



Projet de centrale agrivoltaïque sur la commune de Villeneuve (01)
Puissance installée 999 kWc



Annexes 3-4-5-6-8 du Cerfa

1. **Qui nous sommes**
2. **Cadre du projet**
3. **Contexte local**
 - a) Information sur le terrain identifié
 - b) Plan de situation
 - c) Contexte
 - d) Enjeux
4. **Présentation du projet**
 - a) Caractéristiques techniques
 - b) Phase travaux
 - c) Phase exploitation
 - d) Démantèlement et recyclage
5. **Séquence ERC**
6. **Analyse de risques**
7. **Conclusions**



1. Qui nous sommes

Identité

- ☐ Nouvergies est une société familiale française, productrice d'électricité renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire), créée en 1998 par Jean-Claude Bourrelier fondateur des magasins Bricorama.
- ☐ Notre équipe intervient à chaque étape des projets. De la prospection à l'exploitation et à la maintenance nous apportons un haut niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire national.
- ☐ Depuis plus de 20 ans NOUVERGIES entretient une relation de confiance avec les élus et les collectivités locales afin de construire des projets adaptés aux ressources du territoire.
- ☐ Nos agences de proximité : Paris, Lille, Lyon, Nantes, Montpellier, Champagnole.
- ☐ L'implication forte des élus est essentielle dans notre philosophie de développement ainsi qu'une information complète des habitants des communes concernées.

Chiffres clés

- ☐ 40 experts
- ☐ 3 parcs éoliens en exploitation et 3 en construction
- ☐ 20 centrales solaires en France et aux Pays-Bas
- ☐ 7 centrales hydroélectriques
- ☐ Puissance installée : 44 Mw
 - Hydraulique 4,2 MW et 1,7 MW en développement
 - Eolien 33 MW et 250 MW en développement
 - Solaire 6 MW et 148 MW en développement
- ☐ Production annuelle : 100 Gwh
- ☐ 50,000 foyers alimentés
- ☐ 9,000 tonnes de CO2 économisées

Objectifs 2025

- ☐ 300 GWh (150 000 eq. foyers/an)
- ☐ d'électricité verte injectée dans le réseau
- ☐ Eolien : 90 MW de puissance installée
- ☐ Solaire : 50 MW de puissance installée
- ☐ Hydro : 10 MW de puissance installée
- ☐ CO2 évité : 27 000 tonnes/ an
- ☐ Investissements
 - Eolien : 50 millions €
 - Hydroélectricité : 15 millions €
 - Solaire : 50 millions €



2. Cadre réglementaire

Etant d'une puissance inférieure à 1MWc, la centrale solaire de Villeneuve sera soumise à une procédure d'examen au cas par cas, puis à une déclaration préalable.

Le Gouvernement a souhaité accélérer le déploiement de petites installations photovoltaïques au sol en simplifiant leurs procédures d'évaluation environnementale (décret 2022-970 du 1er juillet 2022).

Le développement de centrales photovoltaïques au sol de moins de 1 MWc a plusieurs avantages :

- Leur emprise au sol est réduite (entre 1 et 2 hectares) et peuvent plus facilement s'insérer dans les territoires, sans impacter les paysages.
- La durée de développement est plus courte qu'un projet soumis à permis de construire, entre 1 et 1,5 ans entre le début et la mise en service, contre 5 ans pour un projet soumis à permis de construire.
- Les centrales de moins de 1 MWc sont raccordables sur une ligne haute tension, sans renforcement du réseau électrique ; cela permet un raccordement de proximité, au lieu de raccorder son installation à un poste source.

Contexte Energétique National

La France s'est fixée à travers la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) un objectif de réduire la consommation primaire des énergies fossiles de 35% en 2028 par rapport à 2012 et d'augmenter la part des énergies renouvelables (+50% en 2028).

Contexte Energétique Régional

La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est fixée des objectifs pour évoluer vers une région décarbonée à énergie positive avec une hausse de la production d'énergies renouvelables de 50 % en 2030 et de 100% en 2050 par rapport à 2015 où 20% de l'énergie consommée était produite par des ENR.

Contexte Energétique Régional

La CC de Dombes Saône Vallée s'est dotée d'un PCAET en 2023 qui donne les objectifs de développement durable de l'EPCI. D'ici 2030, l'EPCI souhaite produire 5 GWh/an d'électricité photovoltaïque, soit la production électrique de 4,5 MWc.

