



DVP FR12 CHICOREE
34 A Rue des Vinaigriers
75010 PARIS
CONTACT
Noé Garnier
Chef de Projet Solaire

8 janvier 2025

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet agrivoltaïque de Bébing (57)

© umnwcroc



 **SYNERGIS
ENVIRONNEMENT**

AGENCE EST

 8 rue Maurice Moissonnier 69120 VAULX-EN-VELIN
 04 30 96 60 40
 agence.est@synergis-environnement.com

Table des matières

I.	Préambule	3
II.	Avant-propos : contexte de l'énergie solaire	3
III.	Présentation du projet	4
III.1.	Présentation du demandeur	4
III.2.	Cadre législatif.....	5
III.2.1.	Compatibilité et articulation réglementaire.....	5
III.3.	Le projet.....	6
III.3.1.	Le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque.....	6
III.3.2.	Localisation du projet.....	7
III.3.3.	Principales caractéristiques du projet agrivoltaïque de Bébing.....	8
III.3.4.	Les étapes de vie d'un parc agrivoltaïque	10
III.1.	Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact	10
IV.	Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué.....	11
IV.1.	Historique du projet et de la concertation effectuée.....	11
IV.1.1.	Dates clés du projet	11
IV.1.2.	Calendrier des études	11
IV.2.	Justification du projet.....	11
IV.2.1.	Contexte du changement climatique.....	12
IV.2.2.	Enjeux internationaux et nationaux face à la lutte contre le changement climatique.....	13
IV.2.3.	Regard sur les enjeux à venir de l'agriculture	14
IV.2.4.	Objectifs régionaux et locaux contre le réchauffement climatique et en faveur du développement des énergies renouvelables	14
IV.3.	Analyse des variantes	15
IV.3.1.	Hiérarchisation des enjeux.....	15
IV.3.2.	Variantes du projet agrivoltaïque	15
V.	Synthèse thématique de l'étude d'impact	18
V.1.	Méthodes.....	18
V.2.	Milieu physique	21
V.3.	Milieu naturel.....	22
V.4.	Milieu humain	24
V.5.	Paysage et patrimoine	26
VI.	Conclusion.....	34

Index des figures

Figure 1 : Capacités solaires mondiales en 2020 (Source : Renewables 2023 global status report – REN 21)	3
Figure 2 : Puissance solaire raccordée en MW par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, 2023)	3
Figure 3 : Localisation du projet	7
Figure 4 : Plan d'implantation.....	9
Figure 5 : Evolution des températures moyennes mondiales de 1850 à 2023 (Source : Organisation Mondiale de la Météorologie, 2024)	12
Figure 6 : Evolution des températures annuelles depuis 1900 en France métropolitaine (Source : Météo France, 2023).....	12
Figure 7 : Carte de la variante 0	15
Figure 8 : Carte de la variante 1 - environnementale	16
Figure 9 : Carte de la variante 2 – technique SDIS et agricole.....	16
Figure 10 : Variante retenue – variante 3	17
Figure 11 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact	19
Figure 12 : Photomontages (Sites et ses abords)	27

Index des tableaux

Tableau 1 : Principales références législatives	5
Tableau 2 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence	5
Tableau 3 : Caractérisation générales du projet	8
Tableau 4 : Caractéristiques techniques des panneaux.....	8

I. Préambule

L'objet de ce document est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact du projet de parc agrivoltaïque de Bébing.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact. Cette synthèse, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il conviendra de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

II. Avant-propos : contexte de l'énergie solaire

En 2022, la consommation énergétique mondiale a connu une augmentation de l'ordre d'1% en moyenne, dépassant ainsi de plus de 3% les chiffres pré-Covid, de 2019. La part de la demande mondiale en termes d'énergies fossiles (gaz naturel, pétrole et charbon) est restée stable par rapport à l'année précédente, aux alentours de 82 %, avec une demande de pétrole en hausse, tout comme en 2021. Côté énergies bas carbone, le nucléaire et l'hydroélectrique ont baissé, alors que les énergies renouvelables ont progressé de 14 % (contre 8,8 % dix ans plus tôt). Ces dernières ont pris 1 % dans le mix énergétique mondial (7,5 %).

En 2024, les tendances en matière d'énergies fossiles et renouvelables ont continué à évoluer. Du côté des énergies fossiles, la consommation de pétrole, de gaz naturel et de charbon a continué à jouer un rôle important. Cependant, les énergies renouvelables ont connu une croissance significative jusqu'à nos jours. L'énergie solaire et éolienne, en particulier, ont vu leur part dans le mix énergétique mondial augmenter.

Selon l'International Energy Agency (IEA), en 2020, la consommation mondiale d'énergie primaire a atteint 162 400 TWh, soit près de deux fois plus qu'en 1980 (83 600 TWh). L'Asie est responsable des trois quarts de cette croissance. La Chine reste en 2020 le premier producteur d'énergies renouvelables dans le monde, suivie de l'Inde puis de l'Union européenne.

En 2022, la capacité solaire totale représentait 1,185 GW dans le monde, contre 942 GW en 2021 soit une augmentation de 243 GW. Pour la dixième année consécutive, l'Asie (avec la Chine en tête) a dominé toutes les autres régions dans les nouvelles installations solaires photovoltaïques, suivie par les Etats-Unis qui ont dépassé l'Europe.

En France au 31 décembre 2023, le parc solaire atteint une capacité installée de 19 047 MW, dont 827 MW sur le réseau de RTE, 17 018 MW sur celui d'Enedis, 972 MW sur les réseaux des ELD et 230 MW sur le réseau d'EDF SEI en Corse.

Le parc métropolitain progresse nettement à hauteur de 19,7 % avec 3 137 MW raccordés en 2023. Cette progression est plus importante que celle observée en 2022 et 2021 et permet de dépasser pour la première fois le seuil des 3 GW raccordés par an.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 489 MW au 31 décembre 2023, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 3 630 MW. La région concernée par le projet, Grand-Est, occupe le cinquième rang avec un parc de 1 468 MW. Pendant le dernier trimestre 2023 ce sont les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes qui ont raccordé le plus d'installations photovoltaïques.

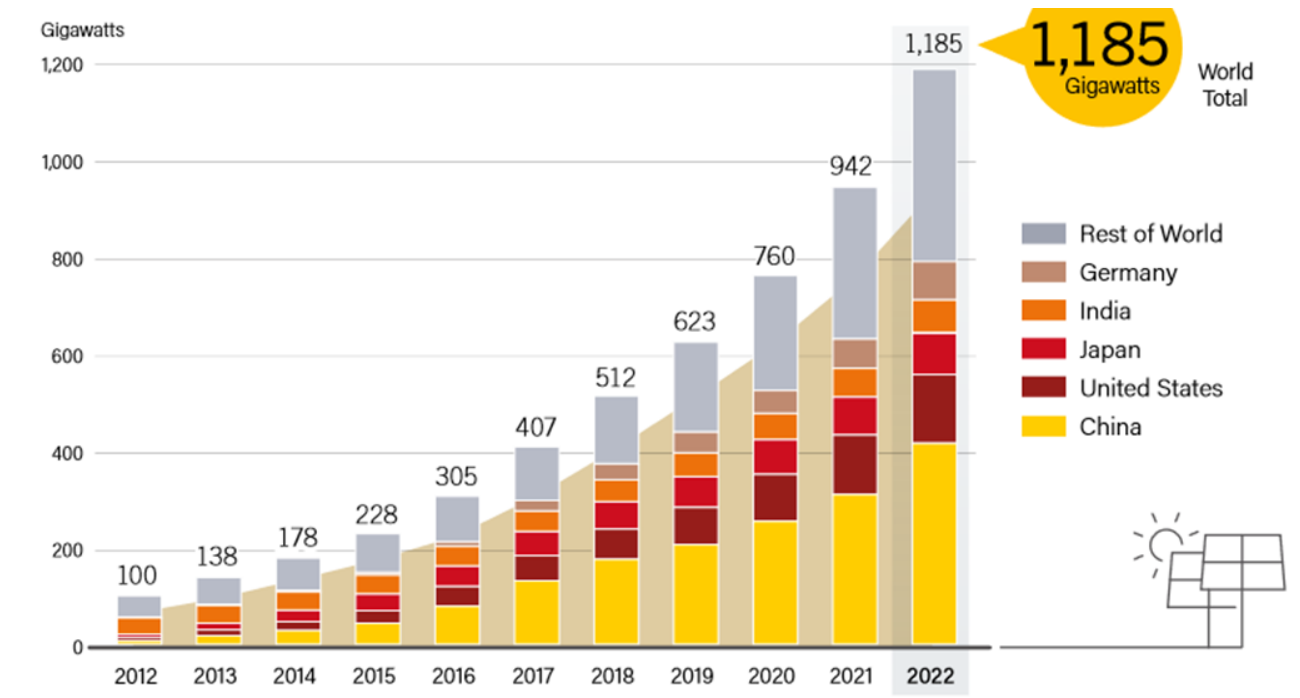


Figure 1 : Capacités solaires mondiales en 2020 (Source : Renewables 2023 global status report – REN 21)

Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2023

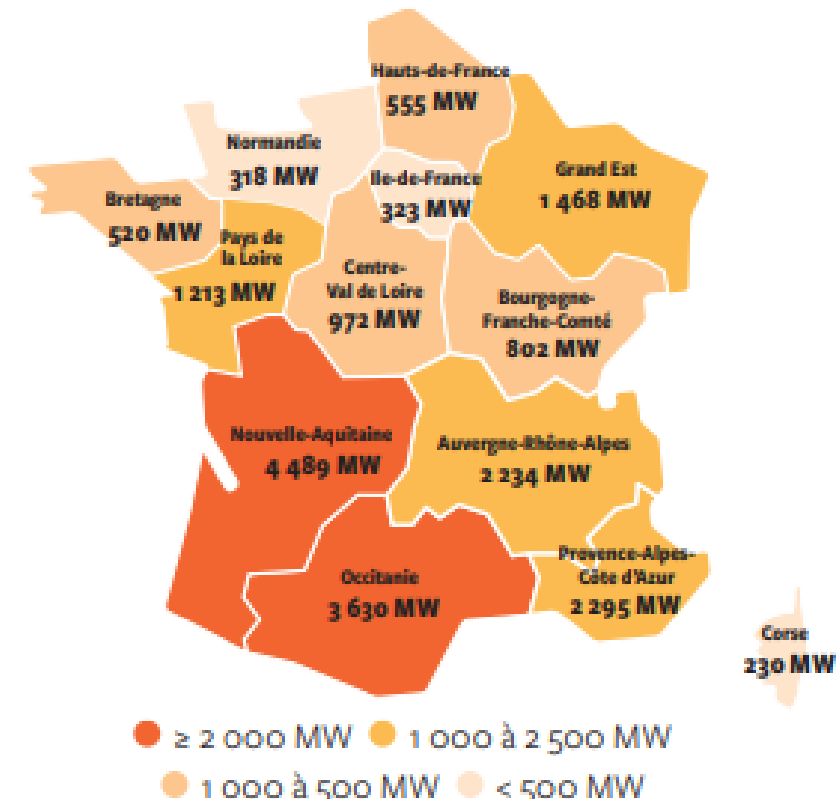


Figure 2 : Puissance solaire raccordée en MW par région au 31 décembre 2023 (Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, 2023)

III. Présentation du projet

III.1. Présentation du demandeur

La société DVP SOLAR France a été missionnée en tant qu'assistant à maître d'ouvrage pour piloter l'ensemble des études nécessaires à la demande de permis de construire pour le compte de la société DVP FR12 CHICOREE. La société de production d'énergie photovoltaïque DVP 12 CHICOREE, filiale de DVP SOLAR France, est le maître d'ouvrage du projet de parc agrivoltaïque de Bébing.

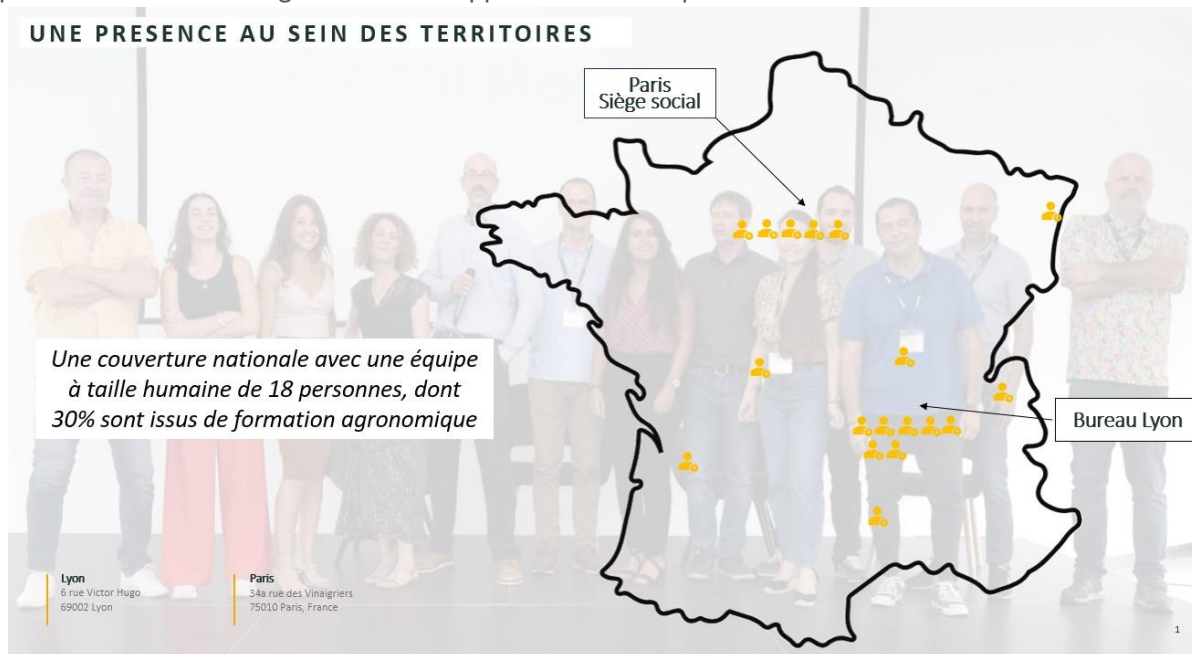
DVP SOLAR est une société spécialisée dans la conception et le développement de parcs agrivoltaïques destinés uniquement à l'élevage. En effet, près de 80% des projets sont portés dans l'élevage bovin, 10% dans l'élevage ovin et 10% dans d'autres types d'élevage (équins, cervidés, ânes, volailles...).

DVP SOLAR France se positionne comme un fournisseur d'outils de protection contre les effets du changement climatique à destination des exploitants agricoles tout en participant à la transition énergétique, en produisant de l'électricité décarbonée. Nous portons donc une attention particulière à l'accompagnement de l'agriculteur dans le développement et la pérennisation de son projet agricole.

DVP SOLAR France emploie une vingtaine de collaborateurs pour le développement des projets de parcs agrivoltaïques, avec une répartition au plus proche des territoires. Un tiers de l'équipe développement est de formation agronomique, ce qui permet de concevoir des projets agrivoltaïques avec un impact le plus positif possible sur la production agricole et l'humain. Une équipe est également entièrement dédiée aux thématiques environnementales, notamment dans le processus de suivi des études environnementales et réglementaires, et dans la proposition de solutions innovantes afin d'adapter chaque projet dans son environnement et d'anticiper le changement climatique.

Signataire de la charte de l'agrivoltaïsme portée par la Plateforme verte, DVP SOLAR France adhère à la définition de l'agrivoltaïsme par l'ADEME depuis ses débuts, et consacre le développement de ses projets en cohésion totale avec la responsabilité sociétale et environnementale, comme il est écrit dans la charte éthique de l'entreprise présente ci-dessous.

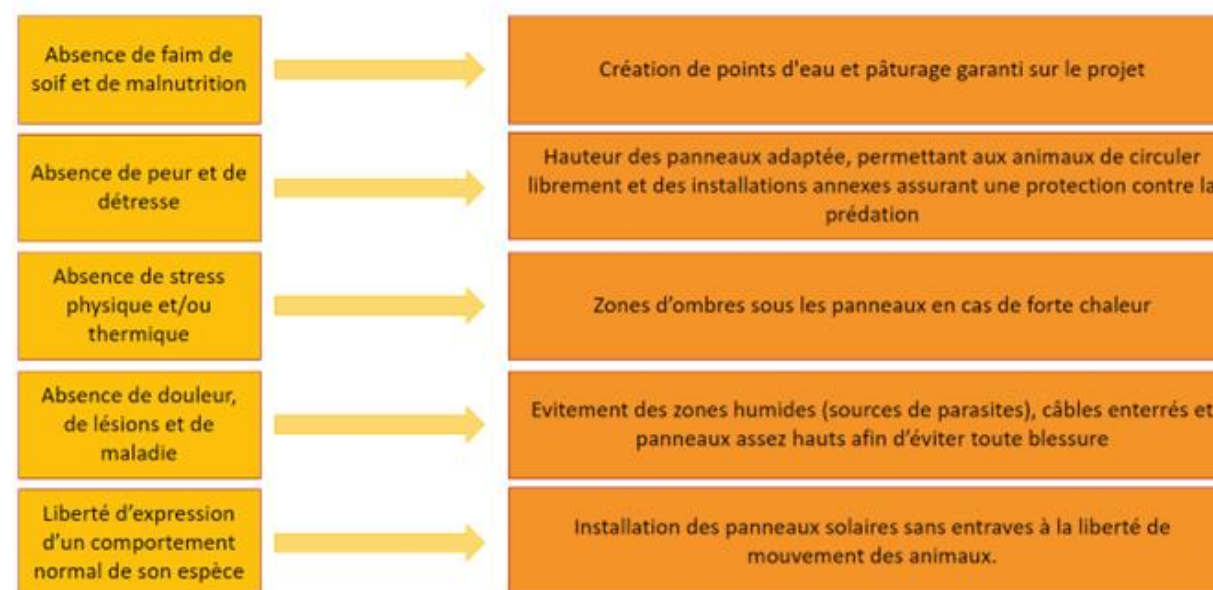
Enfin, DVP SOLAR France met en place des programmes d'action sur le bilan carbone de tous ses projets, des politiques d'économie d'énergie et de développement durable pour ses collaborateurs.



CHARTRE ETHIQUE PROJET AGRIVOLTAÏQUE

Les 5 libertés individuelles d'un animal en agrivoltaïsme

DVP SOLAR



Le bien-être animal : Les projets que nous développons s'adaptent aux obligations, contraintes et attentes de nos agriculteurs. Nous respectons le bien-être animal, selon l'Organisation Mondiale de la Santé Animale, à travers la mise en place d'équipements annexes :

Le bien-être humain : Pour chaque projet, nous veillons à l'amélioration des conditions de travail de l'exploitant, et à la sécurisation du site (clôtures, caméras, ...) prévenant des intrusions humaines et animales.

Démantèlement : Les projets que nous développons se réalisent sur la base de contrats qui contiennent des obligations de restitutions des terrains dans leur état initial.

