

Commune de Fromentières
Département de La Mayenne (53)



Maîtrise d’ouvrage :

ALTA TERRA 24-05
87, rue de Richelieu
75002 Paris



Maîtrise d’œuvre de conception :

ANOVA EnR (Agence de Nantes)
Maxime LE DISET
15 rue de la Pentecôte
44880 Sautron



ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES
87 RUE DE RICHELIEU
75002 PARIS
RCS PARIS 852 466 218 - APE 6420Z

MAGA
architecture
MAGA Architecture
4 rue de Chatillon - 75014 Paris
mldudon@maga-architecture.com
Ordre des architectes S22289
Siret 89390167600015 RCS Paris

Maîtrise d’œuvre		Emetteur	
Architecte	MAGA architecture	Marie Laure DUDON	
BE environnemental (EIE/RNT)	ANOVA ENR	Maxime LE DISET	X
BE naturaliste (VNEI)	O.G.E	Renaud Dufourg	
BE paysager	ANOVA ENR	Maxime LE DISET	
BE agricole	TERRENA Environnement	Bastien PARAGEAUD	

PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE OVIN
3.3 Résumé Non Technique (PC 11)

Contact :
Laëtitia Ruinart
Chef de projet, Altarea Energies Renouvelables
lruiart@altarea.com
06 68 37 48 55
87, rue de Richelieu
75 002 Paris

Date : **juin 2026**
Phase du projet : Permis de Construire



Avril 2026



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Résumé Non Technique (RNT)

Projet agrivoltaïque

Localisation : Commune de Fromentières / Mayenne (53)

Maître d'ouvrage : SNC ALTA TERRA 24-05

Rédaction :  **anova** ENR  **O.G.E.** OFFICE DE GÉNIE ÉCOLOGIQUE  **TERRENA** ENVIRONNEMENT
expertises et conseils

ANOVA (Agence de Nantes)

📍 15 rue de la Pentecôte, 44880 Sautron

☎ 07 85 50 97 45

✉ Contact@anova-conseil.fr

Table des matières

	Page	
1	Présentation du projet	3
1.1	Le maître d'ouvrage	3
1.2	Contexte local et localisation du projet	3
1.2.1	Historique de développement du projet	4
1.2.2	Localisation du site et description du terrain	5
2	Justification du projet	8
2.1	Choix du site d'implantation	8
2.1.1	Critères techniques préalables à la sélection du site	8
2.1.2	La prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers	Erreur ! Signet non défini.
2.2	Comparaison des variantes d'implantation étudiées	10
3	Etat actuel de l'environnement	17
3.1	Milieu physique	17
3.2	Milieu naturel	19
3.3	Milieu humain	22
4	Incidences du projet et mesures associées	26
4.1	Milieu physique	26
4.2	Milieu naturel	27
4.3	Milieu humain	30

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du projet (Scan100)	6
Figure 2 : Localisation du projet (Scan25)	7
Figure 3 : Plan de masse final	16
Figure 4 : Synthèse du volet physique	18
Figure 5 : Synthèse du volet naturel	21
Figure 6 : Synthèse du volet paysager	24
Figure 7 : Synthèse du volet humain	25
Figure 8 : Mesures paysagères	31

Liste des illustrations

Illustration 1 : Vue du projet depuis la route départementale sans mesures d'insertion paysagère	32
Illustration 2 : Vue du projet depuis la route départementale avec mesures d'insertion paysagère	33
Illustration 3 : Vue du projet depuis la route communale en bordure Est de la zone ouest du site sans mesures d'insertion paysagère	34
Illustration 4 : Vue du projet depuis la route communale en bordure Est de la zone ouest du site avec mesures d'insertion paysagère	35
Illustration 5 : Localisation du Photomontage n°3 avec projet	36
Illustration 6 : Localisation du Photomontage n°3 avec projet et mesures	37

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Le maître d'ouvrage

Le projet est porté par la SPV Alta Terra 24-05 pour un projet de centrale agrivoltaïque sur une emprise initiale de la zone d'implantation potentielle (ZIP) d'environ **16.23 ha** :

SNC ALTA TERRA 24-05
Statut : Société en nom collectif
Adresse : 87 rue de Richelieu, 75002 Paris
N° SIRET : 93032217700013
Représenté par : Ludovic CASTILLO, Président

1.2 Contexte local et localisation du projet

Le projet se trouve dans le département de la Mayenne (53) sur la commune de Fromentières. La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) se situe sur une surface d'environ **16.23 ha** dans un contexte agricole. La ZIP est située au sud-ouest de la commune, à proximité de la rivière de La Mayenne.

D'après l'analyse des photographies aériennes historiques, les parcelles de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) sont utilisées pour un usage agricole depuis au moins 1949 dans un paysage bocager partiellement simplifié par le remembrement des années 1960 et des boisements stables ou renforcés en périphérie. La route départementale D962, en place depuis 1949, structure le site.

Aussi la ZIP est majoritairement constituée de terres arables, actuellement exploitées en prairies en rotation longue avec un couvert herbacé durable, conformément aux données du RPG 2023. Les sols sont principalement des Rankosols à texture limono-argilo-sableuse. Ce type de sol offre une capacité de rétention hydrique adaptée aux pratiques de pâturage et aux exigences agronomiques.

1.2.1 Historique de développement du projet

❖ Phase d'initialisation et de validation agricole (Début 2024)

- ✓ Octobre 2023 : L'agricultrice contacte Terrena pour être accompagnée et développer un projet agrivoltaïque.
- ✓ 17 octobre 2024 : Signature de la Promesse de Bail et de la Convention de développement.
- ✓ 10 janvier 2024 : Le comité éthique de la coopérative **Terrena**, composé d'agriculteurs administrateurs, valide la qualité et la pérennité agricole du projet porté par Mme Amandine Blanc pour son élevage ovin.
- ✓ 30 janvier 2024 : Première rencontre avec Monsieur le Maire de Fromentières, Christian Livenais, pour marquer le lancement du projet.
- ✓ Mars 2024 : Première prise de contact avec Territoire d'Energie 53 (TE 53) et la Société Energie Mayenne (SEM) pour une présentation institutionnelle.

❖ Phase de validation politique et d'études de faisabilité (Juin 2024)

- ✓ 13 juin 2024 : Présentation du projet au Conseil Municipal de Fromentières. Les élus votent à l'unanimité une **délibération favorable** au lancement des études de faisabilité.

❖ Concertation technique et consultations des services (2025)

- ✓ 20 juin 2025 : Présentation technique spécifique du projet de Fromentières à la Société Energie Mayenne.
- ✓ 24 juin 2025 : Confirmation par le Conseil Départemental de la nécessité d'un recul de 20 mètres entre la RD 962 et la clôture de la centrale.
- ✓ 16 juillet 2025 : Réunion de travail dans les bureaux de la DDT (Direction Départementale des Territoires).
- ✓ 19 août 2025 : Saisine de la DRAC et de l'UDAP (Architecte des Bâtiments de France) via le bureau d'études Anova pour évaluer l'impact patrimonial.
- ✓ 4 septembre 2025 : Début de la concertation de proximité avec des **rencontres individuelles** chez les riverains les plus proches du site.
- ✓ 23 septembre 2025 : Réunion en visioconférence avec le SDIS 53 pour intégrer les prescriptions de sécurité incendie au plan masse.
- ✓ 14 octobre 2025 : Avis de l'UDAP concluant à un impact limité sur le patrimoine bâti et le paysage.

❖ Finalisation de la conception et élargissement de la concertation (Fin 2025- 2026)

- ✓ 3 novembre 2025 : Visite de site et réunion d'échanges avec les **associations environnementales** (FE 53 et Mayenne Nature Environnement) et la DDT.
- ✓ 4 novembre 2025 : Seconde rencontre avec le Maire de Fromentières pour la finalisation de la conception du projet. Obtention d'une **lettre de soutien** (cf Annexe 4) du Maire.
- ✓ 17 novembre 2025 : Réception d'un **avis favorable de la DGAC** (Aviation Civile), le projet ne présentant aucun danger pour la circulation aérienne.
- ✓ 19 novembre 2025 : Présentation du projet à la Communauté de Communes du Pays de Château-Gontier et consultation de l'ARS.
- ✓ 20 novembre 2025 : L'ARS confirme l'absence de prescriptions particulières, le site étant hors périmètre de protection de captage d'eau potable.

- ✓ 15 décembre 2025 : Réception d'un avis favorable de la DRAC (Patrimoine culture et archéologique). Le projet ne semble pas susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique (annexe 3).
- ✓ Janvier 2026 : Distribution prévue d'une lettre d'information à tous les habitants de la commune.
- ✓ 15 janvier 2026 : Présentation aux élus de la Chambre d'agriculture Mayenne
- ✓ Début 2026 : Organisation d'une **réunion d'information publique** ouverte à l'ensemble de la population.
- ✓ 20 mars 2026 : visite sur site des acteurs politiques (Sénateurs, AMF 53, Communauté de Commune, Propriété Privé Rurale...)
- ✓ Ajouter le 15/04/2026 : comité de projet en la Mairie de Fromentières

Perspectives à venir :

- ✓ Présentation au nouveau Conseil Municipal en place
- ✓ Nouvelles discussions avec les riverains proches sur l'été 2026
- ✓ Nouvelle réunion commune avec les élus locaux après validation du projet en CDPENAF
- ✓ Deuxième lettre d'information et deuxième réunion d'information avant construction

Le développeur a souhaité faire et souhaite poursuivre une concertation en dialogue continu tout au long du projet.

1.2.2 Localisation du site et description du terrain

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située au sud-ouest de la commune de Fromentières et est desservie par la route départementale D962 qui longe sa bordure ouest sur plus de 200 mètres, complétée par une route communale au nord-ouest reliant le site au hameau du Bourgneuf à environ 740 mètres, la D962 constituant l'axe structurant principal du secteur.

Le site s'inscrit dans un relief vallonné avec un dénivelé de 35 mètres, l'altitude variant de 70 m NGF au nord à 35 m NGF au sud et sud-ouest, et des pentes orientées majoritairement vers le sud en direction du ruisseau du Pont Manceau situé à environ 60 mètres et vers le sud-ouest vers la rivière de la Mayenne localisée à 190 mètres, traduisant une position de versant en transition vers les fonds de vallée.

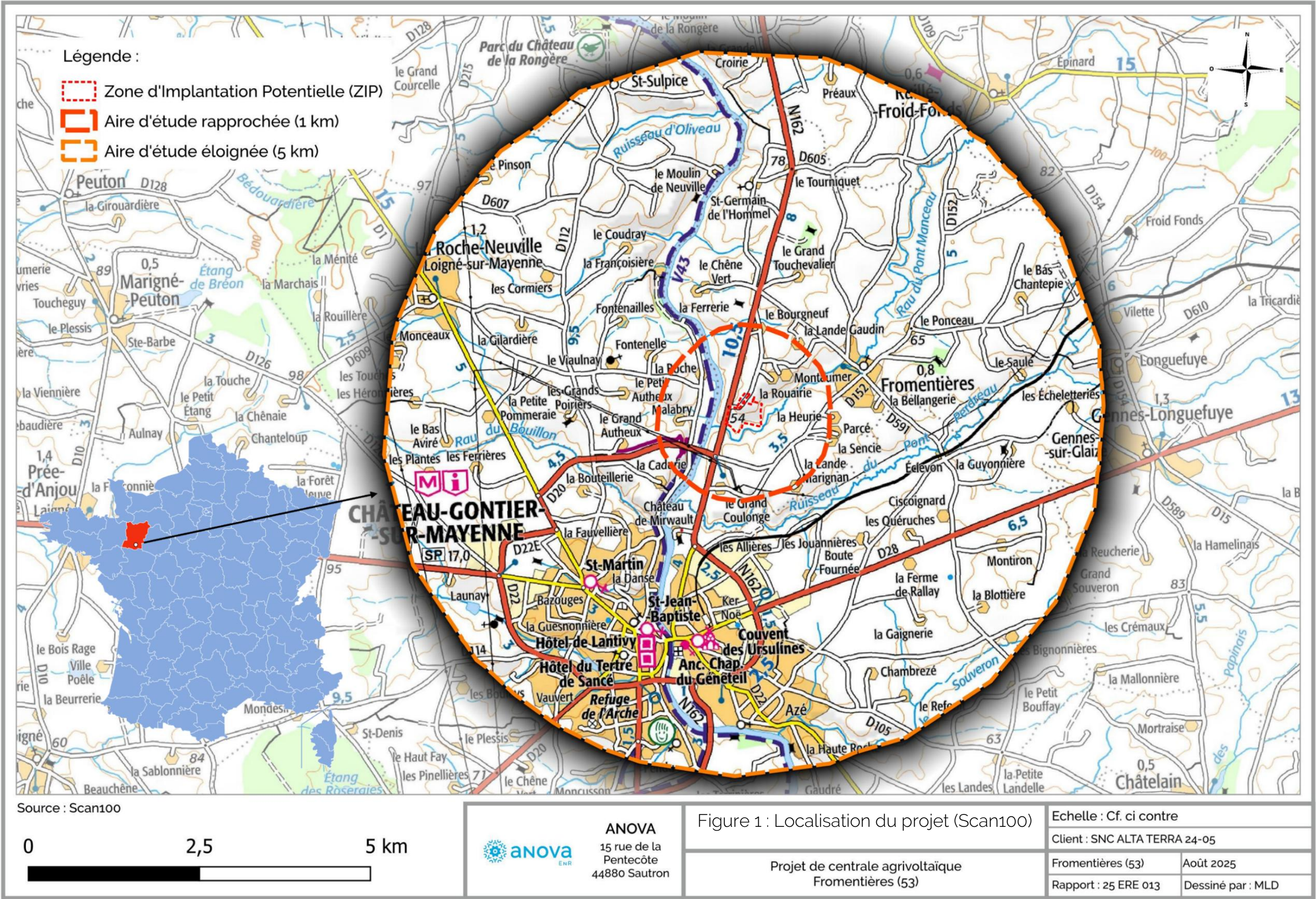
Les parcelles sont exploitées en prairies pâturées en élevage ovin, avec un couvert herbacé continu ponctué de clôtures et de traces d'exploitation agricole, et une haie arborée discontinue assurant un cloisonnement partiel de la parcelle centrale. Si Corine Land Cover 2018 classe le site en terres arables hors périmètres d'irrigation, les données RPG 2023 confirment un usage en prairie de rotation longue de plus de six ans, attestant d'une vocation agricole pérenne orientée vers l'élevage et le fourrage.

