles au nord permet aussi de créer un corridor pour le passage de la faune. La fragmentation du paysage dû à l'implantation du parc agrivoltaïque est ainsi limitée. Les impacts de l'implantation sont donc fortement réduits par cette variante.

Figure 80 : Carte de l'implantation de la variante 2

Cette variante n'a également pas été conservée pour l'étude d'impacts.

Variante 3

La surface d'implantation est encore plus réduite par rapport à la variante 2.

Sa puissance est du 15 MWc.

Ses caractéristiques sont les suivantes pour la Zone Nord :

- Évitement du talus thermophile entre les deux zones permettant le maintien d'un corridor pour la faune ;
- Maintien des lisières et de la végétation existante ;
- Impact modéré sur la végétation en bordure de l'ancienne piste goudronnée de la carrière, qui sera réutilisée ;
- Retrait pour le stockage de betteraves ;
- Retrait pour les travaux forestiers ;
- Portail à l'Ouest pour le passage des engins agricoles ;
- Haie de l'autre côté du chemin d'exploitation qui sera renforcé pour devenir une piste lourde.

Figure 81 : Carte de l'implantation de la variante 3 (Zone Nord)

Et pour la Zone Sud :

- Évitement de la Zone de Conservation Spéciale Natura 2000 ;
- Evitement de la partie Est (notamment le chemin d'exploitation et le fossé) à plus fort enjeu ;
- Évitement de la zone rouge d'inondation ;
- Aucun aménagement au niveau de la zone rouge de coulée de boue, hormis un linéaire de clôture d'environ 2 x 30 mètres ;
- Évitement des meilleurs terres agricoles, au niveau du plateau ;
- Organisation des installations agricoles pour faciliter la conduite des itinéraires techniques (ITK) ;
  - Espacement de 8 mètres du bord à bord des panneaux ;
  - Alignement des trackers pour simplifier la conduite (i.e. les extrémités des lignes sont alignées) ;
  - Emplacement des portails en concertation avec l'exploitante agricole.

Figure 82 : Carte de l'implantation de la variante 3 (Zone Sud)

Ce choix de la variante V3 pour l'implantation finale constitue une mesure d'évitement et de réduction pour la flore et la faune sauvage modérée.

Des impacts ponctuels persistants seront donc toujours présents aux niveaux de milieux agricoles, néanmoins, cette variante apparait toutefois comme la moins impactante pour la flore, la faune et les habitats. Elle permet d'éviter d'impacter des zones sensibles, **notamment les boisements à enjeux fort** entre les deux parcelles nord. Cet évitement permettra le maintien d'habitats dans lesquels plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux ont été inventoriées (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse…). Le renforcement des haies à l'est du chemin d'exploitation permettra aussi de favoriser des habitats qui pourront être utilisés par ces mêmes espèces. Le **Fossé humide à enjeux forts**, à l'est de la Zone Sud, est lui aussi évité. Deux corridors écologiques sont ici créés, l'un dans la Zone Nord et l'autre dans la Zone Sud. Ils permettront de limiter la fragmentation du paysage dû à la présence des tables photovoltaïques. La variante s'implante également sur une surface moindre (28,5 ha) que la V2.

Il est à noter que l'implantation de la clôture dans la variante 3 ne correspond plus à la délimitation de la ZIP d'origine. De ce fait, la zone clôturée (ZC) sera utilisée dans la suite de l'étude comme périmètre de référence, et non la ZIP.

C'est sur cette variante et son implantation que l'évaluation des impacts, temporaires ou permanents, a été effectuée, de même que la définition de diverses mesures dans le cadre de la procédure Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