Finance : Nous apportons une complémentarité technique et financière à l'activité agricole. Les projets que nous développons apportent, au propriétaire et/ou à l'exploitant, un revenu additionnel et indexé, cessible et transmissible, sans investissements de leur part.

Nous proposons des solutions pérennes et résilientes, au service de l'agriculture, afin de faire face aux enjeux climatiques et énergétiques.

Les principes exposés dans cette charte sont conformes à notre code déontologique, que vous trouverez sur le lien suivant : <https://dvpsolar.com/cumplimiento.php?lang=fr>

III.2. Cadre législatif

La construction d'un projet agrivoltaïque nécessite de respecter plusieurs textes mentionnés dans différents codes et des arrêtés techniques. Le tableau ci-dessous dresse une liste des principales références législatives :

Tableau 1 : Principales références législatives

Périmètre législatif	Dispositions principales concernant un parc agrivoltaïque
 Code de l'environnement	<u>Chapitre relatif à l'évaluation environnementale</u> Article R122-2 : un parc agrivoltaïque tel que celui de Bébing rentre dans le champ de la rubrique 30 → Nécessité de réaliser une étude d'impact sur l'environnement (Article R122-5) <u>Chapitre relatif à la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement</u> Article R123-1 : font l'objet d'une enquête publique les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact → Soumis à enquête publique <u>Chapitre relatif aux activités, installations et usages</u> Article R214-1 : nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration → Non concerné <u>Chapitre relatif à la préservation et surveillance du patrimoine naturel</u> Article L411-2 : conditions d'octroi de la dérogation aux interdictions mentionnées à l'article L411-1 → Non concerné
	<u>Règles relatives à l'acte de construire et à divers modes d'utilisation du sol</u> Articles R421-1 et R421-9h : la construction des centrales photovoltaïques et agrivoltaïques d'une puissance supérieure à 3 MWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire → Nécessité de déposer un permis de construire
	<u>Chapitre relatif au régime d'autorisation préalable</u> Article L341-1 : un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » → Non concerné
	<u>Chapitre relatif à la production</u> Article R311-2 : les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter → Non concerné car projet < 50 MW
	<u>Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail</u> Article R4211-1 à R4217-2 : conditions et cadre de travail pour le personnel → Concerné
	<u>Règles relatives à l'aménagement de l'espace rural, agricole et forestier</u> Article D112-1-18 : Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire → Nécessité de réaliser une étude préalable agricole

III.2.1. Compatibilité et articulation réglementaire

Il est nécessaire de vérifier la compatibilité et la bonne articulation avec les documents de référence susceptibles de concerner le projet. Le tableau ci-dessous synthétise la compatibilité avec les principaux schémas, plans et programmes avec lesquels le projet a une nécessaire relation de compatibilité ou d'articulation :

Tableau 2 : Compatibilité ou articulation avec les principaux documents de référence

Schéma, plan ou programme	Analyse de la compatibilité	Compatibilité
Compatibilité avec le document local d'urbanisme	La totalité de l'emprise clôturée du projet agrivoltaïque est située en zone agricole « A » au PLU de la commune de Bébing. Le règlement du PLU autorise en zones « A » : « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A. »	✓
Compatibilité avec Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le projet de Bébing participe à la bonne atteinte des objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) en systématisant le recours aux énergies renouvelables	✓
Compatibilité avec le SDAGE	Les mesures de gestion des eaux pluviales, de réduction du risque de pollution et d'évitement de zones humides, permettent de respecter les orientations du SDAGE Rhin-Meuse. De surcroît, une notice hydraulique a été rédigée afin d'assurer la gestion des eaux pluviales.	✓
Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	Le projet de centrale agrivoltaïque participe à l'atteinte des objectifs régionaux en termes de production d'énergie d'origine solaire photovoltaïque en région Grand-Est.	✓
Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au réseau des Energies Renouvelables (S3REnR)	L'hypothèse de raccordement retenue pour le projet est le poste source de Sarrebourg situé à 4km en ligne droite à l'est. Le gisement de 15 MW dans le secteur du projet peut être accueilli sur le réseau sans nécessiter de travaux grâce à des capacités d'ores et déjà disponibles.	✓
Articulation du projet avec les autres plans et schémas	Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux (intégré au SRADDET), Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP...	✓

III.3. Le projet

III.3.1. Le fonctionnement d'un parc agrivoltaïque

Les modules photovoltaïques :

Un panneau solaire photovoltaïque est appelé module photovoltaïque. Un module est composé de cellules photovoltaïques qui produisent du courant continu lorsqu'elles perçoivent de la lumière. Les modules seront fixés sur les structures (une table permet d'installer plusieurs dizaines de modules).



Les fondations type pieux :

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieu.

Les tables photovoltaïques :

Différentes rangées de tables photovoltaïques seront implantées parallèlement les unes aux autres. Ces rangées de tables seront orientées de la manière la plus adaptée possible à la course du soleil. Elles seront composées d'un matériau résistant à la corrosion et aux intempéries. Les tables photovoltaïques supporteront donc les modules photovoltaïques.

COMMENT CA MARCHE ?

L'énergie solaire possède l'avantage d'être inépuisable à l'échelle de la durée de vie du soleil, soit 5 milliards d'années. De nos jours, nous savons exploiter sous différentes formes son rayonnement. L'application photovoltaïque désigne l'un des procédés utilisés pour produire de l'énergie, elle permet la production d'électricité. La partie du rayonnement solaire exploitée par les systèmes photovoltaïques se limite à la lumière, mais elle peut elle-même être décomposée en trois éléments dont la proportion est variable suivant le lieu et le moment :

- **Le rayonnement direct**, le plus puissant, qui provient directement du soleil sans subir d'obstacles sur sa trajectoire (nuage, immeubles...).
- **Le rayonnement diffus** provient des multiples diffractions et réflexions du rayonnement solaire direct par les nuages
- **Le rayonnement dû à l'albédo** résulte de la réflexion du rayonnement solaire direct par le sol, qui est d'autant plus important que la surface est claire et réfléchissante (neige, étendue d'eau ...).

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique propre à certains matériaux appelés semi-conducteurs qui produisent de l'électricité lorsqu'ils sont exposés à la lumière. Le plus connu d'entre eux est le silicium cristallin. La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux). Quand elles reçoivent une certaine quantité de lumière, les surfaces photovoltaïques intégrées dans un module se mettent à produire de l'électricité sous forme de courant continu qui sera transformé en courant alternatif par un dispositif électronique appelé onduleur. L'électricité produite est ensuite injectée sur le réseau public de distribution pour alimenter les consommateurs.

Parc agrivoltaïque

La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi « APER », et son article 24 en particulier, a pour objectif d'encourager le développement de l'agrivoltaïsme.

Selon la loi APER, est considérée comme agrivoltaïque une installation qui garantit à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique une production agricole significative et un revenu durable, en contribuant à apporter directement à la parcelle au moins l'un des services suivants :

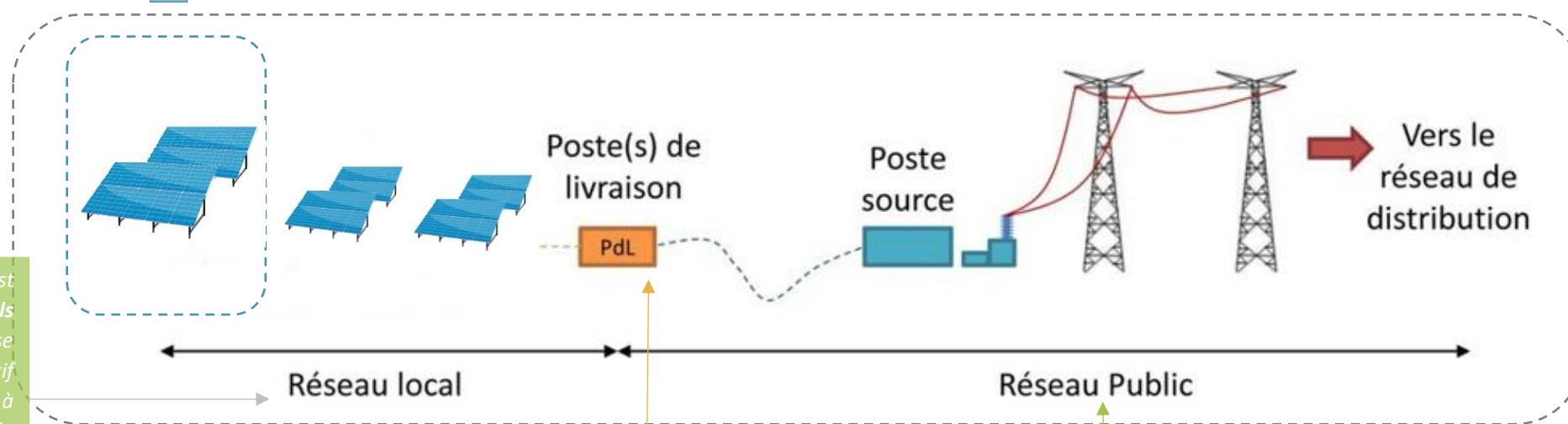
- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Le projet agrivoltaïque de Bébing répond à ces services en contribuant à la valorisation de parcelles exploitées qui génèrent depuis plusieurs années des rendements fourragers et céréaliers faibles. L'exploitant souhaite valoriser ces parcelles avec le développement de son atelier bovin existant. Le projet permet de viabiliser la parcelle agricole tout en permettant une mise en protection des animaux et du terrain face aux aléas climatiques.

Le projet agrivoltaïque de Bébing répond dans l'ensemble de sa conception à préserver l'orientation agricole des sols, le maintien d'une activité agricole locale et à participer au développement d'un atelier d'élevage bovin.

Parc agrivoltaïque

Le **réseau local** du parc agrivoltaïque est composé d'**onduleurs industriels** transformant le courant continu basse tension **des modules** en courant alternatif basse tension. Ces onduleurs sont reliés à plusieurs sous-stations qui élèvent la tension du courant. Le courant alternatif haute tension ainsi généré est acheminé vers le point de raccordement par le réseau public (Structure de livraison).



La structure de livraison ou poste de livraison est le nœud de raccordement de tous les modules avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certaines centrales photovoltaïques au sol, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison. Le ou les postes de livraison sont raccordés sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

Le **réseau électrique public** relie la structure de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS).

III.3.2. Localisation du projet

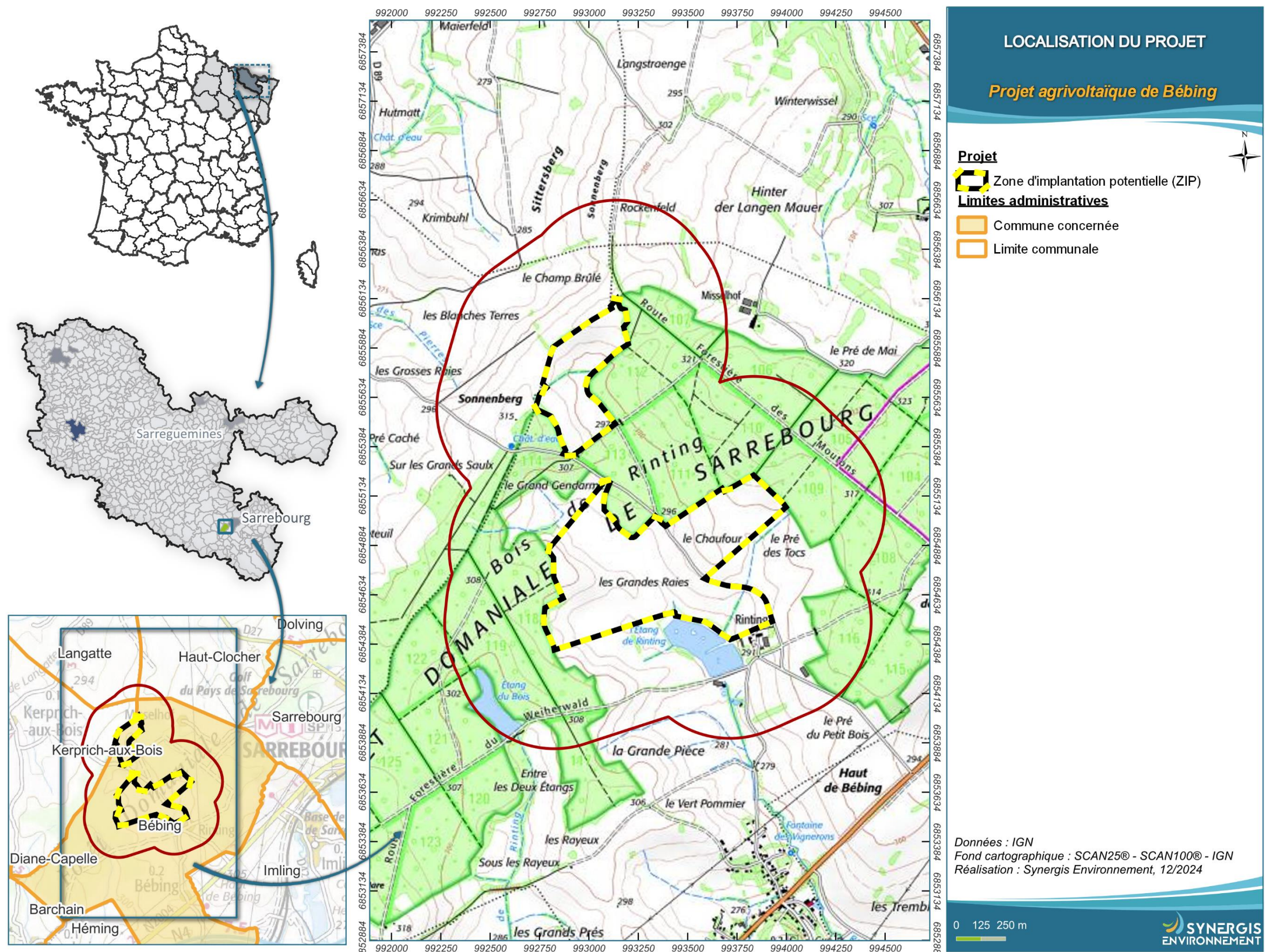


Figure 3 : Localisation du projet

III.3.3. Principales caractéristiques du projet agrivoltaïque de Bébing

Le projet consiste en la réalisation d'un parc agrivoltaïque sur la commune de Bébing, dans le département de Moselle en région Grand-Est.

Le parc agrivoltaïque de Bébing est un projet agrivoltaïque alliant production agricole (pâturage bovins) et production électrique. Au regard de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, « 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 ». Cette installation doit apporter directement différents services à la parcelle agricole (amélioration du potentiel agronomique, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas climatiques, amélioration du bien-être animal) et garantir une production agricole significative et un revenu durable en étant issu.

Le parc agrivoltaïque occupera une surface d'environ 46,5 ha et sera composée des installations suivantes :

- 🔧 Les panneaux photovoltaïques sont disposés en deux rangées sur des tables d'assemblage (système 2V) : 707 tables 2V26 comportant chacune 52 modules, pour un total de 36 764 modules et 88 tables 2V13 comportant chacune 28 modules, pour un total de 2 464 modules.
Ces tables comportent 2 panneaux en format portrait, pour une largeur totale d'environ 4,8 m. Les panneaux auront une hauteur maximale de 4,55 m et une hauteur minimale de 1,175 m. Les structures utilisent la technologie de tracker : les tables sont posées sur un axe de rotation situé à 2,8 m de hauteur et suivent le soleil d'est en ouest. Ils seront agencés sur des pieux en acier galvanisé, et dotés d'un moteur. La distance entre deux rangées de pieux sera de 12 m. La largeur de passage entre les panneaux en position horizontale de 2 rangées sera au minimum de 7 m environ. La hauteur des tables photovoltaïques est adaptée à un pâturage de bovins. Les engins tracteurs pourront passer sous les panneaux lorsque ces derniers sont en position horizontale ;
- 🔧 Des structures ancrées dans le sol par l'intermédiaire de pieux battus ;
- 🔧 Des réseaux électriques entre les modules, les boîtes de jonction, les postes de transformation jusqu'aux deux postes de livraison, enterrés dans le sol ;
- 🔧 Un réseau de communication entre les différents postes de transformation et les postes de livraison ;
- 🔧 4 postes de transformation répartis sur la surface du parc pour limiter les longueurs de câbles électriques ;
- 🔧 Une piste lourde de 4 m de large et 1 049 mètres linéaires destinée au passage des services de secours, des engins de chantier et de maintenance, et des engins agricoles ;
- 🔧 Une piste légère de 4 m de large et 3 285 mètres linéaires destinée à la circulation des véhicules légers et des services de secours, ces pistes seront un mélange de terre-pierre avec un enherbement naturel ;
- 🔧 Une clôture périphérique qui délimitera la zone du parc agrivoltaïque est prévue avec une longueur linéaire de 4 091 ml et une hauteur de 2 m. Elle sera composée de treillis métallique galvanisé de type URSUS de couleur grise et tenue par des pieux en bois de châtaignier, offrant une combinaison de robustesse et de faibles visibilités avec une largeur de maille de 10 à 15 cm ;
- 🔧 Un système de sécurité pour détecter toute intrusion dans l'enceinte de la centrale ;
- 🔧 2 portails d'une dimension de 6m permettant l'accès aux différentes zones du parc ;
- 🔧 4 citernes d'eau de 30 m³ pour la protection incendie réparties sur le parc ;
- 🔧 Des zones libres de toute installation pour l'affouragement, l'abreuvement, la circulation des animaux et les déplacements de l'agriculteur.

