

Projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol

Z.A. de l'Etang
42 440 NOIRETABLE



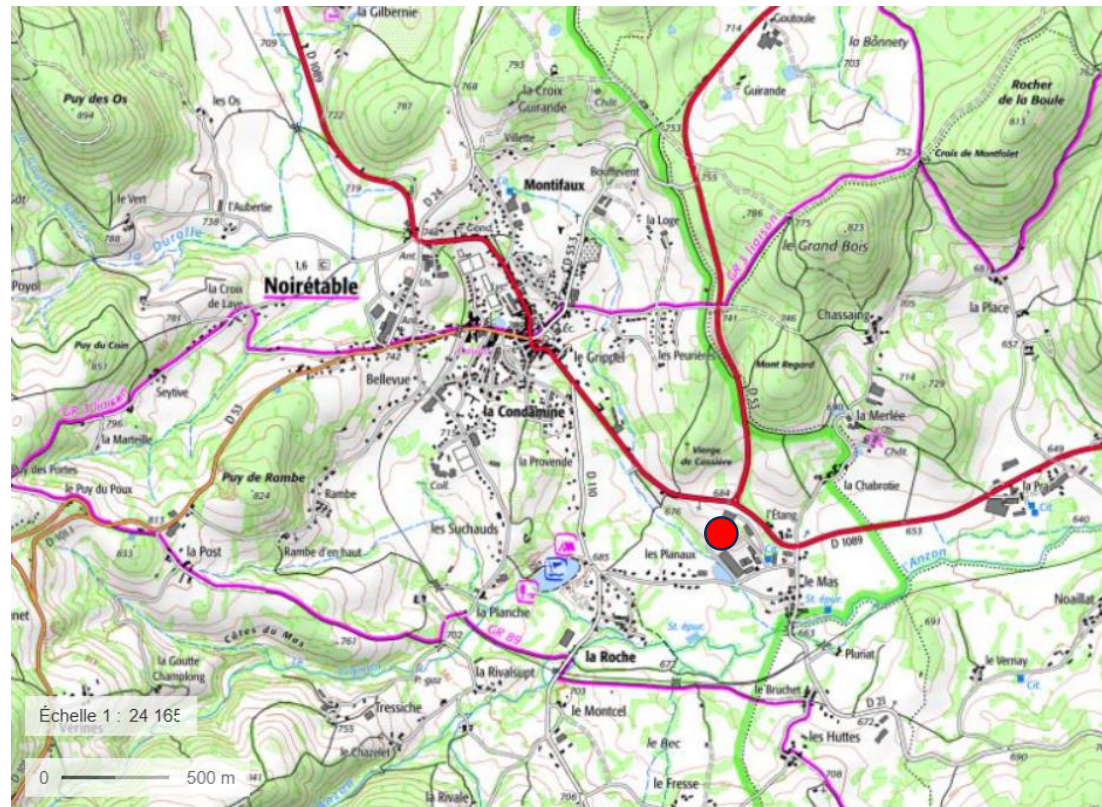
Juin 2026

SOMMAIRE

1	SITUATION DU PROJET	4
2	PLAN DU PROJET	4
3	PLAN DES ABORDS	6
4	DESCRIPTIF DU PROJET	7
4.1	PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET	7
4.2	L'ETAT INITIAL	7
4.3	LA STRUCTURE	7
4.4	LES FONDATIONS	7
4.5	LA CLOTURE	8
4.6	LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE	8
4.6.1	<i>Caractéristiques</i>	8
4.6.2	<i>Maintenances et Entretien</i>	8
5	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	9
5.1	ZNIEFF	9
5.2	NATURA 2000	10
5.1	ZONES HUMIDES	10
6	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX – PREDIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL	11
6.1	SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE :	11
6.2	DESCRIPTION DE LA VEGETATION SUR SITE :	11
6.3	INTERET DE LA VEGETATION POUR LA FAUNE :	12
6.4	LES ZONES HUMIDES	13
6.5	CONCLUSION :	13
7	AUTRES ENJEUX	14
7.1	PATRIMOINE	14
7.2	RACCORDEMENT ELECTRIQUE DU PROJET	14
7.2.1	<i>Point de raccordement</i>	14
7.2.2	<i>Scénario de raccordement envisagé</i>	14
7.3	GESTION DE L'EAU	15
7.3.1	<i>Imperméabilisation du sol et eaux pluviales</i>	15
7.3.2	<i>Besoins en eaux</i>	15
7.4	BRUITS	15
7.5	ODEURS	15
7.6	RISQUES NATURELS	15
7.6.1	<i>Inondation</i>	15
7.6.2	<i>Mouvement de terrain</i>	15
7.6.3	<i>Retrait gonflement des argiles</i>	15
7.6.4	<i>Risque de feu de forêt</i>	16
7.7	PRISE EN COMPTE DU RISQUE INCENDIE	16
7.8	PROCESS DE CHANTIER PROPRE	16
7.9	PRISE EN COMPTE DES PERIODES DE SENSIBILITES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	17
8	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	17
9	NOTICE PAYSAGERE	18
9.1	PNR ET SCOT LIVRADOIS-FOREZ	18
9.2	MESURES D'INSERTION PAYSAGERE DU PROJET – HAIE ARBUSTIVE	18
9.3	PHOTOGRAPHIES	19
9.3.1	<i>Vue 1 – Insertion paysagère du projet</i>	19
9.3.2	<i>Autres photographies du terrain</i>	20
10	PROCEDURE DE DEMANTELEMENT	20
10.1	DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS	20

10.2	RECYCLAGE DES MATERIAUX.....	20
10.2.1	Les modules.....	20
10.2.2	Les autres matériaux	21
10.3	TRI SELECTIF	21

1 Situation du projet



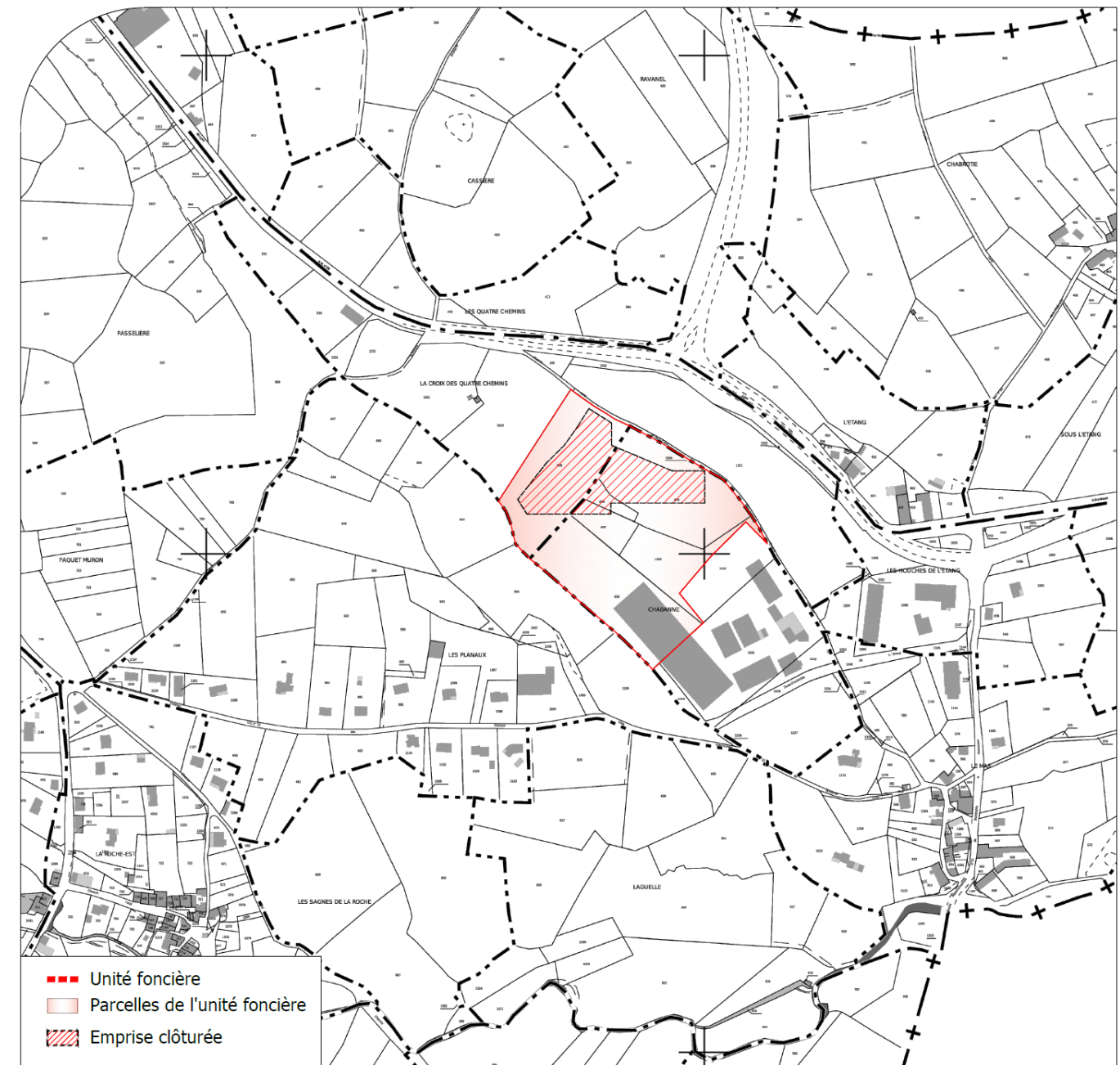
Localisation du projet (IGN)