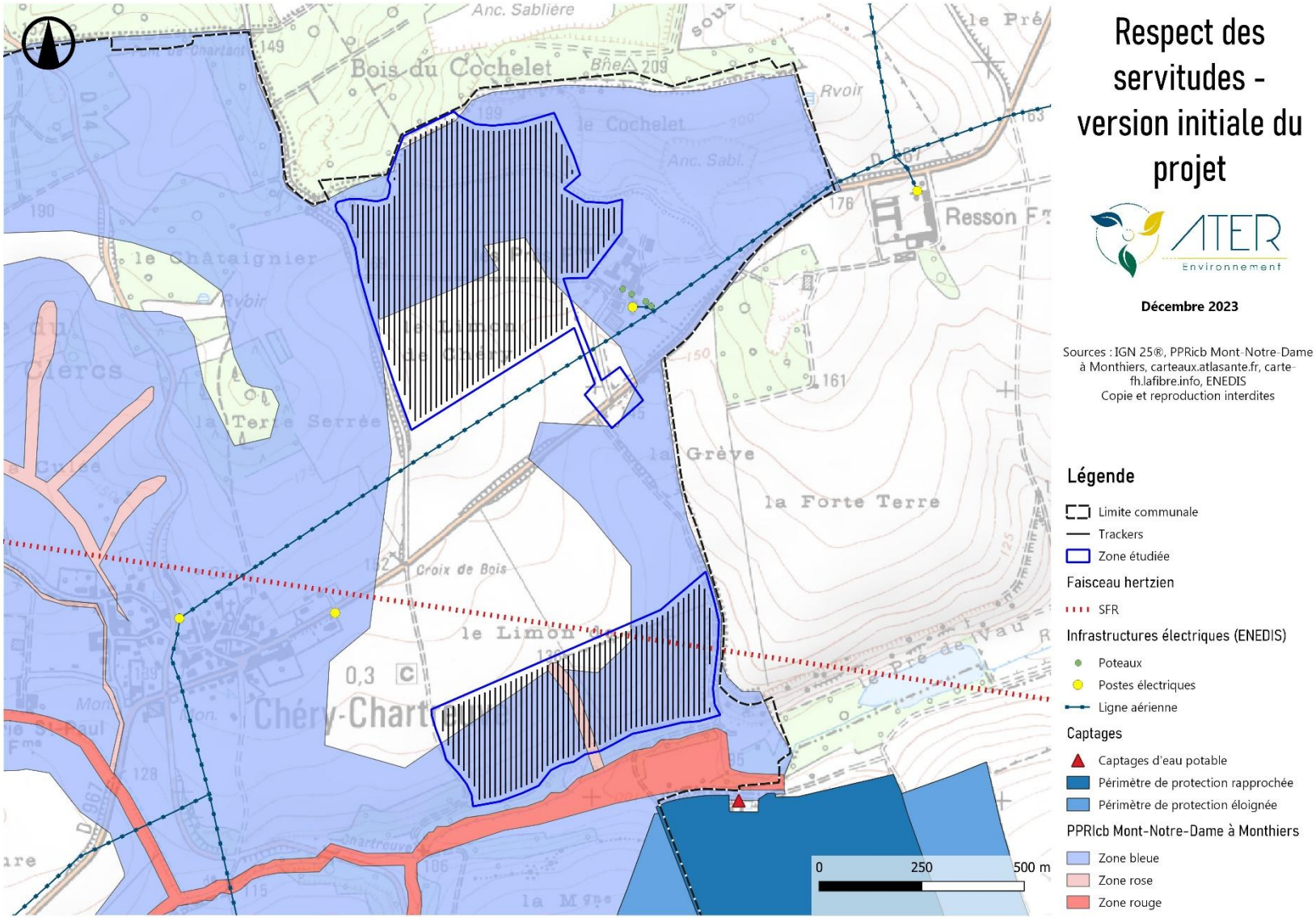
2 - 4 INTEGRATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