Tableau 3 : Caractérisation générales du projet

Caractéristiques générales du projet	
Surface clôturée	Environ 46,5 ha
Coactivité sur site	Élevage bovin
Éléments bâtis	4 postes de transformation et 2 poste de livraison
Puissance totale cible	Environ 28,90 MWc
Production annuelle envisagée	Environ 41 354 MWh
Éléments de sécurisation	Clôture avec système de détection des intrusions, portails

Tableau 4 : Caractéristiques techniques des panneaux

Caractéristiques techniques des panneaux	
Nombre de modules	39 052
Dimension des modules	L :1 303 X l :2 384 mm
Puissance unitaire	Environ 740 Wc
Hauteur maximale des châssis	4,55 m

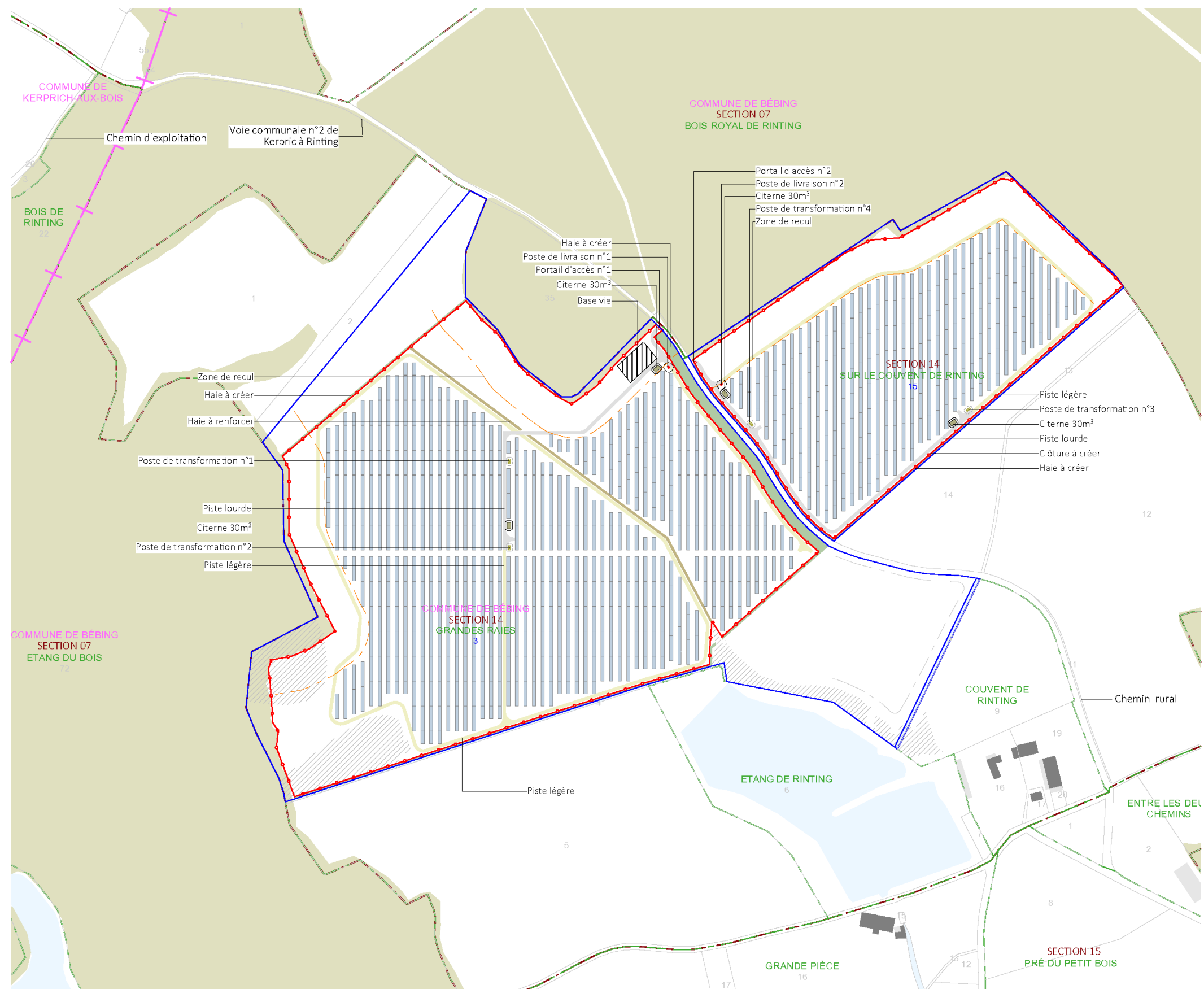


Figure 4 : Plan d'implantation

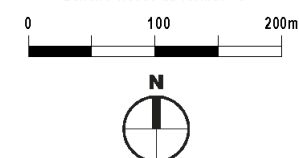
PROJET DU PARC
AGRIVOLTAÏQUE DE BEBING
COMMUNE DE BEBING (57)

PLAN DE MASSE
ÉTAT PROJETÉ

Légende

- Clôture du projet
- Parcelles cadastrales concernées par le projet
- Parcelles cadastrales
- Bâtiments existants
- Limite lieux-dits
- Limite sections
- Limite de communes
- Végétation existante
- Zones humides
- Piste légère
- Courbes de niveaux
- Pistes lourdes
- Postes de livraison
- Postes de transformation
- Citermes
- Structures photovoltaïques
- Zone de recul
- Plan d'eau
- Haie à créer ou à renforcer
- Base vie
- Fond de vallée

Echelle 1/5000 au format A3



Architecte

I'M IN ARCHITECTURE
2 rue d'Auteuil 75016 PARIS
06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com
SAS au capital de 16500€
533 863 940 R.C.S. PARIS

Maître d'ouvrage
DVP FR12 CHICOREE

DVP
SOLAR

Adresse de Correspondance :
DVP FR12 CHICOREE
34A rue des Vinaigriers, 75010 Paris

PC2

PAGE 25 / 65

III.3.4. Les étapes de vie d'un parc agrivoltaïque



III.1. Qualités et qualifications des auteurs et contributeurs de l'étude d'impact

Nom et Adresse	Identité & qualité des personnes ayant contribué aux études	Courriel	Fonction et mission
 34A rue des Vinaigriers, 75 010 PARIS	Noé GARNIER, Chef de projets César GROSJEAN, Ingénieur Environnement Julien GOUIFFÈS, Ingénieur Environnement Clément BARRAUD, Ingénieur agronome	noegarnier@dvpolar.com cesargrosjean@dvpolar.com	Maître d'ouvrage
 8 rue Maurice Moissonier 69120 VAULX EN VELIN	Léo DESFORET, Chargé de projets Emeline Morel, Chargé de projets Suzy FEMANDY, Responsable de pôle Marie HANSER-MASSON, Chargée de projet Anaïs EDME, Chargée d'études — Experte chiroptères Martin FARGEAT, Chargé d'études — Expert botaniste Rémy SCHWARTZ, Chargé d'études — Expert ornithologue	contact@synergis-environnement.fr	Bureau d'études en environnement Réalisation du volet naturel et de l'étude d'impact sur l'environnement
 2 rue Camille Claudel 49000 ECOUFLANT	Anne-Lise GRIENENBERGER, ingénieur paysagiste	agence@resonance-up.fr	Bureau d'études Réalisation du volet paysage de l'étude d'impact
 1 chemin du Fescau 34980 MONTFERRIER SUR LEZ	Benjamin LOPEZ, Chargé de projets	edagri@edagri.fr	Bureau d'études Réalisation de l'Etude Préalable Agricole (EPA)
 AGENCE DE NANCY Dynapôle Ludres Fléville 125 Rue Victor Lemoine 54710 LUDRES	M. MONON, G. BONNEFOY, JP. RIZZA	agence.besancon@geotec.fr	Bureau d'études Réalisation de l'étude hydraulique de gestion des eaux pluviales

IV. Description des solutions de substitution et raisons du choix effectué

IV.1. Historique du projet et de la concertation effectuée

IV.1.1. Dates clés du projet

Le projet est développé par DVP SOLAR FRANCE dans une entité juridique DVP FR12 CHICOREE, société de production d'énergie électrique, filiale gérée par DVP SOLAR FRANCE, et en collaboration avec le propriétaire-exploitant du terrain en projet.

Les principales étapes du projet sont retracées ci-après :

- Février 2022 : Concertation avec le propriétaire M. Rémy BIER et l'exploitant Monsieur Pierre Baptiste BIER, pour définir une première version de l'emprise du projet, emprise validée par la signature d'une promesse de Bail emphytéotique ;
- Décembre 2022 : Démarrage des études d'évaluation environnementale ;
- Juin 2024 à septembre 2024 : Présentation du projet à la Mairie de Bébing, à la Chambre d'agriculture, et à la DDT de la Moselle ;
- Septembre 2024 : Réunion du comité de projet avec la Mairie de Bébing, les communes limitrophes et la présidence de la communauté de communes de Sarrebourg Moselle Sud ;
- 5 septembre 2024 : Comité Technique agrivoltaïsme à la Chambre d'agriculture Moselle, avec la présence des syndicats/associations (FDSEA, Coordination rurale, Association des maires ruraux) ainsi que la DDT.

IV.1.2. Calendrier des études

Le projet a nécessité différentes études et expertises détaillées ci-après :

- Décembre 2022 – Novembre 2023 : Inventaires faune-flore-habitats et rédaction des états initiaux des volets milieux physique-humain et milieu naturel par le bureau d'études Synergis Environnement ; Le volet paysager a été réalisé par le bureau d'études Résonance ; L'étude préalable agricole (EPA) a été réalisée par Edagri ;
- Février 2024 : Expertise pédologique des zones humides et analyse de la qualité agronomique des sols réalisées par Agrosol ;
- Mai 2024 : Réalisation des relevés topographiques sur site par l'agence de Sarrebourg du cabinet Lambert et Associés ;
- Août 2024 : La société CER France a réalisé une étude technico-économique, conformément à l'article R 431-27 du Code de l'Urbanisme, récemment imposé par le décret du 8 avril concernant les projets d'agrivoltaïsme. Cette étude vise à évaluer les impacts du projet agrivoltaïque sur l'activité agricole. Elle présente divers scénarios de projections technico-économiques pour démontrer la viabilité du projet et sa capacité à assurer la pérennité de l'exploitation agricole ;
- Septembre-Décembre 2024 : Rédaction des chapitres des incidences et des mesures dans l'ensemble des volets de l'étude d'évaluation environnementale et de l'étude loi sur l'eau pour la gestion des eaux pluviales.

IV.2. Justification du projet

Les projets agrivoltaïques répondent à un double défi : l'agriculture doit s'adapter au changement climatique pour assurer notre indépendance alimentaire et la production électrique doit être décarbonée. En effet, la France s'est fixée, par le biais de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie de 2019, un objectif de multiplier par 5 la production d'énergie solaire d'ici 2028, et de passer d'une puissance installée de 7 GWc à 35 GWc minimum. Les toitures, les friches industrielles et les sites pollués sont privilégiés pour le développement des parcs photovoltaïques, toutefois, les terres agricoles constituent une réserve foncière potentielle pour atteindre l'objectif national, à condition que leur vocation agricole et nourricière soit conservée.

L'agrivoltaïsme est alors un outil agricole qui répond à ces défis : il apporte des services de protection contre les aléas climatiques, d'amélioration de potentiel agronomique et du bien-être animal, tout en assurant notre transition énergétique. Il va également permettre à l'exploitant agricole de pérenniser son activité agricole en adaptant son exploitation face au changement climatique.

DVP SOLAR France a pour ambition d'être un acteur majeur de l'agrivoltaïsme en France, notamment dans le domaine de l'élevage. Dans ce contexte, le propriétaire nous a contacté afin d'étudier la possibilité de mettre en place une solution agrivoltaïque sur ses parcelles. Le propriétaire a signifié vouloir changer d'orientation des terrains exploités en cultures de légumineuses fourragères, présentant de faibles rendements, destinées à l'alimentation de son cheptel bovin. Afin d'optimiser leur utilisation agricole, il a ainsi sélectionné ces parcelles pour le projet agrivoltaïque, pour implanter des prairies permanentes destinées au pâturage bovin, en conduite tournante dynamique. Le projet agrivoltaïque propose alors au propriétaire une solution de pérennisation de l'activité agricole sur la parcelle. Un pré-diagnostic réglementaire et environnemental a permis de démontrer dès la première phase de développement que les impacts potentiels du projet agrivoltaïque sur l'environnement étaient limités.

Les parcelles du projet de Bébing ont ainsi été spécifiquement choisies pour plusieurs raisons :

- Les parcelles sont exploitées depuis plusieurs années, mais leur faible potentiel agronomique génère des rendements fourragers et céréaliers faibles, en raison d'une réserve utile du sol limitée et d'une acidité à tendance basique, riche en calcaire ;
- L'exploitant souhaite valoriser ces parcelles dans le cadre de la diversification de son exploitation avec la création et le développement d'un atelier bovin. Le projet agrivoltaïque permet de viabiliser la parcelle agricole en créant une nouvelle activité adaptée au terrain, tout en permettant une mise en protection des animaux et du terrain face aux aléas climatiques ;
- La parcelle est située en-dehors des espaces à enjeux environnementaux sensibles (Natura 2000, réserves biologiques, etc.) et présente une sensibilité visuelle générale faible par la topographie et les forêts qui l'entourent, renforcée par la création d'un réseau de plus de 2500 mètres linéaires de haies bocagères et d'une bande boisée ;
- L'exploitant est déjà engagé dans une démarche de production d'énergie renouvelable avec l'installation de 1500 m² de panneaux photovoltaïques en toiture en contrat avec la Société Triangle Vert, auxquels viendront s'ajouter 1000 m² supplémentaires sur les bâtiments de l'exploitation ;
- Plusieurs anciens sites industriels et anciennes carrières sont localisés à moins de 5 km, notamment autour de Sarrebourg et d'Imling, mais ils ne disposent ni de la surface suffisante ni de la vocation agricole nécessaires pour l'aménagement d'un parc agrivoltaïque. Par conséquent, aucun espace dégradé ou friche industrielle n'a été répertorié dans les environs pour le développement d'un tel projet.

A la suite de discussions impliquant le propriétaire, l'exploitant, et DVP Solar France, une démarche a été entreprise pour évaluer la création d'une installation de production d'énergie photovoltaïque sur une parcelle agricole ayant vocation à accueillir un élevage bovin. Dans ce contexte, l'exploitant envisage de faire pâturer 35 bovins (génisses laitières et/ou allaitants) sous les panneaux photovoltaïques dans les parcelles sélectionnées. Ce projet permettrait de valoriser des parcelles peu productives en y associant pâturage et production d'énergie, et permettrait à l'exploitant de réaliser les projets suivants :

- Un objectif d'acquisition de 20 génisses dès la mise en service de l'installation pour atteindre un cheptel de 100 bovins de race Montbéliarde ;
- Une nouvelle surface de pâturage disponible de 46,5 ha, dont 122 000 m² sous les panneaux photovoltaïques ;
- Le développement d'un système en pâturage tournant dynamique ;
- Une amélioration de la génétique du cheptel.

Les caractéristiques techniques des structures proposées sont adaptées aux animaux dans l'expression de leur comportement naturel et leur bien-être, mais aussi à l'ergonomie du travail pour l'exploitant et les évolutions futures de l'activité agricole. L'installation agrivoltaïque permet la circulation des machines et outils agricoles et prévoit l'aménagement de nouveaux équipements avec la mise en place :

- D'un parc de contention ;
- D'abreuvoirs et de râteliers pour les animaux ;
- De clôtures fixes pour éviter la prédation ;
- De clôtures amovibles pour le système de pâturage tournant dynamique.

Enfin, DVP SOLAR France a également commandé, en complément de l'étude préalable agricole, une étude technico-économique auprès du CER France dans l'objectif d'affiner le projet agricole sur le site et de démontrer la viabilité économique et financière du projet agrivoltaïque, en lien avec l'exploitation de M. BIER.

IV.2.1. Contexte du changement climatique

Le changement climatique correspond à une variation du climat due à des facteurs naturels, mais aussi anthropiques. Selon les experts scientifiques du GIEC, c'est au travers de l'évolution des températures moyennes que les preuves du changement climatique sont les plus remarquables.

L'accélération de la hausse de la température moyenne est constatée récemment par la synthèse de six grands jeux de données internationales réalisée par l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Elle montre que, sous l'effet de l'augmentation constante des concentrations de gaz à effet de serre et de la chaleur accumulée, les huit dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées au niveau mondial.

La moyenne décennale 2014-2023 de la température mondiale dépasse la moyenne de 1850-1900 de $1,20 \pm 0,12$ °C. Un record a été enregistré en 2023 à $1,45^{\circ}\text{C} (\pm 0,12^{\circ}\text{C})$ au-dessus de la même moyenne. Il ressort de tous les jeux de données analysés par l'OMM que pour la neuvième année consécutive (2015 à 2023), les températures mondiales annuelles ont dépassé d'au moins 1° C les niveaux préindustriels. La période de 2015 à 2023 correspond aux neuf années les plus chaudes jamais enregistrées.

Global Mean Temperature Difference (°C) Compared to 1850-1900 average

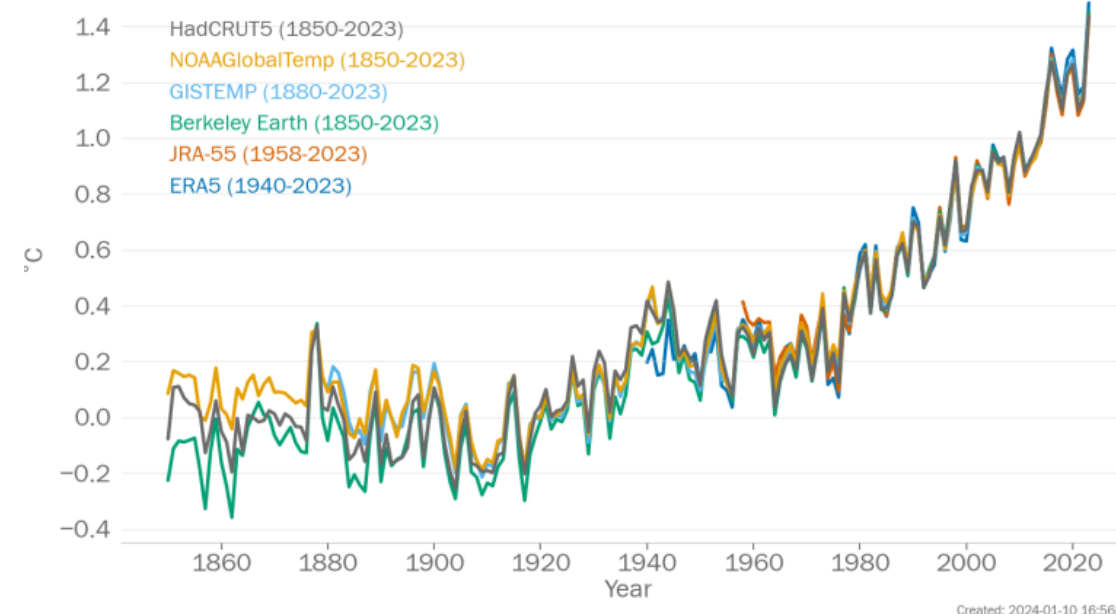


Figure 5 : Evolution des températures moyennes mondiales de 1850 à 2023 (Source : Organisation Mondiale de la Météorologie, 2024)

Au niveau national, l'année 2022 a été la plus chaude jamais enregistrée sur le territoire métropolitain français depuis le début des relevés en 1900. Sur l'ensemble de l'année, la température a atteint 14,5 °C en moyenne, causant un écart de +2,7 °C par rapport à la moyenne relevée entre 1961 et 1990, avec une aggravation de la situation par un déficit pluviométrique exceptionnel sur tout le territoire, causant une crise des usages de l'eau dans 78 départements et 62 000 hectares de végétation brûlés.