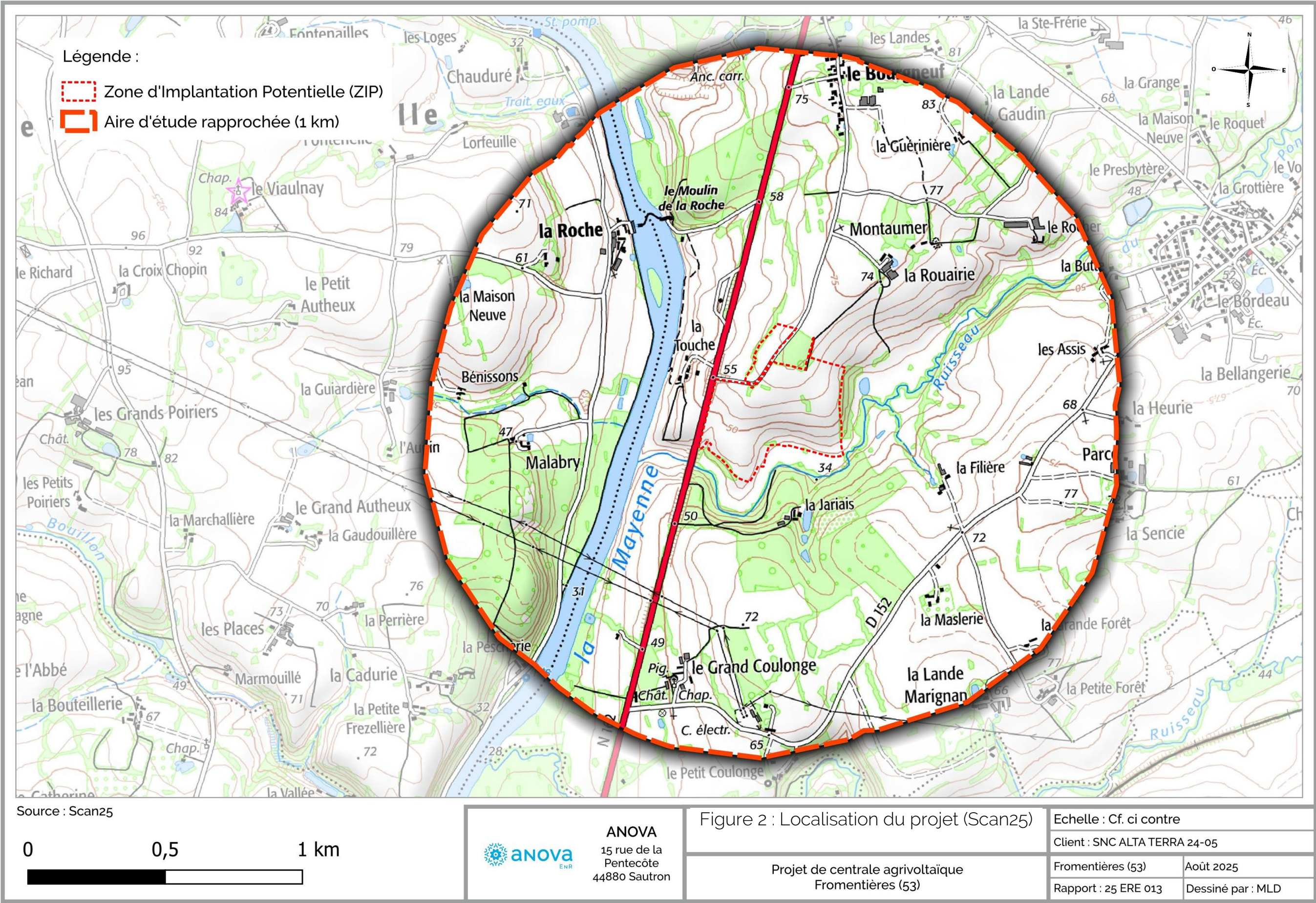
Les lisières présentent une structure hétérogène avec, à l'ouest, une haie haute et structurée au nord devenant plus basse et dégradée vers le sud le long de la D962, au sud des ouvertures ponctuelles et un boisement dense à environ cinquante mètres enveloppant le corps de ferme de la Jariais situé à 190 mètres, au nord-ouest un maillage bocager alternant haies basses discontinues et linéaire arboré structurant, et à l'est et au nord-est un paysage plus fermé constitué d'un continuum de haies hautes et de boisements renforcé par un alignement d'arbres de haut jet accompagnant un chemin agricole et reliant deux massifs boisés.

Les coordonnées Lambert II étendues au niveau du centre de l'aire d'étude sont les suivantes :

X = 47° 85' 86" ; Y = 0° 68' 88" pour une altitude de 70 m NGF (Nivellement général de la France).

La figure suivante et les planches photographiques associées présentent la description du site :



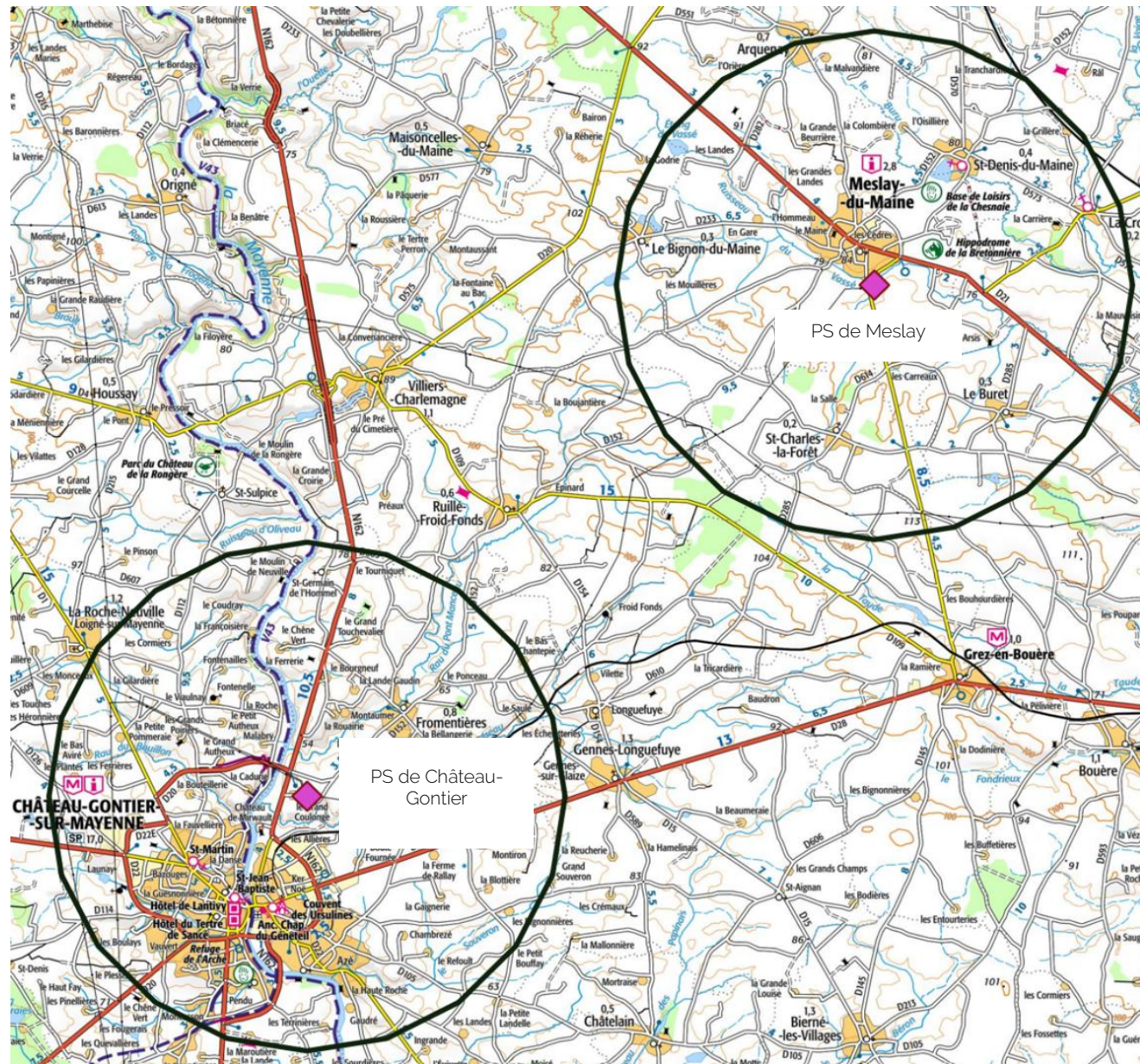


2 JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Choix du site d'implantation

2.1.1 Critères techniques préalables à la sélection du site

Les recherches ont été orientées vers des sites situés à proximité de postes source Enedis offrant des capacités de raccordement, en ciblant plus spécifiquement ceux de Château-Gontier et de Meslay.



Le Poste Source de Château-Gontier est celui qui présente le plus de disponibilités avec des consommateurs éventuels proches du site, Château-Gontier étant une commune de 11 500 habitants avec un pôle d'activités. Le porteur de projet a réduit ses recherches à cette zone.

a) Absence de sites en friche ou dégradés

Le porteur de projet effectue systématiquement des recherches de sites dégradés afin d'identifier et développer des projets photovoltaïques classiques, dans la mesure où ce type de projet sont facilités par l'Etat.

A l'échelle communale, aucun site dégradé n'a été identifié dans les bases de données (BASIAS/CARTOFRICHE) et les documents cadre friches.

En parallèle, le porteur de projet explore des sites agricoles susceptibles de favoriser des synergies entre l'activité agricole et l'installation de panneaux photovoltaïques, un modèle dont la pertinence est déjà démontrée.

En effet, les exploitations ovines se consacrent principalement au pâturage en prairie et à la production d'herbage, des pratiques pour lesquelles on dispose déjà d'un retour d'expérience démontrant des impacts maîtrisés et un fonctionnement favorable des deux fonctions de production d'énergie renouvelable et de production agricole

2.1.2 La prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers

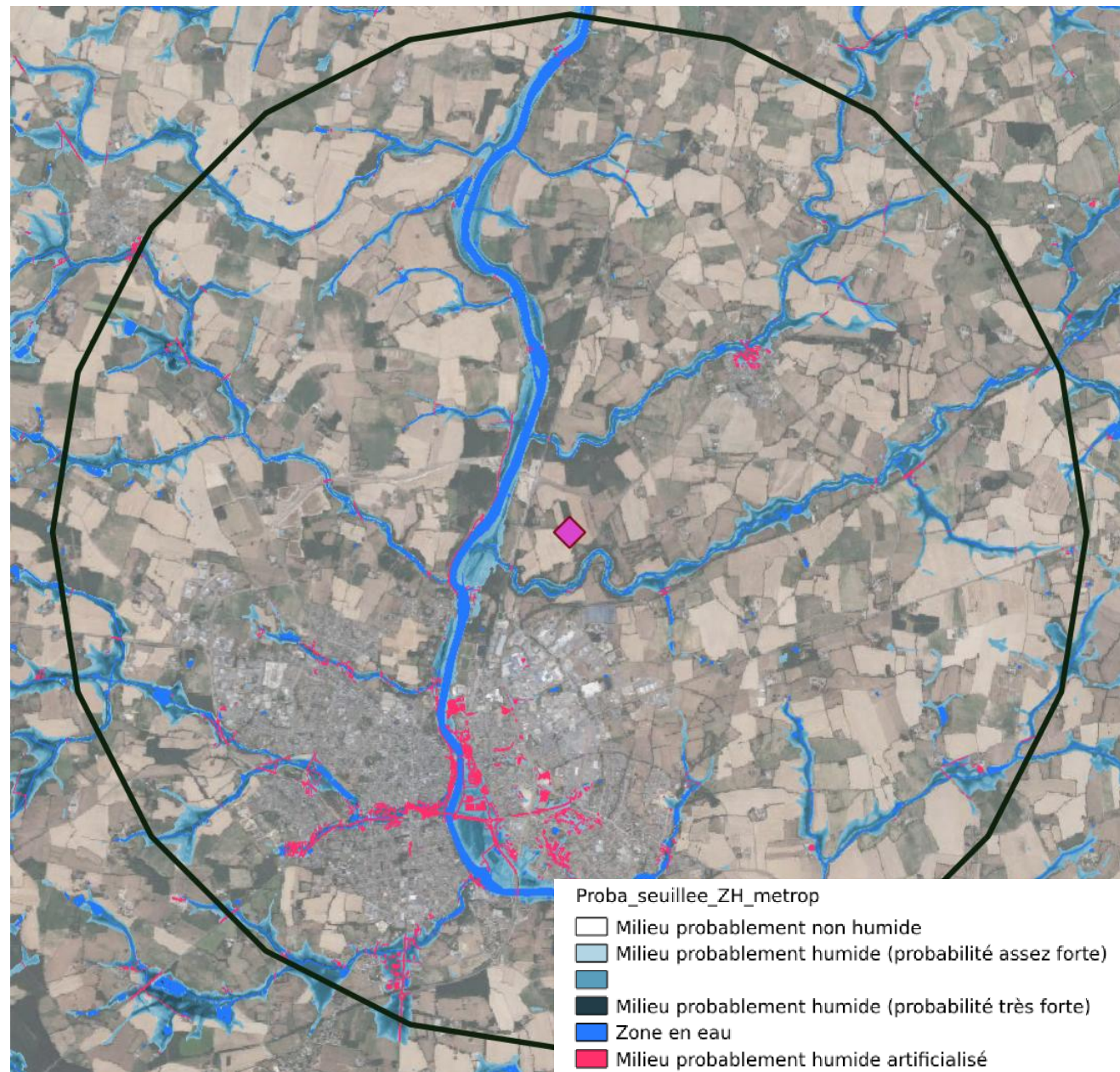
Les enjeux environnementaux sont pris en compte dès l'amont de nos démarches.