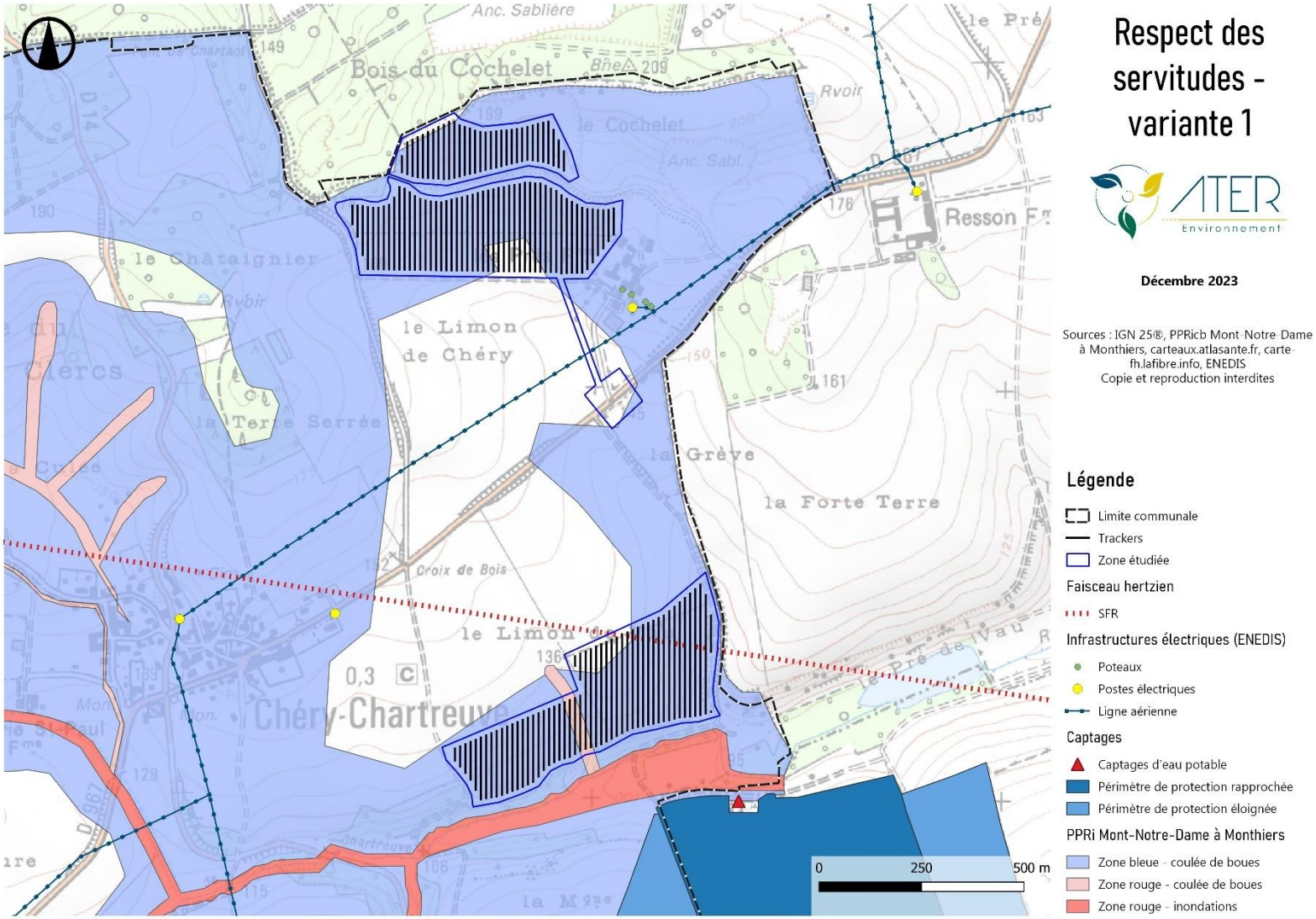
- Le zonage du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers : la zone d'implantation potentielle est exposée au risque de coulées de boues. Elle est située en zone bleue sur presque l'ensemble de sa superficie et en zone rouge sur une toute petite portion de sa partie sud ;
- Ligne électrique aérienne gérée par ENEDIS recoupe le chemin menant de la zone d'implantation potentielle à la zone étudiée pour l'accueil éventuel du poste de livraison ;
- Un faisceau hertzien géré par SFR traversant une partie de la zone d'implantation potentielle ;
- Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique ;
- Des prescriptions liées à la sécurité incendie émises par le SDIS de l'Aisne.

Les cartes ci-après permettent de situer les emprises des tables photovoltaïques envisagées dans chaque variante d'implantation par rapport aux servitudes et contraintes techniques identifiées précédemment.