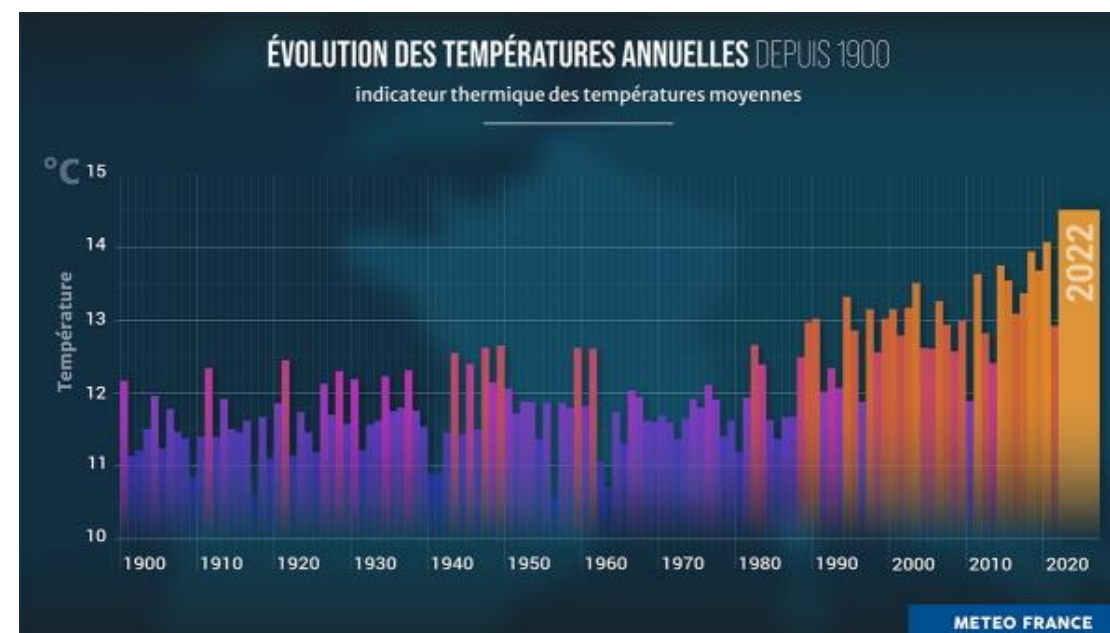


Figure 6 : Evolution des températures annuelles depuis 1900 en France métropolitaine (Source : Météo France, 2023)

IV.2.2. Enjeux internationaux et nationaux face à la lutte contre le changement climatique

En réponse à ce changement climatique et face à la crainte d'une augmentation de 2°C par rapport aux niveaux pré-industrialisés, pouvant avoir des conséquences catastrophiques sur le climat, l'environnement et la biodiversité, la communauté internationale a mis en mesure des objectifs afin d'éviter le dépassement de ce seuil. La plupart des scénarios et des stratégies prévoient une augmentation importante de l'utilisation des énergies renouvelables associée à des mesures d'efficacité énergétique accrues pour générer les réductions de gaz à effet de serre nécessaires. Aussi, pour réduire les pressions sur les écosystèmes et améliorer leurs capacités de séquestration du carbone, des changements seraient également nécessaires dans des secteurs tels que la foresterie et l'agriculture.

En 2015, tous les pays des Nations Unies ont négocié l'accord de Paris avec la proposition d'un objectif de maintien du réchauffement sous la barre des 1,5 °C au-dessus des niveaux pré-industrialisés. En février 2021, 194 États et l'Union européenne ont signé le traité et 188 États et l'UE ont ratifié l'accord ou y ont adhéré.

À l'échelle continentale, l'Union européenne est un des plus gros émetteurs mondiaux de gaz à effet de serre, mais elle est aussi un des organismes les plus incitatifs à la lutte contre le changement climatique, avec notamment l'application d'objectifs de réduction de l'émission des gaz à effet de serre dès 2009 pour tous les pays membres. Les 28 pays de l'Union européenne avaient par la suite abouti le 23 octobre 2014 à un accord sur le « Paquet Énergie-Climat pour 2030 » préparé par la Commission européenne qui fixe les objectifs suivants :

- Porter la part des énergies renouvelables à 27 % de la consommation européenne ;
- Réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre ;
- Réaliser 27 % d'économie d'énergie par rapport à 1990 ;
- Augmenter les interconnexions entre réseaux électriques à 15 %.

L'objectif de production d'énergie renouvelable est traduit en France par un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020, objectif qui n'a cependant pas été atteint cette année-ci.

S'ensuit l'Accord de Paris de 2015, où les objectifs de l'Union européenne ont été confirmés et maintenus avec notamment l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'UE d'au moins 40 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici à 2030.

En 2021, la loi européenne sur le climat a fait de la neutralité carbone un objectif juridiquement contraignant. L'Union européenne s'est également fixé un objectif intermédiaire consistant à réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990, ainsi qu'un objectif de neutralité carbone d'ici à 2050.

En France, la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), publiée le 18 août 2015, affiche la volonté de la France d'être exemplaire dans la lutte contre les dérèglements climatiques et de renforcer son indépendance énergétique. Cette loi proposait des actions pour décarboner notre économie. Elle prévoyait notamment :

- De réduire de 40% des émissions de gaz à effet de serre nationales en 2030 par rapport à 1990 et de réduire par quatre ces émissions d'ici 2050 (facteur 4) ;
- De diminuer de 30% de la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;

- De porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- De diversifier la production d'électricité et de réduire à 50% la part du nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025.

Par la suite, de manière plus concrète, une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) a été présentée le 27 novembre 2018 par la Présidence de la République. La PPE fixe pour 2028 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Le système énergétique aura alors la capacité d'atteindre les objectifs de la loi TECV pour 2030, notamment de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques avec un objectif d'entre 102 et 113 GW installés en 2028. Un tel objectif repose donc en grande partie sur l'éolien onshore et offshore, sur l'hydroélectricité et sur le photovoltaïque.

La Loi « Énergie et Climat », promulguée le 8 novembre 2019 permet une poursuite des ambitions de réduction de l'utilisation des énergies fossiles et du développement des énergies renouvelables : elle fixe l'objectif de neutralité carbone en 2050, qui nécessite la division des émissions de gaz à effet de serre au moins par six d'ici cette date, avec notamment la réduction de l'utilisation de 40% des énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012. Plus récemment, la loi « Climat et Résilience », promulguée le 22 août 2021, permet notamment de développer des outils à la transition énergétique, comme l'obligation d'intégrer des procédés de production d'énergies renouvelables ou de végétalisation aux toitures de certains bâtiments, ou l'instauration d'un gel des loyers selon le niveau de consommation énergétique des logements.

Enfin, la loi d'accélération des énergies renouvelables, promulguée le 15 mars 2023 permet d'employer une politique de facilitation à l'installation d'énergies renouvelables afin de rattraper le retard pris dans ce domaine. En effet, en 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint le chiffre fixé par l'Union européenne de 23% de part d'énergies renouvelables dans sa consommation finale brut d'énergie. Cette loi a également permis de définir précisément la notion d'agrivoltaïsme en France, puis de permettre l'encadrement du développement de la filière agrivoltaïque à l'aide d'un décret publié le 9 avril 2024.

Bien que les orientations nationales poussent la filière photovoltaïque à cibler principalement les zones non agricoles, en particulier les anciens sites industriels (carrières, friches industrielles, décharges, etc.), l'agrivoltaïsme est mis en avant par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (2019-2023 et 2024-2028) comme une filière à soutenir par appel d'offre, « pour faire émerger les solutions innovantes [...] permettant une réelle synergie entre la production agricole et l'énergie photovoltaïque, en maintenant les volumes de l'appel d'offres actuel (140 MW/an). » (PPE 2019-2023/2024-2028, p.125). Les projets agrivoltaïques sont alors complémentaires des sites dégradés ou anciennement industriels dans le programme national de développement des énergies renouvelables.

Le présent projet, dénommé parc agrivoltaïque de Bébing, s'inscrit alors pleinement dans la poursuite des objectifs communautaires et nationaux visant à une lutte globale contre le changement climatique et à la résilience de l'agriculture face au phénomène, tout en contribuant au développement des énergies renouvelables.

IV.2.3. Regard sur les enjeux à venir de l'agriculture

Malgré les incertitudes sur l'avenir, l'accroissement démographique présenté aujourd'hui amènerait à une hausse de la demande en alimentation de toutes origines de 40% à 70% (selon différentes études) entre 2005 et 2050. Cette demande couplée au changement climatique nécessiterait de nombreux critères et défis pour nourrir une population estimée à 9 milliards d'humains, notamment d'augmenter le rendement des produits agricoles sur la même surface de terres, de réduire les inégalités alimentaires ainsi que de lutter contre le gaspillage (ministère de l'Agriculture).

En France, la répercussion des enjeux alimentaires mondiaux et leur concurrence demande que la production agricole nationale soit en quantités suffisantes et de qualité. Ces exigences répondent notamment à la demande de la population de plus en plus sensibilisée aux sujets environnementaux et de la tendance à manger local. Toutefois, l'activité agricole française se trouve au carrefour d'enjeux aux envergures globales, mais aussi locales : l'agriculture française, et aussi européenne, se trouve confrontée à une artificialisation continue des sols. Depuis 1982, en France métropolitaine, les terres agricoles perdent en moyenne chaque année 65 900 ha (Rapport d'Agreste, 2018) au profit majoritaire de l'urbanisation et des infrastructures, causant une perte progressive de la productivité agricole et limite la production alimentaire des territoires.

Pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables. La loi du 22 août 2021 « portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets » comporte plusieurs dispositions de nature à préciser le contenu de l'objectif de lutte contre l'artificialisation des sols, notamment l'objectif Zéro Artificialisation Nette. Selon les termes et dispositions de la loi, une installation agrivoltaïque n'est en soit pas comptabilisée dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si « les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique [...] et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. » (Art. L111-30, code de l'urbanisme).

La notion d'agrivoltaïsme est encadrée selon le 2e chapitre de l'Article L. 314-36 de la loi d'accélération des énergies renouvelables :

« 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. »

L'agrivoltaïsme est alors un outil agricole au service des exploitations pour au moins un de ces quatre services précités.

Le projet agrivoltaïque de Bébing répond à ces enjeux en proposant la valorisation de l'activité agricole d'un terrain à faible rendement en combinaison avec la production d'énergie photovoltaïque. De plus, le projet d'élevage bovin permettra d'y maintenir à plein temps des animaux durant la période de pâturage en combinaison avec la production d'énergie photovoltaïque.

La structure agrivoltaïque proposée contribuera à la protection de l'activité agricole de la parcelle face aux aléas climatiques, en servant d'abri pour le bétail et en réduisant l'évapotranspiration de l'herbe en été (INRAE, 2022). Une étude préalable agricole inscrite dans l'évaluation environnementale, ci-présente, détaille les mesures employées afin que le projet puisse avoir une faible incidence, voire une incidence positive, sur les fonctions biologiques et les potentialités agronomiques du sol du site.

IV.2.4. Objectifs régionaux et locaux contre le réchauffement climatique et en faveur du développement des énergies renouvelables

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) du Grand Est a été approuvé le 24 janvier 2020. Le SRADDET élabore une stratégie à l'horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable de la région. La stratégie du SRADDET vise, dans son objectif n°1, à « Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050 » et dans son objectif n°4 à « Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique ». Pour cela, la région prévoit une couverture de la consommation d'énergie renouvelable de 41% à l'horizon 2030 et de 100% à l'horizon 2050.

De plus, le projet agrivoltaïque de Bébing s'inscrit pleinement dans la politique de développement des énergies renouvelables présenté dans le PCAET de la Communauté de communes de Sarrebourg Moselle Sud, approuvé en avril 2024. Dans l'Axe 5 du document « Développer l'autonomie énergétique du territoire par les énergies renouvelables », l'action n°26 vise à « Etudier la potentialité du territoire et développer les projets », notamment en engageant la Communauté de communes de Sarrebourg Moselle Sud à devenir un territoire à énergie positif en développant les filières renouvelables présentant un potentiel encore faiblement exploité. Également, l'objectif n°11 du plan prévoit « de porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 » dans la communauté de communes, notamment en développant la filière photovoltaïque, qui ne représentait que 1% de la production renouvelable de la communauté de communes en 2023.

En réponse à ces objectifs en faveur du développement durable, le projet agrivoltaïque de Bébing répond à la transition écologique et la lutte contre le changement climatique par la combinaison entre la production d'énergie photovoltaïque et une activité d'élevage extensif. L'énergie photovoltaïque produite dans le parc contribuera à la réduction de la dépendance aux sources d'énergies fossiles et à l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, tandis que le système d'élevage extensif sous panneaux favorisera le stockage du carbone dans le sol et le maintien d'une activité durable, le tout sans compromettre le principe de non-artificialisation des sols.

Enfin, le projet agrivoltaïque propose également l'évitement des zones humides, des arbres et des arbustes existants, et prévoit la création d'un réseau de haies bocagères sur l'ensemble des parcelles ainsi qu'une bande forestière le long de la route de Rinting, permettant le développement de corridors écologiques et contribuant au développement de la biodiversité et au stockage du carbone.

IV.3. Analyse des variantes

Dans le but d'étudier les différentes variantes d'aménagement possible, une hiérarchisation des enjeux a été effectuée pour délivrer ensuite un parti pris d'aménagement à la suite de mesures d'évitement.

IV.3.1. Hiérarchisation des enjeux

- Enjeux liés à l'activité agricole : Le site est actuellement concerné par une activité agricole de cultures de céréales (épeautre, orge, avoine d'hiver / printemps) pour les bovins en rotation avec des cultures fourragères (mélange de légumineuses fourragères). Il sera par la suite reconverti en prairie permanente. L'aménagement agrivoltaïque devra permettre le maintien des activités agricoles avec celle de la production d'électricité tout en servant d'abri au cheptel. Le projet devra aussi démontrer l'intérêt de ce projet agrivoltaïque pour l'économie agricole du territoire ;
- Enjeux écologiques : Les zones humides, les arbres et arbustes existants seront évités. Les forêts situées à proximité relevant de la propriété de l'ONF nécessitent un espacement entre les parcelles et l'implantation des panneaux sur une bande de 50 m. Cet évitement permet de préserver la forêt de tout risque d'incendie et de conserver les lisières qui servent de lieu de chasse des chiroptères. La bande sera pâturée et entretenue par le propriétaire exploitant. En réponse aux recommandations du paysagiste-conseil, le projet permet également la constitution d'une trame bocagère par la création de haies bocagères sur tous les abords du projet, la création d'une trame boisée sur la parcelle ouest le long de la route de Rinting, ainsi que le développement d'une trame végétale humide dans le fond d'un vallon traversant la parcelle ouest du nord au sud et allant jusqu'à l'étang de Rinting. Ce nouveau réseau bocager permettra de jouer un rôle à la fois de corridor écologique entre les deux forêts domaniales autour du projet, et à la fois de contribuer au développement de la biodiversité, notamment en facilitant le transit des chiroptères et en servant de lieu de nourriture et de nidification pour l'avifaune, les petits mammifères et les insectes. Ce réseau bocager a également été pris en compte dans le dimensionnement des paddocks de pâturage pour le cheptel bovin, en concertation avec l'exploitant ;
- Enjeux paysagers : Le projet se situe à proximité nord de l'étang et de la ferme de Rinting, appartenant à la famille du propriétaire des parcelles en projet. Le projet est traversé en son centre par la route de Rinting, dite aussi route de Kerprich, reliant les villages de Bébing et de Kerprich-aux-Bois. Afin d'éviter un conflit d'usage entre les véhicules de travaux et de maintenance et les usagers, il est donc proposé d'élargir et de réfectionner cette route. Des haies paysagères et une trame boisée seront implantées le long de la route traversant le projet afin de masquer les installations agrivoltaïques. La partie sud-est du projet a été évitée car elle est située trop près de la ferme de Rinting, mais aussi en raison de son impact visuel potentiel depuis la route en provenance de Kerprich, où l'on observe l'étang de Rinting en contrebas et un panorama du massif des Vosges à l'horizon. Enfin, l'aménagement agrivoltaïque et les installations agricoles prévues seront intégrés dans l'environnement forestier et prairial avec des codes couleurs des postes et de la clôture adaptés au milieu ;
- Enjeux liés aux risques naturels : La zone d'étude est implantée sur une zone d'aléa retrait-gonflement des argiles de niveau moyen, cependant, aucun PPRn « Retrait-Gonflement des Argiles » n'est en vigueur sur le territoire. Des études géotechniques complémentaires seront toutefois à réaliser avant la phase de travaux. Le site a aussi fait l'objet d'une étude hydraulique destinée à la gestion des eaux pluviales : le projet étant situé en amont d'un bassin versant, dont l'exutoire est l'étang de Rinting,

l'infiltration des eaux est assurée par un vallon naturel central et par deux fossés latéraux alimentant l'étang de Rinting. Le vallon central assurera la collecte différée des eaux pluviales d'une majeure partie du projet et bénéficiera du développement d'une végétation humide spontanée permettant de retenir les eaux de ruissellement et la mobilisation éventuelle des fines. De plus, la technologie tracker permettra d'incliner les panneaux à la verticale durant les épisodes de pluie, permettant l'uniformisation des surfaces exposées à la pluie. Enfin, malgré la proximité immédiate avec la forêt domaniale de Sarrebourg, le risque d'incendie de forêt sur le site est très faible : en plus du recul de 50 m de l'implantation des panneaux, les mesures d'aménagement selon les recommandations du SDIS 57 ont été appliquées et assurent une protection maximale du site contre le risque de propagation d'un éventuel incendie.

IV.3.2. Variantes du projet agrivoltaïque

Sur la base des enjeux identifiés, quatre variantes d'implantation ont été étudiées au vu de la disponibilité foncière proposée par le propriétaire exploitant :

IV.3.2.1. Variante V0

La variante initiale du projet, au préalable du lancement de l'étude d'impact, prévoyait d'étendre le parc sur l'ensemble des tènements fonciers du site, pour une surface clôturée de 82 ha, en dehors des zones boisées et des fossés existants :



Figure 7 : Carte de la variante 0

IV.3.2.2. Variante 1

La variante environnementale a permis de prendre en compte les premiers retours issus des études environnementales : la parcelle Nord, compte tenu de sa riche biodiversité, notamment de fleurs protégées et de zones humides localisées au centre de l'emprise, a été exclue du projet. L'emprise de la parcelle Sud a, quant à elle, été réduite afin d'éviter les zones humides identifiées en périphérie sud-ouest et sud du projet. Un premier recul minimal de 20m avait déjà été effectué par rapport à la forêt domaniale environnante afin de préserver les lisières forestières en tant que territoire de chasse des chiroptères. Au moment de la conception de cette variante, la disposition des panneaux était en cours de réflexion à propos d'un évitement de la partie centrale du projet au profit d'un aménagement de panneaux sur la partie nord-est, ou la possibilité d'équilibrer l'aménagement entre les deux. Il dépendait de l'impact paysager que le projet engendrerait à partir de la route de Rinting. Ce sujet paysager sera abordé et conclu dans les prochains paragraphes.



Figure 8 : Carte de la variante 1 - environnementale

IV.3.2.3. Variante 2

Cette version prend en compte la marge de retrait de 50 mètres demandée par l'ONF au niveau de la forêt domaniale de Sarrebourg située à proximité du projet. Cette marge doit être comprise entre la limite parcellaire et l'implantation des panneaux.

Les aménagements recommandés par le SDIS 57 sont les suivants :

- Création d'un chemin avec une largeur compatible aux engins anti-incendie (4 m de large, soit la création de 5134 m² de pistes lourdes) permettant l'accès aux citernes et aux postes ;
- Installation de 4 réservoirs d'eau rigides dans l'ensemble du parc : 1 réservoir de 30 m³ près de chaque poste de livraison et 2 réservoirs de 30 m³ dans le parc, à proximité des postes de transformation. Ces citernes sont judicieusement réparties sur le terrain, respectant une distance inférieure à 200 m entre chacune.