Localisation du projet (satellite)

2 Plan du projet

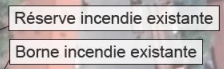
Plan de situation cadastral - Ech 1/5000



Plan du projet (cadastre)

Cadastral

-  Accès

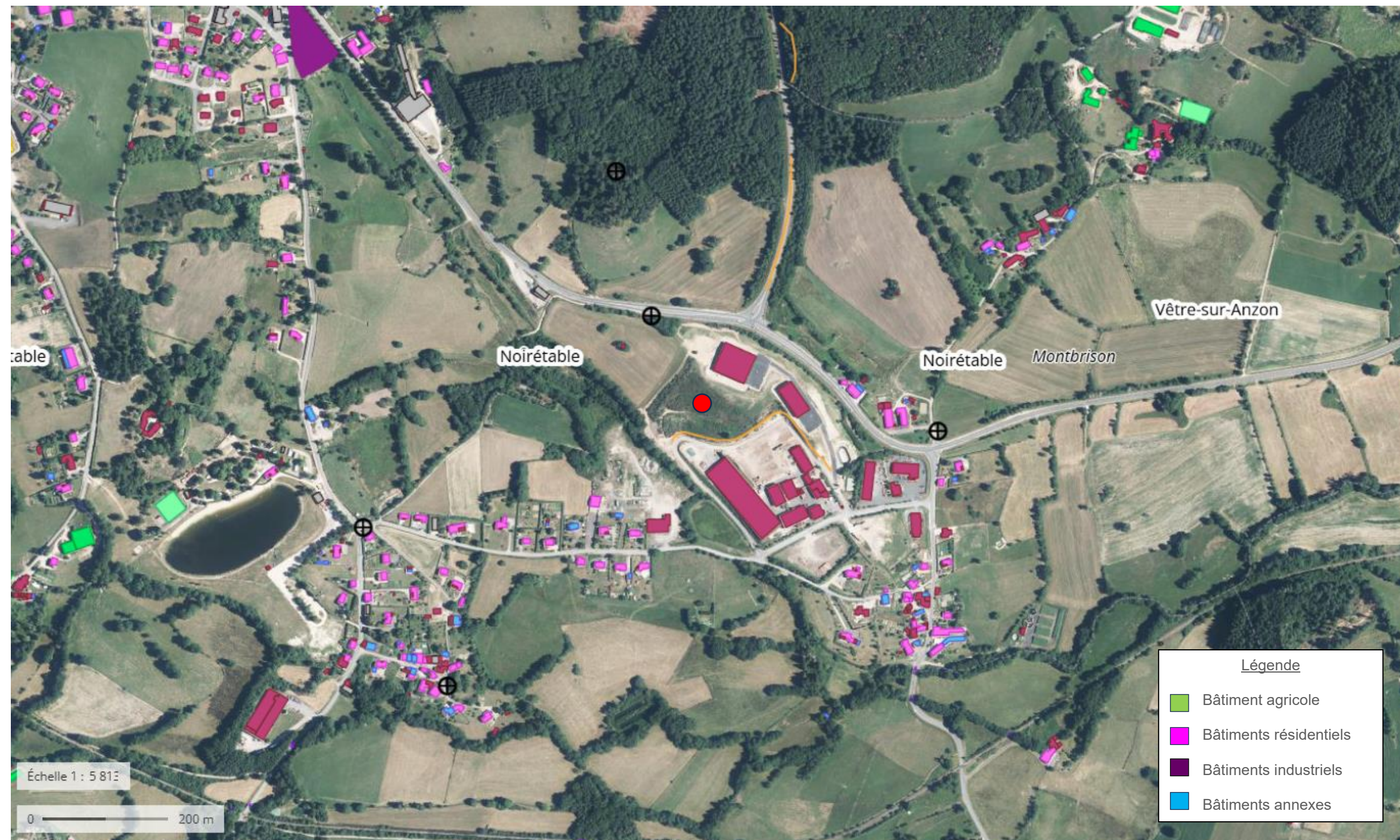


Plan du projet (Satellite) – Echelle 1/1500

3 Plan des abords

L'affectation des différents bâtiments du lieu-dit est présentée sur la cartographie ci-dessous.

Le site d'implantation se trouve dans la Z.A. de l'Etang de la commune de NOIRETABLE – 42 440. L'habitation la plus proche est située à une distance d'environ 150 mètres au Nord-Est, de l'autre côté de la RD 1089.



4 Descriptif du projet

4.1 Présentation succincte du projet

Le projet de NOIRETABLE consiste à valoriser un terrain via l'installation d'un parc photovoltaïque au sol dont l'électricité est destinée à être autoconsommée par le propriétaire du site industriel : BOIS FACTORY 42.

4.2 L'état initial

Le terrain est inclus dans la zone d'activité de l'Etang, utilisée par Bois Factory 42 pour ses activités. Il est en friche depuis de nombreuses années et n'est pas cultivé ou utilisé par le propriétaire ou un tiers.

Il s'agit d'un terrain constructible adjacent aux bâtiments de Bois Factory, il s'inscrit donc dans un contexte industriel.

Le terrain est principalement composé d'une prairie fauchée, de Landes à Genêts et de friches.

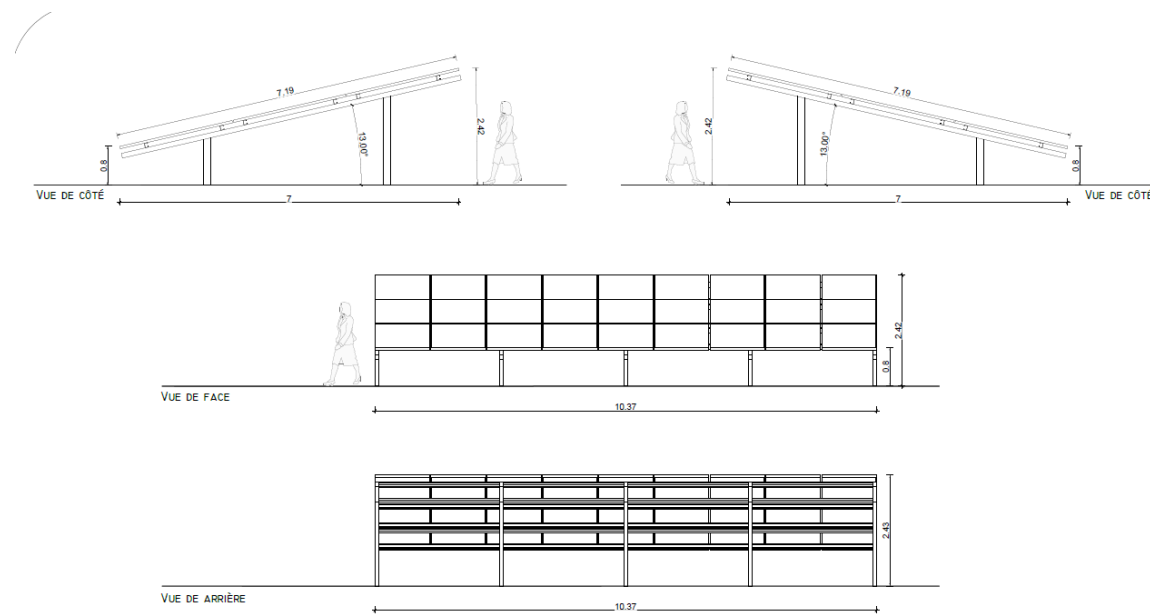


Vues du terrain initial

4.3 La structure

Le projet de parc solaire au sol présente les caractéristiques techniques prévisionnelles suivantes :

- La structure porteuse en acier joue un rôle essentiel en soutenant t les panneaux photovoltaïques ;
- La hauteur au point bas est fixée à 0,8 m ;
- La hauteur au point culminant atteint 2,42 m ;
- Chaque structure a une largeur au sol de 10,37 m avec un espacement de 4 m, ce qui donne un taux de couverture d'environ 40 % ;
- La longueur des structures s'ajuste en fonction de la configuration de la parcelle pour s'adapter au mieux à son contour.



Plan de coupe de principe des structures

4.4 Les fondations

La technique des pieux battus est la technique envisagée. Au vu du contexte géologique et de la structure envisagée, cette technique s'y prête parfaitement. **Les emprises au sol sont donc négligeables** car la technique consiste à battre un pieu métallique de section rectangulaire ou circulaire dans le sol. La profondeur de battage se situera entre 1,5 et 3m.

Si l'étude géotechnique montre la nécessité de réaliser un préforage voire de bétonner le pourtour de la fondation (sol trop dur ou pas assez porteur par exemple), Technique Solaire suivra l'avis du géotechnicien. Dans tous les cas, l'usage de béton sera utilisé en très petite quantité et uniquement dans les zones sensibles du terrain (sol dur ou pas assez porteur comme évoqué ci-dessus).