3. Contexte local

Adresse du site

Lieu-dit : Agnereins

Commune : VILLENEUVE

Coordonnées géographiques

Long :4,847849, Lat : 46,041187

Informations cadastrales

Nb de parcelles : 1

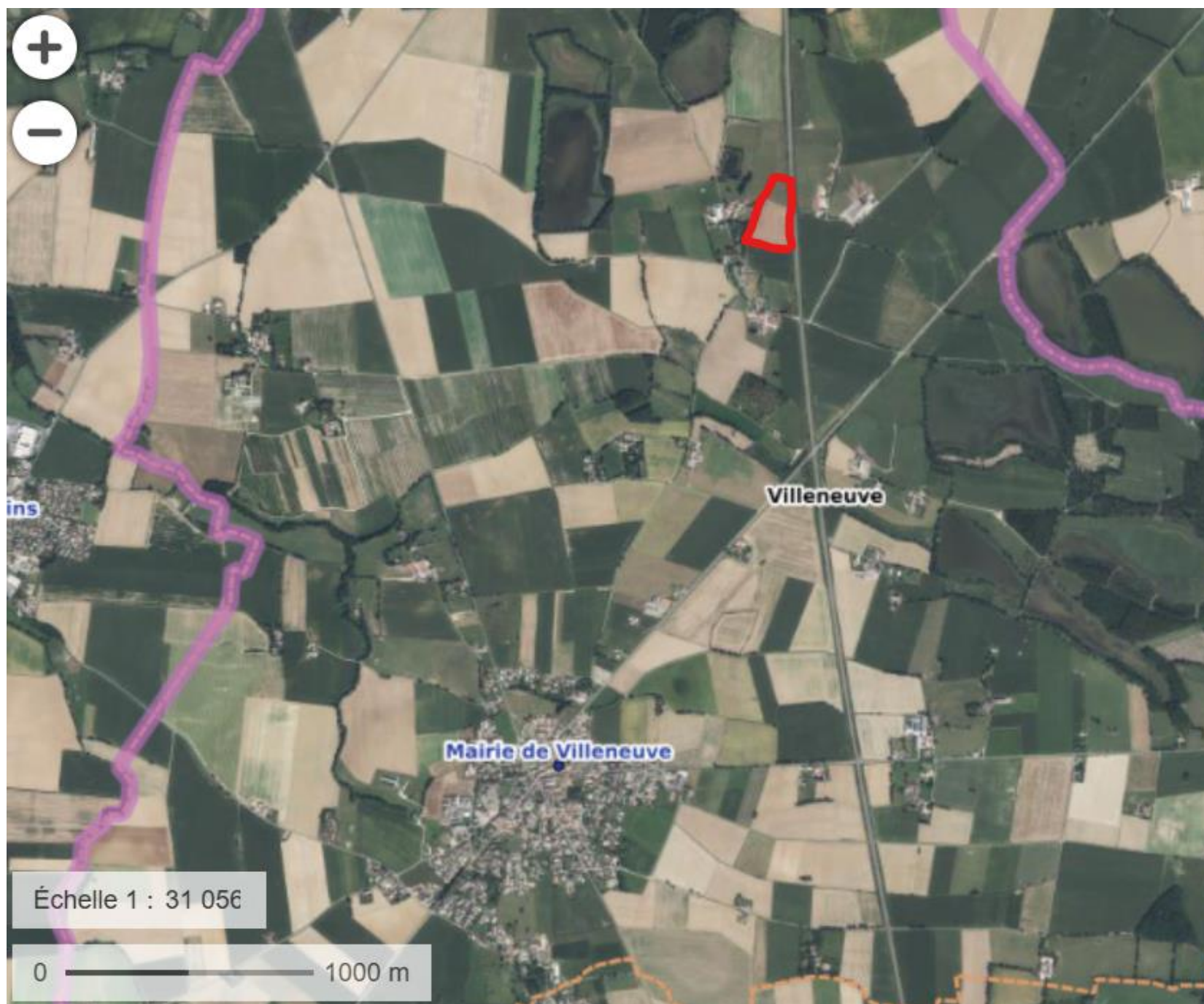
Parcelle concernée : ZT 30

Zonage : A Agricole du PLU de 2019

Surface : 3,5 ha

La parcelle est actuellement utilisée en pâturage pour les ovins du propriétaire exploitant.



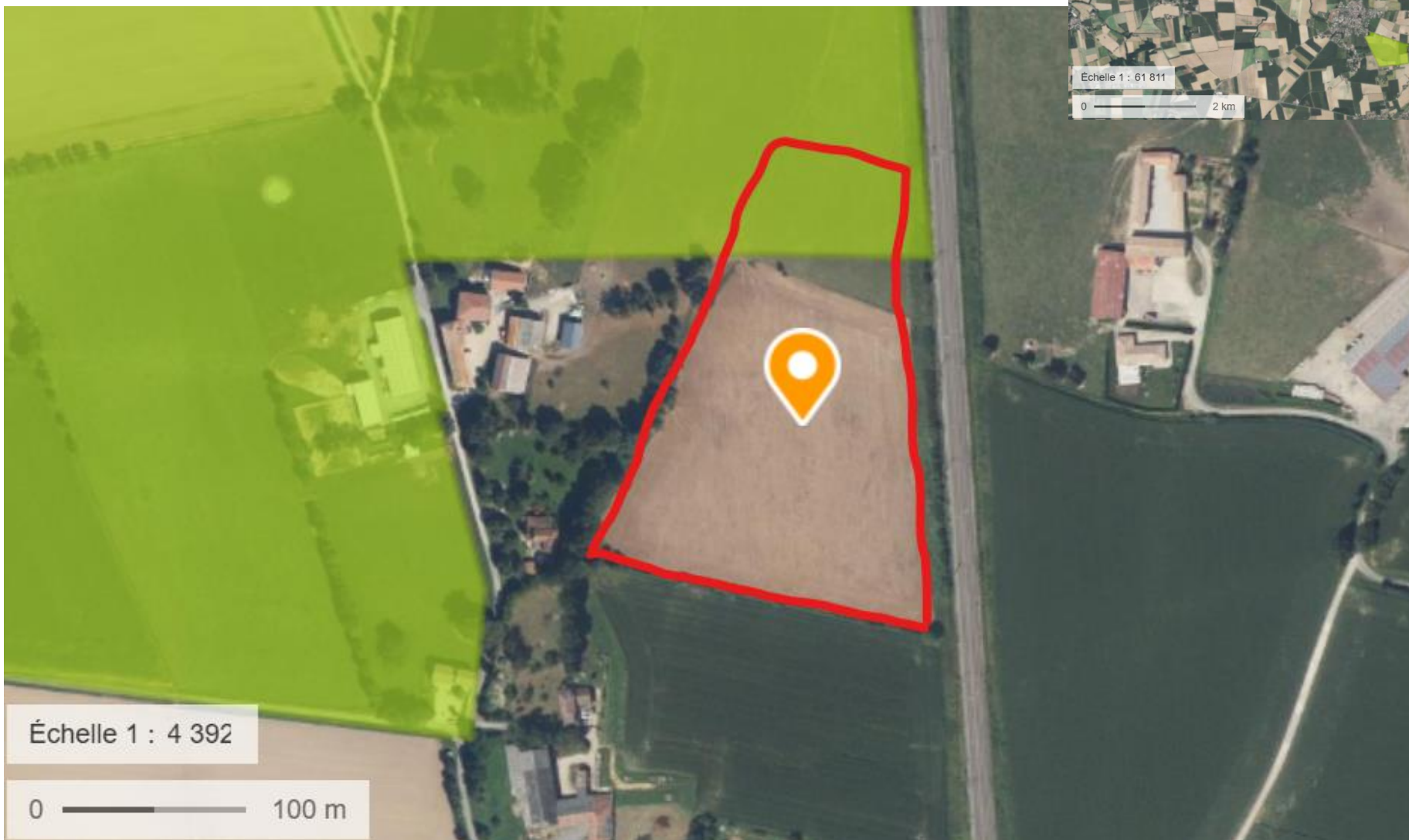
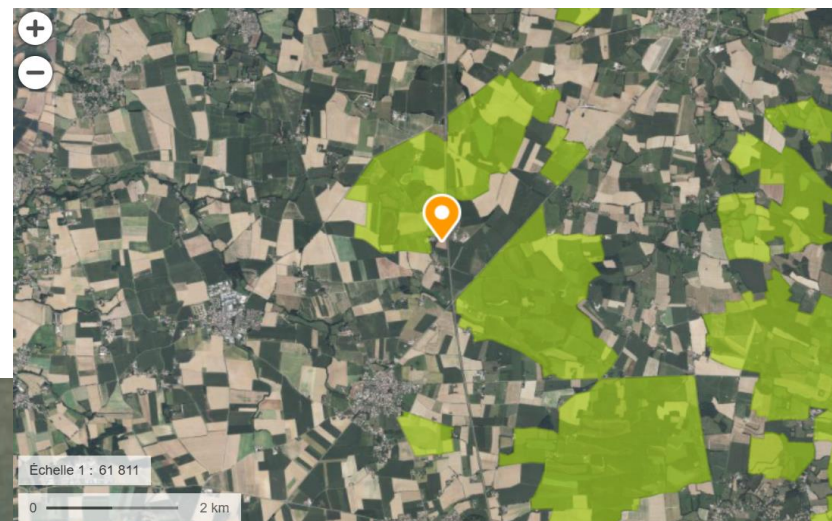