Cette variante intègre également tous les éléments nécessaires à l'exploitation agricole du site ainsi que les mesures d'accès et d'équipement contre le risque d'incendie demandées par le SDIS 57.

Sont prévus les aménagements agricoles suivants :

- Des points d'eau pour l'abreuvement du cheptel,
- Clôtures mobiles pour les paddocks (entre 5 à 8 paddocks, allant de 2,8 ha à 9,8 ha) ;
- Portails de 6 m de large pour faciliter le passage du cheptel entre les deux entrées.

La variante présentée ci-dessous, comme pour la variante précédente, montre un hiatus entre les deux principales zones d'implantation des panneaux. A ce moment de la conception du projet la réflexion portait encore sur l'aménagement de cette bande exposée au sud-ouest et située sous la route de Rinting. Le but était d'éviter un impact sur le paysage lorsqu'on emprunte cette route.



Figure 9 : Carte de la variante 2 – technique SDIS et agricole

IV.3.2.4. Variante 3 : Aménagement retenu

La dernière variante résulte de toutes les autres variantes : elle intègre les aménagements écologiques, paysagers, agricoles et d'autres contraintes techniques. Elle a également été recalibrée à l'aide d'un relevé topographique. La variante prévoit les éléments suivants :

- Ajustement des voies de circulation interne, des citernes incendie et des postes de livraison et de transformation, et amélioration des aires de retournement afin d'optimiser l'espace et faciliter l'accès au SDIS et à la maintenance ;
- A la suite de la rencontre et des recommandations de la part du paysagiste-conseil mandaté par la DDT 57, la description des mesures paysagères et environnementales pu être affinée, notamment avec la constitution d'un important réseau bocager permettant la création d'un corridor de biodiversité autour des limites du projet, et afin de répondre à la question de l'aménagement de la bande centrale, présenté dans les variantes précédentes, une bande boisée d'environ 15 m de large sera implantée le long du sud de la route de Rinting afin de masquer les installations agrivoltaïques situées dans la bande centrale. La moitié Est de cette bande a été écartée du projet afin de préserver la vue en direction de l'étang de Rinting et des Vosges depuis la route de Rinting. Enfin, le développement spontané d'une trame végétale humide dans le fond du vallon central de la parcelle Ouest permettra de casser un effet visuel de nappe que constituerait le projet en s'implantant sur les deux versants du vallon. Au total, ce seront plus de 2000 mètres linéaires de haies bocagères et boisées qui seront aménagées.

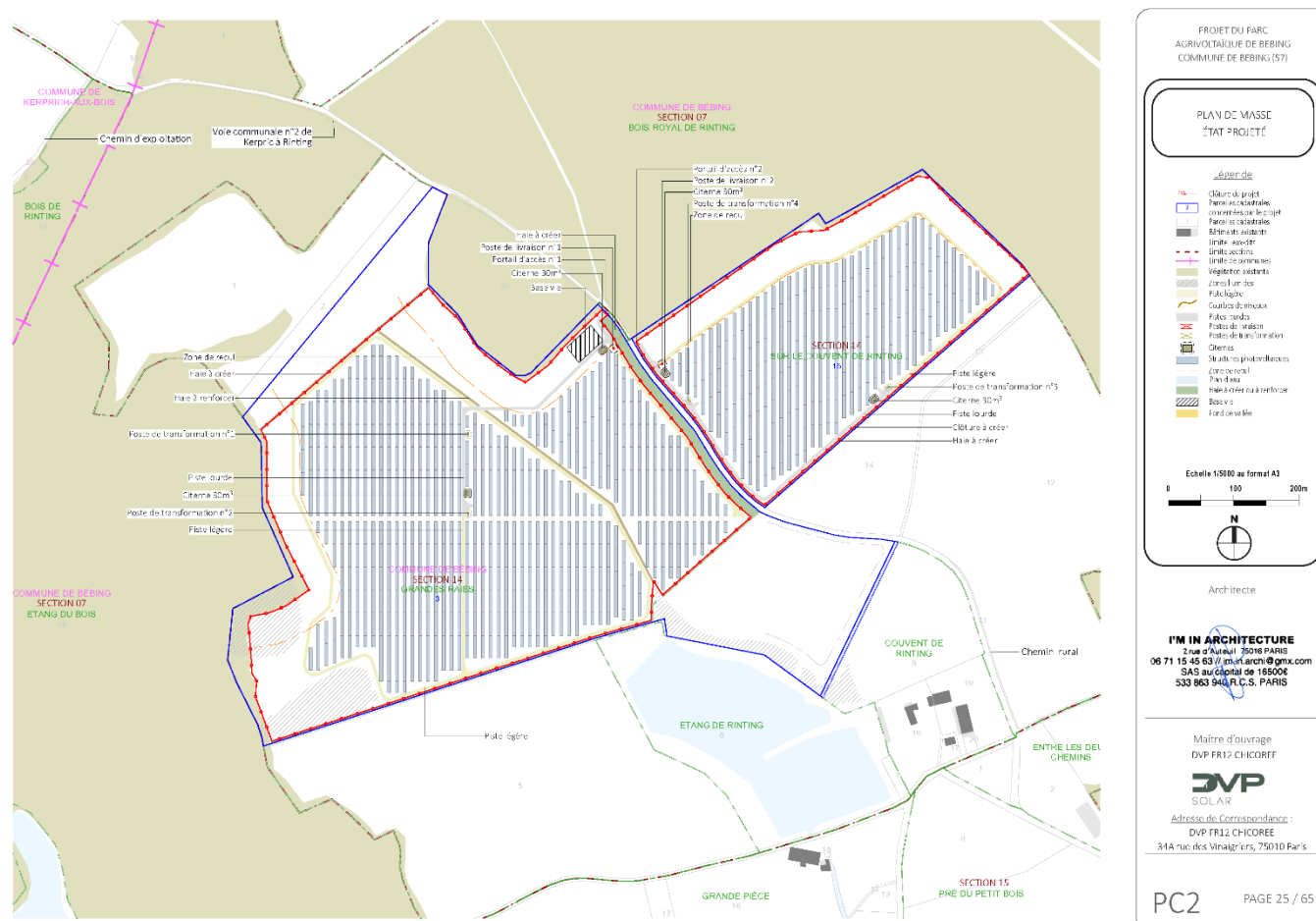


Figure 10 : Variante retenue – variante 3

V.Synthèse thématique de l'étude d'impact

V.1. Méthodes

 Etude d'impact	L'étude d'impact en elle-même a été réalisée en se basant notamment sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. A aussi été pris en compte le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol du Ministère de l'écologie (2011). Les données analysées ont été recueillies auprès d'organismes spécialisés, collectivités ou personnes qualifiées dans le sujet traité.
 Etude Faune/Flore	L'étude du milieu naturel a été menée par le bureau d'études Synergis Environnement. Elle se décompose en plusieurs thématiques aux méthodologies distinctes adaptées à chaque groupe étudié, avec notamment : - <u>Flore/Habitats</u> : Les investigations ont été menées lors de 4 sorties réalisées sur une période d'avril à septembre 2023. La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie. - <u>Amphibiens</u> : Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mars et mai 2023 pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue. - <u>Reptiles</u> : Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mai et juillet 2023 pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue. - <u>Mammifères (hors chiroptères)</u> : Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) a été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons. - <u>Faune invertébrée</u> : Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation, ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères...) ont également été notées. Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mai et août 2023 pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée. - <u>Avifaune</u> : - 1 sortie de terrain a été réalisée en janvier 2023 pour l'inventaire de l'avifaune hivernante. - 1 sortie de terrain a été réalisée pour la migration prénuptiale et 1 sortie pour la migration postnuptiale, respectivement en mars et octobre 2023. - 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril et juin 2023 pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne. - <u>Chauve-souris</u> : L'inventaire des chauves-souris est réalisé à partir d'études acoustiques, de la recherche de gîtes et de l'analyse des habitats. Trois soirées d'écoute (active et passive) ont été réalisées entre mai 2023 et septembre 2023 afin de caractériser au mieux l'activité chiroptérologique. Ainsi qu'une sortie recherche de gîte en mai 2023.
 Etude Paysagère	La méthodologie proposée pour réaliser l'étude paysagère est conforme au guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol édité par le ministère en Avril 2011 et du guide de 2020 « L'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol ».

Une analyse détaillée a été menée dans l'étude d'impact, et ce pour chaque thématique. Les paragraphes suivants visent à fournir les principaux éléments spécifiques à chaque thème abordé.

Au niveau des aires d'études, celles-ci sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. La carte ci-après permet de résumer les différentes aires d'études utilisées dans le cadre de ce projet.

AIRE D'ETUDE		FONCTION	RAYON *
Zone d'implantation potentielle		Optimisation de la configuration du projet : - Etude Faune/Flore détaillée - Analyse fine du paysage local - Recensement précis des contraintes et servitudes - Accords fonciers	/
Aire d'étude immédiate	MILIEU PHYSIQUE	- Risques naturels - Pédologie, topographie, eau...	500 m
	MILIEU NATUREL	- Etude Faune/Flore détaillée	60 m
	MILIEU HUMAIN	- Recensement des risques technologiques - Occupation des sols, activités	500 m
	PAYSAGE	- Évaluer les impacts in situ des aspects techniques du projet (chemin d'accès, plateforme, bâtiment, transformateur...) et de l'environnement paysager et humain proche du projet (boisements, haies, chemin de randonnée...).	Plus ou moins 3 km autour de la ZIP
Aire d'étude éloignée	MILIEU PHYSIQUE	- Analyse du contexte géologique, du relief et du réseau hydrographique général	/
	MILIEU NATUREL	- Recensement des zonages réglementaires, - Effets cumulés.	5 km
	MILIEU HUMAIN	- Projets et aménagements à effets cumulés potentiels	5 km
	PAYSAGE	- Cette échelle de perception permet de tenir compte de patrimoine majeur dont les périmètres de vigilance ou la valeur universelle pourraient porter jusqu'au périmètre rapproché du projet.	Plus ou moins 10 km autour de la ZIP

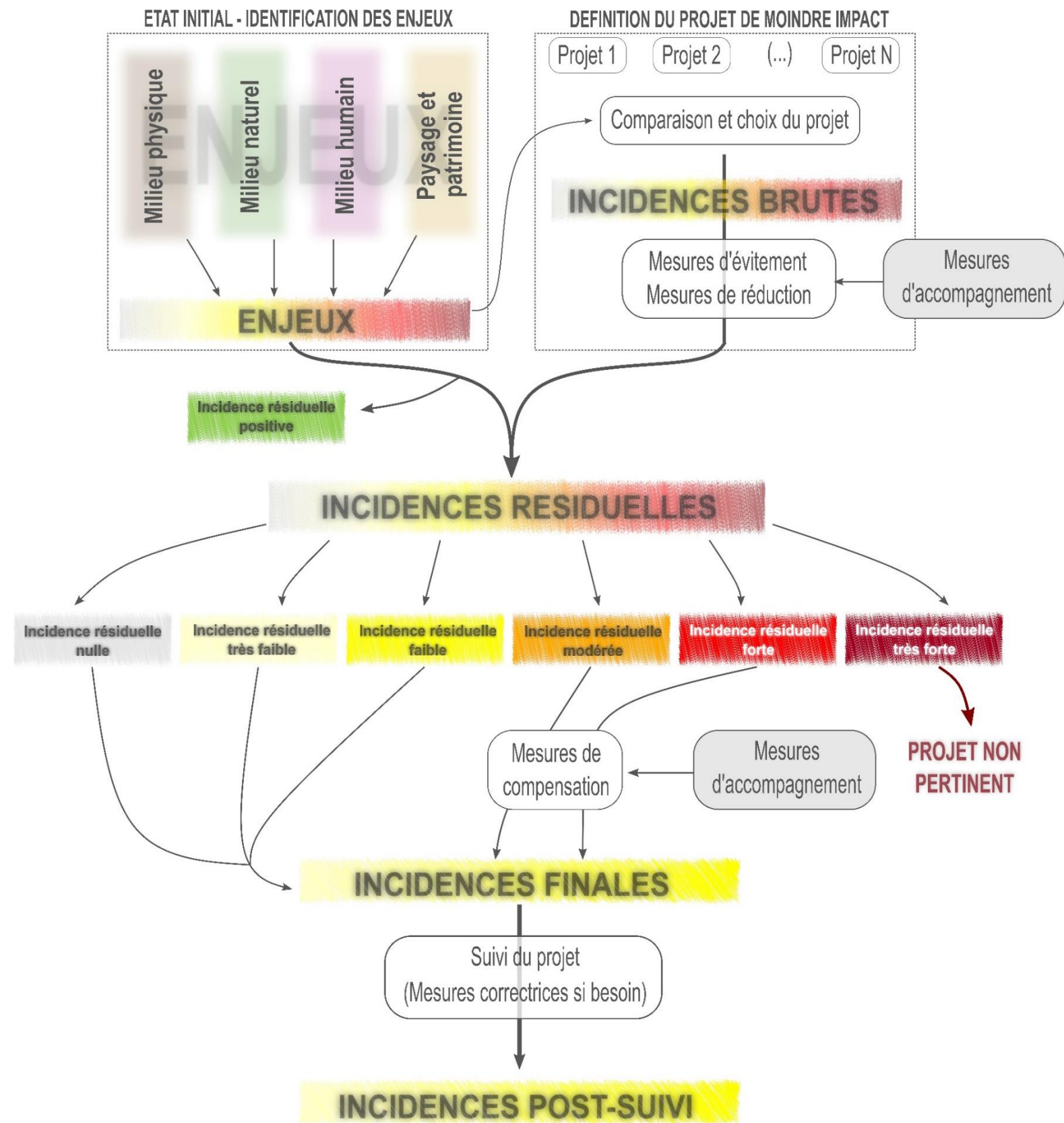
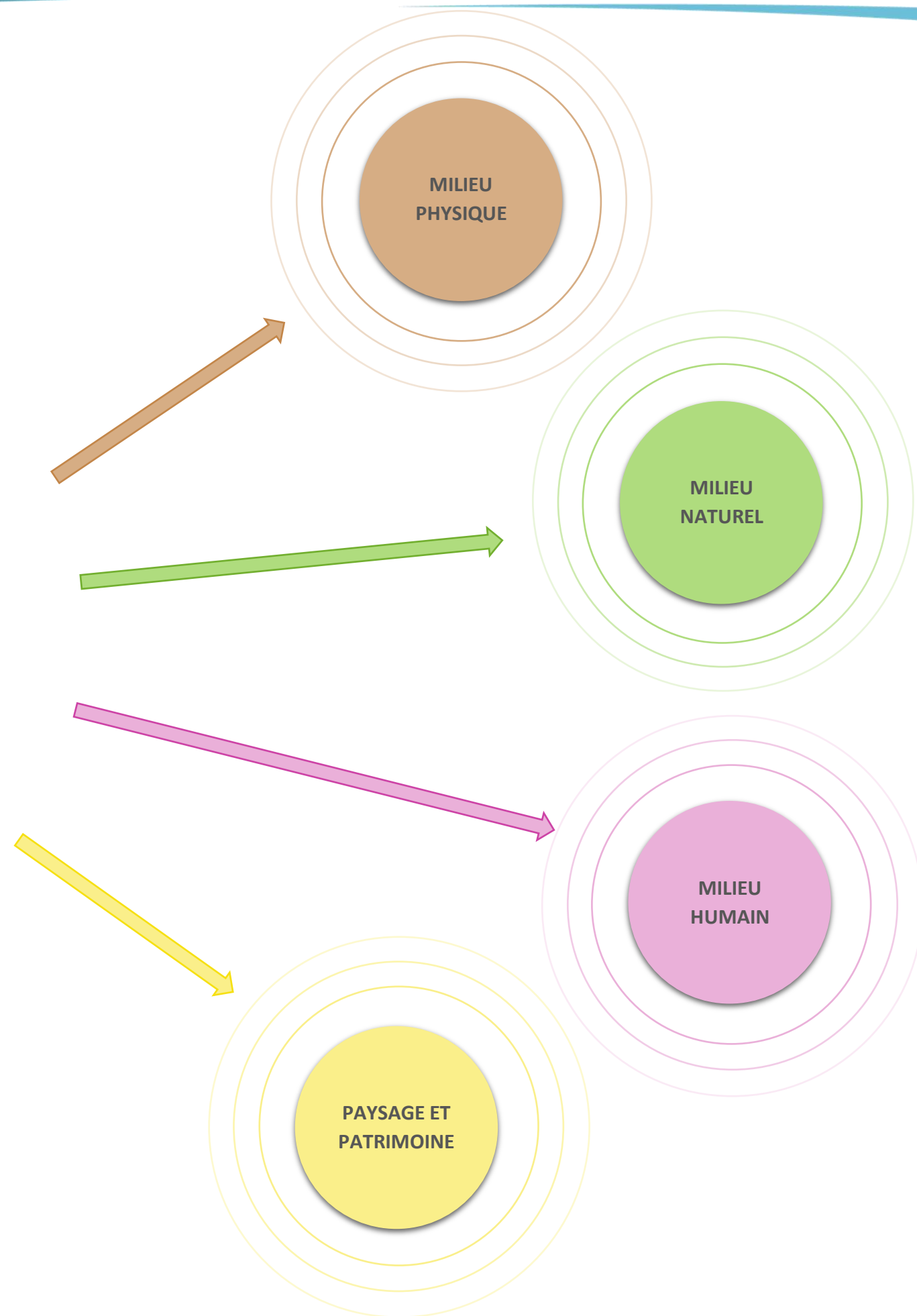


Figure 11 : Schématisation de la méthodologie d'étude d'impact

L'objet des chapitres suivants est de présenter successivement les **enjeux, impacts** et **mesures** afférents à chacune des grandes thématiques étudiées dans le cadre de l'étude d'impact, à savoir : **le milieu physique ; le milieu naturel ; le milieu humain ; le paysage et le patrimoine**. Cela permet d'avoir un regard cohérent et thématique de la définition des enjeux du site, des effets du projet sur ce site, des impacts qui en découlent et bien sûr, de l'application de mesures appropriées reposant sur la stratégie Eviter/Réduire/Compenser. Ces grandes thématiques ont pu être divisées en sous-thématiques qui ont été traitées indépendamment au regard de leurs caractéristiques propres, de la variabilité des enjeux identifiés et, bien entendu, des mesures qui viendront s'y appliquer.



ENJEUX

L'aire d'étude immédiate (AEI) est localisée à l'ouest du massif des Vosges et de la vallée de la Sarre. L'Atlas des paysages lorrains nomme cette zone « Les Collines sous Vosgiennes ». Le secteur d'étude se trouve ainsi dans un environnement vallonné, marqué par l'écoulement de la Sarre à l'est et le canal de la Marne au Rhin au sud.

Au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), les reliefs sont peu marqués, avec des collines aux pentes douces (inférieures à 10 %). L'altitude Potentielle est comprise entre 286 et 313 m NGF.