Ainsi, les zones présentant des sensibilités naturalistes ou patrimoniales sont écartées à la suite de pré-diagnostic spécifiques réalisés en interne ou confiés à des Bureaux d'Etudes.

Le porteur de projet attache une attention particulière au potentiel d'intégration paysager (maintien de la trame bocagère, distance aux habitations, impact visuel, valorisation du patrimoine vernaculaire etc.)



Un pré-diagnostic sur la probabilité des zones humides a également été fait et le porteur de projet a privilégié les zones qui ne présentaient pas de probabilité de zones humides.



2.1.3 3.1.3 Un site qui permet un agrivoltaïsme au service de l'agriculteur

En 2023, la coopérative Terrena a publié sur « Terciel Ovins », le réseau social partagé avec ses adhérents ovins, une communication sur l'agrivoltaïsme.

Cette initiative ciblait spécifiquement les éleveurs ovins car cette production bénéficie du plus grand nombre de références agrivoltaïques en France et se prête particulièrement bien à l'agrivoltaïsme :

- ✓ Les moutons peuvent pâturer librement sous les panneaux, qui sont surélevés. Cela préserve l'espace agricole et évite toute gêne pour les animaux.
- ✓ Les panneaux offrent un abri contre les intempéries (pluie, chaleur, gel) et réduisent le stress thermique. Des études menées par l'INRAE confirment des effets positifs sur le bien-être des brebis

- ✓ Les prairies ovines, souvent peu productives, trouvent une nouvelle valorisation grâce à l'agrivoltaïsme. On maintient une activité agricole tout en produisant de l'électricité renouvelable.
- ✓ Les ovins assurent une tonte naturelle de l'herbe, limitant le recours aux engins mécaniques ou aux herbicides. Cela réduit les coûts d'entretien et favorise une gestion durable des prairies.
- ✓ Un impact paysager limité par la hauteur des structures.
- ✓ Une production agricole fragilisée qui cherche des diversifications de revenu.

a) Un projet initié par l'agricultrice :

Mme Blanc, qui avait été sollicité par des énergéticiens, avait déjà réfléchi à l'intérêt de l'agrivoltaïsme pour son élevage. Quand elle apprend par Terciel que Terrena peut l'accompagner dans ce type de projet, elle en discute avec le technicien ovin de Terrena, avec lequel elle collabore déjà, qui lui transmet alors le contact de l'équipe Terrena Énergies chargée du développement des projets.

b) Un projet validé et soutenu par Terrena :

Mme Blanc expose à Terrena les raisons de son intérêt pour l'agrivoltaïsme. Le projet est ensuite soumis à un comité éthique composé de trois agriculteurs membres du conseil d'administration de Terrena, chargés de vérifier sa cohérence et sa qualité agricole. Convaincue du bien-fondé du projet, Terrena décide alors de codévelopper le projet avec ALTAREA.

c) Un site déterminé et décidé par l'agricultrice :

A l'échelle de l'exploitation concernée, les parcelles ont toutes été considérées dans un premier temps. Puis elles ont été analysées en fonction de leur potentiel agronomique et leur co-visibilité afin de choisir les parcelles les plus pertinentes.

L'emplacement des parcelles finalement retenues pour l'étude d'une installation agrivoltaïque a été principalement déterminé par Mme Blanc, en tenant compte de l'organisation de son travail, de la qualité agronomique de ses terres et des caractéristiques géographiques du site.

En effet, les critères qui ont été pris en compte sont les suivants :

- ✓ Le potentiel agronomique des parcelles est faible. Le rendement prairial moyen du site est de 5t de MS/ha. La culture céréalière n'y est pas pertinente. Le rendement en orge, par exemple, ne dépasse pas 40 quintaux par hectare. Le site choisi est le moins productif des sites exploités par Mme Blanc. Ce faible potentiel s'explique par un sol peu profond sur schiste et une faible réserve utile en eau du sol.
- ✓ Continuité agricole et historique des parcelles : Les parcelles sont, depuis les années 1950, utilisées en prairies.
- ✓ Exposition sud des parcelles ;
- ✓ Co-visibilité réduite ;
- ✓ Continuité parcellaire avec une bonne topographie ;
- ✓ Potentiel de surface suffisant ;
- ✓ Site hors protection naturaliste forte.

L'approche du porteur de projet est de réaliser des projets dit collectif (regroupant plusieurs agriculteurs) s'il le peut. Terrena a donc essayé de fédérer d'autres agriculteurs à proximité du site mais sans succès.

D'après le règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Commune de Fromentières approuvé le 18 novembre 2021 :

« En secteur A sont autorisées sous condition : Les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole ; »

Le projet agrivoltaïque de Madame Blanc remplissait bien les conditions de ce PLU.

Le porteur de projet a choisi ce site qui répond à l'objectif de la Région Pays de la Loire de devenir une région à énergie positive en 2050. De plus le raccordement est disponible et le site est situé dans un département rural avec une activité pastorale importante, adaptable avec les installations photovoltaïques.

2.2 Comparaison des variantes d'implantation étudiées

2.2.1.1 Version n°1

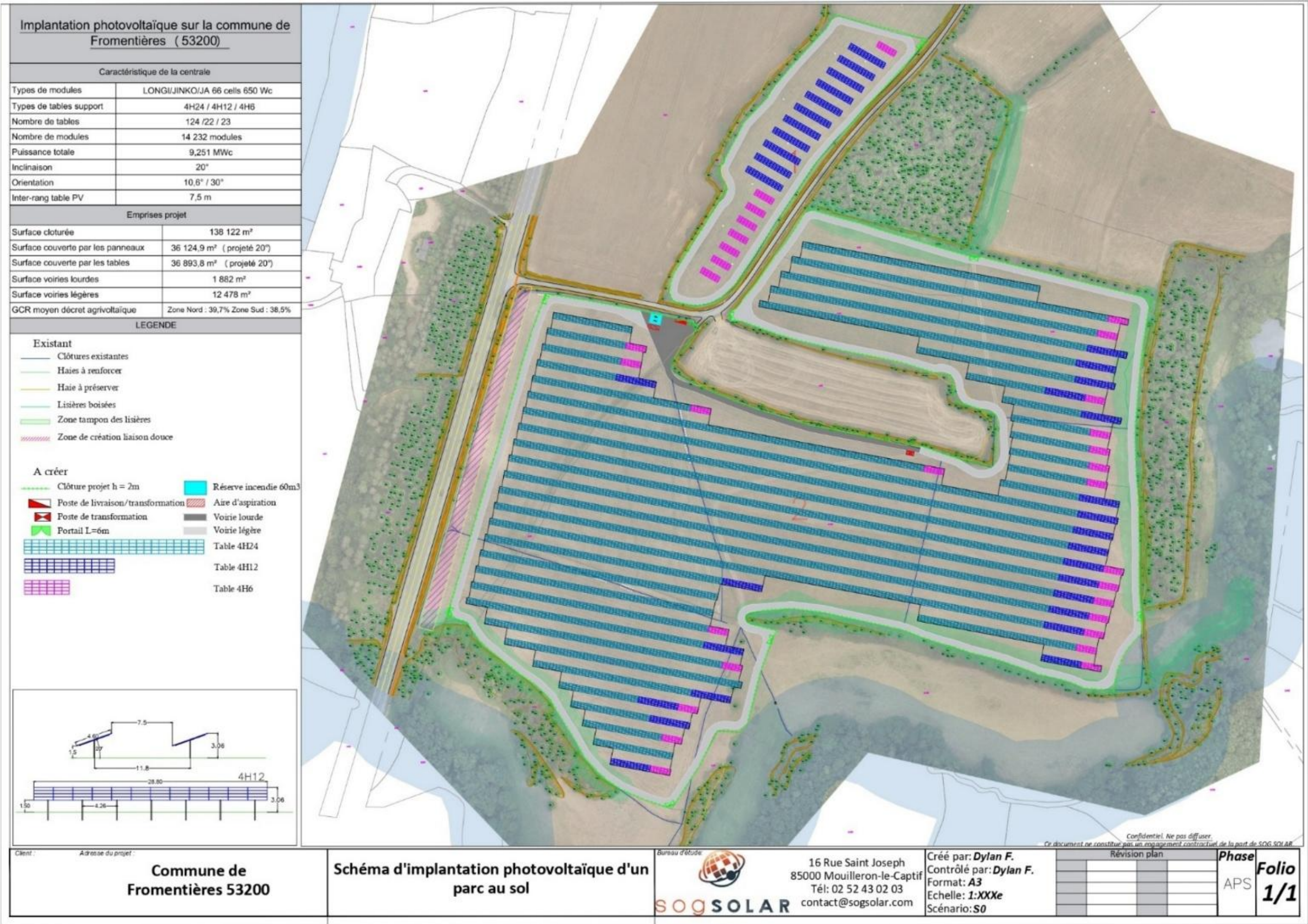
Un premier projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques en structures fixes. Cette variante présente l'avantage d'optimiser la surface de l'installation et donc la puissance installée ainsi que la productivité de la centrale photovoltaïque.

Caractéristiques techniques de la variante initiale :

- ✓ Surface clôturée : 13.81 ha
- ✓ Nombre de modules : 14 232 modules
- ✓ Inclinaison des modules : 20°
- ✓ Espace inter-rang tables PV : 7.50 m
- ✓ Types de modules : LONGI/JINKO/JA 66 cells 650 Wc
- ✓ Type de tables : 4H24 / 4H12 / 4H6
- ✓ Puissance totale : 9.251 MWc

a) Travail entre la V1 et la V2

- ✓ Mise en place d'un cône de visibilité pour faciliter le travail de l'exploitante et la supervision de son troupeau ;
- ✓ Diminution du taux de couverture à 30 % pour assurer le rendement prairial ;
- ✓ Prise en compte d'une zone tampon de 10 mètres entre les haies et les premiers panneaux
- ✓ Passage de 1.20 à 1.50 m au point bas des modules



2.2.1.2 Version n°2

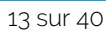
Un deuxième projet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques.