Villeneuve est une commune française située dans le département de l'Ain en région Auvergne-Rhône-Alpes.

3. Contexte local

c) Contexte Environnemental

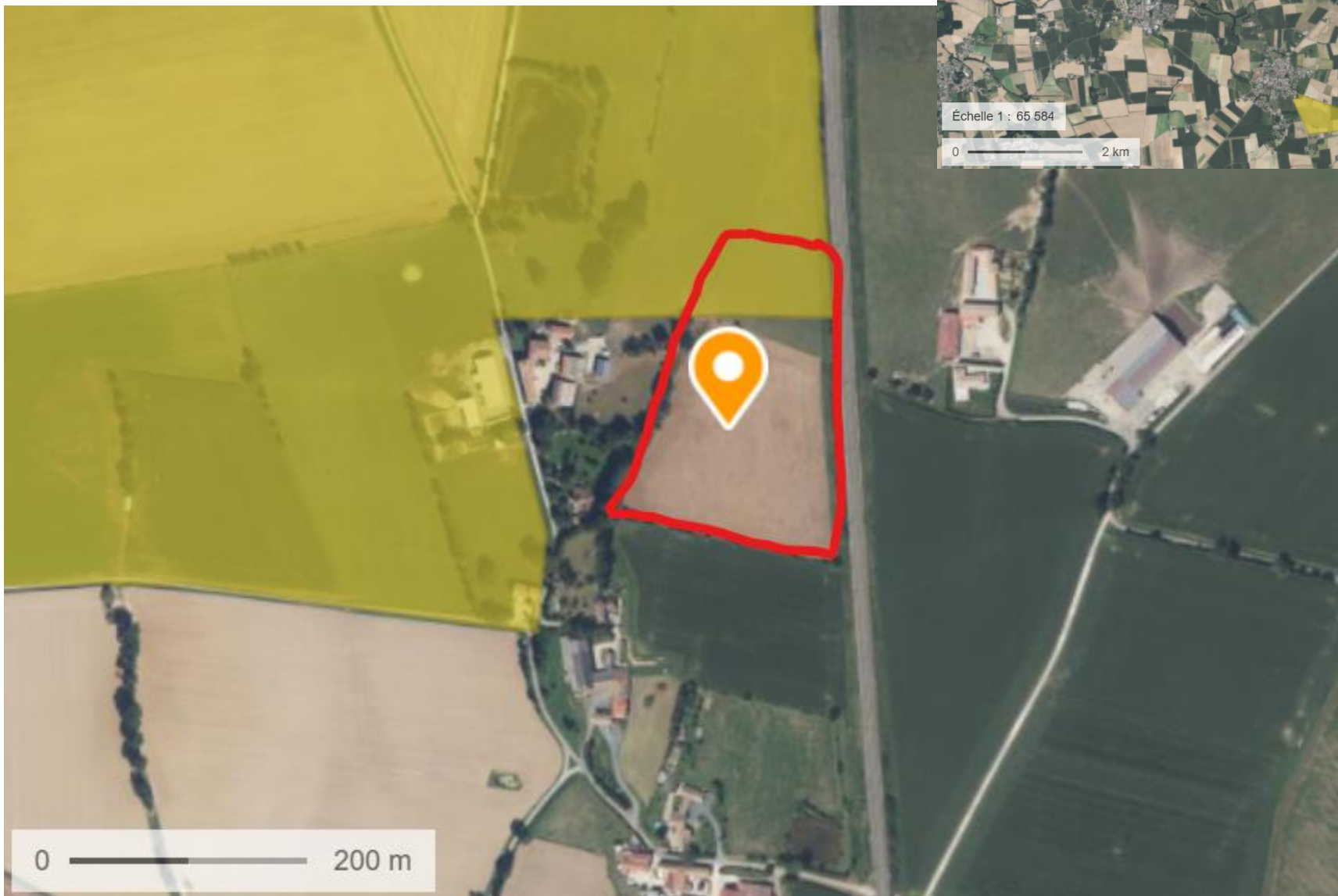
La parcelle se trouve en zone N2000 (ZPS) au titre de la directive Oiseaux *La Dombes*.