La technique de pieux battus nécessite les étapes suivantes :

- Battage des pieux à la force hydraulique d'une batteuse.
- Si besoin de préforer : préforage à la tarière et évacuation des déblais sur site ou en déchèterie.
- Assemblage du pieu battu avec un poteau par boulonnage simple

A ce stade du projet, sans étude géotechnique réalisée, descentes de charges calculées et bureau d'étude béton sélectionné, il est impossible de déterminer avec précision la technique de fondation qui sera employée.

En tout état de cause, une **étude géotechnique sera réalisée** et orientera vers la technique de fondation la plus appropriée au terrain.

Les fondations ne concerneront qu'une **partie infime de la surface**, quelle que soit la technique utilisée, elles pourront être **intégralement démantelées en fin de vie de la centrale photovoltaïque** tout comme l'ensemble des éléments de la centrale. Ainsi le terrain pourra être remis en état.

4.5 La clôture

Le projet sera aussi ceinturé d'une clôture empêchant toute intrusion de tiers sur le site, cette clôture d'une hauteur d'environ 2 mètres et protégera les équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site.



Exemple de clôture d'enceinte d'une centrale photovoltaïque

Le type de clôture utilisée permettra la circulation de la petite faune via la mise en œuvre d'une clôture surélevée ou incluant des passages à petite faune, permettant ainsi aux petits mammifères de circuler librement sur le site.

Il est donc prévu soit de surélever la clôture d'environ 20 cm à partir du sol, soit de réaliser des trouées de 15 par 15 cm, tous les 25m.

4.6 Le projet photovoltaïque

4.6.1 Caractéristiques

Nous prévoyons d'installer un total de **1593 modules photovoltaïques**, chaque module affichant des dimensions de 1134 mm x 2382 mm et une puissance unitaire de **625 Wc**.

La puissance totale du projet est estimée à **0,99 MWc**.

L'option d'installation d'une unité de production photovoltaïque est motivée par la volonté d'inscrire le projet dans une démarche de développement durable, en produisant de l'électricité au moyen d'une source d'énergie renouvelable et non polluante.

La production moyenne annuelle du parc solaire serait d'environ 1 210 000 kWh

Cette production sera destinée à la consommation directe de BOIS FACTORY 42, le surplus sera quant à lui injecté sur le réseau public.

4.6.2 Maintenances et Entretiens

Le nettoyage des panneaux

Le nettoyage des panneaux se fait généralement une fois tous les deux ans avec de l'eau filtrée. Nous évitons les périodes de sécheresse pour effectuer le nettoyage.

Il peut se faire plus fréquemment en cas de dégradation climatique (pluie de sable du Sahara par exemple). Cette tâche est déléguée à un prestataire qui est généralement autonome pour l'alimentation en eau du robot de nettoyage.

Maintenance

Il est nécessaire d'avoir une maintenance préventive par an, comprenant l'ensemble des systèmes électriques de la puissance, des auxiliaires et de la communication. L'intervention préventive est planifiée plusieurs semaines en avance pouvant durer 1 à 3 jours.

L'intervention de maintenance curative est en fonction des besoins. Les interventions sont programmées en général au maximum 24h à l'avance et durent en moyenne une demi-journée.

En cas de casse

Le panneau solaire photovoltaïque est fabriqué avec un verre trempé spécialement conçu pour améliorer sa résistance aux chocs causés par les conditions météorologiques. En cas d'impact, ce verre trempé a l'avantage de se fissurer en petits morceaux non coupants.

Étant situé uniquement sur la surface supérieure du panneau, ces petits morceaux de verre restent principalement confinés à leur emplacement d'origine.

5 Enjeux environnementaux – Analyse bibliographique

5.1 ZNIEFF

ZNIEFF de Type 1

Aucune ZNIEFF de type 1 ne se trouve sur la zone d’étude. La première ZNIEFF I se situe à environ 2 kilomètres.

Nom ZNIEFF I	Distance avec le projet
Ruisseau de la Vêtre - 820032419	Environ 3000 m
Tête de bassin de la Durolle - 820032408	Environ 2000 m

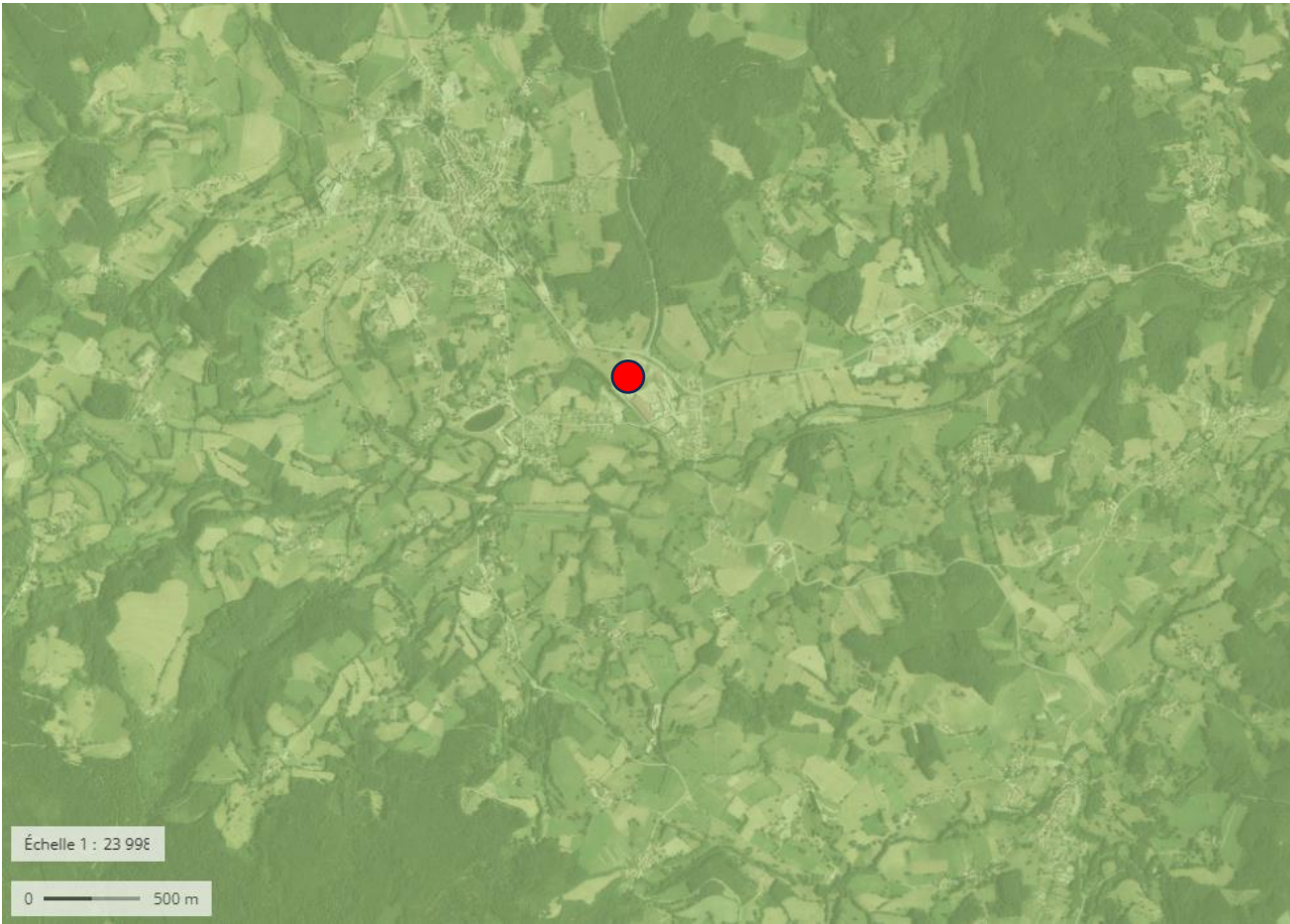


Localisation des ZNIEFF de type 1

ZNIEFF de Type 2

L'ensemble du site industriel de Bois Factory 42 est situé dans une Zone ZNIEFF 2.

Nom ZNIEFF II	Distance avec le projet
MONTs DU FOREZ - 820032467	Site inclus dans la ZNIEFF



Localisation ZNIEFF de type 2

5.2 NATURA 2000

Le projet ne se situe pas dans une Natura 2000, cependant un site « directive habitats » a été identifié à proximité de la zone du projet, à quelques dizaines de mètres.

Nom NATURA 2000	Distance avec le projet
Lignon, Vizezy, Anzon et leurs affluents - FR8201758	Qqes dizaines de mètres



Localisation des NATURA 2000

5.1 Zones humides

Après analyse des données « prélocalisation des zones humides - 2023 – seuil » disponibles sur le site internet du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (<http://sig.reseau-zones-humides.org/>) dont la dernière mise à jour est de 2023, nous pouvons avancer que la parcelle du projet se trouve dans une zone « probablement non humide » ,

En l’absence de zone humide déclarée ou de présomption modérée, nous ne pensons pas nécessaire de réaliser de relevés pédologiques pour inventaire de zones humides.



Pré localisation des zones humides 2023 seuil (source : SIG Réseaux zone humides)

6 Enjeux environnementaux – Prédiagnostic environnemental

Dans le cadre du projet, nous avons missionné le bureau d'études MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT pour caractériser la végétation au droit du projet et déterminer son intérêt potentiel pour la faune. Le rapport complet est annexé à la demande d'examen au cas par cas.