Caractéristiques techniques de la variante initiale :

- ✓ Surface clôturée : 13.83 ha
- ✓ Nombre de modules : 9 336 modules
- ✓ Inclinaison des modules : 15°
- ✓ Espace inter-rang tables PV : 12.80 m
- ✓ Types de modules : LONGI/JINKO/JA 66 cells 650 Wc
- ✓ Type de tables : 2V24 / 2V12
- ✓ **Puissance totale : 6.068 MWc**

a) Travail entre la V2 et la V3

- ✓ Création de passage pour le machinisme agricole et diviser le parcellaire pour le pâturage
- ✓ Evitement de la zone des ronciers (zone très en pente et enjeux environnementaux)
- ✓ Passage des tables 2V à tables 4H



2.2.1.3 Version n°3 (finale)

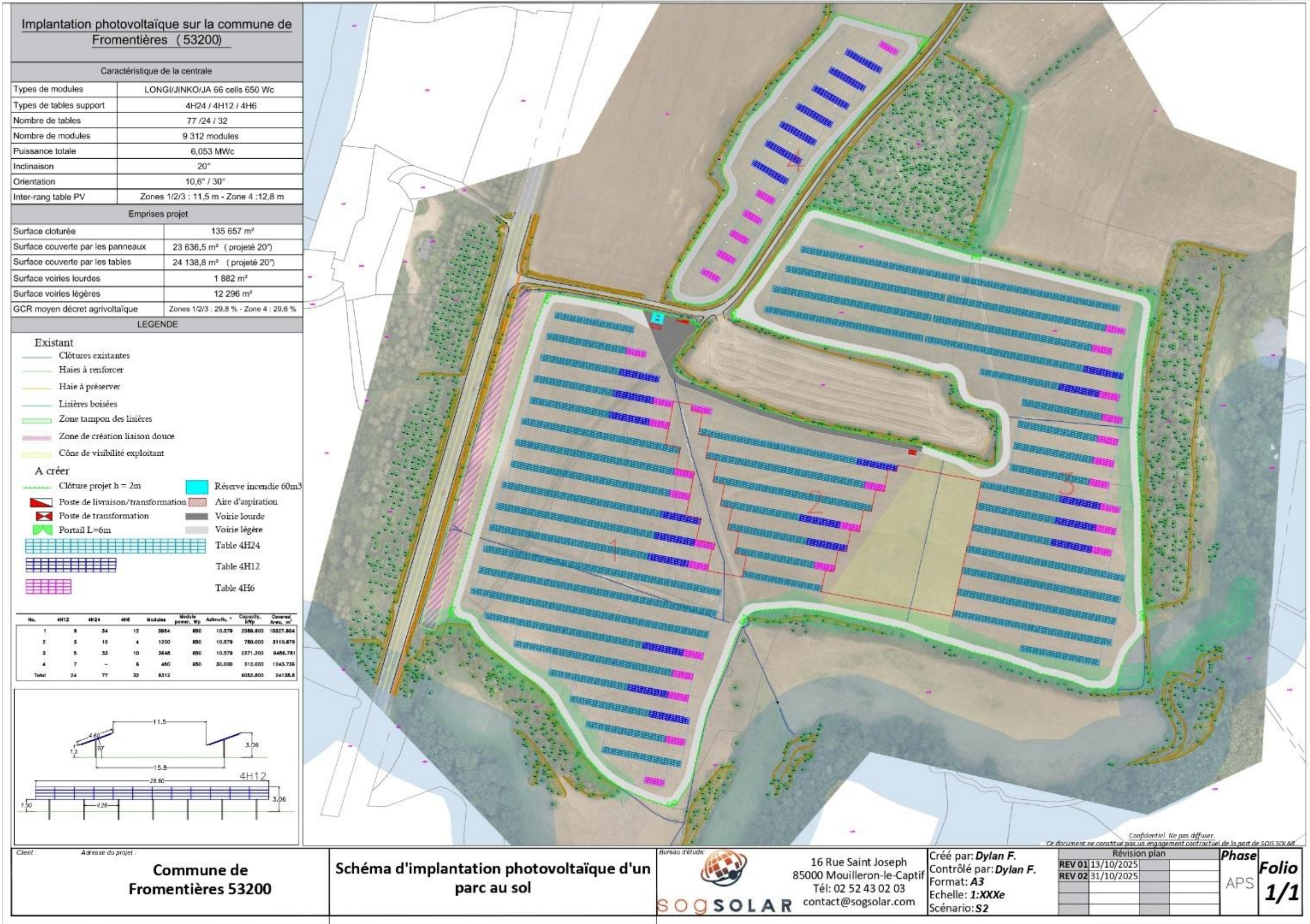
Un dernier volet d'aménagement a été défini avec l'implantation de panneaux photovoltaïques.

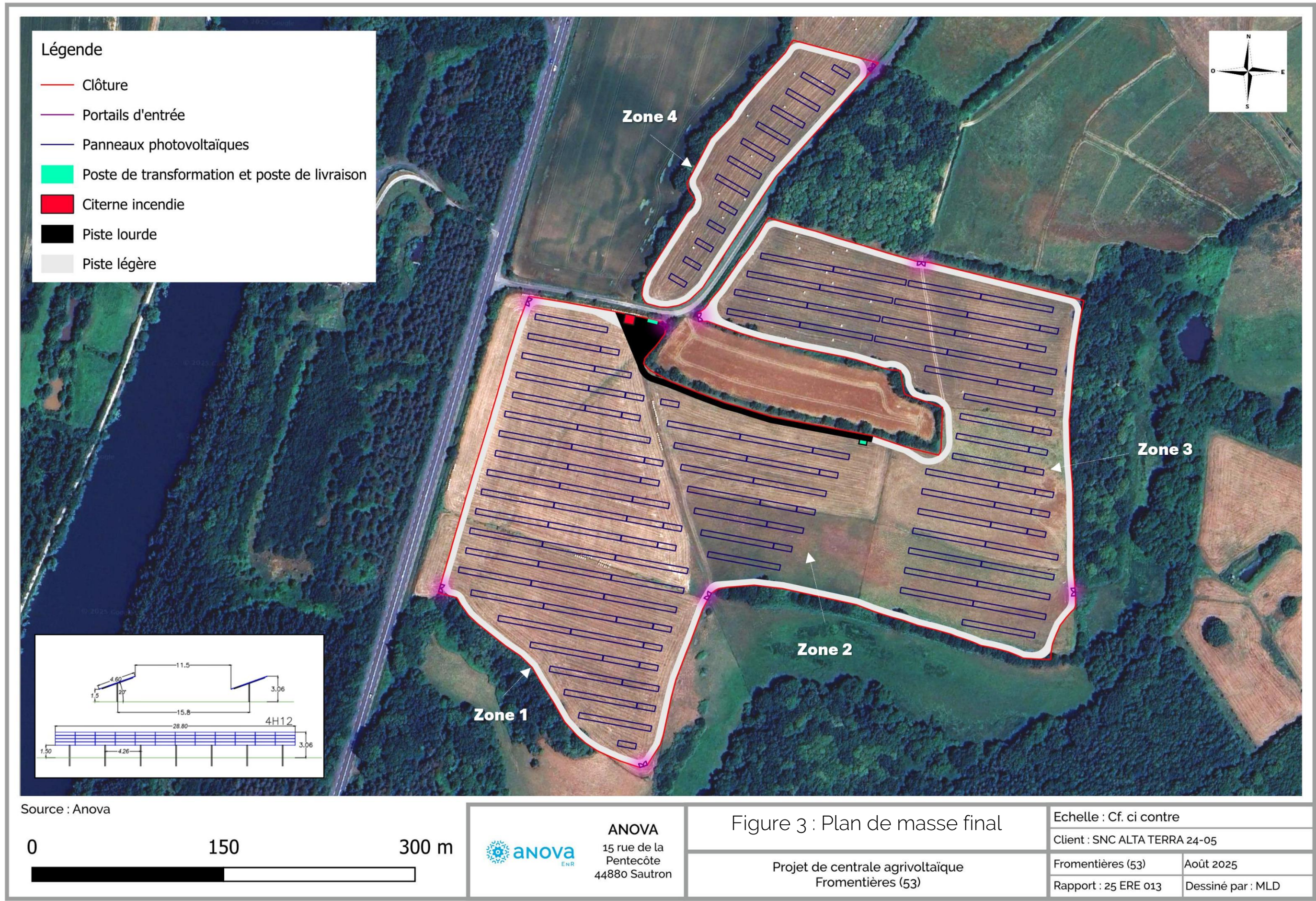
Caractéristiques techniques de la variante initiale :

- ✓ Surface clôturée : 13,56 ha
- ✓ Nombre de modules : 9 312 modules
- ✓ Inclinaison des modules : 20°
- ✓ Espace inter-rang tables PV : Zone 1/2/3 : 11,5 m – Zone 4 : 12,8 m
- ✓ Types de modules : LONGI/JINKO/JA 66 cells 650 Wc
- ✓ Type de tables : 4H24 / 4H12 / 4H6
- ✓ Surface couverte par les panneaux : 23 636,5 m²
- ✓ Surface couverte par les tables : 24 138,8 m²
- ✓ Surface voiries lourdes : 1 882 m²
- ✓ Surface voiries légères : 12 296 m²
- ✓ **Puissance totale : 6.053 MWc**

a) Travail de finalisation

- ✓ Taux de couverture 30%
- ✓ Zone tampon de 10 m par rapport aux haies
- ✓ Création de passage pour le machinisme agricole et diviser le parcellaire pour le pâturage (un passage de 10m de large et un autre de 2m de large)
- ✓ Evitement de la zone des ronciers (zone très en pente + enjeux environnementaux)
- ✓ Zone d'évitement pour cône de visibilité
- ✓ Passage des tables 2V à tables 4H
- ✓ Passage de 1,20 à 1,50 m au point bas des modules





3 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Milieu physique

Climat : Le climat de Fromentières, caractérisé par des températures modérées, des précipitations régulières, un ensoleillement annuel d'environ 1 227 heures et un gisement solaire moyen de 1 235 kWh/m²/an, présente des conditions favorables au développement d'un projet agrivoltaïque. Les vents, principalement issus du sud-ouest, atteignent ponctuellement 30 à 40 km/h sans générer de contraintes particulières.

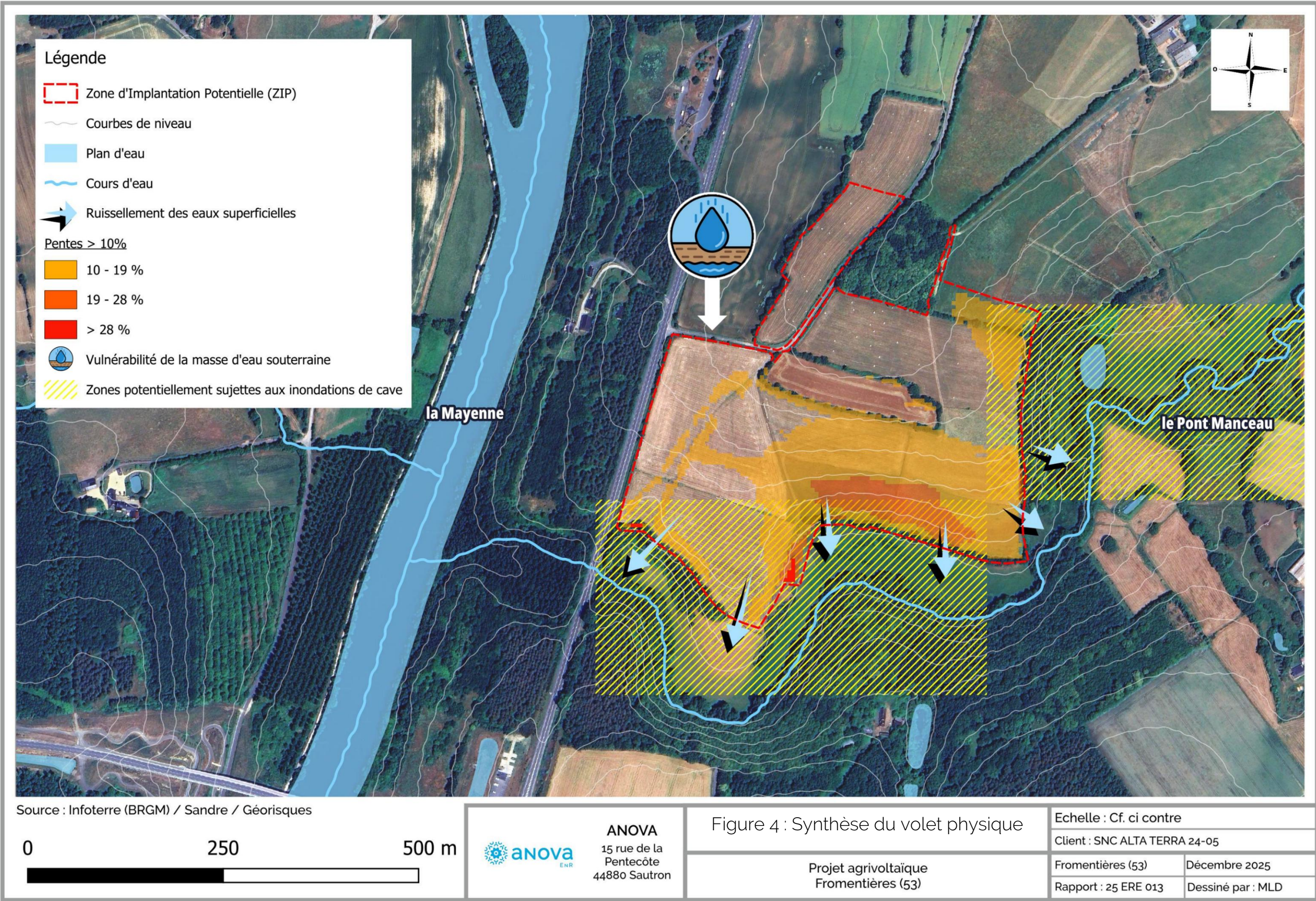
Topographie : Le site s'inscrit dans un relief vallonné structuré par des pentes orientées majoritairement vers le sud et le sud-ouest, en direction du ruisseau du Pont Manceau et de la rivière de la Mayenne, situés respectivement à environ 60 m et 190 m. L'altitude varie de 70 m NGF au nord à 35 m NGF au sud, traduisant un dénivelé marqué de 35 m. L'analyse des pentes issue des données BCAE met en évidence des secteurs significativement pentus, avec de nombreuses zones dépassant 10 %, notamment en bordures sud, est et sur une large partie du secteur sud-ouest, ce qui confirme une dynamique d'écoulement gravitaire structurante à l'échelle du site.

Géologie : Le site s'inscrit dans un contexte géologique briovérien caractérisé par une formation silto-grése-carbonatée ancienne, composée d'alternances de schistes, grès fins et siltites, recouverte en surface par des altérites argilo-limoneuses épaisses. Ces formations superficielles conditionnent directement le comportement hydrique et mécanique du sol. La nature majoritairement argileuse induit une sensibilité à l'hydromorphie, partiellement atténuée par la présence de textures limoneuses à sablo-limoneuses qui assurent une portance globalement satisfaisante. Les structures géologiques héritées (plissements, failles) génèrent des variations locales de relief sans altérer la stabilité d'ensemble, assurée en profondeur par des horizons compacts. La perméabilité faible à modérée limite les capacités d'infiltration en surface, avec une légère amélioration en profondeur. Les données de sondage à proximité confirment cette organisation verticale, avec une couche d'altérites surmontant un substratum cohérent, traduisant un fonctionnement hydrique contraint en surface et une stabilité mécanique correcte en profondeur.