3. Contexte local

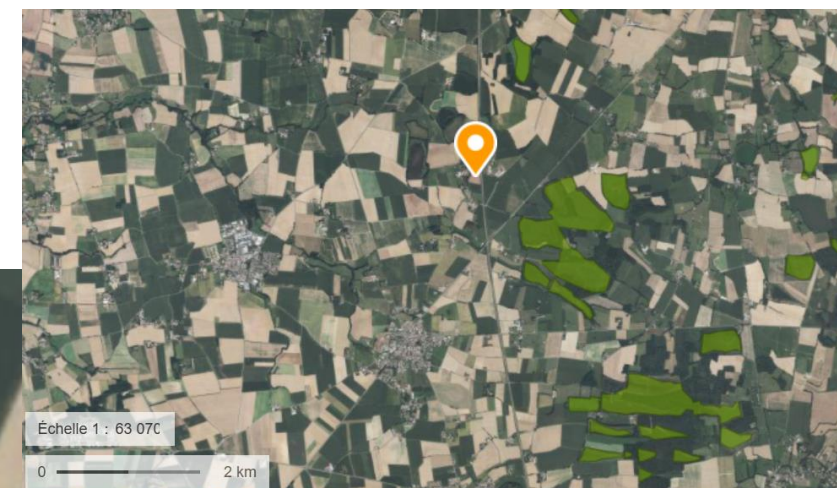
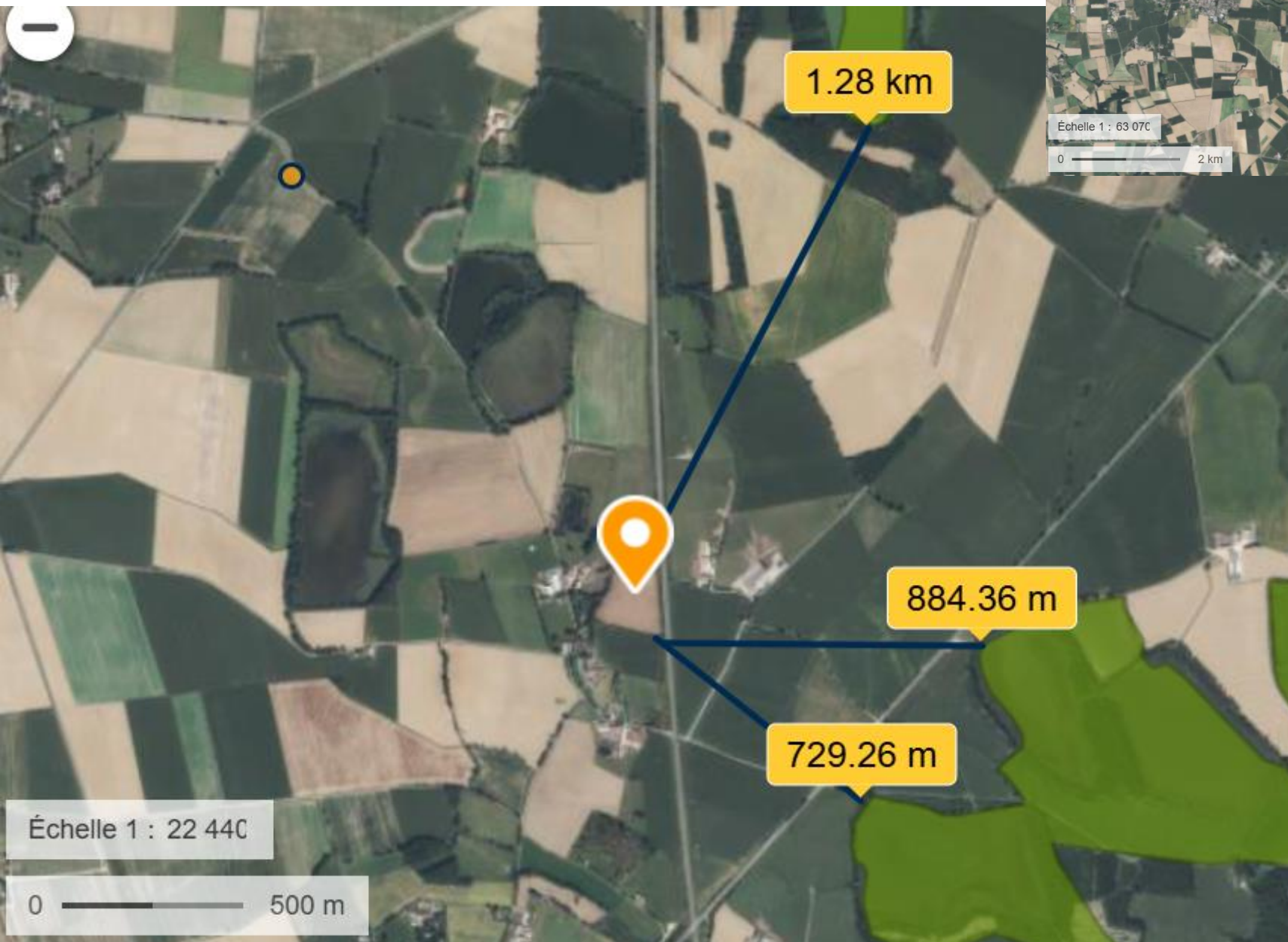
c) Contexte Environnemental

La parcelle se trouve en zone N2000 (SIC) au titre de la directive habitat *La Dombes*.