L'AEI se positionne sur des sous-sols sédimentaires, composés de limons, d'argiles et de marnes.

A noter que cette géologie influence la composition des sols du secteur d'étude avec des sols limoneux de qualité variable mais souvent hydromorphe. La présence d'argile (présentant potentiellement un aléa de gonflement-retrait d'argiles) est également une composante commune des sols présents au sein de l'AEI.

ENJEUX TRÈS FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

Avant tout, il convient de préciser que le porteur de projet engagera la réalisation d'une étude géotechnique afin de s'assurer de la stabilité du sol et de dimensionner les aménagements. Les principaux impacts du projet concernent la modification du sol et du sous-sol et le risque de pollution. En effet, lors du chantier, les engins qui transitent peuvent fuiter accidentellement, des liquides polluants sont manipulés et l'implantation de certains aménagements nécessitera un décaissement des horizons superficiels du sol. Ces mouvements de sols impliquent la plus grande prudence lors du chantier et certaines mesures sont mises en place : kits anti-pollution, recherche d'un équilibre entre les déblais et remblais sur place (aucun apport de matière de ne sera effectué), fosse septique étanche, gestion des déchets...

Concernant le risque de tassement des sols, ce dernier sera limité car le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès et plateformes qui seront mis en place.

En outre, l'entretien de la végétation au niveau du parc et des accès se fera sans recours aux produits phytosanitaires et de manière raisonnée : gestion par pâturage extensif avec la poursuite de l'activité d'élevage bovin en adaptant la pression du pâturage pour éviter le sur/sous-pâturage ou gestion par fauche mécanique en cas de refus (fauchage tardif mécanique, permettant un pilotage précis de la période d'entretien et une durée limitée de l'intervention). De plus, à la fin des travaux, un dispositif d'aide à la revégétalisation du milieu sera mis en place. Les pistes légères seront elles aussi enherbées.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

Le climat local, de type continental est compatible avec la nature du projet.

L'ensoleillement est semblable à la moyenne française (légèrement inférieure).

Au niveau de l'AEI, la simulation recense une vitesse de vent comprise entre 6,78 et 7,23 m/s à 100 m

Les épisodes climatiques extrêmes restent rares. Il s'agira dans tous les cas de veiller à la mise en place de structures adaptées aux conditions climatiques locales. On note un nombre relativement important de jours avec de la neige.

ENJEUX TRÈS FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, les incidences sur le climat et l'air se résument à l'émissions de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques. Les quantités de dioxyde de carbone émises sont limitées et le chantier a une durée limitée (environ 12 mois). Le pétitionnaire veillera entre autres au respect des normes en vigueur et au bon entretien des engins.

En phase exploitation en revanche, les parcs agrivoltaïques produisent des quantités importantes d'énergie de manière durable. Leur consommation s'avère quant à elle réduite. Celle-ci sert notamment à l'alimentation des différents onduleurs et appareils électroniques présents dans les postes de conversion et de transformation. Les données relatives à la consommation d'énergie des parcs agrivoltaïques lors de l'exploitation font apparaître le ratio énergie consommée/énergie produite comme négligeable. Dans le cadre de ce projet, la production annuelle attendue est de 41 354 MWh/an, ce qui permettra l'évitement du rejet de 28 162 tCO₂e sur 30 ans.

INCIDENCES FINALES POSITIVES À TRES FAIBLES

SOLS ET SOUS-SOLS



EAU



IMPACTS ET MESURES

Les principaux impacts du projet concernent le risque de pollution lors du chantier, la destruction des zones humides et la modification de l'hydrologie parcellaire. Les bonnes pratiques environnementales de chantier permettent de limiter le risque de pollution. Le projet utilisera des structures de type tracker, qui du fait de leur dynamique de mouvement limite les phénomènes d'érosion au pied des installations. Rappelons que les panneaux seront espacés de 2 cm environ, ce qui permettra la conservation des régimes d'écoulement sensiblement identique à l'état initial. De plus, une mesure a été mise en place permettant de déclencher le mouvement des tables des panneaux photovoltaïques vers une inclinaison maximale à la verticale lors des pluies.

Au total, environ 235,9 m² seront imperméabilisés par le projet, soit environ 0,05 % de la surface clôturée. Les impacts du recouvrement du sol par les panneaux sont très faibles et la lame d'eau précipitée est bien répartie.

Selon la notice hydraulique réalisée par le bureau d'études GEOTEC, une gestion des eaux pluviales est mise en place sur site, avec notamment la mise en place de microbarrages afin de ralentir et de diffuser les eaux de ruissellement dans le but de prévenir les risques d'érosion.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

L'AEI est située en zone de sismicité 2 (faible), un mouvement de terrain (effondrement) a été recensé en bordure de l'AEI. 3 cavités souterraines naturelles ont été identifiées au sein de l'AEI, dont une en bordure nord de la ZIP Nord. L'aléa retrait-gonflement des argiles est modéré sur l'ensemble de l'AEI, d'après les données du BRGM.

Concernant le risque inondation, Les communes concernées par l'AEI dispose d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI). L'AEI est concernée par le risque remontée de nappes dans sa partie sud, à proximité de l'étang de Rinting.

Le risque feux d'espace naturel combustible (feux de forêts) ne constitue pas un risque majeur en Moselle. L'AEI n'est pas concernée par l'obligation légale de débroussaillage (OLD).

ENJEUX TRÈS FAIBLES À FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

Les installations sont susceptibles d'engendrer un départ de feu à la suite d'un dysfonctionnement électrique : les postes de livraison, de transformation et le réseau électrique sont des sources potentielles d'incendie. Cependant, le risque incendie restera très faible au niveau du projet bien que plusieurs petits bosquets de végétation soient présents aux abords de l'emprise clôturée.

Certaines précautions génériques devront être prises : évitement de la forêt de Sarrebourg sur une bande de 50 m, structures adaptées au risque foudre avec des paratonnerres et dispositions de base pour la lutte contre les incendies : quatre citernes de 30 m³ dimensionnés en accord avec le SDIS 57 ont été mises en place).

Les études géotechniques permettent de dimensionner de manière adaptée les ouvrages et ainsi évacuer toute incidence due au retrait-gonflement des argiles.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

La plupart des habitats sur la ZIP présentent peu d'enjeu : monocultures intensives et prairies améliorées, ces deux habitats étant fonctionnellement très similaires (cultures en grand). Des enjeux forts apparaissent ponctuellement au droit de zones humides. À la périphérie de la ZIP, certains boisements, des futaies matures de Hêtres, présentent également des enjeux significatifs.

Au sein de la ZIP, 7 zones humides distinctes, pour une surface totale de 4,883 ha soit 6,1 % de la surface totale, ont été délimitées grâce à la cartographie des habitats déterminants et aux sondages pédologiques.

Au cours des prospections, 244 espèces de plantes différentes ont été inventoriées dans l'aire d'étude immédiate, ce qui est une richesse spécifique plutôt intéressante compte tenu de la surface étudiée. Trois espèces inventoriées présentent un enjeu patrimonial, car « quasi-menacées » dans la liste rouge régionale de Lorraine. Aucune espèce protégée n'est recensée.

L'inventaire n'a permis de déceler la présence d'aucune espèce exotique envahissante au sens de la liste catégorisée des EEE de la région Grand Est.

ENJEUX NULS À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Certaines incidences brutes peuvent être pondérées par les mesures de réduction proposées. Une matérialisation stricte des emprises nécessaires en phase de construction et des secteurs à éviter, par le biais des clôtures du parc qui seront installées en tout premier lieu, dès le démarrage des travaux afin de limiter tout impact sur les différents cortèges qui n'auraient pas été évalués. De même, des mesures permettant de limiter la pollution et l'émission de matières en suspension en phase chantier seront mis en place (stationnement des engins de chantier, fosse de nettoyage des engins, présence de kits anti-pollution dans les engins, absence de stockage de produits dangereux sur le site).

La terre qui aura été décaissée lors de la création des tranchées pour le réseau électrique interne sera réutiliser *in-situ*, les déblais éventuels seront utilisés pour édifier des buttes pour les haies bocagères qui seront plantées.

De plus, diverses actions préventives et curatives seront réalisées pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes. Les dispositifs d'aide à la recolonisation du milieu constituent une plus-value avec l'établissement d'une végétation de prairie permanente.

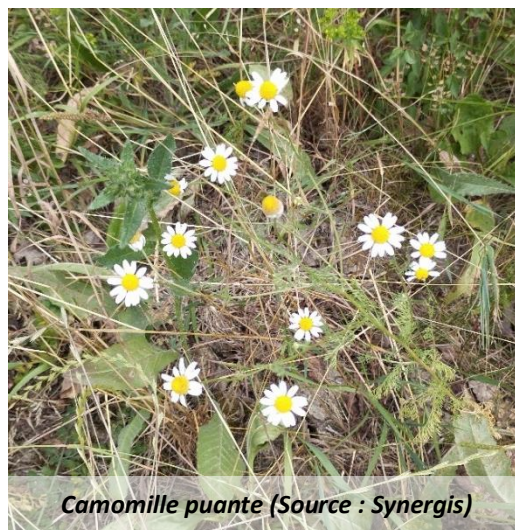
INCIDENCES FINALES POSITIVE À FAIBLE

HABITATS ET FLORE



V.3. MILIEU
NATUREL
1/2

PETITE FAUNE



Camomille puante (Source : Synergis)

ENJEUX

Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été observées. Toutes sont communes et ne représentent pas d'enjeux notables. Le site est le théâtre d'une importante migration de Crapauds communs chaque printemps. Une centaine d'individus ont été observés dans la ZIP et sur la route. Ces individus se déplaçaient des forêts autour de la ZIP vers l'étang au sud où ils se reproduisent. Quelques individus de Grenouilles rouses ont également été observés se dirigeant vers l'étang, mais elles restent minoritaires.

Reptiles :

Une seule espèce de reptiles a été observée. Il s'agit du Lézard des murailles, une espèce protégée, mais très commune. Les enjeux associés aux reptiles sont très faibles dans les habitats ouverts, et faibles dans les forêts et aux abords de l'étang au sud.

Insectes :

Au cours des prospections de terrain, 3 espèces d'odonates, 13 espèces d'orthoptères et 14 espèces de rhopalocères ont été recensées. Toutes présentent un enjeu de conservation faible. L'entomofaune est peu diversifiée et peu abondante. Les enjeux associés sont très faibles à faibles dans l'ensemble de la ZIP et de l'AEI

Mammifères (hors chiroptère)

Lors des prospections, 9 espèces de mammifères ont été observées. Ces espèces sont toutes communes et sans enjeu notable. Excepté l'Écureuil roux, les mammifères ont une activité principalement nocturne. Ce n'est qu'à la tombée de la nuit qu'ils s'aventurent dans les espaces ouverts des deux ZIP pour chasser ou brouter. Les enjeux associés aux mammifères sont faibles dans toute la surface des ZIP.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À FAIBLES

IMPACTS ET MESURES

Amphibiens

Aucune incidence notable n'est identifiée sur les amphibiens. En phase travaux, une barrière semi-perméable anti-intrusion sera installée pour empêcher les amphibiens d'accéder au site du chantier. Une telle barrière permet aux amphibiens de sortir de l'emprise du chantier, mais pas d'y entrer.

Reptiles :

Les zones où vivent les Lézards des murailles ont été évitées en amont lors de la conception du projet et il ne sera pas affecté par le fonctionnement et la présence du parc agrivoltaïque. Aucune incidence n'est à prévoir en phase d'exploitation.

Insectes :

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire pour réduire les incidences sur l'entomofaune qui sont déjà très faibles en phase chantier. Les mesures préventives de luttés contre la pollution (MR2.1d) sont cependant essentielles pour réduire les risques et les incidences. Dès la fin du chantier, l'entomofaune recolonisera le parc rendu plus attractif avec le pâturage.

Mammifères (hors chiroptère) :

L'absence de travaux lourds entre le 1er mars et le 1er août permettra de réduire les risques de destruction d'individus de Chevreuil et de Lièvre. En effet, c'est durant cette période que les jeunes de ces espèces sont très vulnérables dans les prairies. La création d'ouvertures de 25X25cm tous les 50 mètres dans la clôture permettra aux petits mammifères de circuler librement. Les petits et moyens mammifères recoloniseront le parc agrivoltaïque en revanche les Chevreuil et les Sanglier n'y auront plus accès

INCIDENCES FINALES POSITIVE À FAIBLE



Bruant des roseaux
(Source : Synergis)

ENJEUX

Avifaune hivernante

Lors des inventaires naturalistes, seules 4 espèces d'oiseaux en hivernage ont été identifiées sur la ZIP. Ces espèces sont toutes communes et ne représentent pas d'enjeu notable. Ce chiffre constitue une faible diversité. Les espèces observées recherchent de la nourriture dans la prairie de la ZIP. Les forêts situées autour sont néanmoins plus attractives pour les oiseaux hivernants. Les enjeux associés sont faibles sur l'ensemble de l'AEI et de la ZIP (nord et sud).

Avifaune migratrice

9 espèces d'oiseaux ont été recensées durant la migration prénuptiale sur l'AEI. Toutes sont communes à cette période de l'année dans ce type d'habitat. De même, 9 espèces d'oiseaux ont été recensées durant la migration postnuptiale sur l'AEI. Ces espèces sont toutes communes et sans enjeux notables en période de migration. Le site est relativement peu attractif pour l'avifaune migratrice. Les enjeux sont globalement faibles dans l'ensemble de la ZIP et de l'AEI.

Avifaune nicheuse

33 espèces nicheuses ont été observées. Ces espèces sont majoritairement communes et sans enjeux notables. Cinq d'entre elles possèdent un enjeu patrimonial fort, et 6 possèdent un enjeu patrimonial modéré. L'enjeu sur site de plusieurs espèces a été diminué par rapport à leur enjeu patrimonial.

C'est le cas du Milan noir dont l'enjeu patrimonial est modéré, et son enjeu sur site qualifié de faible car il n'y passe que ponctuellement, son territoire de chasse se situant principalement hors des limites de la ZIP. L'enjeu patrimonial modéré du Martinet noir, de l'Hirondelle de fenêtre et de l'Hirondelle rustique a été diminué à faible également, car ces espèces ne nichent pas sur site, mais elles chassent au-dessus des prairies et en particulier aux abords de l'étang au sud. Les enjeux dans les deux secteurs de la ZIP sont globalement faibles. Des espèces aux enjeux importants sont présentes, mais celles-ci vivent surtout dans les habitats situés en bordure de ZIP, et interagissent peu avec les secteurs d'implantation potentielle du projet.

Avifaune nicheuse nocturne

Les inventaires effectués ont permis de recenser 2 espèces de Chouette, la Chouette effraie et la Chouette hulotte. Ces espèces nichent probablement dans les boisements de l'AEI (hors ZIP), et chassent dans les milieux ouverts de la ZIP, en particulier sur la parcelle au nord.

ENJEUX TRES FAIBLES À FORTS

Avifaune hivernante et migratrice

Les incidences brutes en phase de chantier étant déjà très faibles sur les oiseaux hivernants et migrateurs, aucune mesure de réduction spécifique n'est nécessaire ou réaliste pour les réduire davantage. Les mesures préventives de lutte contre la pollution sont toutefois essentielles bien qu'elles n'éliminent pas totalement les risques.

Les oiseaux migrateurs et hivernants coloniseront le parc agrivoltaïque dès la fin du chantier. Les incidences en phase d'exploitation sont nulles.

Avifaune nicheuse

Les espèces du cortège des milieux ouverts et agricoles (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer) seront exposées à un dérangement important, car le chantier s'implante directement dans leur habitat. L'absence de travaux lourds entre le 1er mars et le 1er août. Cette mesure permet d'éviter les travaux les plus dangereux pour les oiseaux durant la période de nidification, période durant laquelle les jeunes sont particulièrement vulnérables.

Les incidences sur les oiseaux nicheurs seront très faibles en matière de destruction et dérangement d'individus, et positives sur le plan de l'habitat grâce à la plantation de haies.

Avifaune nicheuse nocturne

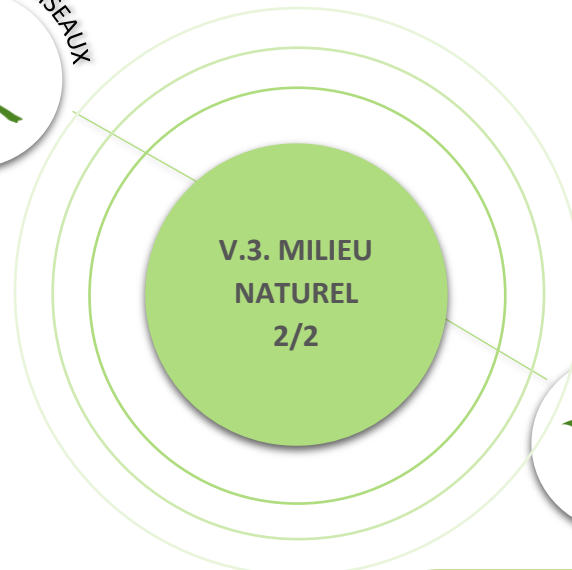
Les secteurs à enjeux pour l'avifaune ont été évités en amont lors de la conception du projet. L'espacement de 50 m d'avec les lisières forestières est un avantage pour les oiseaux nocturnes qui conservent une bande d'habitats de chasse entre le projet et la forêt.

Les incidences sur les rapaces nocturnes seront très faibles en matière de destruction d'individus, et positives sur le plan de l'habitat grâce à la plantation de haies.

INCIDENCES FINALES POSITIVE À FAIBLE



OISEAUX



ENJEUX

La ZIP ne présente pas de zone favorable à la présence de gîtes arboricoles. Cependant, l'AEI présente de nombreux boisements dont certains offrent de belles opportunités sans qu'un gîte ait pu être formellement identifié lors des inventaires.

14 espèces et 5 groupes d'espèces ont été observés, dont deux présentant un enjeu sur site fort : la Noctule commune et le Murin de Bechstein. Sept espèces présentent un enjeu modéré sur site : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Sérotine commune, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Grande noctule et le Grand murin.

La ZIP et l'AEI présentent une richesse spécifique notable avec 14 espèces identifiées sur les 23 espèces présentes en Lorraine. La présence de grands boisements dans l'AEI et alentour peut expliquer cette diversité. Par ailleurs, l'étang de Rinting, partiellement présent dans l'AEI, peut se montrer attractif pour les chiroptères. Les haies servent de corridors de déplacement et de chasse. Les milieux ouverts sont également attractifs pour les espèces chassant en altitude.

ENJEUX FAIBLES À FORTS



Murin de Bechstein (Source : Synergis)

IMPACTS ET MESURES

La mise en place d'un plan de circulation, du respect de l'emprise et l'absence de travaux de nuit permettront de limiter les incidences liées à la mortalité par collision. Grâce à ces mesures, les incidences résiduelles sur la destruction d'individu peuvent donc être considérées comme faibles pour les espèces des milieux ouverts ou très faibles pour les deux autres guildes en phase de travaux.