Hydrogéologie : Le site s'inscrit dans le contexte hydrogéologique de la masse d'eau souterraine FRGG018 – Bassin versant de la Mayenne, caractérisée par une très forte proportion de surface affleurante, traduisant une interaction directe entre les eaux de surface et les eaux souterraines. Il s'agit d'un aquifère de socle, structuré par un horizon altéré superficiel jouant un rôle de stockage limité et un substratum fracturé assurant une perméabilité hétérogène. Dans ce contexte, les écoulements sont majoritairement superficiels, les circulations souterraines restant faibles et discontinues. La masse d'eau présente un bon état quantitatif mais un état chimique médiocre, révélant une sensibilité aux pollutions diffuses dans un contexte de faible capacité de stockage liée aux formations schisteuses briovériennes. Le site se situe à proximité du captage d'eau potable de Mirvaut, sans toutefois être inclus dans son périmètre de protection réglementaire, ce qui limite les contraintes directes, tout en maintenant un enjeu de préservation de la qualité de la ressource.

Hydrologie : La ZIP s'inscrit dans un contexte hydrologique sensible du fait de la proximité immédiate de deux cours d'eau et d'une topographie favorable aux écoulements vers le sud et le sud-ouest, générant un potentiel de transfert par ruissellement. Ce risque est toutefois atténué par la présence de structures végétales tampon et d'écrans physiques limitant les flux directs vers les milieux récepteurs.

Risques naturels : Le territoire communal de Fromentières est concerné par plusieurs aléas naturels identifiés par Géorisques, traduisant un contexte globalement peu contraignant mais localement sensible. Le risque sismique et le risque radon sont qualifiés de faibles. Un risque de mouvement de terrain est recensé sans précision d'intensité particulière. Le retrait-gonflement des argiles est classé modéré à l'échelle communale, mais la ZIP se situe en zone de faible sensibilité, ce qui limite les contraintes directes. Un risque de remontée de nappe est identifié, affectant principalement les parcelles sud et la bordure est de la ZIP, avec des phénomènes localisés d'inondation de cave. Enfin, le territoire est concerné par un risque d'inondation encadré réglementairement par le PPRI de Château-Gontier et l'Atlas des Zones Inondables de la Mayenne. Le ruisseau du Pont Manceau présente des variations de débit, mais son lit apparaît adapté à l'écoulement des crues. Toutefois, la régression du bocage et les aménagements de drainage agricole peuvent localement accentuer les dynamiques de ruissellement lors d'épisodes exceptionnels, constituant un facteur aggravant à l'échelle du bassin versant.



3.2 Milieu naturel

SITE	Enjeux	Synthèse
n°1 : Haie et lisières forestières	<u>Reproduction et alimentation :</u> Mammifères : Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> (VU LRR, DZ). Chiroptères : Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastella</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (PN, A IV DHFF, VU LRR, DZ) ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (PN, A IV DHFF). Avifaune : Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i> (PN, EN LRR) ; ; Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (PN, VU LRR) ; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> (PN, NT LRR). Reptiles : Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> (PN, AIV DHFF, DZ) ; Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineatus</i> (PN, AIV DHFF) ; Lézard des murailles (PN, AIV DHFF) ; Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> (PN). <u>Alimentation et transit :</u> Avifaune : Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i> (PN, DZ). Chiroptères : Grand murin <i>Myotis myotis</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR DZ) ; Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferruquinum</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> (PN, A IV DHFF, DZ) ; Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ). <u>Hibernation et transit :</u> Pelophylax sp (PN). <u>Corridor écologique :</u> Fonctionnel.	Majeur
n°2 : Prairie mésophile pâturée	<u>Alimentation et transit :</u> Mammifères : Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> (VU LRR, DZ) Chiroptères : Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastella</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (PN, A IV DHFF, VU LRR, DZ) ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (PN, A IV DHFF) ; Grand murin <i>Myotis myotis</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR DZ) ; Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferruquinum</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> (PN, A IV DHFF, DZ) ; Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ). Avifaune : Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i> (PN, EN LRR) ; Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i> (PN, DZ) ; Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (PN, VU LRR) ; Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> (PN, NT LRR).	Moyen
n°3 : Ronciers	<u>Reproduction et alimentation :</u> Avifaune : Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i> (PN, EN LRR), Linotte mélodieuse <i>Linaria cannabina</i> (PN, VU LRR), Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> (PN, NT LRR) Mammifères : Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> (VU LRR, DZ). Reptiles : Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> (PN, AIV DHFF, DZ) ; Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineatus</i> (PN, AIV DHFF) ; Lézard des murailles (PN, AIV DHFF) ; Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> (PN). <u>Alimentation et transit :</u>	Fort

	Chiroptères : Barbastelle d'Europe <i>Barbastellus barbastella</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i> (PN, A IV DHFF, VU LRR, DZ) ; Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (PN, A IV DHFF) ; Grand murin <i>Myotis myotis</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR DZ) ; Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferruquinum</i> (PN, A II/IV DHFF, DZ) ; Murin de Natterer <i>Myotis natrleri</i> (PN, A IV DHFF, DZ) ; Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> (PN, A II/IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ) ; Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (PN, A IV DHFF, NT LRR, DZ).	
--	---	--

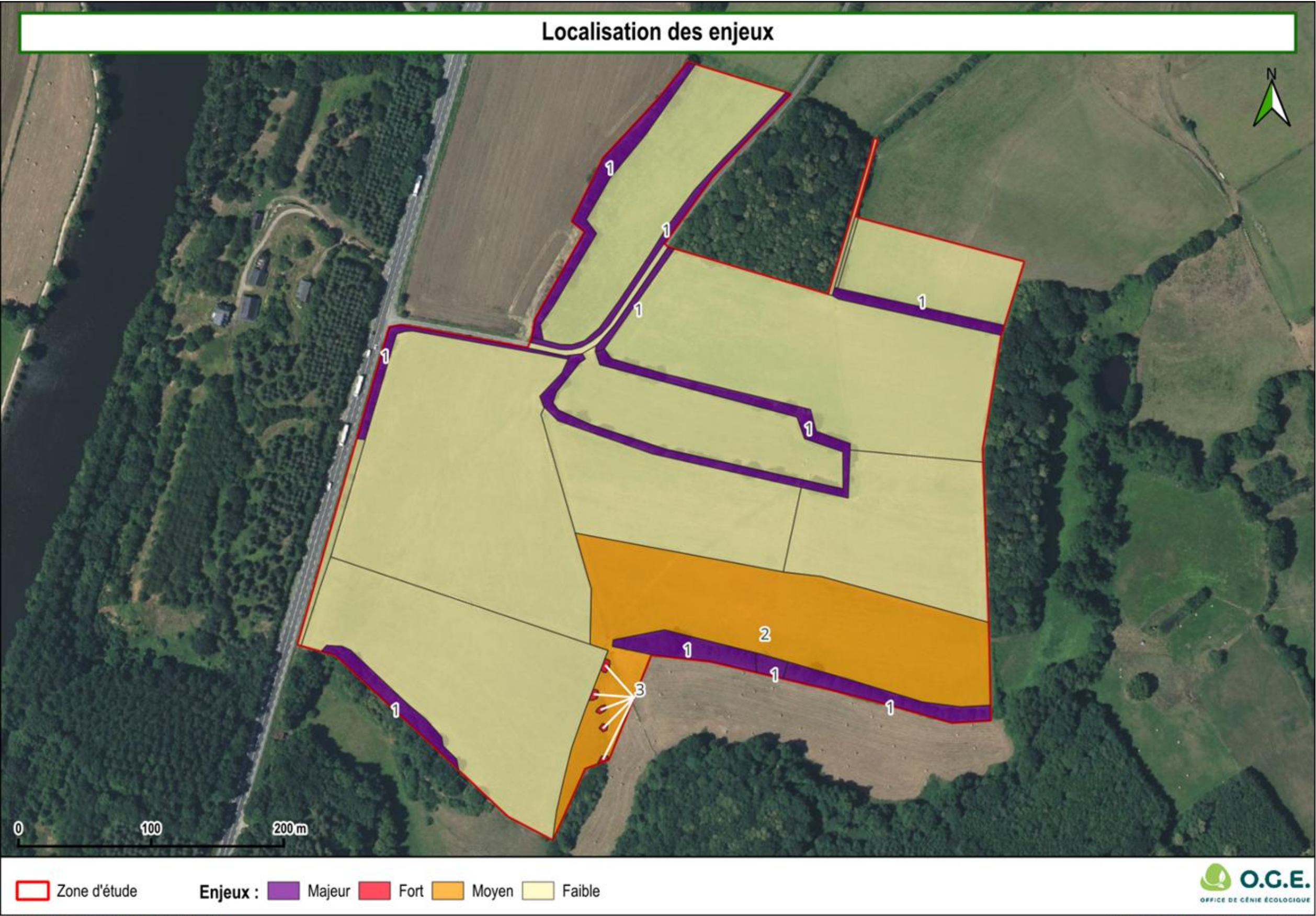


Figure 5 : Synthèse du volet naturel

3.3 Milieu humain

Paysage : La ZIP s'inscrit dans le grand paysage du Bocage du Haut-Anjou, caractérisé par un plateau faiblement ondulé structuré par la Mayenne et ses affluents, où la trame bocagère, bien qu'en déclin, demeure un élément structurant des perceptions et des continuités écologiques. Le site occupe une position de transition paysagère entre la vallée de la Mayenne à dominante boisée et encaissée à l'ouest et au sud, et un bocage agricole plus ouvert à l'est. Le terrain, en pente vers le sud et le sud-ouest, est composé de prairies pâturées fragmentées par des clôtures et ponctuées de haies de qualité variable, complétées par des boisements périphériques qui renforcent un caractère intimiste et cloisonné. La proximité de corps de ferme confirme l'ancrage agricole du site. Les enjeux portent principalement sur la préservation du maillage bocager et des structures boisées, ainsi que sur la qualité de l'insertion paysagère dans ce contexte de lisière entre vallée et plateau. L'analyse des perceptions met en évidence une faible visibilité globale, liée au relief vallonné et à la densité des écrans végétaux, avec un effet d'encadrement marqué limitant les vues lointaines.

Patrimoine culturel et archéologique : Le contexte patrimonial de la ZIP se caractérise par la présence de nombreux monuments historiques inscrits ou classés dans un rayon élargi de 5 km, sans qu'aucun élément ne soit localisé à proximité immédiate ou dans un rayon de 1 km. L'ensemble des édifices recensés, incluant châteaux, édifices religieux et bâtiments remarquables, ne présente aucune co-visibilité avec le site, en raison de la distance et des effets de masques paysagers. Le Site Patrimonial Remarquable de Château-Gontier, situé à 2,7 km au sud, constitue un pôle patrimonial structurant à l'échelle territoriale, mais demeure hors du périmètre d'influence visuelle directe de la ZIP. Sur le plan archéologique, le site est localisé en zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA), impliquant une consultation obligatoire du Service Régional de l'Archéologie pour les projets dépassant 30 000 m². Ce cadre traduit une sensibilité patrimoniale indirecte, principalement réglementaire, sans interaction visuelle directe identifiée avec le projet.

Utilisations des sols : Le site présente une vocation agricole affirmée et pérenne, confirmée par les données Corine Land Cover et le RPG. Initialement classées en terres arables, les parcelles sont aujourd'hui exploitées en prairies permanentes ou en rotation longue, caractérisées par un couvert herbacé stable. Les sols, majoritairement de type Rankosol, bien que peu profonds, offrent une texture limono-argilo-sableuse adaptée aux systèmes prairiaux, avec des capacités de rétention hydrique compatibles avec ce type d'usage. L'analyse diachronique met en évidence une continuité d'occupation agricole depuis au moins 1949, sans rupture d'usage significative. Le remembrement des années 1960 a conduit à une simplification du parcellaire et à une régression du bocage, bien que certains boisements structurants en périphérie aient été maintenus ou renforcés, notamment au sud. Les infrastructures, dont la D962, sont anciennes et participent à la stabilité de l'organisation spatiale du site.

Urbanisme : Le site est encadré par le PLU de Fromentières approuvé en 2021, au sein d'une zone A à vocation agricole, destinée à préserver les terres productives et leur potentiel agronomique. Le règlement autorise uniquement les constructions et installations compatibles avec l'activité agricole ou répondant à un intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte aux espaces naturels et aux paysages. Dans ce cadre, une installation agrivoltaïque peut être considérée comme un équipement d'intérêt collectif, mais sa recevabilité repose sur deux conditions majeures. Le maintien de la vocation agricole des parcelles et la qualité de son insertion paysagère. Ce cadre réglementaire traduit ainsi un enjeu de compatibilité fonctionnelle et paysagère entre production énergétique et préservation des usages agricoles.