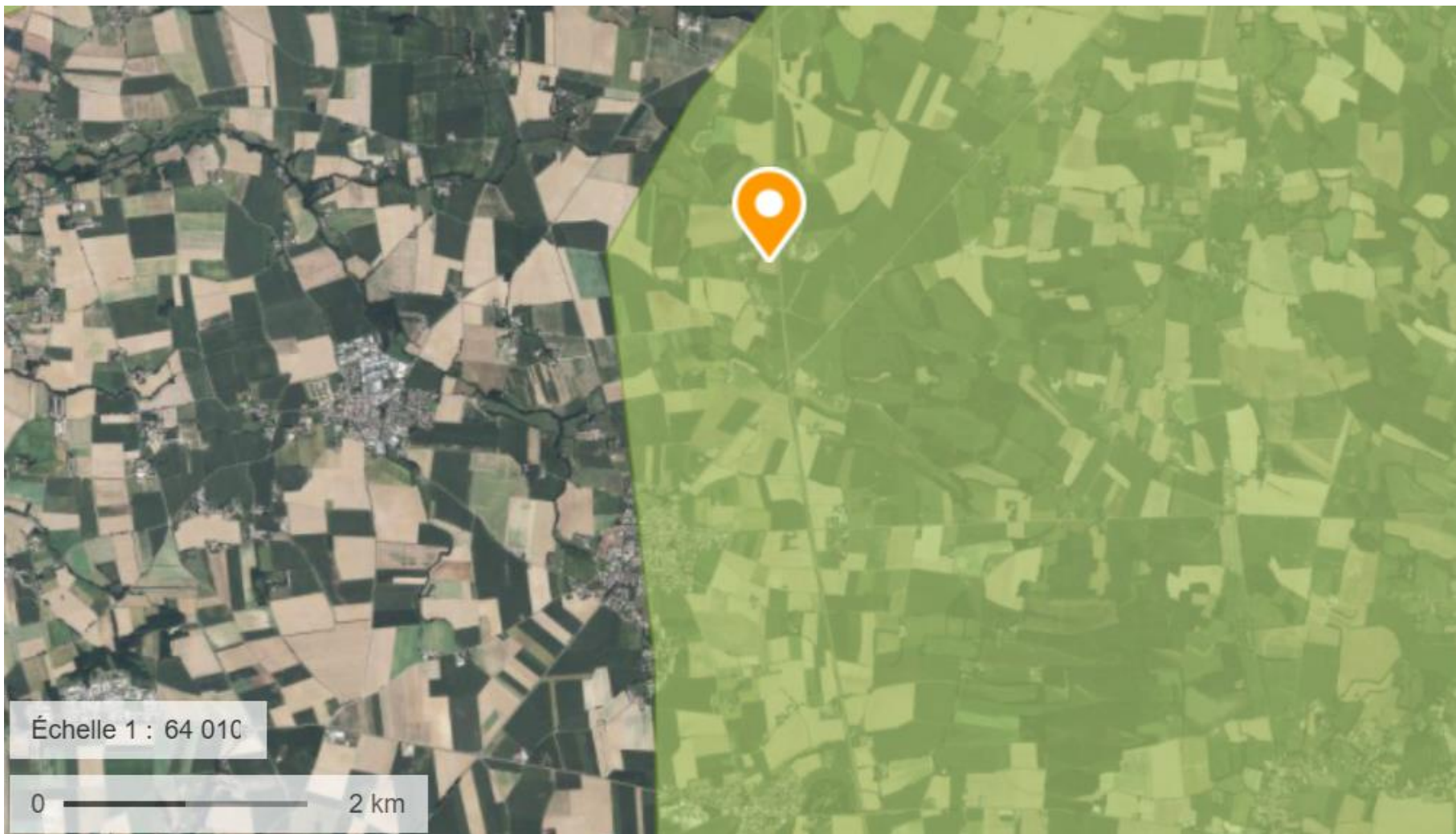
3. Contexte local

c) Contexte Environnemental



La parcelle se trouve proche des Znieff de type 1.