La zone d'étude était la suivante :



6.1 Synthèse bibliographique :

De façon générale, l'analyse documentaire a consisté en la consultation des données disponibles en ligne et de la bibliographie : inventaires réglementaires et institutionnels (ZNIEFF, Natura 2000, inventaire des zones humides du département, sites protégés), bibliographie naturaliste régionale, listes rouges nationales et régionales...

Les données de faune communales ont également été consultées (faune-aura.org), tout comme les données biodiversité issue de l'observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes Biodiv'AURA (atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr).

A l'échelles communale, 5 taxons à enjeux ont été relevés sur la plateforme Biodiv'AURA. Seules les données postérieures à 2003 ont été conservées.

Aucune espèce n'est potentielle sur la zone d'étude, compte tenu des habitats en présence. En effet elles sont toutes liées à des zones humides et même principalement des zones tourbeuses. Aussi aucune n'est protégée :

Andromeda polifolia, *Carex pauciflora* et *Drosera rotundifolia* espèces « quasi-menacé » à l'échelle régionale. Elles se développent au sein de tourbières acides ;

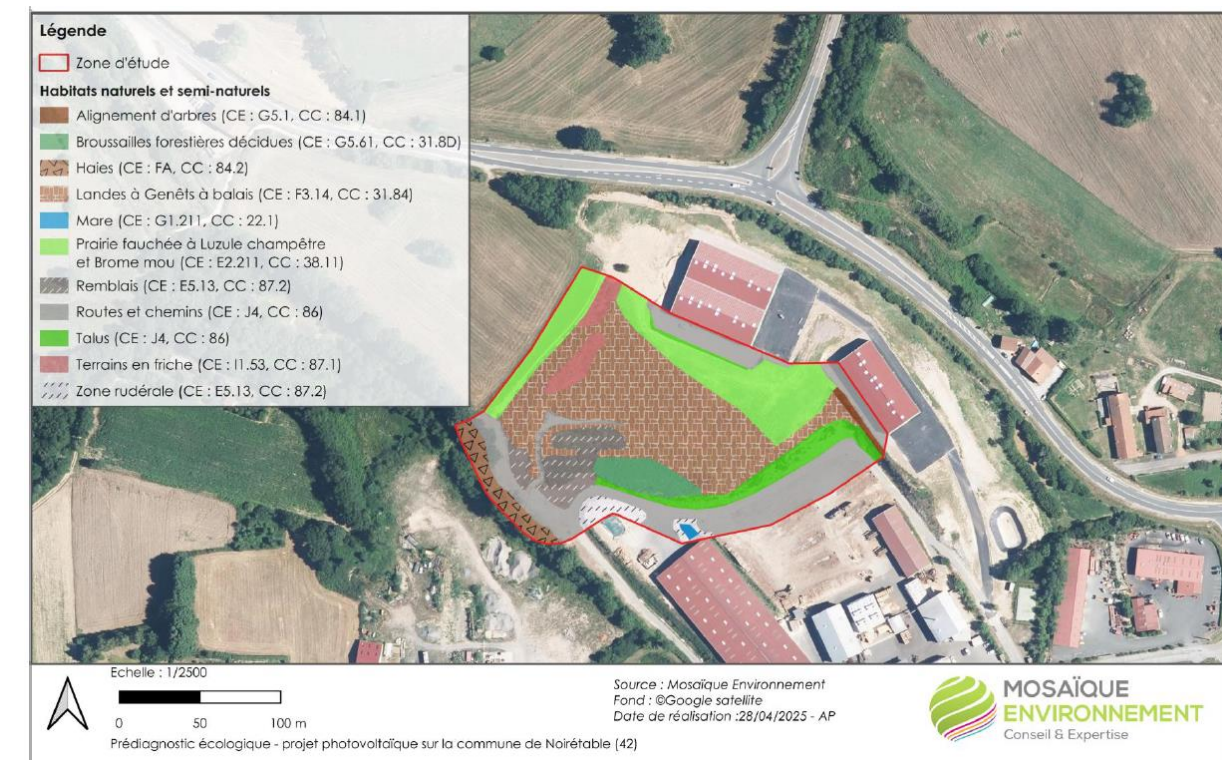
Hypericum elodes, espèce « quasi-menacé » à l'échelle régionale. Elle se développe sur les grèves sablonneuses ou tourbeuses acides ;

Epilobium alpestre, espèce « rare » à l'échelle régionale. Elle se développe dans les mégaphorbiaies de montagne ;

6.2 Description de la végétation sur site :

Le site du projet se compose sur la partie centrale de landes à genêts à balais accompagnées de broussailles, taillis et friches vivaces. Une partie de la zone d'étude, située au nord-est et au nord-ouest est composée d'une prairie de fauche. Au sud-ouest se trouve une zone de remblai récente plus ou moins colonisée par les espèces de friche. On rencontre au sud-est un alignement de Frêne élevé de faible diamètre. Enfin au sud du site d'étude, hors zone, se trouve une mare. **L'enjeu « habitats » est globalement faible sur la zone d'étude. Exception faite des prairies de fauche qui revêt un enjeu considéré comme moyen/faible mais présentent une dégradation marquée.**

La carte ci-dessous présente la localisation plus précises des différents habitats :



Cartographie des habitats sur le site du projet de Noirétable (42)

Ci-dessous se trouvent des photos des différents habitats :



Landes à Genêts à balais

Il s'agit d'une lande dominée par le genêt à balai (*Cytisus scoparius*) pauvre en espèces, accompagné de *Sambucus nigra*, *Rubus spp.*, *Fraxinus excelsior*, ainsi que *Holcus lanatus*. Son enjeu est faible.



Prairie fauchée à Luzule champêtre et Brome mou

Il s'agit d'une prairie de fauche mésophile acidiline collinéo-montagnarde. Fréquente sur le Massif-Centrale, elle se caractérise par : *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis capillaris*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Jacobaea vulgaris*, *Galium album*, *Leucanthemum ircutianum*, *Achillea millefolium*. Etant dégradée, elle est accompagnée par *Rumex obtusifolius*. Son enjeu est moyen à moyen-faible en raison de son niveau de dégradation.



Friche en cours de colonisation par la lande

Enfin, vous trouverez ci-dessous le tableau récapitulatif des enjeux liés à chaque habitat rencontré sur le site d'implantation du projet :

Libellé habitat simplifié	Nom scientifique	Code Eunis	Code CB	Code N2000	ZH	Rareté CBNMC	LR AURA	Enjeu
Prairie fauchée à Luzule champêtre et Brome mou	<i>Luzula campestris</i> - <i>Brometum hordeacei</i> B. Foucault (1981) 2008	E2.211	38.11	6510-3	Pro parte	R	NT	Moyen
Landes à Genêts à balais	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberd. 1957	F3.14	31.84		Pro parte	C	LC	Faible

Libellé habitat simplifié	Code Eunis	Code CB	Code N2000	ZH	Rareté CBNMC	LR AURA	Enjeu
Remblais	E5.13	87.2		Non évalué			Très faible
Marais (hors zone d'étude)	G1.211	22.1		Aquatique			Moyen
Alignement d'arbres	G5.1	84.1		Pro parte			Faible
Broussailles forestières déciduées	G5.61	31.8D		Pro parte			Faible
Taillis de régénération	G5.61	31.8D		Pro parte			Faible
Terrains en friche	I1.53	87.1		Pro parte			Faible
Talus	J4	86		Non évalué			Très faible
Routes et chemins	J4	86		Non évalué			Nul

Légende :
Code CB = code CORINE Biotopes (Bissardon et al., 1997) / Code N2000 = Code Natura 2000
Rareté CBNMC : niveau de rareté évalué par le Conservatoire Botanique National Alpin : C = Commun / AC = Assez commune / AR = Assez rare / R = Rare / RR = Très rare
ZH : Hygrophilie des habitats, précision supplémentaire en cas de zones humides réglementaires (arrêté de 2008) : Pro parte = végétation (ou habitat naturel) pouvant être caractéristique ou non de zones humides au sens de la réglementation suivant l'abondance de la flore hygrophile et la validation du critère « sols » (nécessitant la réalisation de sondages pédologiques)
LR AURA : végétation inscrite sur la liste rouge des végétations de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (Merhan & Legouane, 2022) : CR = En danger critique / EN = En danger / VU = Vulnérable / NT = Quasi-menacée / LC = Préoccupation mineure / DD = données insuffisantes pour évaluer le statut / NA = Non applicable
Les statuts liste rouge des végétations sont parfois définis au niveau de l'alliance

6.3 Intérêt de la végétation pour la faune :

Le rapport de MOSAIQUE ENVIRONNEMENT relève trois principaux habitats qui pourraient présenter un intérêt particulier pour la faune, il est important de noter que TOUS ces habitats se situent en DEHORS de la zone d'implantation du projet.

1/ Les haies à l'Ouest du site pour l'avifaune

De manière générale, la zone d'étude telle que présentée dans la cartographie précédemment peut être utilisée comme lieu d'alimentation pour l'avifaune. La haie située à l'Ouest présente un intérêt potentiel pour une faune ordinaire et pourrait servir potentiellement d'habitat de reproduction de l'avifaune.