Servitudes : Plusieurs servitudes d'utilité publique (SUP) encadrent l'environnement proche de la ZIP, traduisant des contraintes réglementaires liées à la gestion des risques, des réseaux et du patrimoine. La servitude A4, située à environ 30 m au sud, concerne le passage et l'entretien des ouvrages le long du ruisseau du Pont Manceau et de la Mayenne, matérialisant un enjeu de gestion hydraulique. La servitude PM1 liée au PPRI, localisée à environ 50 m à l'ouest, encadre les zones exposées au risque d'inondation en lien avec la Mayenne. Plus éloignée, la servitude I4 relative à une ligne électrique haute tension se situe à environ 530 m au sud et sud-ouest, sans interaction directe avec la ZIP. Enfin, la servitude AC1 liée aux abords du château de Beaubigné, à 1,2 km au nord, traduit une contrainte patrimoniale indirecte sans co-visibilité identifiée. L'ensemble de ces servitudes traduit un environnement réglementaire structuré, sans contrainte directe majeure sur l'emprise immédiate du site, mais nécessitant une prise en compte des interfaces hydrauliques, des risques et du cadre patrimonial élargi.

Activités économiques : Le contexte socio-économique de la commune de Fromentières s'inscrit dans la zone d'emploi de Château-Gontier-sur-Mayenne, caractérisée par une dynamique d'emploi globalement favorable et une économie diversifiée. La population active représente une part élevée (82,1 %) avec un taux d'emploi supérieur aux moyennes territoriales, traduisant une bonne insertion professionnelle locale, malgré un taux de chômage légèrement supérieur à l'échelle départementale. Le tissu économique est dominé par les secteurs du commerce, des services et des activités administratives, complétés par une présence industrielle significative, tandis que l'agriculture, bien que structurante en termes d'occupation du sol, mobilise une part plus limitée de l'emploi salarié. L'indicateur de concentration d'emploi inférieur à 100 met en évidence un léger déficit local d'emplois, impliquant des mobilités pendulaires vers les pôles voisins, ce qui traduit un territoire résidentiel en interaction avec des bassins d'activités élargis.

Agriculture : L'exploitation agricole concernée repose sur un système ovin viande herbager maîtrisé, structuré autour d'un troupeau de 240 brebis et fondé sur une forte autonomie alimentaire grâce au pâturage dominant et à une organisation technique optimisée. Les parcelles du projet, actuellement en prairie permanente, s'intègrent pleinement dans ce fonctionnement en assurant une fonction essentielle dans le pâturage tournant et l'équilibre fourrager, sans perte de SAU ni modification d'usage. Leur potentiel agronomique reste toutefois limité en raison de sols peu profonds, pierreux et à faible réserve utile, orientant leur valorisation vers des usages extensifs. À l'échelle territoriale, l'exploitation s'inscrit dans un tissu agricole dense et structuré du Pays de Château-Gontier, dominé par l'élevage et appuyé par des filières agro-industrielles locales solides, tout en s'inscrivant dans une dynamique de transition agroécologique. Ce contexte s'accompagne d'une évolution des modèles agricoles, marquée par une professionnalisation accrue et un enjeu de renouvellement des exploitants.

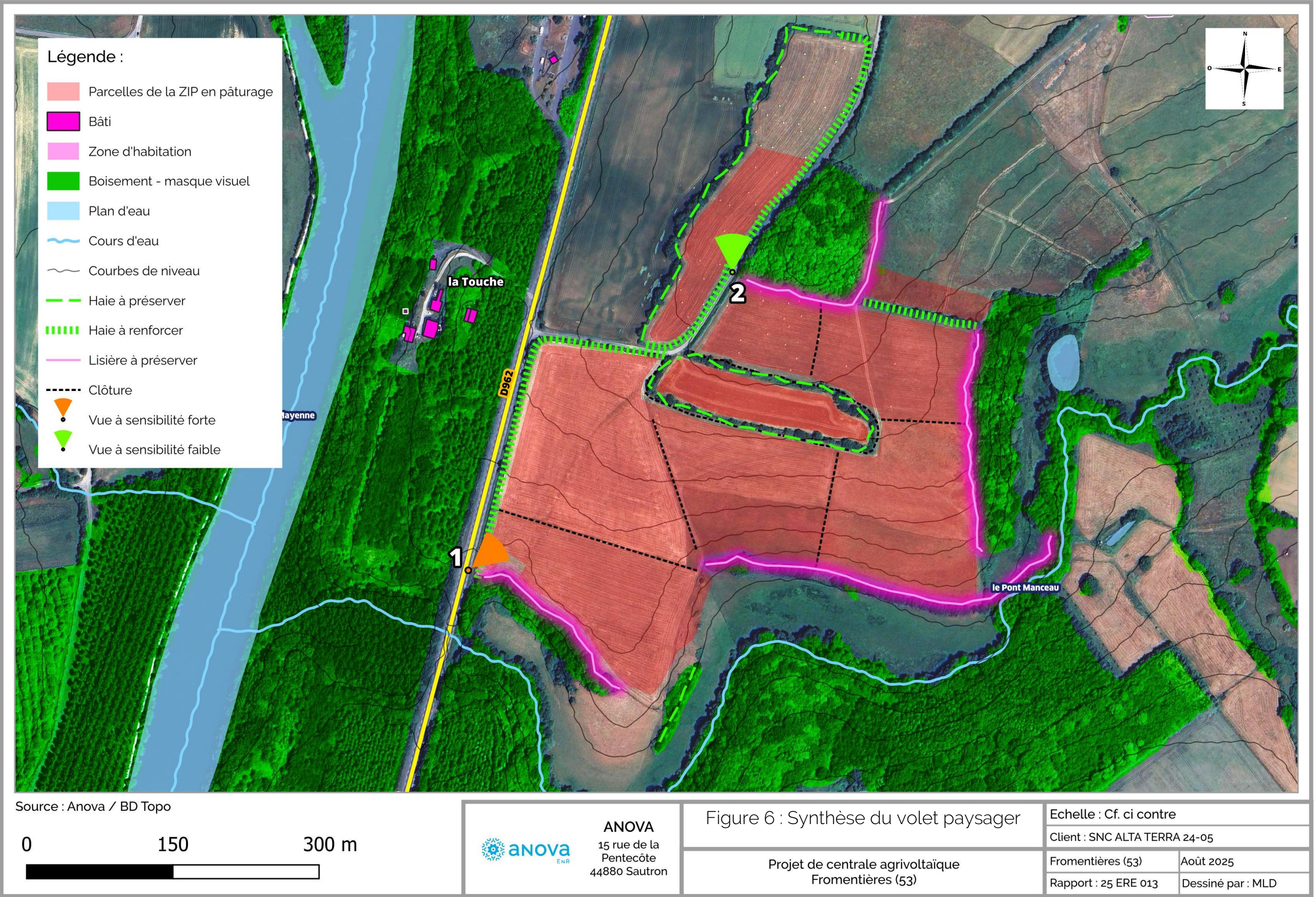
Tourisme et loisirs : À proximité immédiate de la ZIP, les usages récréatifs sont principalement structurés par la présence de la Vélo Francette, itinéraire cyclable d'envergure nationale situé à environ 270 m à l'ouest le long de la Mayenne, support d'une fréquentation touristique régulière et vecteur de valorisation des paysages riverains. Aucun réseau de randonnée pédestre n'est recensé dans un rayon de 5 km, limitant les pratiques de découverte du territoire essentiellement aux mobilités douces et aux abords du cours d'eau. À l'échelle élargie, la commune de Château-Gontier-sur-Mayenne constitue un pôle touristique structurant, reposant sur un patrimoine bâti riche et une offre culturelle diversifiée, générant une attractivité soutenue et une fréquentation saisonnière significative du territoire.

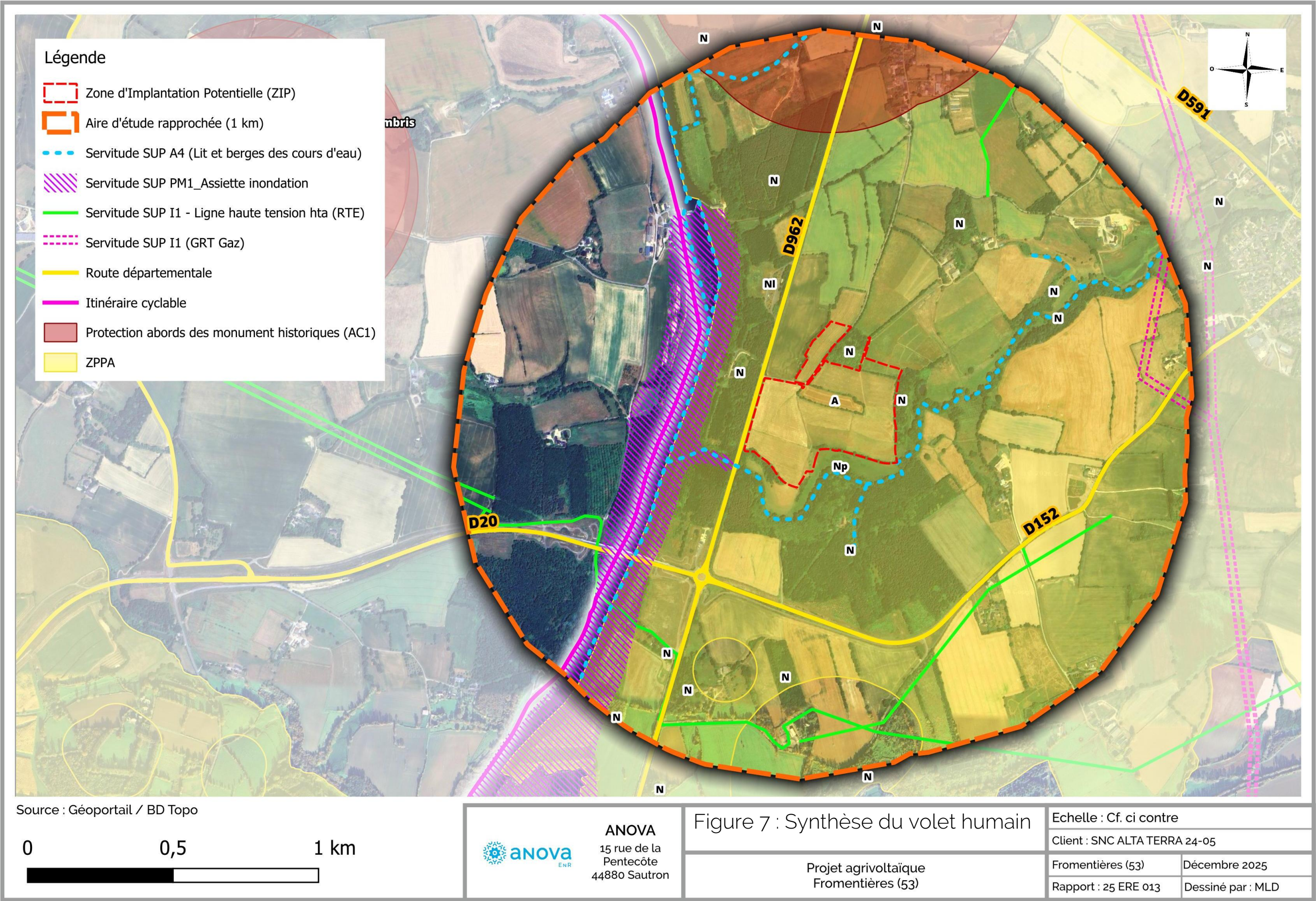
Infrastructures : La route départementale D962 borde la ZIP en limite ouest assurant un accès direct et structurant, complétée par la D152 située à environ 400 m au sud et connectée via un carrefour récent à proximité. Le secteur est également marqué par la présence de réseaux énergétiques structurants, incluant une ligne haute tension de 90 kV à 530 m au sud-ouest, ainsi que des lignes moyenne tension, dont une souterraine longeant directement la bordure ouest de la ZIP. Enfin, une canalisation de gaz traverse l'aire d'étude rapprochée à 860 m à l'est, traduisant un territoire équipé et intégré aux grands réseaux techniques.

Risques technologiques : Dans un rayon d'un kilomètre autour de la ZIP, le contexte industriel apparaît faiblement contraint, avec la présence d'une seule ICPE identifiée, l'usine de potabilisation « Écluse de la Roche » située à environ 600 m au nord-ouest, dont l'activité n'induit pas de nuisances notables au regard de sa distance. En revanche, deux anciens sites de décharges recensés en BASOL sont localisés à proximité, respectivement à 145 m au sud et à 830 m au sud-est. Ces sites, exploités entre 1946 et 1974, présentent une incertitude sur la nature des déchets stockés, bien qu'ils aient fait l'objet de réaménagements paysagers et soient aujourd'hui partiellement boisés. Aucun site industriel historique n'est recensé dans la base BASIAS, traduisant une absence de passif industriel identifié à proximité immédiate de la ZIP.

Qualité de l'air : Le suivi de la qualité de l'air est assuré par Air Pays de la Loire, la station la plus proche étant localisée à environ 20 km de la ZIP. À l'échelle régionale, l'année 2024 se caractérise par une amélioration notable de la qualité de l'air, sans épisode de pollution recensé, avec une majorité de journées classées « moyennes » et une diminution continue des polluants primaires, malgré une tendance à la hausse de l'ozone. À l'échelle départementale, la Mayenne présente également une situation favorable, avec une nette baisse des émissions de polluants et de conditions météorologiques propices à leur dispersion, bien que certains dépassements des recommandations de l'OMS persistent pour les particules fines, le dioxyde d'azote et l'ozone. Implantée en contexte rural, la ZIP est faiblement exposée aux sources d'émissions majeures, ce qui confère une qualité de l'air globalement satisfaisante au droit du site.