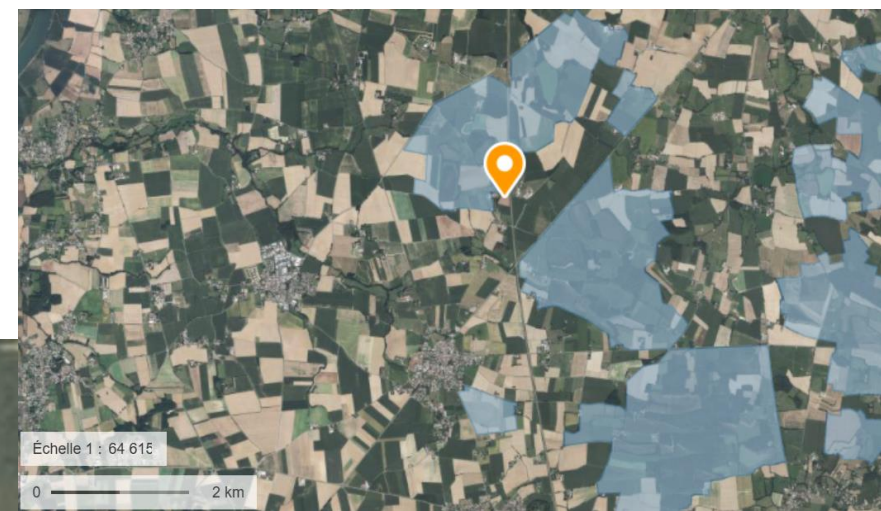
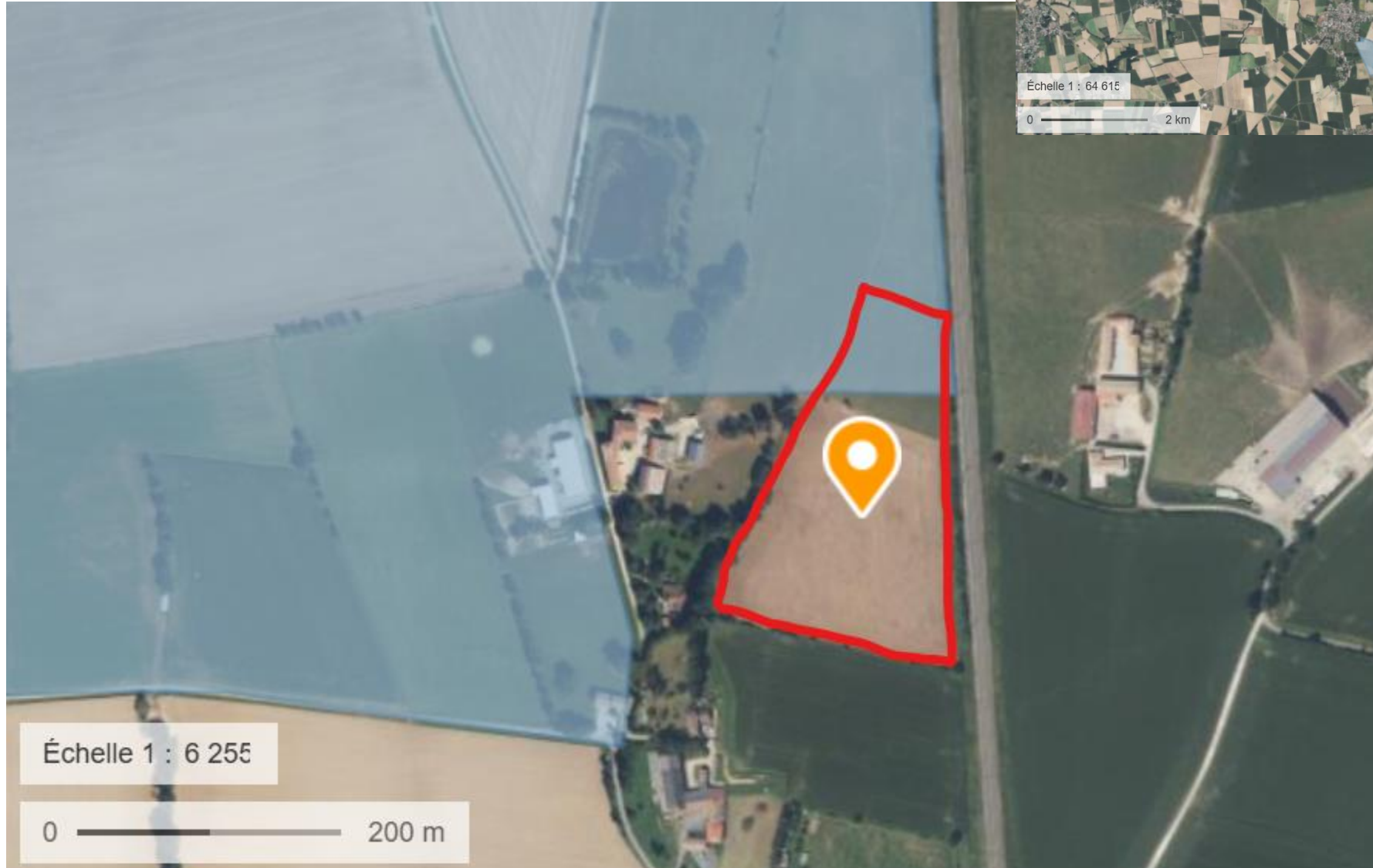
La parcelle se trouve dans une Znieff de type 2 *ENSEMBLE FORME PAR LA DOMBES DES ETANGS ET SA BORDURE ORIENTALE FORESTIERE.*



3. Contexte local

c) Contexte Environnemental

La parcelle se trouve dans une zone humide d'importance internationale (site Ramsar)