Biotope potentiellement favorable aux oiseaux des milieux semi-ouverts arborés

Cette haie se trouve en dehors de la zone d'implantation du projet et éloignée de plusieurs dizaines de mètres de l'enceinte du futur parc solaire, elle ne sera donc pas impactée par la construction de ce dernier

2/ La marre au Sud du site pour les amphibiens

Cette marre a été identifiée au sud du site d'implantation dans la zone d'étude restreinte mais en dehors de la zone du projet, elle présente un intérêt pour des amphibiens, dont certains individus du groupe des grenouilles « vertes » ont été identifiés.



Marre à proximité des bâtiments d'activité

3/ Talus au sud du site pour les reptiles

Certaines zones de l'emprise du projet, notamment sur la partie sud en bordure des landes et des talus écorchés, pourraient présenter un intérêt pour certaines espèces de reptiles :



Exemples d'habitats potentiellement favorables aux reptiles thermophiles comme les lézards (à gauche) ainsi que la couleuvre verte et jaune et la Vipère aspic.

Les autres espèces n'ont pas fait l'objet d'observations particulières durant le passage. De plus, les arbres étant rares sur la zone d'étude et ceux présents ne montrant pas de décollement d'écorce ni de cavité, et vu la présence des bâtiments à proximité, le site ne pourrait pas être favorable au gîte de chauve-souris.

6.4 Les zones humides

D'après les premières observations réalisées sur le site, MOSAIQUE ENVIRONNEMENT indique que **le site du projet semble non humide**, en cohérence avec l'analyse bibliographique.

Ils ont identifié deux petites zones (300m²) présentant **un risque modéré** de zone humide sur l'aire d'étude, sur la base de la présence d'une espèce floristique (*Phalaris arundinacea*).



Localisation ZH potentielle

Ces deux zones de petites tailles se situent sur la partie haute du talus, **zone qui a subi des dégradations au cours des dernières années avec l'aménagement de la zone industrielle.**

6.5 Conclusion :

En conclusion, l'investigation de MOSAIQUE ENVIRONNEMENT ne semble pas relever de végétation ou d'habitats susceptibles d'avoir un intérêt remarquable en soit ou pour la faune. Comme présenté précédemment, certains habitats montrent des signes d'intérêt potentiel pour certaines espèces (reproduction d'avifaune, amphibiens et reptiles notamment), **mais ces habitats sont présents en dehors de la zone d'implantation du projet.**

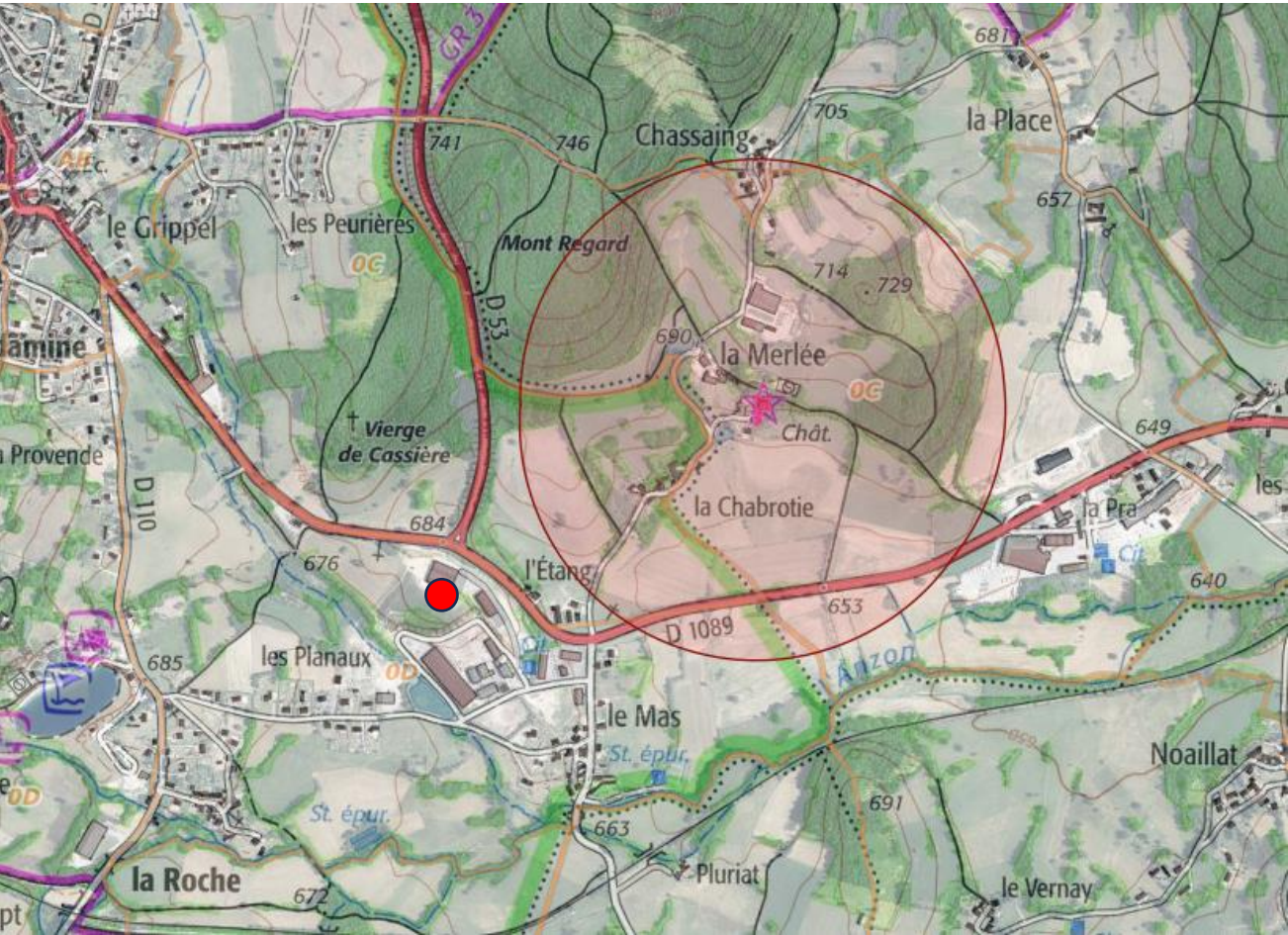
Le prédiagnostic n'entraîne aucune proposition de modification du projet, celui-ci s'implantant dans une zone industrielle déjà fortement anthropisée et dont les enjeux sont globalement faibles.

7 Autres enjeux

7.1 Patrimoine

Le projet ne s’inscrit pas dans une zone de protection au titre des abords de monuments historiques. La première zone se trouve à 300 mètres du projet (monument à environ 800m).

Nom Monument historique	Distance avec le projet
Château de la Merlée (Saint-Julien-la-Vêtre)	800 m



Localisation des monuments historiques et sites classés ou inscrits

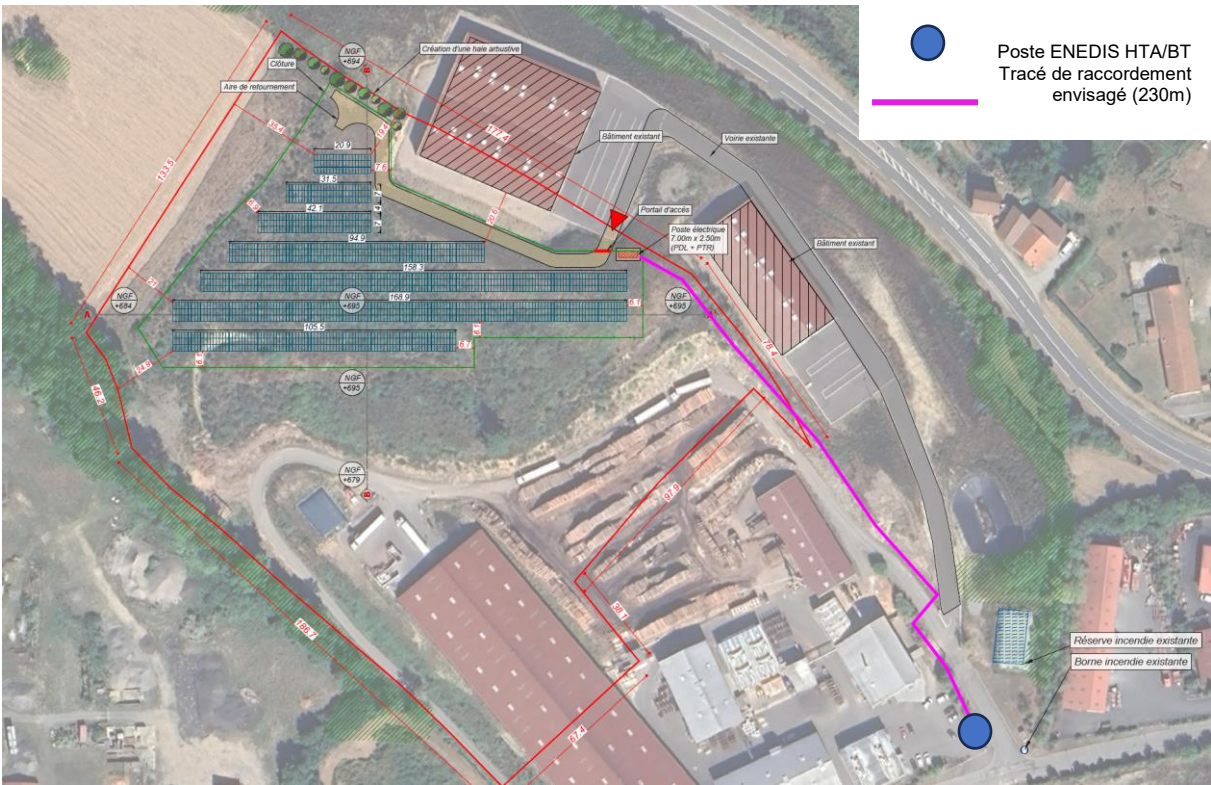
7.2 Raccordement électrique du projet

7.2.1 Point de raccordement

Le point de raccordement pressenti pour raccorder le projet photovoltaïque est situé à l’entrée du site BOIS FACTORY 42 avec un tracé d’environ 230m du projet.