L'implantation se fait sur des milieux ouverts, ce qui va altérer des terrains de chasse et de déplacement pour les chiroptères notamment du milieu ouvert. Les larges bandes entre les panneaux et les lisières permettent de réduire l'incidence sur la destruction d'habitat. La mise en place d'un réseau de haies bocagères et d'une bande boisée dès la phase chantier, favorables aux chiroptères, contribuera à la réduction de l'incidence à faible.

Concernant le dérangement, l'adaptation des horaires permettra de réduire cette incidence. En effet, les chiroptères ayant une activité nocturne, l'absence de travaux de nuit permettra de réduire le dérangement. La limitation de l'utilisation de sources lumineuses pendant la nuit réduira aussi le dérangement pour les espèces les plus lucifuges. Le respect de l'emprise du projet permettra aussi de limiter le dérangement des espèces pouvant potentiellement gîter et se déplacer au niveau des lisières forestières.

Durant la phase d'exploitation, les incidences résiduelles sur les chiroptères sont considérées comme faibles à positives (création de corridors et de zones de chasse).

INCIDENCES FINALES TRES FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

L'AEI s'inscrit dans un territoire rural, où la densité de population est relativement faible et l'habitat principalement résidentiel. Parmi les communes concernées par l'AEI, seule la commune de Langatte, située en bordure de l'étang du Stock, présente un aspect plus touristique (résidences principalement secondaires, présence de commerces et de campings).

L'AEI du projet présente un profil essentiellement rural. Son occupation des sols est répartie entre des terrains agricoles (2/3) et forestiers (1/3).

Le projet s'insère dans un territoire agricole, dont l'activité est orientée vers la polyculture et le polyélevage.

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG), l'AEI du projet est essentiellement composée à la fois de prairies permanentes (49%), réparties le long de la Bièvre, et à la fois des cultures diversifiées (blé tendre, fourrage, colza, maïs et autres céréales).

Le territoire communal suit la tendance nationale, à savoir une baisse du nombre des exploitations au profit d'une augmentation de la taille moyenne de celles-ci.

L'AEI n'est pas concernée par une zones agricole protégée ou un espace agricole et naturel périurbain.

La commune de Bébing est concernée par 2 appellations IGP et deux appellation AOC/AOP.

L'AEI est concernée par la forêt domaniale de Sarrebourg.

ENJEUX TRES FAIBLES À MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, le principal effet négatif de la construction d'un parc agrivoltaïque repose sur les éventuelles perturbations des activités économiques locales. Ces effets sont temporaires : il s'agit principalement des perturbations passagères de la circulation sur les voies communales et les chemins qu'engendrera le passage des engins de chantier qui accèderont au site.

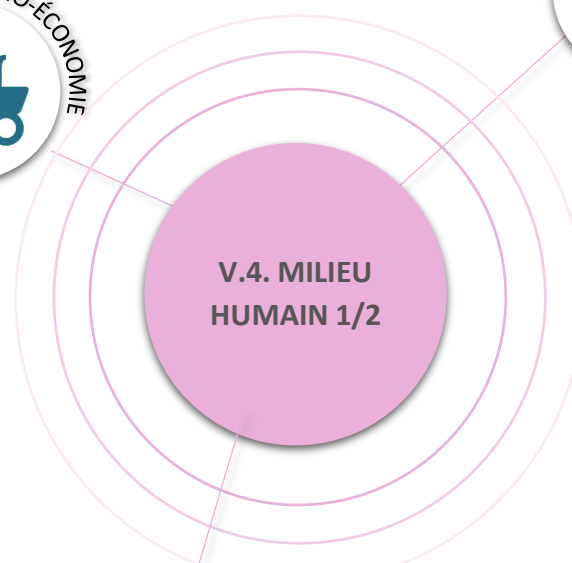
Le projet agrivoltaïque de Bébing va s'implanter sur des parcelles qui étaient dédiées à la culture de céréales et de fourrages en agriculture biologique, principalement destinées à l'alimentation des bovins de l'exploitation (concentrés en céréales). Une étude des impacts potentiels du projet sur l'économie agricole a été réalisée. Le projet agrivoltaïque de Bébing répond dans l'ensemble de sa conception à préserver le maintien et même le développement d'une activité agricole d'élevage local. Les mesures d'évitement et de réductions ont montré les réflexions et adaptations du dimensionnement du projet, pour répondre au mieux aux enjeux agricoles, comme une faible consommation de terres agricoles (0,2% de la SAU du GAEC de Ritterwald) par rapport à l'importance du projet. Par ailleurs, l'impact du projet sur l'économie agricole du territoire a été jugé bénéfique pour les autres filières amont et aval (approvisionnement, coopérative agricole, agrofouritures), puisqu'aucune perte de production n'est observable avec l'augmentation prévisionnelle de lait vendu attendu et la vente de viande produite locale sera similaire.

Une création d'emploi et des retombées financières seront générées par le projet pour les collectivités : il s'agit d'une incidence positive significative en phase exploitation.

INCIDENCES FINALES POSITIVES



SOCIO-ÉCONOMIE



V.4. MILIEU
HUMAIN 1/2

ENJEUX

Le réseau viaire au niveau de l'AEI est constitué de routes secondaires (voies communale, chemins ruraux, agricoles et forestiers).

Aucun réseau ferré n'est recensé.

Aucun réseau RTE n'est présent au sein de l'AEI. Le hameau de Rinting, situé au sud de l'AEI en bordure de ZIP, est alimenté en électricité par une ligne principale HTA aérienne gérée par ENEDIS. Des lignes électriques BT relient les bâtiments du hameau au poste électrique.

Concernant les servitudes liées au patrimoine, un site inscrit a été identifié au nord-ouest de l'AEI (Site de Saint-Ulrich). De plus, toute la commune de Bébing est grevée par une Zone de Présomption de Prescription Archéologique. Par courrier en date du 24/11/2022, la DRAC indique que le projet donnera lieu à prescriptions archéologiques.

ENJEUX TRES FAIBLES À MODÉRÉS

SERVITUDES



IMPACTS ET MESURES

Archéologie

Le risque de découverte de vestiges archéologiques et d'atteinte potentielle à ces vestiges ne peut pas être complètement écarté. Des prescriptions d'archéologie préventive sont susceptibles d'être prescrites et réalisées préalablement au chantier.

Incompatibilité avec une servitude

L'exécutant des travaux est tenu d'adresser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) à chaque exploitant de réseau concerné par l'emprise du futur chantier. En effet, l'arrêté du 15 février 2012 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages (souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution) encadre le processus de demande de déclaration de projet de travaux auprès des divers exploitants de réseaux.

Les préconisations des différents gestionnaires seront respectées.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES À FAIBLES

ENJEUX

D'après le dossier départemental des risques majeurs (DDRM), compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ne se situe au sein de l'AEI.

Parmi les risques technologiques identifiés sur les communes de l'AEI, seul le risque "Engins de guerre" est susceptible de concerner directement la ZIP. Ce risque apparaît cependant faible au regard de l'utilisation actuelle des sols.

ENJEUX FAIBLES



RISQUES TECHNOLOGIQUES

IMPACTS ET
MESURES

Le risque de transports de matières dangereuses pourra être légèrement accentué en phase chantier par le trafic généré par le projet. Une fois le projet agrivoltaïque construit et mis en exploitation, celui-ci ne sera pas de nature à générer des perturbations sur les risques technologiques connus ou à en créer de nouveaux. Ainsi, la phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES

ENJEUX

Les principales sources sonores sur le site sont liées aux activités humaines telles que l'activité agricole et sylvicole.

Concernant la qualité de l'air, le projet s'insère dans un territoire rural peu soumis à l'influence du milieu urbain, et dont la qualité de l'air peut être estimée bonne.

Aucune source de vibrations significatives n'a été identifiée au niveau de l'AEI.

Une recherche des conditions d'hygiène, de santé, et de salubrité publique ne permet pas de contraindre l'implantation d'un parc agrivoltaïque au niveau de la zone d'implantation potentielle.

ENJEUX TRÈS FAIBLES

VOLET SANITAIRE



URBANISME



V.4. MILIEU HUMAIN 2/2

IMPACTS ET MESURES

En phase chantier, la durée des travaux est limitée (12 mois) et les engins seront conformes aux normes en vigueur. Lors du chantier, on notera une augmentation possible de la concentration de poussières dans l'air, notamment liée au trafic des différents engins de chantier ou au décapage des sols si nécessaire. Celle-ci n'engendrera pas de gêne au vu des distances avec les premières habitations, localisées à plus de 100m et en contre-bas. L'envol de particules lors des déplacements de terre sera limité du fait des quantités de terre manipulée relativement limitées (pas de grands travaux de terrassement).

Les vibrations générées dans le cadre du chantier seront limitées dans le temps étant donné leur nature et dans l'espace étant donné les faibles emprises concernées. Aucun impact acoustique n'est à prévoir.

Le département de la Moselle, tout comme la région Grand Est est peu touchée par la présence de l'Ambrosie à feuilles d'armoises.

INCIDENCES FINALES NULLE À TRÈS FAIBLE

ENJEUX

Les communes de l'AEI sont concernées par le SCOT de l'arrondissement de Sarrebourg approuvé par délibération du Conseil Syndical du 5 février 2020.

La commune de Bébing dispose d'un PLU approuvé initialement par délibération du conseil municipal en 2003. Ce document d'urbanisme a fait l'objet d'une révision courant 2013 et a ensuite été mis à jour deux fois : en mai 2013 et en juin 2017. Enfin, il a fait l'objet d'une première modification simplifiée en juillet 2022.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est située en zone A dans laquelle « Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A. »

La commune de Bébing n'est pas concernée par la loi Montagne ni par la loi Littoral.

ENJEUX FAIBLES À MODÉRÉS

IMPACTS ET MESURES

La totalité de l'emprise clôturée se situe en zonage agricole du PLU. D'après le PLU de Bébing : « **Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.** »

D'après l'arrêt du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « *les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme* ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Nantes, 23 oct. 2015, n° 14NT00587 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

Le projet agrivoltaïque est donc compatible avec le PLU de Bébing.

INCIDENCES FINALES TRÈS FAIBLES



Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – non recensée sur site (Source : Synergis)

ENJEUX

La géographie du territoire et ses caractéristiques paysagères définissent l'aire d'étude éloignée, caractérisée par ses boisements conséquents et ses vallonnements marqués. L'aire d'étude éloignée englobe la ville de Sarrebourg à l'est, et longe les axes routiers au sud. À l'ouest, l'Étang du Stock et le canal des houillères de la Sarre referment l'aire d'étude éloignée, tandis que la limite se fixe sur les reliefs et les boisements au nord.

L'unité paysagère du Plateau Pré-vosgien se situe au piémont des Vosges. Par sa géomorphologie et son chevelu hydrographique, l'aire d'étude éloignée se compose d'ondulations plus ou moins marquées. Les forêts étendues ou les petits bois ainsi que le relief créent une alternance d'ouvertures et fermetures visuelles. En fond de toile lorsque le paysage proche le permet, les Vosges apparaissent. Les perceptions visuelles sur la ZIP depuis l'aire d'étude éloignée se limitent donc aux abords proches et aux points hauts plus éloignés. Les sensibilités sont donc jugées fortes aux abords de la ZIP et ponctuellement faibles aux points hauts plus en recul.

L'aire d'étude immédiate peut être scindée en deux portions séparées par la Forêt Domaniale de Sarrebourg. Sur la portion nord-ouest, les écrans visuels formés par la végétation sont maigres. Les grandes cultures ou prairies vallonnées permettent ainsi des vues longues sur le paysage. La frange nord-ouest de la ZIP se positionne sur un point haut, visible depuis le paysage alentour, tandis que le reste de la parcelle s'étend en contrebas. Les sensibilités sont modérées aux abords de la ZIP et faibles depuis les points hauts autorisant de fines relations visuelles avec le site d'étude (bourgs et axes routiers). Sur la portion sud-est, le modelé topographique généré par le ruisseau de Bébing, ainsi que la trame végétale orientent les vues en direction du sud-est. Les dégagements visuels sont par ailleurs à conserver. Depuis les abords de l'étang, l'étalement de la ZIP pourrait générer un effet de nappe. Les sensibilités du paysage sont donc globalement fortes à proximité immédiate de la ZIP, mais tendent à diminuer avec l'éloignement et la présence de masques végétaux.

ENJEUX FAIBLES À FORTS

IMPACTS ET MESURES

Le projet de Bébing se caractérise par une perception paysagère globalement limitée à ces abords proches. La seule perception éloignée notable se trouve au niveau de la D955 en entrée sud de Bébing, où l'incidence est faible, voire nulle à terme.

L'aire de visibilité du projet est donc restreinte à la route de Rinting et aux habitations au nord de Rinting. En revanche, à cette échelle le projet occupe une large portion du paysage agricole. De fait, les incidences brutes depuis la route de Rinting et les habitations au nord de Rinting sont fortes du fait de cette industrialisation du paysage. Toutefois, le retrait de 15m à l'ouest de la route, ainsi que l'utilisation de bois pour la clôture, les postes de livraison/transformation et les portails contrebalancent le caractère industriel des panneaux. Ils mettent en avant l'aspect agricole du projet agrivoltaïque.

Au fur et à mesure de la vie du parc agrivoltaïque, les mesures de plantation affirmeront une nouvelle identité paysagère sur le site, en venant recomposer une nouvelle lisière boisée. Elles permettront également à terme de diminuer de façon significative les incidences du projet à un niveau faible, voire ponctuellement modéré au niveau des entrées du parc, en sortie de Rinting et depuis les étages des habitations au nord.

INCIDENCES FINALES FAIBLES À MODÉRÉES



PAYSAGE

V.5. PAYSAGE ET PATRIMOINE

ENJEUX



PATRIMOINE PROTEGE ET TOURISME

ENJEUX



LIEUX DE VIE

IMPACTS ET
MESURES

L'aire d'étude éloignée comporte 7 monuments historiques et un site inscrit. Plusieurs monuments ont été groupés sous la classification de « patrimoine urbain » de Sarrebourg, partageant les mêmes caractéristiques de visibilité et d'insertion dans le paysage. Les monuments historiques ne présentent que des enjeux faibles et, par la distance importante à la ZIP et les nombreux masques visuels, possèdent des sensibilités nulles. De même, le site inscrit de Saint-Ulrich (site A) possède un enjeu modéré par ses abords dégagés et sa visibilité dans le paysage. Cependant, la ZIP n'est pas visible depuis la périphérie proche de celle-ci, du fait des écrans visuels générés par les boisements. L'intégrité paysagère est donc conservée, et les sensibilités du site sont jugées très faibles.

Les activités touristiques du Pays de Sarrebourg se tournent vers la nature et la randonnée principalement. La présence de parcours sportifs, de voies vertes et du sentier du GR533 offre une découverte des paysages de la Moselle. Le tourisme promeut également des activités autour des bases de loisirs à proximité des étangs, mais se centralise tout de même aux abords et dans la ville de Sarrebourg (golf, musée, sentier historique, etc.). Du fait de la distance à la ZIP, des masques visuels importants et des enjeux faibles des activités touristiques, les sensibilités sont jugées nulles.

ENJEUX NULS A TRES FAIBLES

IMPACTS ET
MESURES

L'implantation du projet n'entraînera pas d'évolution particulière, il ne sera pas visible depuis les monuments et sites, ni dans leur bassin visuel.

INCIDENCES FINALES NULLES

L'habitat de l'aire d'étude éloignée se constitue de la ville de Sarrebourg ainsi que de sept autres bourgs. Sarrebourg ainsi que les bourgs de Langatte, Barchain, le Haut-Clocher et Imling ne possèdent aucune relation visuelle avec la ZIP par leur position en fond de vallée ou par les masques visuels (végétation, relief). Ils possèdent donc des sensibilités nulles. Cependant, les bourgs de Bébing, Kerprich-aux-Bois et Diane-Capelle se situent en point haut et/ou sont tournés vers la ZIP. De ce fait, des perceptions visuelles peuvent apparaître. Les sensibilités depuis Diane-Capelle sont jugées très faibles du fait de la distance entre le bourg et la ZIP. De même, Bébing présente des sensibilités jugées très faibles, notamment à la sortie nord du bourg où des perceptions visuelles peuvent apparaître en fonction de la topographie et de la végétation.

Les axes majeurs sur l'aire d'étude éloignée sont les routes D27, D955 et N4. Les routes suivent le paysage en traversant les boisements et en accompagnant le relief. De ce fait, les masques visuels qu'engendrent la topographie vallonnée et la végétation dense créent des alternances d'ouvertures et fermetures visuelles. De manière générale, les routes ne présentent aucune perception visuelle sur la ZIP. Cependant, une portion de la route D27 est tournée vers la ZIP et est positionnée en point haut : ses sensibilités sont donc jugées très faibles. De même, une portion de la route D955 permet des covisibilités entre le bourg de Bébing et la ZIP. Ses sensibilités sont donc jugées modérées.

ENJEUX TRÈS FAIBLES À MODÉRÉS

Le projet se positionne de part et d'autre de la route de Rinting sur environ 300m. À terme l'impression donnée sera celle de traverser un boisement, dans le prolongement de la forêt domaniale de Sarrebourg. La vue sur l'étang de Rinting et les Vosges est conservée. Depuis la D955, la plantation d'une frange végétale rendra la perception lointaine du projet quasiment nulle.

INCIDENCES FINALES FAIBLES À MODÉRÉES

Photomontages

Afin d'évaluer les incidences visuelles du projet, les pages suivantes présentent une série de 6 photographies (5 proches et 1 lointaine), dont certaines sont photomontées.