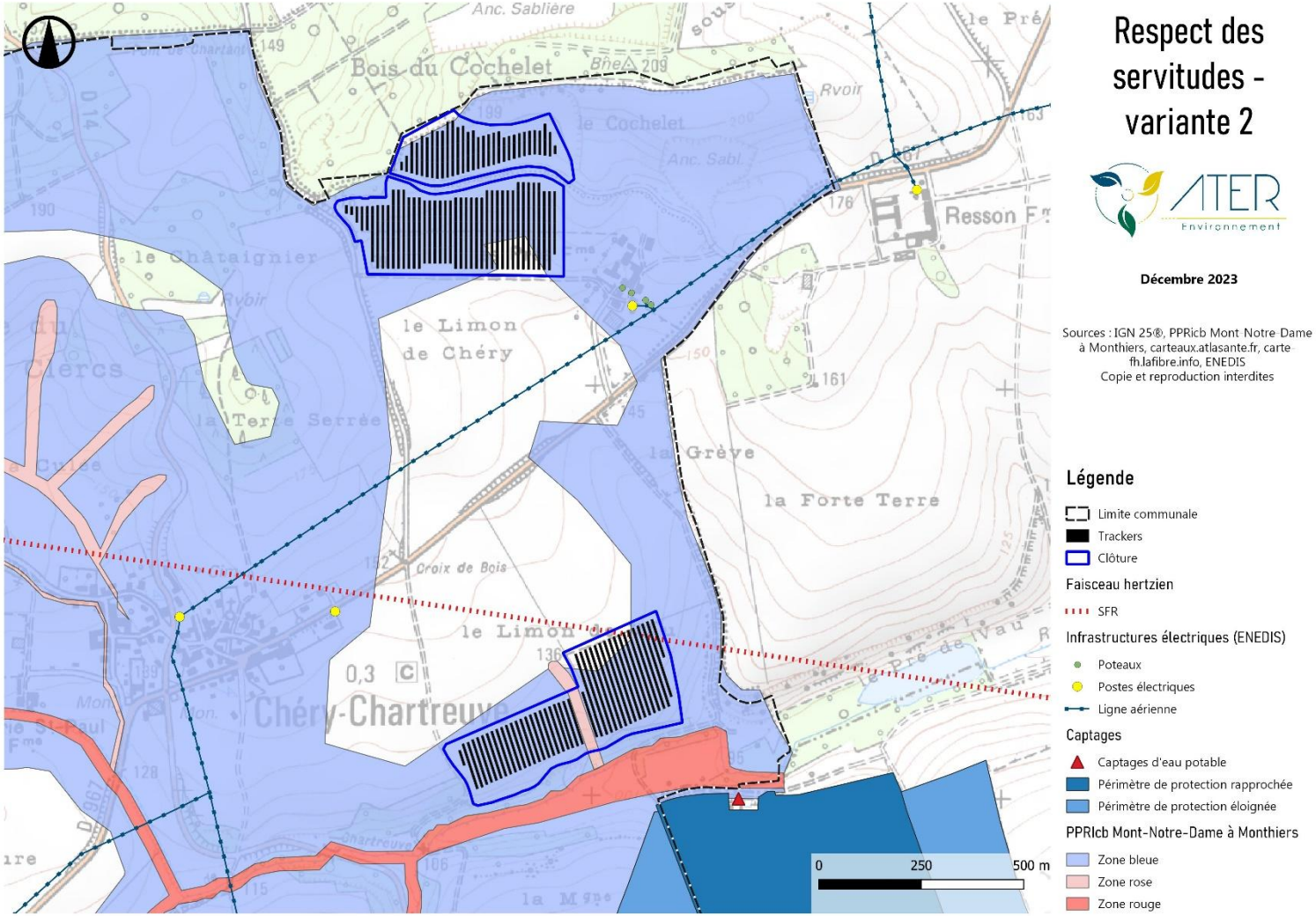
Remarque : les prescriptions liées à la sécurité incendie émises par le SDIS de l'Aisne ne sont pas étudiées dans ces cartes et seront traitées ultérieurement.