7.2.2 Scénario de raccordement envisagé

Le trajet prévisionnel du raccordement du projet est présenté ci-dessous, le point d’injection pressenti sur le réseau de distribution si situe au sud de la zone d’implantation :



Tracé envisagé pour le raccordement

Le tracé prévisionnel de raccordement se situe dans l’emprise foncière de Bois Factory 42, société qui sera alimentée par l’électricité produite par le parc solaire, le surplus non consommé serait quant à lui reversé sur le réseau via le poste identifié sur le plan ci-dessus. **Ces informations sont données à titre indicatif et pourraient être amenées à évoluer puisque l’étude des possibilités de raccordement est du domaine exclusif du gestionnaire du réseau de distribution, ENEDIS.**

Le tracé final du raccordement au réseau ne peut être connu qu’à l’issue de l’obtention de l’ensemble des autorisations administratives du projet et notamment de l’autorisation d’urbanisme

Ainsi, le tracé prévisionnel étant prévu dans l’enceinte foncière de Bois Factory 42, aucun impact sur l’extérieur (circulation ou autre) n’est prévu.

7.3 Gestion de l'eau

7.3.1 Imperméabilisation du sol et eaux pluviales

Les **pistes** (apport de graves calcaires) périphériques, ne présentent pas de revêtement imperméabilisant et permettront l'accès et la circulation autour du projet.

A l'emplacement de ces pistes, la terre est creusée pour venir légèrement en dessous du niveau du sol, à une profondeur d'environ quarante centimètres ;

Une couche de géotextile perméable est placée pour séparer et venir stabiliser les différentes fines ;

Plusieurs couches de gravillons et d'agréats sont ensuite posées et compactées ; ces matériaux sont essentiels pour constituer la couche de base drainante sous le revêtement perméable ; ces différentes couches permettent de gérer les charges des poids-lourds et favorisent l'infiltration de l'eau ;

Enfin, une dernière couche de roches calcaires est déposée ; cette dernière couche, à haute valeur de préservation naturelle, permet d'avoir des espaces vides interconnectés qui laisse l'eau s'infiltrer.

Un compactage final peut être nécessaire pour garantir que la surface est bien stabilisée et uniforme. Une fois le revêtement en place, des tests d'infiltration sont réalisés pour s'assurer que la perméabilité est adéquate.

Enfin, la société Technique solaire procèdera à une étude du sol pour s'assurer qu'il peut supporter les charges lourdes et **permettre une infiltration adéquate de l'eau**.

Il n'y aura pas de surface de plancher ni d'éléments imperméabilisants sous les tables photovoltaïques, mais uniquement de la terre végétale. Ce couvert végétal contribuera à maintenir la perméabilité des sols, à limiter le ruissellement des eaux pluviales et à favoriser l'infiltration naturelle

La présence de panneaux photovoltaïques n'est pas un facteur d'imperméabilisation supplémentaire. La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion.

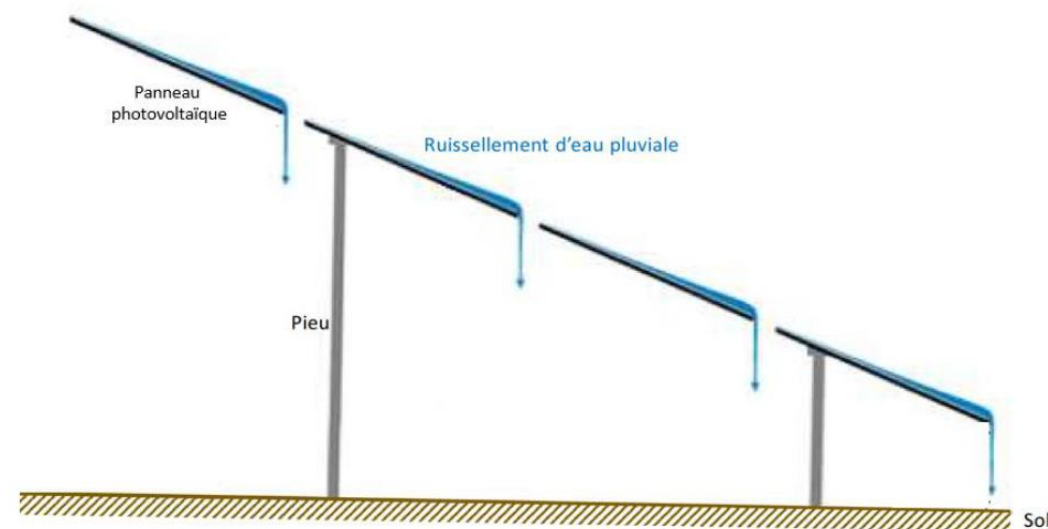


Illustration de principe des effets des panneaux sur l'écoulement des eaux de pluie

7.3.2 Besoins en eaux

Les besoins en eaux sont limités à deux moments de la vie du projet : lors de la phase de construction pour les besoins des intervenants sur site (la base vie) et lors du nettoyage des modules durant la phase d'exploitation.

Dans les deux cas, l'alimentation pourra être autonome en cas d'impossibilité à se raccorder au réseau d'eau.

7.4 Bruits

En **phase chantier** du projet, des nuisances sonores ponctuelles et temporaires pourront impacter le voisinage. Elles seront principalement liées à la circulation et à l'utilisation des engins. Technique Solaire s'engage à respecter des horaires de travail de journée, aucune action de travaux ne sera effectuée de nuit. Les engins employés respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores. Cette phase de travaux est limitée dans le temps et estimée à 4 à 6 mois.

Toutes les mesures seront prises pour limiter les impacts sonores pour le voisinage, dans le respect de la réglementation.

En **phase d'exploitation** du projet, les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs. Compte tenu de la distance entre le projet et les premières constructions, nous anticipons un gêne nulle à négligeable pour le voisinage.

7.5 Odeurs

En **phase chantier** des poussières pourront être soulevées par la circulation des engins, un arrosage des sols sera effectué si nécessaire de façon à limiter cet envol.

Le projet en lui-même ne sera pas source de nuisances olfactives supplémentaire dans sa phase d'exploitation.

7.6 Risques naturels

7.6.1 Inondation

La Commune n'est pas couverte par un plan de prévention du risque inondation.

7.6.2 Mouvement de terrain

La Commune n'est pas couverte par un plan de prévention du risque mouvement de terrain

7.6.3 Retrait gonflement des argiles

La Commune est exposée au risque de retrait gonflement des argiles, l'emprise du projet se situe en dehors des zones de risque.

7.6.4 Risque de feu de forêt

Aucun plan de prévention du risque d'incendie de forêt (PPRIF) n'est en vigueur sur la commune

7.7 Prise en compte du risque incendie

Dans le cadre de la gestion du risque d'incendie, nous avons identifié au sein de la zone industrielle plusieurs réserves ou bornes incendies. **Ces réserves serviront à renforcer la défense extérieure contre les incendies.**



Localisation des réserves (en vert) et borne (en bleu) incendies déjà présentes dans la zone industrielle

En ce qui concerne les dispositions relatives à l'accès des services de secours, tous les chemins de circulation, qu'il s'agisse des voies d'accès ou des chemins internes, seront conçus de manière à être carrossables et d'une largeur au moins égale à 5m.

Cela permettra aux véhicules de secours d'accéder facilement aux lieux en cas d'urgence.

Ainsi, comme présenté dans le plan de masse, nous avons prévu la mise en place d'une piste interne de 5m de large permettant d'accéder à l'intérieur de l'enceinte du parc solaire.

Ces mesures seront soumises à l'approbation du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) dans le cadre des demandes d'autorisation d'urbanisme, lors des consultations avec l'organisme responsable de l'instruction des dossiers.

Si le SDIS estime que ces mesures sont insuffisantes lors de leur examen, elles seront incorporées sous forme de prescriptions dans le dossier de demande d'autorisation d'urbanisme

Ensuite, le fait que les structures porteuses des panneaux soient métalliques permet de prévenir en partie ce risque incendie. Ces supports, les modules photovoltaïques constitués d'un cadre en aluminium, de verres et de cellules à base de silicium ne sont pas propagateurs de flammes.

L'occurrence des événements à l'origine d'un incendie sur un parc photovoltaïque apparaît très faible de façon générale, en se basant sur la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents).