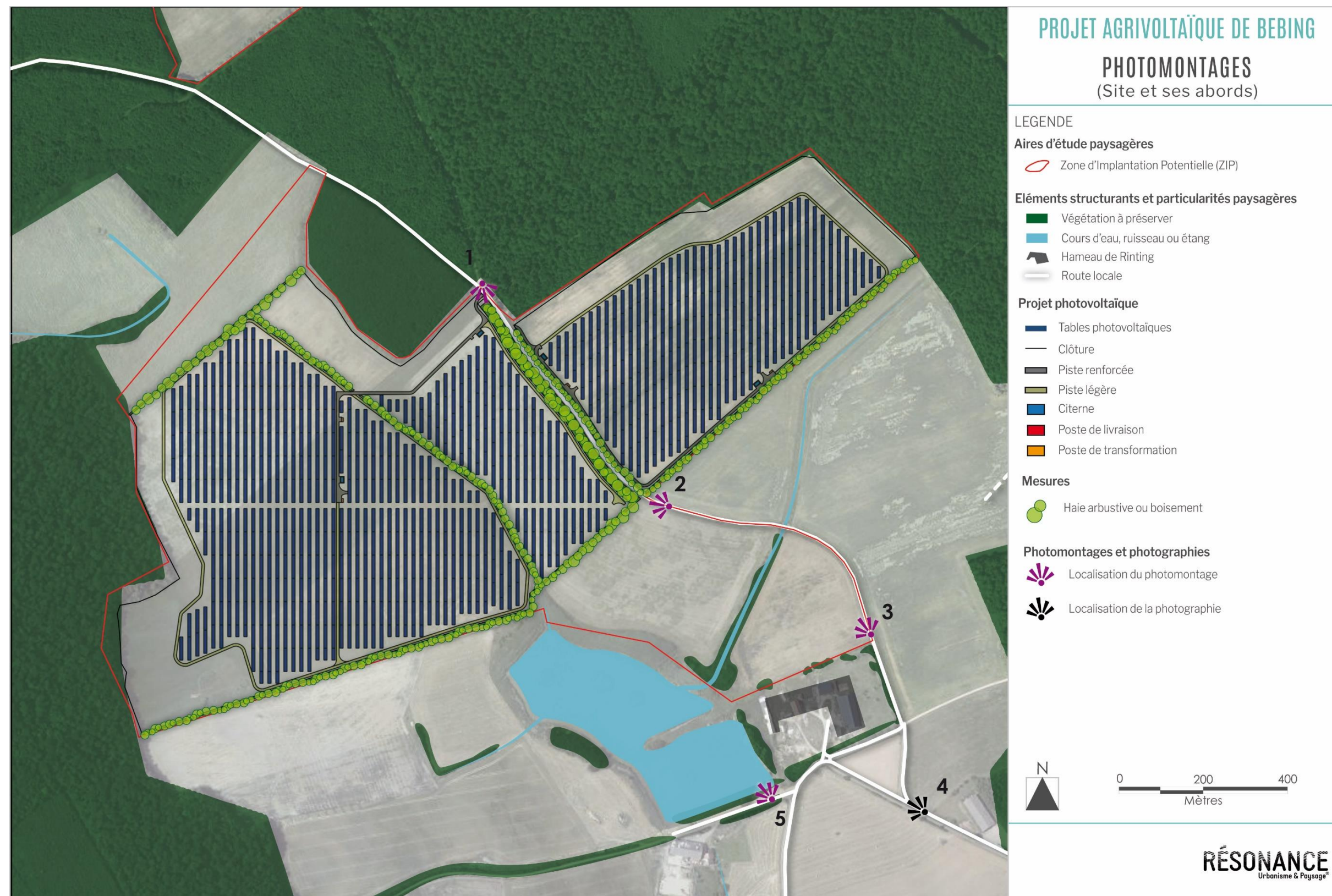


Figure 12 : Photomontages (Sites et ses abords)

Point de vue 1 : Route de Rinting (par le nord)

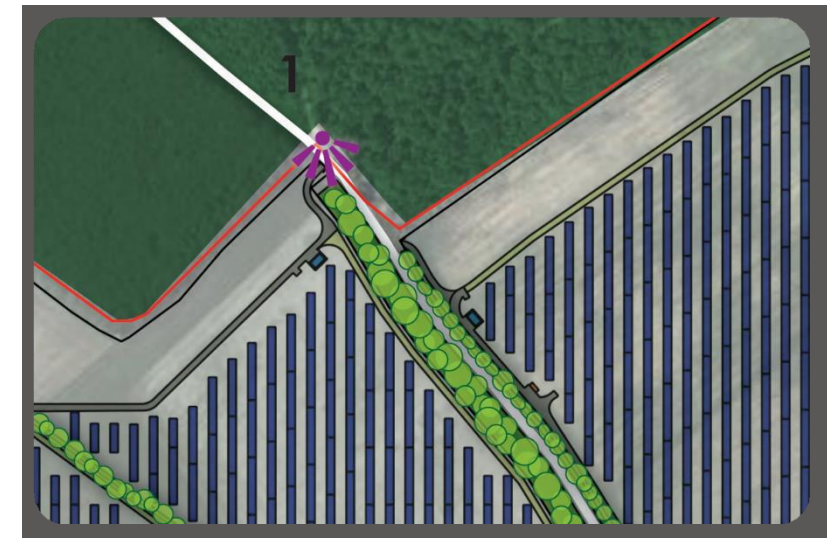
Vue 1 - état initial



Vue 1 - état projeté, sans plantation



Vue 1 - état projeté, avec plantation



Depuis l'entrée de la parcelle nord, le projet se découvre sur l'ensemble du versant. La clôture agricole et le portail en bois permettent de contrebalancer l'aspect industriel des panneaux. À terme, le développement de la bande boisée le long de la route permettra de ne laisser qu'une ouverture rapide sur le projet au niveau du portail. L'incidence brute est forte, mais à terme l'incidence résiduelle sera ponctuellement modérée au niveau de l'entrée.

Point de vue 2 : Route de Rinting (par le sud)

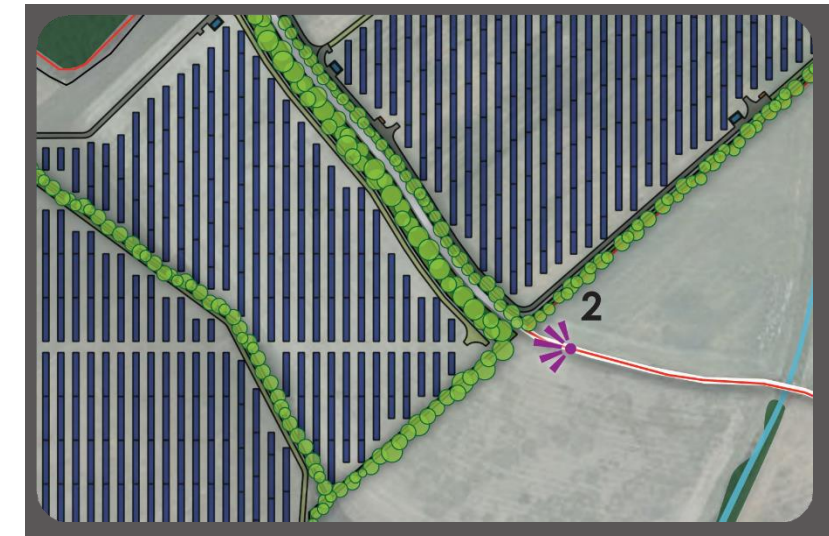
Vue 2 - état initial



Vue 2 - état projeté, sans plantation



Vue 2 - état projeté, avec plantation



Le projet s'étend des 2 côtés de la route de Kerprich. Le contraste est grand entre les champs ouverts et la traversée du projet. Les premières années, avant que la végétation ne prenne sa place, les 15m d'écart entre la route et la partie ouest permettent tout de même de limiter l'effet couloir, même si l'ensemble du parc reste visible et très prégnant le temps de la traversée. À terme, la création de la bande boisée donnera directement l'impression de rentrer de façon anticipée dans la forêt de Sarrebourg. Les premières années l'impact sera fort, et faible à terme.

Point de vue 3 : Sortie nord de Rinting

Vue 3 - état initial



Vue 3 - état projeté, sans plantation



Vue 3 - état projeté, avec plantation



Cette vue présente la perception sur le projet depuis la sortie de Rinting. Elle est à peu près équivalente à la vue depuis les étages des habitations au nord du lieu-dit. La zone Ouest et la zone Est du projet sont visibles, bien que situées dans l'arrière-plan. Le parc n'est pas prégnant, mais occupe en revanche un large champ d'horizon. À terme, les mesures de plantation masqueront totalement la partie Est qui sera assimilée au boisement en arrière-plan. La partie Ouest demeurera en partie visible, en particulier la partie haute qui ne pourra pas être masquée par les haies arbustives et arborées. L'incidence brute est forte en raison de l'étalement, mais sera modérée à terme au regard de la visibilité réduite sur une partie des panneaux seulement.

Point de vue 4 : Route de campagne



Cette vue se situe à l'arrière des habitations au nord de Rinting. On voit bien que depuis les étages de celles-ci, le projet est visible. Depuis l'espace public cependant, les bâtiments et la végétation font obstacle en grande partie à la perception du projet. L'incidence depuis la voie publique est donc faible, qu'elle soit brute ou résiduelle.

Point de vue 5 : Sortie nord de Rinting

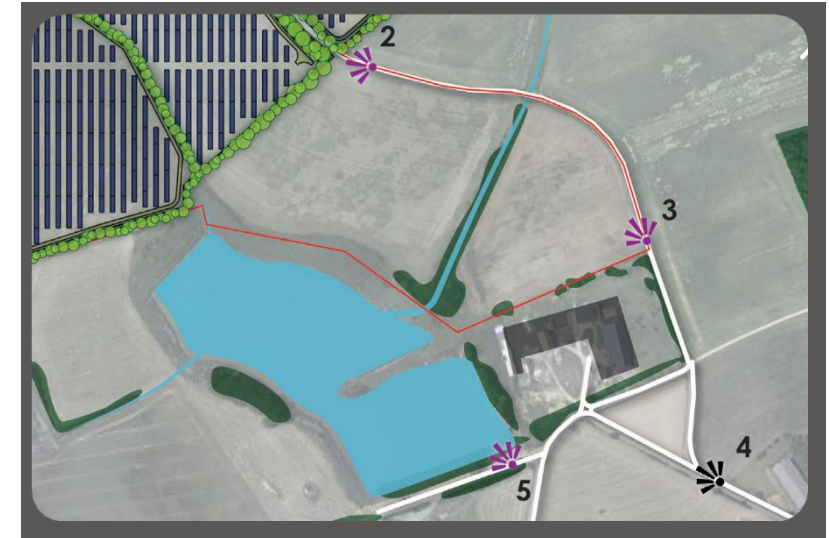
Vue 5 - état initial



Vue 5 - état projeté, sans plantation



Vue 5 - état projeté, avec plantation



Cette prise de vue a été effectuée depuis l'accès à la ferme de Rinting. Au-dessus de la roselière qui borde l'étang, les panneaux de la zone ouest sont visibles. À terme, les haies ne laisseront plus la possibilité de voir les panneaux. Considérant qu'il s'agit d'une perception dynamique et fugace, et que la ferme en elle-même est située dans un creux topographique, l'incidence brute est modérée et l'incidence résiduelle est faible.

Point de vue 6 : D955 en entrée sud de Bébing

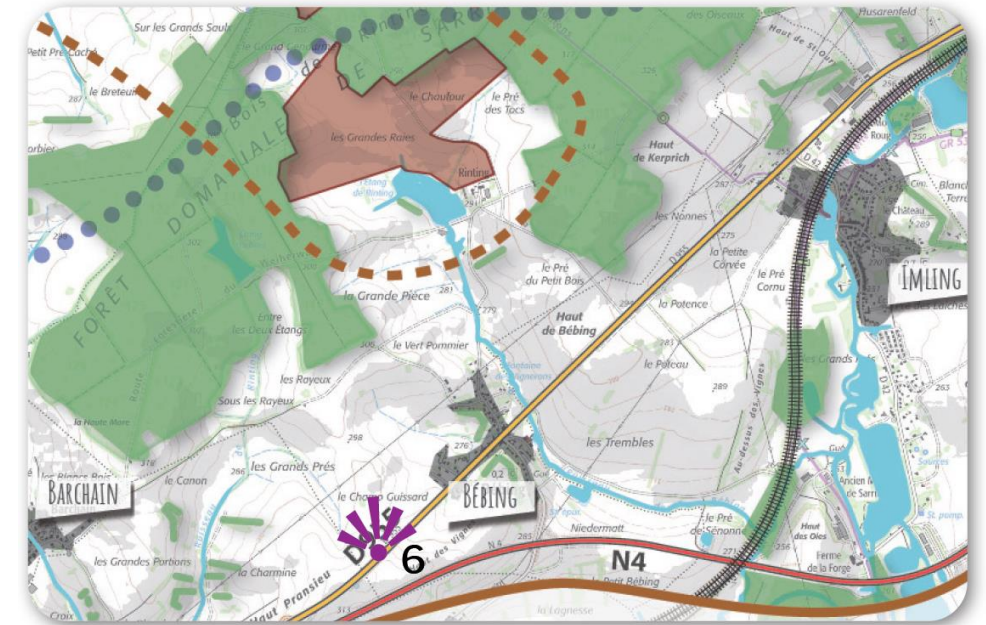
Vue 6 - état initial



Vue 6 - état projeté, sans plantation



Vue 6 - état projeté, avec plantation



Ce croquis a été réalisé pour illustrer la visibilité du projet depuis la D955 au sud de Bébing. La silhouette de bourg est visible proche de l'axe de la route. Au loin se dessine la silhouette de la forêt de Sarrebourg. C'est en lisière de cette forêt, dans l'arrière-plan, que se positionnent les panneaux. Seule la zone Est est visible. Les plantations masqueront à terme le projet. L'impact brut est faible compte tenu du caractère dynamique de la perception. L'impact résiduel sera à terme très faible voire nul.

VI. Conclusion

Le projet agrivoltaïque de Bébing prévoit l'implantation de modules photovoltaïques, pour une puissance installée 28,9 MWh, sur la commune de Bébing, dans le département de Moselle (57) en région Grand-Est. Le projet se compose de structures photovoltaïques, deux postes de livraison, quatre postes de transformation, d'un réseau de chemins d'accès, et de divers aménagements annexes (clôtures, portails, et dispositifs de lutte contre l'incendie) et d'installations agricoles pour le pâturage bovin. La production annuelle attendue de ce projet représente 41 354 MWh. Cela représente l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 7 803 foyers et permet l'évitement d'environ 28 162 tonnes équivalent CO₂ sur 30 ans.

Le projet a été élaboré, tout au long de son développement, à partir d'échanges constants entre DVP Solar et les différentes parties prenantes : élus, propriétaires fonciers, bureaux d'études en charge de l'étude d'impact sur l'environnement (naturalistes, paysagistes, etc.), gestionnaires de réseaux et services de l'État. Ce processus a permis la mise en évidence des sensibilités de ce secteur.



Les principaux enjeux identifiés dans l'état initial reposent sur le réseau hydrographique superficiel. Le ruisseau de Bébing et l'étang de Rinting bordent le sud de la zone d'implantation potentielle et plusieurs zones humides ont été recensées sur son pourtour.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction proposées permettra de diminuer l'impact du projet sur l'environnement, avec des incidences résiduelles très faibles à faibles sur l'ensemble des thématiques du milieu physique en phase travaux et en phase d'exploitation. Plusieurs mesures ont été proposées afin d'assurer une gestion des eaux pluviales. De même, des mesures relevant d'une gestion responsable d'un chantier seront mises en place afin de réduire au maximum tout risque de pollution accidentelle des sols ou du réseau hydrographique souterrain notamment.

Aussi, ce projet s'inscrit dans le cadre des objectifs de production d'énergie renouvelable, en contribuant à son échelle à la lutte contre le changement climatique global. En effet, un tel projet constitue une alternative à d'autres sources d'énergies davantage émettrices de CO₂.



Les principales contraintes et servitudes identifiées dans l'état sont liées à la présence de parcelles agricoles et dans une moindre la proximité avec la forêt domaniale de Sarrebourg gérée par l'ONF.

Dans ce cadre, une étude préalable agricole (EPA) a été réalisée. Un effet négatif sur le GAEC de Ritterwald a été identifié, avec une légère diminution de la superficie agricole exploitable (0,52 ha). Par ailleurs, un montant de compensation de l'ordre de 42 457 € a été calculé selon la méthodologie départementale. Des incidences positives pour le contexte socio-économique ont été relevées, en lien avec les retombées financières pour les collectivités locales (commune et communauté de communes) et à l'emploi local. Concernant les réseaux, les gestionnaires ont été consultés en amont du projet. Toutefois le maître d'ouvrage s'assurera qu'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) soit réalisée. Le projet respectera les recommandations techniques et mesures de sécurité des gestionnaires de réseaux concernés. Les prescriptions éventuelles du Service Régional de l'Archéologie (SRA) seront prises en compte par le maître d'ouvrage. Certaines mesures seront prises pour limiter la gêne des riverains, entre autres, en ce qui concerne la phase de chantier particulièrement (limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier, optimisation de la période et de la durée des travaux ...). Une mesure de réduction sera également prise pour la lutte contre les espèces envahissantes exotiques. En conclusion, les incidences résiduelles oscilleront entre positives et faibles en phase chantier et en exploitation.



Dans le cas du projet, l'étude faune/flore a recensé :

- 28 habitats différents, dont 11 à enjeu fort (zones humides en majorité, et un boisement d'intérêt communautaire) et 3 à enjeu modéré ;
- 7 zones humides distinctes identifiées sur critères botaniques ou pédologique (4,9 ha sur ZIP, toutes évitées par le projet) ;
- 244 espèces de plantes, dont 3 présentant un enjeu patrimonial modéré, bien que non protégées ;
- 3 espèces d'amphibiens, à enjeu faible ;
- 1 espèce de reptiles, à enjeu faible ;
- 30 espèces d'entomofaune, dont aucune espèce d'entomofaune patrimoniale ;
- 9 espèces de mammifères communs, dont 2 protégées mais à enjeu faible ;
- 33 espèces d'oiseaux nicheurs diurnes, dont 7 à enjeux modéré ou fort (principalement cortège des milieux semi-ouverts et buissonnants et des milieux aquatiques), et 2 espèces de rapaces nocturnes, à enjeu faible ;
- 9 espèces en migration pré-nuptiale, sans enjeu patrimonial ;
- 9 espèces en migration post-nuptiale, sans enjeu patrimonial ;
- 4 espèces d'oiseaux hivernants, toutes à enjeu faible ;
- 14 espèces de chiroptères et 5 groupes d'espèces ont été recensés, dont un groupe et 2 espèces à enjeu fort, et 7 espèces et 4 groupes à enjeu modéré.

L'implantation du projet a été définie de manière à préserver les habitats d'intérêt communautaire, les zones humides, et les habitats des espèces d'oiseaux remarquables des cortèges des milieux semi-ouverts et aquatiques. Des mesures d'évitement et de réduction des incidences ont été proposées. L'application de ces mesures permettra au projet d'avoir des incidences limitées sur les habitats, la faune et la flore.

Ce projet pourrait avoir un effet positif sur la biodiversité du site durant la phase d'exploitation pour plusieurs groupes : l'entomofaune, les chiroptères et l'avifaune.



Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques avec une emprise au sol assez réduite. Le projet prévoit l'évitement des parcelles les plus au sud, accolées à l'étang. La vue sur les Vosges et l'étang de Rinting sera donc conservée. De plus, le projet prévoit la mise en place de haies multistrates, d'une bande boisée et d'une haie en accompagnement du talweg. Si les impacts seront localement forts au début, notamment depuis la route de Rinting qui traverse le projet, à terme les panneaux seront peu visibles.

Concernant les édifices et sites protégés le projet ne sera pas visible depuis les monuments et sites, ni dans leur bassin visuel.

Les équipements et sentiers touristiques principaux ne sont pas situés dans le bassin de visibilité du projet. A noter toutefois que la route de Rinting peut être empruntée lors de parcours cyclistes.

Après démantèlement du projet, le site aura gagné une plus-value sur le végétal, les systèmes bocagers étant amélioratifs sur la biodiversité et les modes de culture alternatifs.

Pour conclure, le projet agrivoltaïque de Bébing permet le déploiement d'une énergie renouvelable tout en contribuant au respect de l'environnement et en proposant un projet agricole. Il constitue donc un élément du développement durable du territoire de la Communauté de Communes de Sarrebourg Moselle Sud.