Environnement sonore : Au regard du cadre réglementaire, les cartes de bruit et le PPBE révisés en 2022 et approuvés en 2023 n'identifient aucune nuisance sonore significative au droit de la ZIP et de son aire d'étude éloignée. Le site se situe donc en dehors des zones exposées aux bruits des grandes infrastructures. Toutefois, la présence de la route départementale D962 en limite ouest constitue une source de bruit localisée, avec des émissions ponctuellement perceptibles à proximité immédiate, en lien avec la fréquentation de cet axe.





4 INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

4.1 Milieu physique

Climat : La centrale de Fromentières a un bilan carbone de 38,1 gCO₂e/kWh. Avec une économie estimée à 3 438 tonnes équivalents CO₂ sur 35 ans (sa durée de vie minimale) par rapport à une production d'électricité dite « conventionnelle » (mix électrique Français moyen 2024), l'installation agrivoltaïque du projet aura une incidence permanente positive sur le climat.

- ✓ Mesure de réduction prévue : Aucune mesure
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **Positive**

Topographie : Les installations du projet agrivoltaïque suivront les courbes topographiques des terrains aussi le projet aura une incidence faible sur la topographie du site d'étude.

- ✓ Mesure d'évitement et de réduction prévue :
 - o Eph 1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (pas d'opérations de remblai)
 - o R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (la topographie naturelle des terrains sera conservée, Les seuls terrassements auront lieu au niveau des locaux techniques et des zones de stockage)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **faible**

Géologie : L'impact du projet sur le sous-sol, sera faible en phase chantier étant donné que la topographie actuelle du terrain sera conservée. L'impact lié au tassement du sol en phases chantier et exploitation sera faible à modéré, de même que le risque de contamination du sous-sol. L'incidence liée à l'érosion du sol en phase exploitation est considérée comme étant modérée en l'absence de couverture du sol. Aussi l'incidence globale est considérée comme faible.

- ✓ Mesure d'évitement et de réduction prévue :
 - o Eph 1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
 - o Rph 1 - Chantier à faible impact environnemental (prévention de l'érosion des sols et gestion des pollutions)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **faible**

Hydrogéologie : Concernant les eaux souterraines, le projet aura un impact modéré en phase chantier compte tenu de la nature du sol et des caractéristiques de l'aquifère présente au droit du site. En phase exploitation, un projet d'élevage ovin permanent sur tout le site, essentiellement à l'herbe et avec très peu de surface à imperméabiliser sera favorable au maintien de l'infiltration des eaux à la parcelle. Ainsi, le projet aura un impact faible sur les eaux souterraines.

- ✓ Mesure de réduction prévue :
 - o Rph 1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **faible**

Hydrologie : L'imperméabilisation totale du site sera négligeable (0,436 ha ce qui représente de 3,21 % de la surface totale du projet) et ne sera ainsi pas susceptible de modifier les conditions actuelles d'écoulement des eaux pluviales à la parcelle. En phase chantier, le projet aura un impact modéré vis-à-vis des eaux superficielles avec un risque d'entraînement de particules lors des plus forts épisodes pluvieux du fait de la présence du ruisseau du Pont Manceau en contrebas du site, et un impact négligeable vis-à-vis des eaux souterraines. En phase exploitation, avec un projet d'élevage significatif et permanent sur tout le site, essentiellement à l'herbe et très peu de surface à imperméabiliser – est favorable au maintien de l'infiltration des eaux. Ainsi, le projet aura un impact faible sur les eaux superficielles.

- ✓ Mesure d'évitement et de réduction prévue :
 - o Eph 1 - Implantation réfléchie du parc photovoltaïque
 - o R ph 1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions, gestion des eaux sanitaires et des déchets)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **faible**

Risques naturels majeurs : Les risques naturels auxquels la ZIP est soumise sont faibles. Concernant le risque foudre, il sera limité par un raccordement enterré au réseau électrique et la mise en place de systèmes de protection contre la foudre. Le risque de remontée de nappe recensé sur la zone sud du terrain sera pris en compte avec une étude géotechnique réalisée en phase de pré-construction. L'incidence vis-à-vis des risques naturels est considérée comme étant faible.

- ✓ Mesure de réduction prévue :
 - o Rph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques
 - o Rph4 - Protection contre le risque incendie
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : **faible**

4.2 Milieu naturel

Le tableau suivant rend compte de façon synthétique des différents impacts et indique les mesures qui seront mises en œuvre. Certaines mesures spécifiques seront profitables à d'autres espèces non impactées de façon significative.

Finalement, les impacts résiduels du projet sur les espèces seront négligeables.

Les principaux enjeux de la zone d'études portent sur les populations de chiroptères, d'oiseaux associés aux haies et boisements (Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Bruant jaune) et de reptiles. Pour toute ces espèces, la mesure d'évitement ME 01 complétée par les mesures MR02 et MR03 permet d'atténuer considérablement les impacts bruts attendus pour ces espèces.

Les mesures de réduction MR01 (adaptation du calendrier au cycle biologique des espèces et MR05 (Limitation des nuisances lumineuses) permettent en outre de limiter le risque de dérangement des espèces et potentiellement leur fuite, notamment en période de reproduction.

La mesure MR04 permet de plus de limiter l'effet du projet sur la circulation de la petite et moyenne faune.

L'analyse des impacts potentiels du projet ne met pas en évidence d'effet significatif sur les espèces remarquable et protégées à condition que les mesures prévues au projet soient mises en œuvre et fonctionnelles.

Ces conditions conduisent donc à considérer que les impacts sur les aires de repos et les sites de reproduction sont acceptables, en particulier dans la mesure où le bon fonctionnement des cycles biologiques des espèces considérées, au niveau de la population présente sur le territoire impacté et à sa périphérie, n'est pas remis en cause.

En conclusion, pour l'ensemble des espèces protégées, remarquables ou commune, il est considéré un impact résiduel négligeable du projet en phase travaux comme en phase d'exploitation.

De ce fait, le projet ne risque pas de porter atteinte aux espèces protégées recensées et à leurs habitats. Il n'apparaît donc pas nécessaire de formuler une demande de dérogation à la protection des espèces en application des dispositions précitées.

Groupe	Espèces	Nature du ou des impacts	Impact brut avant mesure	Mesures mises en œuvre	Impact résiduel après mesures
Habitats naturels	-	-	Négligeable	-	Négligeable
Zones humides	-	-	Négligeable	-	Négligeable
Flore	-	-	Négligeable		Négligeable
Mammifères	Lapin de Garenne	Obstacle aux déplacement (clôtures) Dérangement d'individus possible en phase de chantier	Faible	MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR4 : Rétablissement de la perméabilité du site MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable
Chiroptères	Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl	Destruction d'habitat (lisières de haies) : perte d'attractivité des gîtes et diminution de la fonctionnalité des habitats d'alimentation et de transit	Fort	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR5 : Limitation des nuisances lumineuses	Négligeable
Oiseaux	Espèces des milieux semi ouverts	Destruction d'habitat (lisières de haies) : perte d'attractivité des habitats de reproduction et suppression d'habitats d'alimentation Dérangement possible en phase de chantier	Fort	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable

Groupe	Espèces	Nature du ou des impacts	Impact brut avant mesure	Mesures mises en œuvre	Impact résiduel après mesures
	Autres cortèges	Dérangement d'individus possible en phase de travaux	Négligeable	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable
Amphibiens	Grenouille verte	Destruction en phase travaux (faiblement pressenti)	Négligeable	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable
Reptiles	Couleuvre d'Esculape Orvet fragile Lézard vert	Destruction en phase travaux Dérangement d'individus en phase travaux	Moyen	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable
Insectes	Espèces communes	-	Négligeable	ME 1 : Évitement des haies, boisements et ronciers MR 1 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR2 : Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisements MR3 : Limitation et balisage des emprises de travaux MR6 : Débroussaillage respectueux de la biodiversité	Négligeable

4.3 Milieu humain

Paysage : L'installation agrivoltaïque sera localement peu perceptible et les panneaux suivront la courbe naturelle des terrains facilitant l'intégration du projet dans le paysage existant. Du fait de la présence d'une visibilité depuis deux points de vue situées à l'Ouest et Nord-Ouest et de la localisation du projet dans un environnement agricole et naturel, l'incidence du projet sur le paysage est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesures d'évitement et de réduction prévues : R ph5 - Insertion paysagère du parc photovoltaïque
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : Faible





Illustration 1 : Vue du projet depuis la route départementale sans mesures d'insertion paysagère

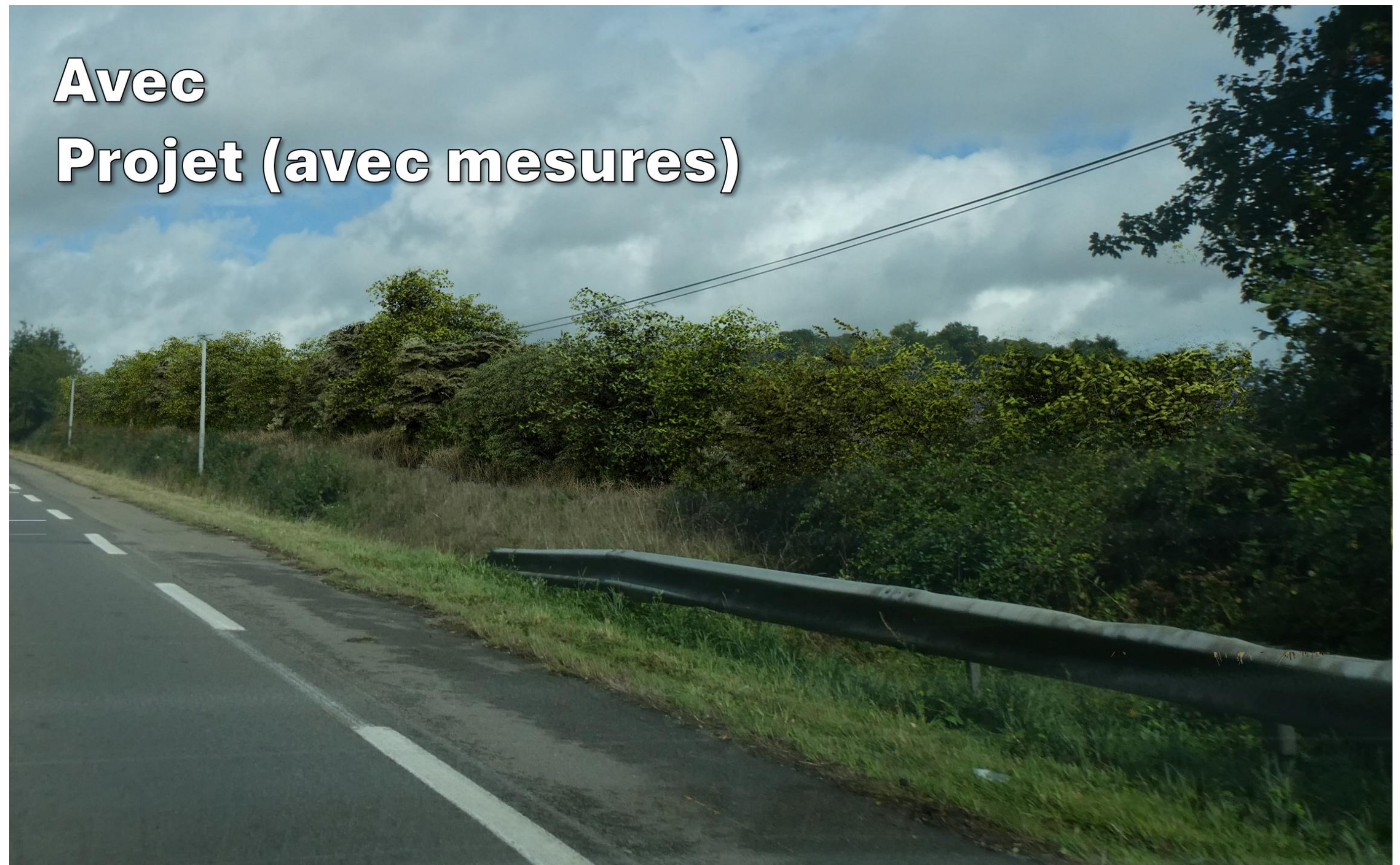


Illustration 2 : Vue du projet depuis la route départementale avec mesures d'insertion paysagère