Si toutefois un incendie sur le site venait à se produire, les panneaux photovoltaïques seraient découplés du réseau (coupure automatique) et seule la végétation sous les panneaux et autour du site serait arrosée afin de limiter le risque électrique. Les eaux d'extinction ne seraient donc pas souillées et elles s'évacueraient dans le réseau de drains.

Enfin, la plupart des matériaux qui composent un panneau photovoltaïque entrent selon la réglementation française (norme NF P92-507) dans la catégorie des matériaux non combustibles (classification M0).

C'est le cas du verre et de l'aluminium, qui sont les composants majoritaires d'un panneau, ce qui permet de limiter la propagation d'un incendie au sein d'une infrastructure agrivoltaïque et de limiter le besoin en eau.

Concernant les mesures d'évitement :

- ❖ Aucun produit chimique, hydrocarbure ou autre matériau polluant ne sera stocké sur site.
- ❖ Les principales recommandations du SDIS (accès des engins de secours, systèmes de sécurité, ...) seront respectées.
- ❖ Lors de la phase chantier, la base de vie aura son propre système d'assainissement, des kits anti-pollution seront mis à disposition sur le site au niveau de la base vie ainsi que dans chaque engin.

7.8 Process de chantier propre

Nous mettons en place un process "chantier propre" comprenant Tri et évacuation des déchets avec collecte sélective « 7 flux ».

- ❖ Mesures contre l'envol des déchets et emballages.
- ❖ Stockage provisoire des déchets quotidiennement.
- ❖ Suivi des déchets industriels spécifiques avec bordereaux.

- ❖ Interdiction d’incinérer les déchets et dépôt d’ordures.
- ❖ Diminution à la source du volume de déchets.
- ❖ Gestion sécurisée des déchets dangereux (DD).
- ❖ Fourniture mensuelle des bordereaux de suivi des déchets (BSD).

L’objectif est de limiter les dégradations des milieux et prévenir ou remédier aux pollutions des sols et des eaux.
Ainsi, les mesures mises en place garantissent un chantier respectueux de l’environnement et des normes de sécurité, tout en assurant une réversibilité optimale des terrains utilisés.

7.9 Prise en compte des périodes de sensibilités faunistiques et floristiques

Les mesures de préservation du cadre biologique résident dans la limitation au strict nécessaire de l’emprise du chantier et des secteurs d’évolution des camions et engins, de façon à limiter la dévégétalisation et le dérangement de la faune occupant ou fréquentant les zones voisines. Les limites du chantier seront balisées avant toute intervention et ce dispositif sera maintenu pendant toute la durée des travaux et restreint à l’essentiel.

De plus, de sorte que les enjeux environnementaux, pour tous les habitats naturels ainsi que toutes les espèces ciblées, soient totalement pris en considération dans le déroulement des activités de chantier, le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) imposera aux entreprises candidates lors de l’appel d’offre pour la réalisation des travaux, de présenter un Plan de Respect de l’Environnement (PRE).

Les incidences de la phase chantier seront donc fortement réduites pour permettre d’éviter et de réduire les nuisances sur les espèces concernées.

Afin de minimiser l’impact sur la faune et la flore locales, nous nous efforcerons de planifier les travaux en évitant autant que possible les périodes non propices pour les travaux lourds. En prenant en compte les périodes sensibles de perturbations pour les espèces, nous pouvons réduire les nuisances et préserver l’équilibre écologique du site. Cette approche nous permet de limiter les impacts négatifs sur les habitats naturels et de garantir une meilleure coexistence entre les activités de chantier et la biodiversité environnante.

Calendrier civil	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Réalisation des travaux												
Période de travaux sensible : pas de réalisation des travaux lourds												
Période de travaux possible sans condition												
Exemple d'organisation des périodes de travaux												

Etant rappelé que le prédiagnostic environnemental réalisé par MOSAIQUE ENVIRONNEMENT ne relève pas la présence d’enjeux écologiques notables justifiant une restriction sur la période de réalisation des travaux.

8 Compatibilité avec les documents d’urbanisme

La commune de Noirétable est régie par un plan local d’urbanisme (PLU) qui a été approuvé le 24/05/2022.

Le projet de construction est localisé en zone AUf (zone vouée à l’accueil d’activité économique : industrie, artisanat, commerces).

Le règlement du PLU ne s’oppose pas à l’implantation d’un parc solaire sur la zone.



Extrait du PLU de Noirétable

9 Notice paysagère

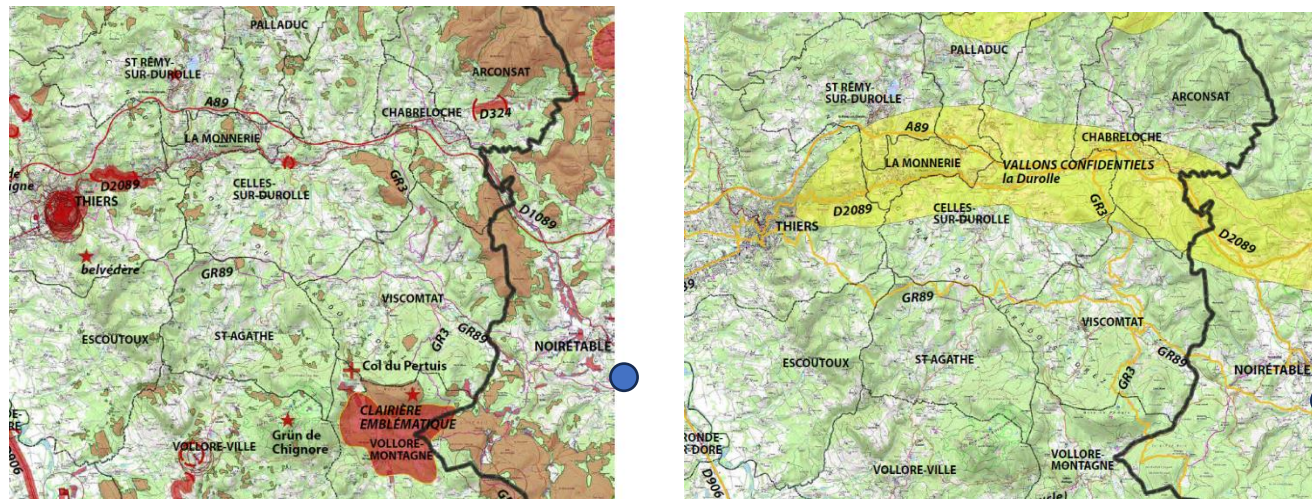
9.1 PNR et SCOT Livradois-Forez

Le projet étant concerné par le PNR Livradois Forez, nous avons analysé les prescriptions liées aux mesures paysagères pour les parcs photovoltaïques au sol. Il nous a été indiqué de nous référer aux documents du SCOT Livradois-Forez, bien que la commune de fassé pas partie du territoire de celui-ci.

Nous nous sommes référés aux préconisations paysagères « Thiers Dore et Montagne », la zone limitrophe à la commune de Noirétable.

Il est à noter que le projet objet de la présente demande d'examen au cas par cas rentre dans la limite basse du seuil de caractérisation de « projet de grande taille » : le seuil se trouvant à 10 000 m² et le projet est prévu d'une taille de 10 490 m².

Le projet se situe en dehors des éléments ou sites paysagers n'ayant pas vocation à accueillir des ENR de grande dimension ainsi que des espaces éléments à enjeux paysagers nécessitant une vigilance particulière. Vu l'emplacement du projet en dehors du territoire du SCOT, cette indication est extrapolée des cartes présentées dans les documents du SCOT.



Cartographies des spécificités paysagères à tenir compte (emplacement du projet en bleu)

En ce qui concerne les parcs solaires au sol, les préconisations du SCOT sont les suivantes :

- ❖ Marge de recul par rapport aux axes de circulation
- ❖ Plantation de haies arbustives

Ces deux mesures sont prévues pour le projet, une marge d'environ 50 mètres est respectée vis-à-vis de la RD 1089 et une haie arbustive est prévue d'être plantée afin de faciliter l'insertion paysagère du projet dans son environnement (tel que présenté ci-après).

En ce qui concerne les aménagements annexes : nous ne prévoyons pas le rajout de citerne sur le site du projet (comme présenté précédemment, il existe d'ores et déjà plusieurs réservoir et bornes à proximité dans la zone industrielle, la clôture en maille tressée s'insérera

naturellement dans le contexte industriel du projet et le poste électrique est prévu de couleur verte afin de s'insérer de manière cohérente au milieu des bâtiments de la zone industrielle, compte tenu de sa localisation, il ne devrait pas être visible depuis la voie publique (haie épaisse existante entre la route RD 1089 et la zone).

Dans l'ensemble, le projet respecte donc les prescriptions du SCOT.

9.2 Mesures d'insertion paysagère du projet – Haie arbustive

Dans le cadre de notre projet de parc solaire à Noirétable, **nous allons planter une haie arbustive d'environ 50 mètres de long**. Cette haie aura pour but de réduire l'impact visuel du projet depuis la route, tout en s'intégrant naturellement au paysage local. Nous souhaitons également encourager la biodiversité en choisissant des essences locales et non invasives.