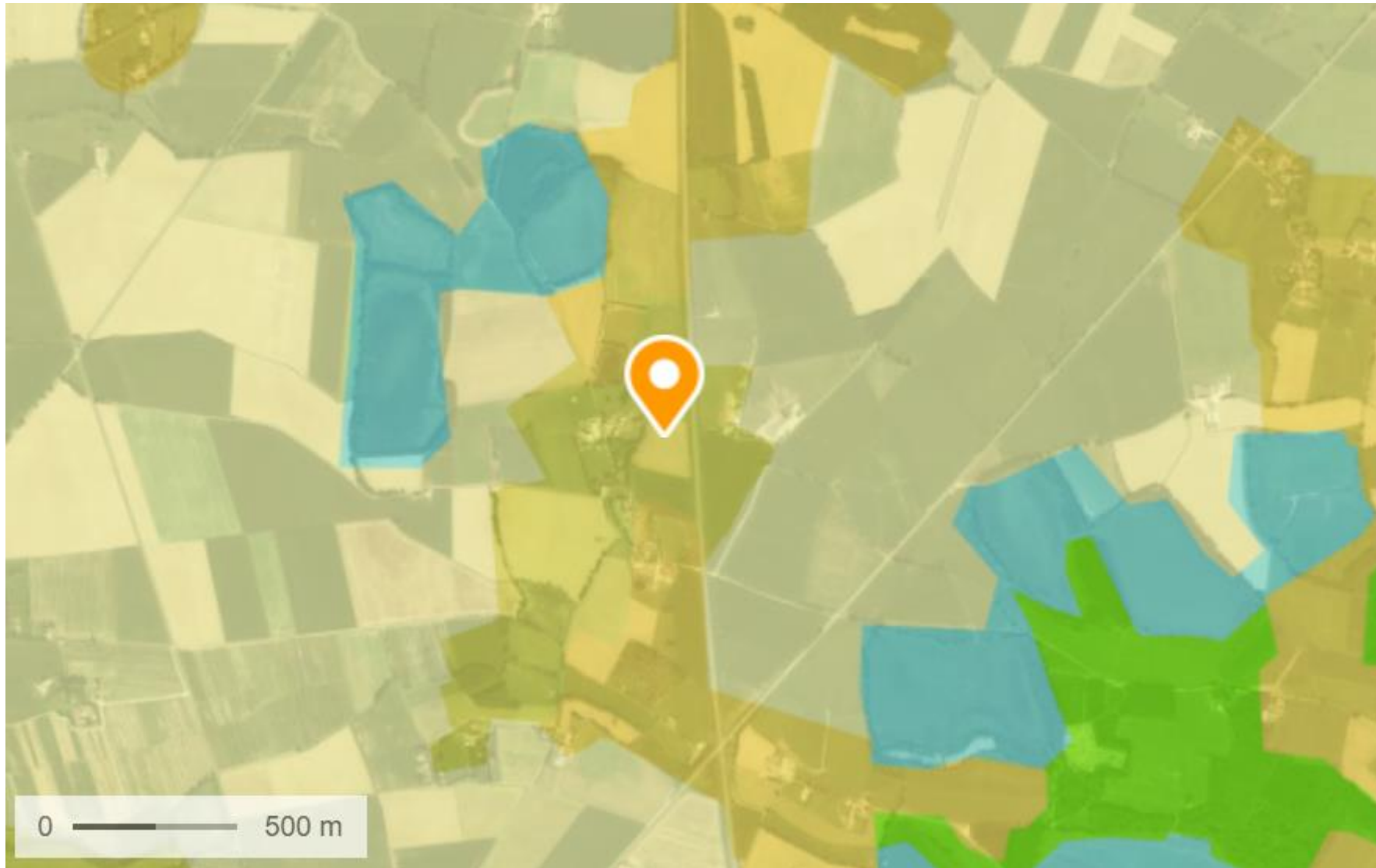
3. Contexte local

c) Contexte Environnemental

La parcelle se trouve à 7.8 Km d'un Géoparc qui est aussi une zone de mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité.

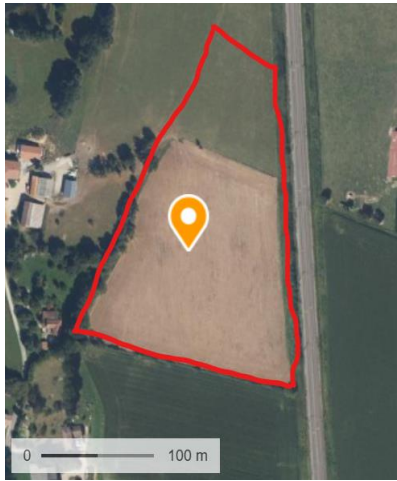


La parcelle se trouve sur un habitat de type : "231 = Prairies " un selon la couche Corine land Cover 2018.



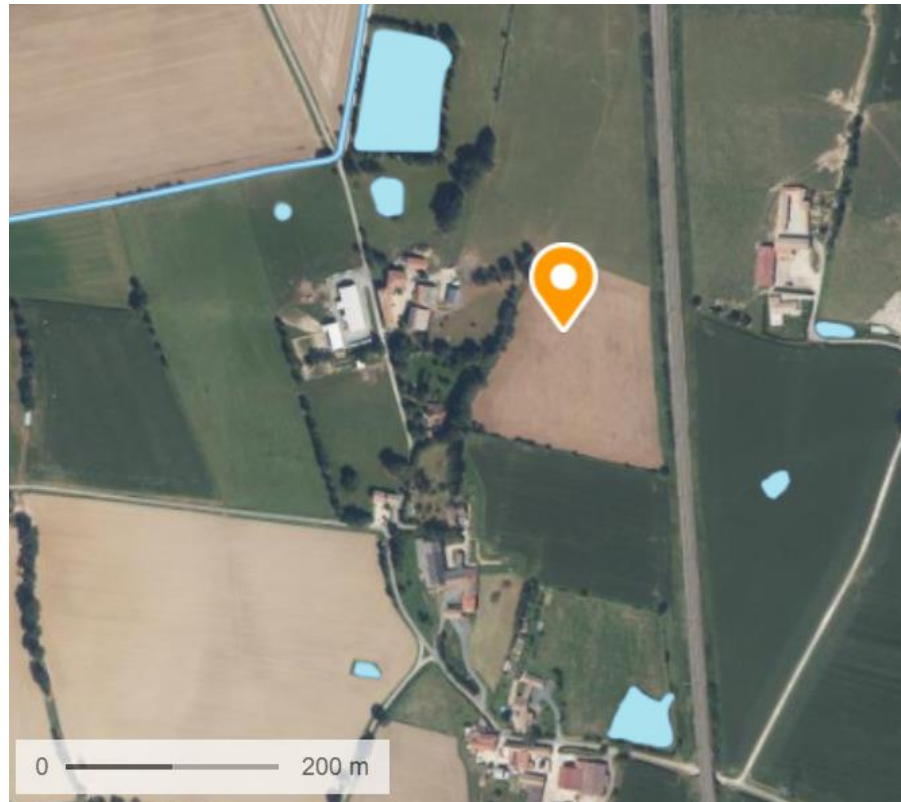
3. Contexte local

d) Enjeux



Hydrologie

Aucun cours d'eau n'est présent sur la ZIP



Floristique

La parcelle est une prairie temporaire. Des arbres sont présents en bordure du site, ceux-ci seront conservés.