Carte 54 : Respect des servitudes – Version initiale du projet



Carte 55 : Respect des servitudes – Variante 1



Carte 56 : Respect des servitudes – Variante 2

L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la version initiale du projet intègre la zone bleue – coulées de boues ainsi qu'une partie de la zone rouge – coulées de boues (sur la zone sud) du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. De plus, celle-ci comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'implantation des panneaux est éloignée d'environ 85 m des infrastructures électriques les plus proches (ligne électrique aérienne moyenne tension) mais une ligne électrique recoupe en partie la zone étudiée pour l'implantation du poste de livraison. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.

L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la variante 1 intègre la zone bleue – coulées de boues ainsi qu'une partie de la zone rouge – coulées de boues (sur la zone sud) du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. De plus, celle-ci comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'implantation des panneaux est éloignée d'environ 99 m des infrastructures électriques les plus proches (poteau électrique) mais une ligne électrique recoupe en partie la zone étudiée pour l'implantation du poste de livraison. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.

L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la variante 2 intègre la zone bleue – coulées de boues du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. En revanche, bien qu'une partie de la zone rouge – coulées de boues intègre l'emprise clôturée (sur la zone sud), aucun panneau, poste électrique ou autre élément du parc (hormis la clôture) ne sera implanté dans cette zone. L'emprise du parc comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'emprise clôturée du parc se trouve à environ 145 m des infrastructures électriques les plus proches (poteau électrique) tandis que l'implantation des panneaux est éloignée d'environ 181 m. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage. Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique et des prescriptions liées à la sécurité incendie sont émises par le SDIS de l'Aisne.

3 CHOIX DU PROJET RETENU

Le tableau ci-dessous synthétise les différents points abordés précédemment.

	Version initiale du projet	Variante n°1	Variante n°2
Expertise paysagère	Initialement, la zone d'exploitation potentielle s'étendait sur une surface plus étendue que celle étudiée dans l'état initial. Dans cette pré-version était prévue une implantation sur deux parcelles élargies, couvrant une surface de 53 ha pour une puissance maximale de 33 MWc. Une seule grande parcelle au nord couvrait les deux parcelles actuelles, comprenant la bande arborée qui les sépare. La délimitation de l'implantation s'arrêtait 200 m au nord de la D967. Elle était donc largement visible depuis cet axe. Au sud, le début de l'implantation devait se situer à 400 m de la route. Elle occupait alors toute la largeur du champ, d'est en ouest. L'évitement des espaces jouxtant la départementale est notamment dû à la présence de terres agricoles particulièrement fertiles qui ont été évitées en concertation avec l'exploitante agricole.	La première variante réduit considérablement la surface prévue initialement, au nord comme au sud. Cette réduction permet une visibilité largement amoindrie depuis l'axe routier départemental. L'exclusion du corridor boisé au nord et la division en deux parcelles qui y est associée ne change pas radicalement l'aspect paysager mais œuvre dans un but écologique de préservation de la continuité des espaces de nature.	Dans cette variante, la surface d'implantation est à nouveau réduite et les deux extrémités est des parcelles sont supprimées. Cela a pour effet, au nord, de réduire la prégnance visuelle de l'implantation depuis la ferme des Prés. Au sud, cette suppression est invisible depuis la D967 mais permet l'évitement d'une zone Natura 2000. Enfin, la disposition des lignes de panneaux photovoltaïques est retravaillée, en élargissant les bordures enherbées non-utilisées le long des limites de parcelles. D'un point de vue paysager, cela permettra un recul des visibilités et une meilleure intégration du projet.