Après réflexion, nous avons sélectionné quatre essences d'arbustes qui répondraient à nos besoins :

- ❖ **Aubépine** (*Crataegus monogyna*) : Un arbuste rustique qui forme des haies denses et qui, avec ses fleurs au printemps, apporte une jolie touche de couleur tout en étant pratique pour créer un écran naturel.
- ❖ **Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*) : Ses tiges rouges en hiver et son feuillage en automne ajoutent un peu de couleur au paysage sans pour autant être trop visibles ou imposants.
- ❖ **Viorne obier** (*Viburnum opulus*) : Avec ses fleurs blanches au printemps et ses baies rouges à l'automne, cet arbuste attire les oiseaux et les insectes, tout en s'intégrant bien dans une haie basse.
- ❖ **Troène commun** (*Ligustrum vulgare*) : Persistant ou semi-persistant, il garantit une barrière végétale tout au long de l'année avec peu d'entretien.

Cette haie sera relativement basse et discrète, ce qui permettra de limiter l'impact visuel du projet sans obstruer complètement la vue. Les essences choisies sont locales et adaptées au climat et aux sols de la région, ce qui assurera une bonne intégration au paysage naturel.

Cette haie arbustive permettra de mieux intégrer le projet dans son environnement, tout en respectant les contraintes visuelles et écologiques. Grâce à la sélection d'essences locales, elle sera durable, bénéfique pour la biodiversité, et esthétiquement agréable sans être envahissante.



Exemple de réalisation

9.3 Photographies



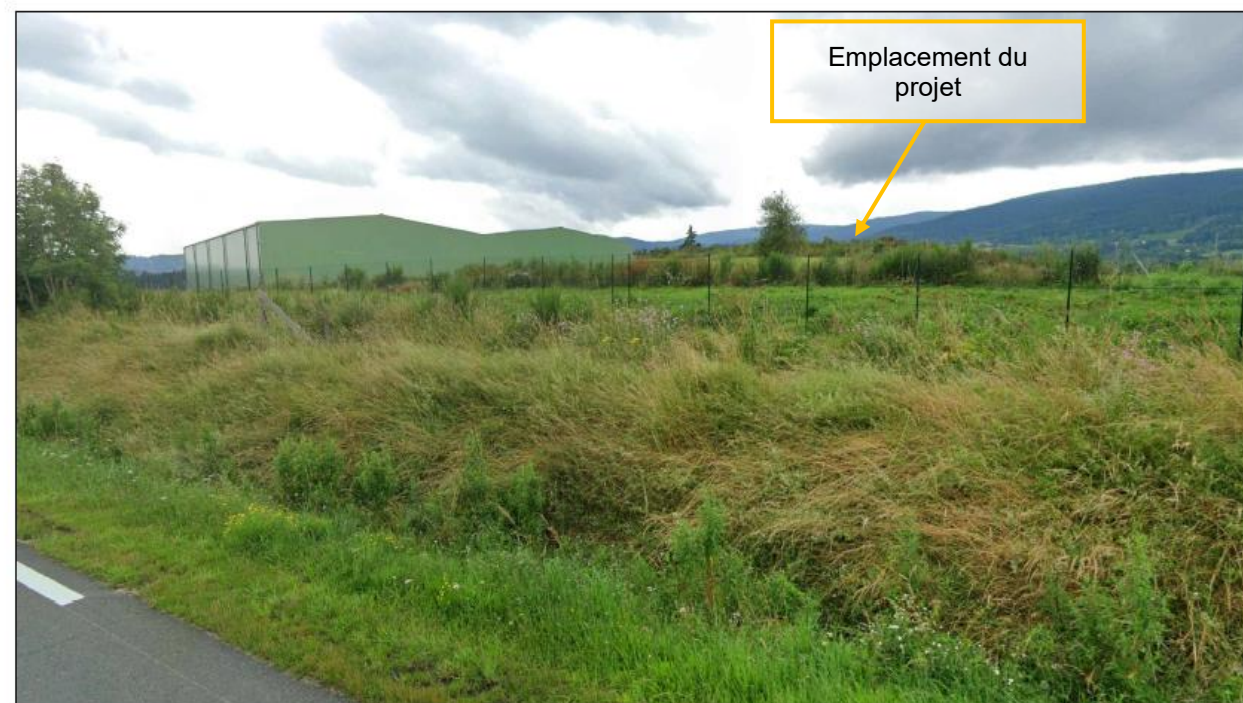
Localisation des prises de vue

VUE 1 - Projeté - sans mesure paysagère



9.3.1 Vue 1 – Insertion paysagère du projet

VUE 1 - Initial



Vue depuis la RD1089 au Nord du projet

VUE 1 - Projeté - avec mesure paysagère



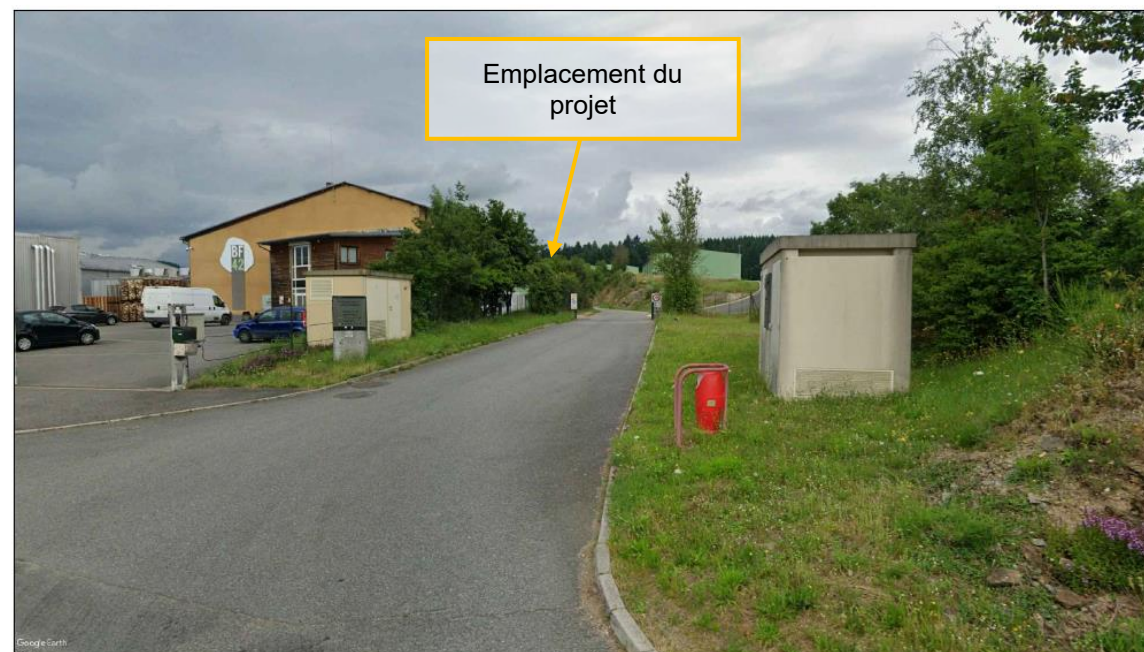
9.3.2 Autres photographies du terrain

VUE 2



Vue depuis le pied du chemin d'accès

VUE 3



Vue depuis la voie publique à l'entrée du site BOIS FACTORY42

VUE 4



Vue de puis l'intérieur de la parcelle accueillant le projet

10 Procédure de démantèlement

La durée de vie des installations photovoltaïques est supérieure à 40 ans.
La centrale photovoltaïque peut être totalement démantelée et la majorité des matériaux recyclés.

10.1 Déconstruction des installations

La remise en état du site comprendra le démontage et l'évacuation des éléments suivants :

- Les modules photovoltaïques ;
- Les câbles électriques ;
- Les onduleurs ;
- Les structures et les fondations ;
- La clôture périphérique le cas échéant.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation varient en fonction de la taille et de la complexité du projet. L'ordre de grandeur en général est de 4 à 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

10.2 Recyclage des matériaux

10.2.1 Les modules

Principe

Le procédé de recyclage des modules est un traitement thermique et chimique, qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique

comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique (valorisation en chaleur).

Le taux de recyclage des panneaux est ainsi de l'ordre de 95%.

Filière de recyclage

Le recyclage des panneaux photovoltaïques en fin de vie est obligatoire depuis 2014. Ils sont considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E) et sont régis par la directive européenne n°2002/96/CE modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE. Les principes sont les suivants :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs ;
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie ;
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant dans l'Union Européenne.

Une éco-participation est payée sur chaque module photovoltaïque au moment de son achat. En France c'est l'association européenne SOREN, via sa filiale française, qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

La collecte des modules s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités ;
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités ;
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits, comme indiqué sur le schéma suivant.



10.2.2 Les autres matériaux

Les structures

Les structures porteuses des panneaux photovoltaïques étant métalliques, les filières de retraitement sont bien identifiées et leur recyclage sera réalisé en conséquence via les déchetteries.

Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002.

Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les locaux techniques

Les tableaux électriques pourront être acheminés chez un ferrailleur.

Les cellules contenant du gaz SF6 seront isolées et détruites sur un site agréé via un transport spécifique.

Les autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, gravats, ...) seront acheminés vers les filières de recyclage classiques.

Les déchets inertes (gravats) seront utilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

10.3 Tri sélectif

Comme les chantiers de construction, les travaux de démantèlement seront astreints au tri sélectif, avec mise en place d'un système multi bennes : gravats, déchets verts, métaux, déchets ultimes...