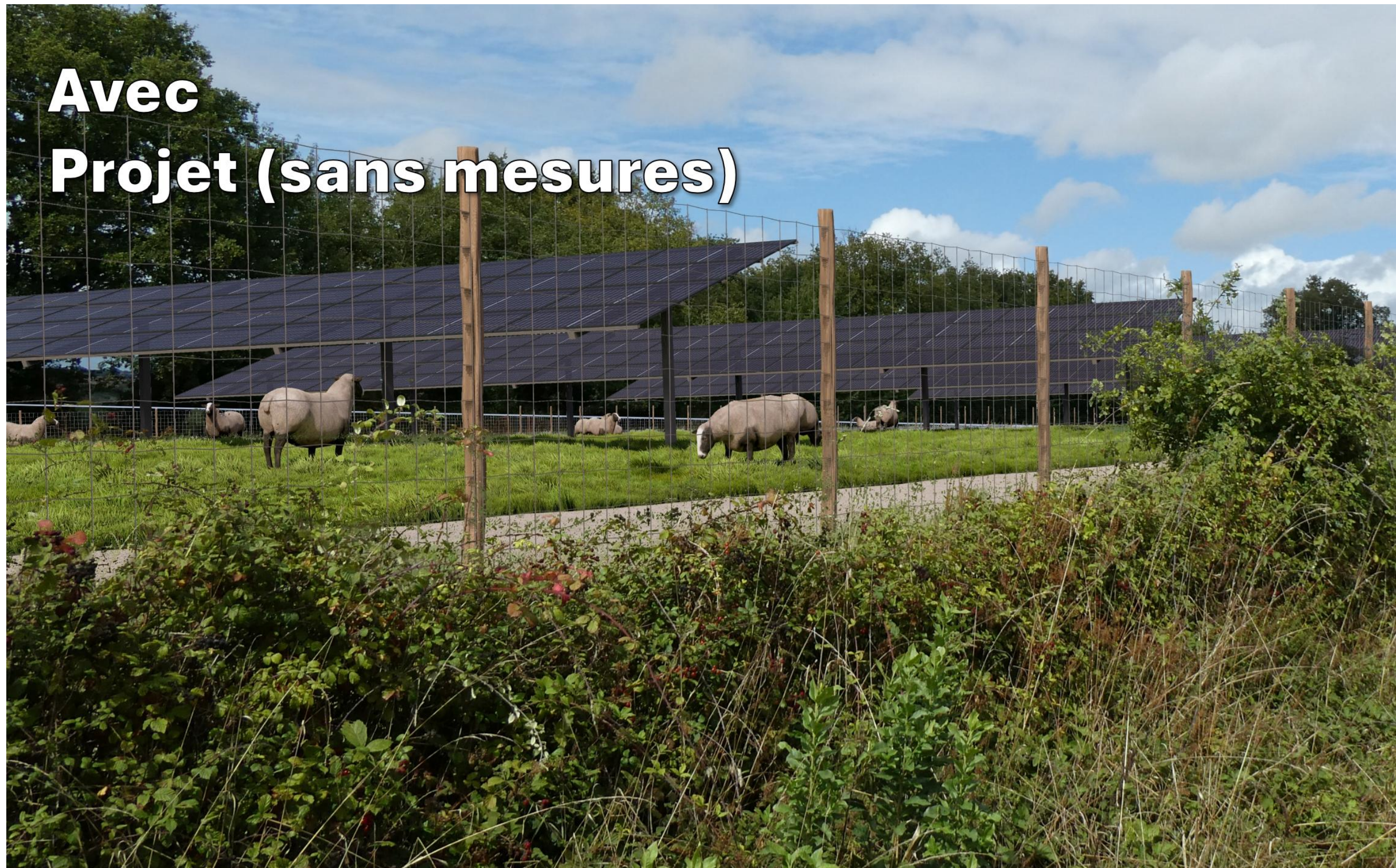


Illustration 3 : Vue du projet depuis la route communale en bordure Est de la zone ouest du site sans mesures d'insertion paysagère



Illustration 4 : Vue du projet depuis la route communale en bordure Est de la zone ouest du site avec mesures d'insertion paysagère



Illustration 5 : Localisation du Photomontage n°3 avec projet

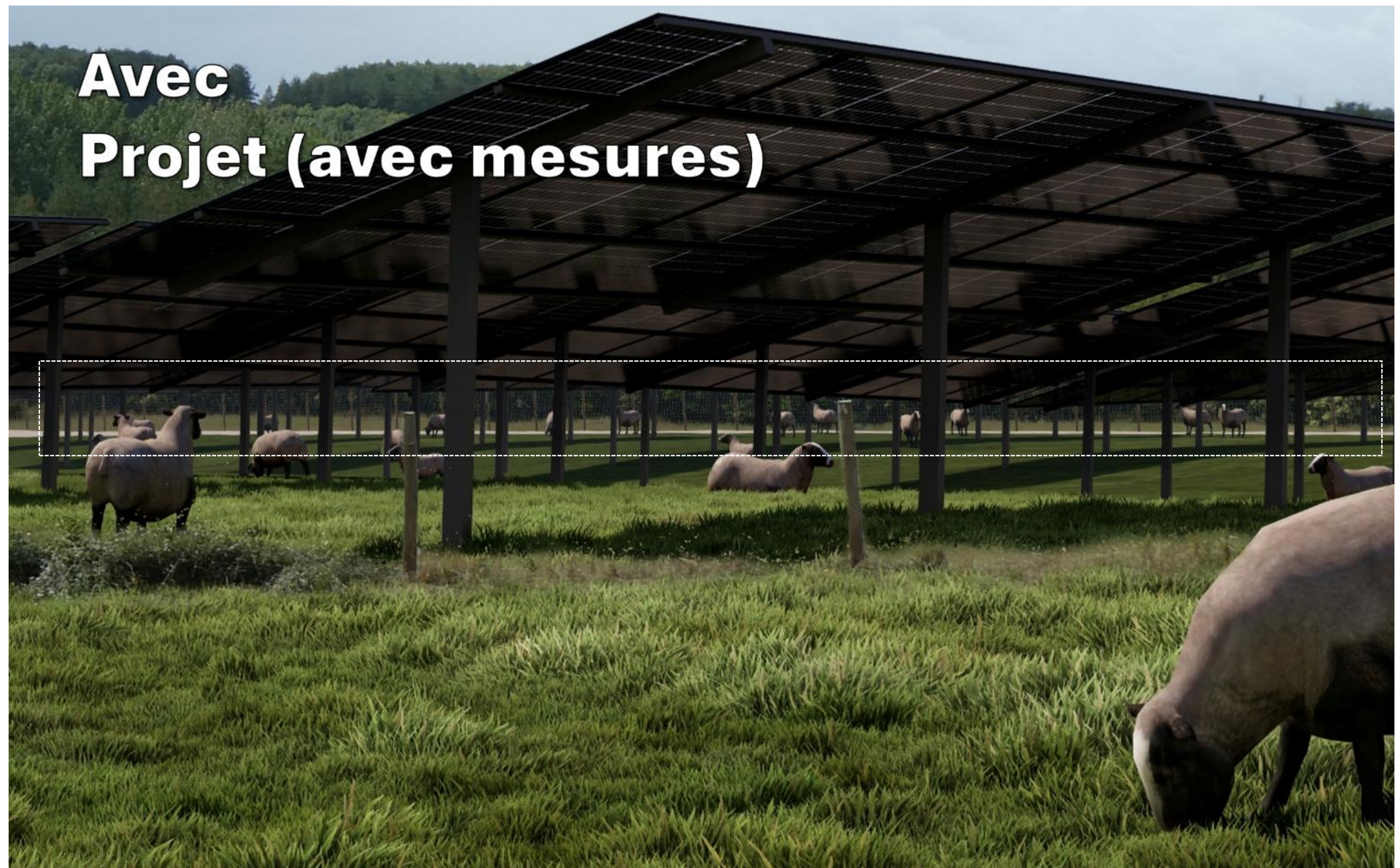


Illustration 6 : Localisation du Photomontage n°3 avec projet et mesures

Patrimoine culturel et archéologique : L'installation agrivoltaïque n'aura pas d'incidence sur le patrimoine culturel et archéologique.

- ✓ Mesures d'évitement prévues : Aucune mesure spécifique
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Occupation du sol : Pendant la phase chantier et la phase exploitation, l'occupation du sol passera d'une parcelle pâturée à une parcelle occupée par une centrale photovoltaïque. Aussi l'incidence du projet sur l'occupation du sol est considérée comme étant modérée.

- ✓ Mesure d'évitement prévue :
 - o R ph7 – Démantèlement et remise en état du site en fin d'exploitation.
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Urbanisme : L'installation prévue est compatible avec le zonage du PLU de la commune de Fromentières. D'autre part, le projet d'aménagement respectera les prescriptions d'urbanisme précisées dans le règlement du PLU. Aussi l'incidence du projet est considérée comme faible en matière d'urbanisme.

- ✓ Mesure de réduction et d'évitement prévues :
 - o Eph1 – Implantation réfléchie du parc photovoltaïque (adaptation du site au milieu)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Servitudes : Le projet de centrale photovoltaïque n'aura à priori pas d'incidence sur les servitudes relevées à proximité. D'autre part, le projet d'aménagement est compatible avec les restrictions d'usage anticipées de la future servitude d'utilité publique liée à la mémoire des pollutions résiduelles sur site. Aussi, l'incidence du projet de centrale photovoltaïque sur les servitudes existantes ou à venir, est considérée comme étant faible.

- ✓ Mesure de réduction prévue :
 - o R ph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Economie locale : L'incidence du projet est considérée comme étant positive pour l'économie locale

- ✓ Mesure de réduction prévue : Aucune mesure spécifique
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : positive

Activités agricoles : Le projet aura une incidence sur les activités agricoles actuelles en phase chantier. Néanmoins l'activité de pâturage avec élevage ovin sera maintenue en phase d'exploitation et ce durant toute la durée de vie de la centrale solaire. Aussi l'incidence vis-à-vis des activités agricoles est considérée comme faible.

Tourisme et loisirs : Compte tenu de l'absence d'usages récréatifs ou d'éléments touristiques à proximité du projet, l'incidence du projet sur le tourisme et les loisirs est considérée comme positive (tourisme industriel).

- ✓ Mesure de réduction et d'accompagnement prévues :
 - o R ph5 - Insertion paysagère du parc photovoltaïque
 - o Aph1 – Valorisation pédagogique du projet
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Infrastructures : Les travaux pour la construction de la centrale photovoltaïque auront une incidence modérée sur la sécurité et la circulation routière au niveau notamment de la route D962. Cette incidence sera faible en phase exploitation. Une incidence ponctuelle sur les réseaux est attendue à l'issue de la phase travaux, lors du raccordement au réseau EDF. Néanmoins cette incidence sera limitée, et les opérations de raccordement seront sous la responsabilité du gestionnaire de réseau Enedis.

- ✓ Mesures de réduction prévues :
 - o R ph1 : Chantier à faible impact environnemental
 - o R ph2 - Sécurité du personnel de chantier
 - o R ph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques
- ✓ Incidence résiduelle après mesures : faible

Risques technologiques : Durant les phases de chantier et d'exploitation, le projet n'induit pas d'incidences sur les installations industrielles situées à proximité du site. Ainsi, l'incidence du projet vis-à-vis des risques technologiques est considérée comme étant faible.

- ✓ Mesures de réduction prévues :
 - o R ph1 - Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions)
 - o R ph3 - Protection de l'intégrité des équipements électriques
- ✓ Incidence résiduelle après mesures : faible

Qualité de l'air : Dans la mesure où le trafic généré par la réalisation de l'installation agrivoltaïque est limité dans le temps et que le chantier est éloigné des zones d'habitats denses, les incidences sur la qualité de l'air seront limitées et temporaires. L'échauffement des modules aura un impact négligeable sur le microclimat et le climat. L'incidence du projet sur la qualité de l'air considéré comme étant faible.

- ✓ Mesure de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (prévention des émissions de poussières)

Incidence résiduelle après mesure : faible

Environnement sonore : L'augmentation de trafic est estimée en moyenne à 2 à 3 camions par semaine de type semi-remorques pendant une durée de 8 à 12 mois. Cette augmentation du trafic, est susceptible de générer des nuisances sonores et des émissions de poussières pouvant occasionner une gêne ponctuelle. Compte tenu de la distance entre ces hameaux et le projet et le faible trafic engendré par le chantier du projet, ces habitations seront peu impactées, hormis par d'éventuelles nuisances sonores en phase travaux (montage et ancrage des structures, déplacements d'engins).

- ✓ Mesure de réduction prévue : Chantier à faible impact environnemental (gestion des émissions sonores)
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Pollution lumineuse : Le risque d'éblouissement lié au projet restera très limité grâce au verre texturé antireflet et au fonctionnement des panneaux qui orienteront la réflexion majoritairement vers le ciel. La D962, située en bordure ouest du projet ne pourra être concernée qu'en fin d'après-midi et uniquement pour les automobilistes en provenance du sud. Ces situations ponctuelles et de très courte durée n'engendreront pas de risque significatif pour la sécurité routière. Ainsi, le risque d'éblouissement est considéré comme étant faible.

- ✓ Mesure de réduction prévue : sans objet
- ✓ Incidence résiduelle après mesure : faible

Nuisances vis-à-vis du voisinage : Le projet aura une incidence faible en phase chantier et en phase exploitation vis-à-vis des habitations et des fermes riveraines (augmentation du trafic, nuisances sonores, poussières etc.) et une incidence faible en phase exploitation de l'installation agrivoltaïque.

- ✓ Mesures de réduction prévues : Chantier à faible impact environnemental (plan de circulation, gestion des émissions sonores et des poussières).
- ✓ Incidence résiduelle après mesures : faible

Champ électromagnétique : Le champ électromagnétique généré par la centrale agrivoltaïque n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur la santé humaine. L'incidence du projet sera faible vis-à-vis des champs électromagnétiques.

- ✓ Mesure de réduction prévue : Aucune mesure spécifique ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesures : faible

Santé humaine : Le projet agrivoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation. Le projet agrivoltaïque présente un risque faible pour la santé humaine en phase chantier et un risque négligeable en phase exploitation.

- ✓ Mesure de réduction prévue : Chantier à faible impact environnemental (gestion des pollutions) ;
- ✓ Incidence résiduelle après mesures : faible

Ces niveaux d'incidences résiduels sont tributaires d'un respect strict de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivis proposées.