Expertise écologique	La surface de cette variante initiale s'étend sur 53 ha. Les habitats naturels potentiellement détruit sont principalement des milieux de grandes cultures (47 ha), une prairie artificielle de fauche (5 ha) mais aussi des boisements (1 ha). L'impact de cette variante, si appliquée, sera fort dû à la surface et au type d'habitats où seront installés les panneaux. Cette variante n'a donc pas été conservée et le Maître d'Ouvrage a décidé d'une zone plus réduite pour l'Etude d'Impact, n'impactant plus les boisements à enjeux potentiellement fort et limitant la destruction des milieux agricoles à enjeux modérés.	Ainsi, les enjeux paysagers sont pris en compte et une surface de 17 ha (partie centrale et boisement) est évitée. Ceci permet d'éviter la totalité des habitats boisés, habitats étant importants pour l'avifaune nicheuse et les chiroptères. L'évitement du boisement entre les deux parcelles au nord permet aussi de créer un corridor pour le passage de la faune. La fragmentation du paysage dû à l'implantation du parc agrivoltaïque est ainsi limitée. Les impacts de l'implantation sont donc fortement réduits par cette variante.	Des impacts ponctuels persistants seront toujours présents aux niveaux de milieux agricoles, néanmoins, cette variante apparait toutefois comme la moins impactante pour la flore, la faune et les habitats. Elle permet d'éviter d'impacter des zones sensibles, notamment les boisements à enjeux fort entre les deux parcelles nord. Cet évitement permettra le maintien d'habitats dans lesquels plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux ont été inventoriées (Bruant des roseaux, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse…). Le renforcement des haies à l'est du chemin d'exploitation permettra aussi de favoriser des habitats qui pourront être utilisés par ces mêmes espèces. Le Fossé humide à enjeux forts, à l'est de la Zone Sud, est lui aussi évité. Deux corridors écologiques sont ici créés, l'un dans la Zone Nord et l'autre dans la Zone Sud. Ils permettront de limiter la fragmentation du paysage dû à la présence des tables photovoltaïques. La variante s'implante également sur une surface moindre (28,5 ha) que la variante précédente. Il est à noter que l'implantation de la clôture dans cette variante ne correspond plus à la délimitation de la ZIP d'origine. De ce fait, la zone clôturée (ZC) sera utilisée dans la suite de l'étude comme périmètre de référence, et non la ZIP.
Servitudes et contraintes techniques	L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la version initiale du projet intègre la zone bleue – coulées de boues ainsi qu'une partie de la zone rouge – coulées de	L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la variante 1 intègre la zone bleue – coulées de boues ainsi qu'une partie de la zone rouge – coulées de boues (sur la zone	L'implantation envisagée des tables photovoltaïques de la variante 2 intègre la zone bleue – coulées de boues du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. En revanche,

	boues (sur la zone sud) du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. De plus, celle-ci comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'implantation des panneaux est éloignée d'environ 85 m des infrastructures électriques les plus proches (ligne électrique aérienne moyenne tension) mais une ligne électrique recoupe en partie la zone étudiée pour l'implantation du poste de livraison. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.	sud) du PPRicb entre Mont-Notre-Dame et Monthiers. De plus, celle-ci comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'implantation des panneaux est éloignée d'environ 99 m des infrastructures électriques les plus proches (poteau électrique) mais une ligne électrique recoupe en partie la zone étudiée pour l'implantation du poste de livraison. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage.	bien qu'une partie de la zone rouge – coulées de boues intègre l'emprise clôturée (sur la zone sud), aucun panneau, poste électrique ou autre élément du parc (hormis la clôture) ne sera implanté dans cette zone. L'emprise du parc comprend le passage d'un faisceau hertzien de SFR dans sa partie sud. L'emprise clôturée du parc se trouve à environ 145 m des infrastructures électriques les plus proches (poteau électrique) tandis que l'implantation des panneaux est éloignée d'environ 181 m. L'emprise du parc ne recoupe aucun périmètre de protection de captage. Le projet est susceptible de donner lieu à une prescription de diagnostic archéologique et des prescriptions liées à la sécurité incendie sont émises par le SDIS de l'Aisne.

Tableau 75 : Comparaison des variantes

Le cheminement présenté précédemment a donc permis de déterminer l'implantation la plus favorable pour le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve.

Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- Choix de la zone d'implantation potentielle :
  - Le projet agrivoltaïque de Chéry-Chartreuve s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
  - Il a par ailleurs été mené dans une démarche de concertation et de partenariat avec l'exploitant agricole, la chambre d'agriculture ainsi que les élus locaux ;
  - Le projet s'inscrit dans une logique de développement durable des territoires.
- Choix de l'implantation finale :
  - L'implantation finale tient compte des contraintes techniques identifiées et des préconisations associées ;
  - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
  - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire ;
  - Le projet a été conçu en tenant compte des enjeux agricoles, notamment en adaptant la hauteur au plus bas des panneaux, l'espacement entre les lignes de trackers et leur orientation pour optimiser la conduite des travaux agricoles.