Patrimoine

Il n'y a pas de sites classés ou inscrits dans un rayon de 500 mètres autour de la Zone d'implantation. L'enjeu est considéré comme faible.

Habitations

La zone d'implantation est située dans un espace semi-rural avec différents logements aux alentours. La plus proche est située à 20 mètres derrière les arbres. L'analyse paysagère offrira des points de vue depuis ces habitations.



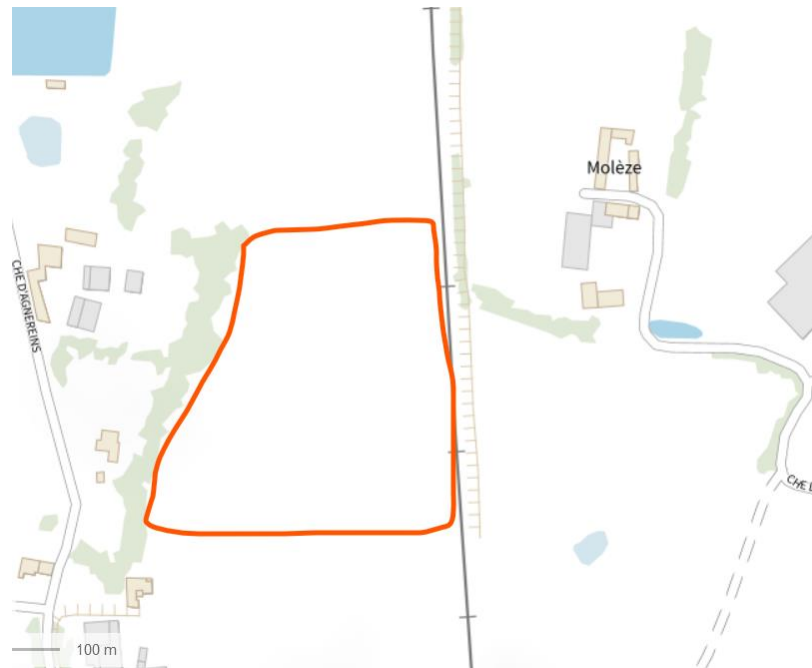
3. Contexte local

d) Enjeux

Trafic

La parcelle est à proximité immédiate de la ligne TGV SNCF Paris-Lyon. Une centaine de trains empruntent tous les jours cette ligne à plus de 200 km/h.

Les vibrations et la rupture de la continuité écologique impactent déjà la faune à proximité de cette ligne. Les reptiles et les amphibiens sont les plus impactés par ces passages. La rupture de la continuité écologique empêche le passage de la faune sauvage au-dessus des rails à cause de la clôture, ce qui constitue une perte d'habitat.



a) Caractéristiques techniques

L'implantation ainsi que la répartition des tables dépendra du matériel disponible au moment de la construction. Nous pensons installer aujourd'hui :

1 820 panneaux photovoltaïques (LONGi solar 550 Wc)







L'espacement entre chaque panneau sera de 7 m, avec une hauteur minimale de 1,1 m et un point haut de 2,9 m. L'orientation des panneaux sera plein sud avec une inclinaison de 30° pour une meilleure production solaire.

La puissance de cette centrale sera de 999 kWc pour une production annuelle de **1,3 GWh/an**, soit environ la consommation électrique de **500 personnes environ. Un bénéfice d'environ 33 Tonnes de CO2** par an est attendu par la production d'électricité photovoltaïque de cette centrale.

Une cabine électrique avec le transformateur et le poste de livraison seront installés au Nord-Ouest de la zone. L'accès se fera aussi par le Nord-Ouest, depuis une route et un chemin communal.

Une réserve d'eau sera installée au Nord-Ouest du projet pour la sécurité incendie, à proximité de l'accès.



  <small>Ingenieur d'étude : Seif Saman Seif.saman@nouvergies.com</small> <small>Chef de Projet : Marius Petit marius.petit@nouvergies.com</small>	Nom du Projet : Villeneuve	Modules inclinaison : 30°	Plan de Masse	LEGENDE  Table photovoltaïque  Cabine électrique  Clôture  Réserve Incendie
	Coordonnées : 46.041126, 4.848218	Azimut : 0°	Date : 28/10/2024	
	Puissance : 999 KWc	Nb de modules estimé : 1 820	Échelle: 1:1000	
	Zone clôturée : 2.43 ha	Structure : Pieux battus	Note :	
	PV/Zone clôture : 20 %	Pitch : 7 m		

4. Présentation du projet

b) Phase travaux

La durée du chantier est estimée entre 3 et 5 mois et sera séquencé en 4 étapes:

1. Préparation du terrain. Le terrassement sera pratiquement inexistant, le terrain étant déjà plat.

Une clôture laissant passer la petite faune sera installée autour de l'emprise du projet. La clôture sera d'une hauteur de 2 m et disposera d'une ouverture de 15 cm pour la petite faune tous les 2.5m.

2. Ouverture des tranchées et mise en place du réseau électrique à environ 50 cm de profondeur.

3. Les structures métalliques seront installées au sol, à l'aide de pieux battus. Les panneaux seront vissés sur les structures, et le réseau interne sera câblé. (Onduleurs - Chaines).

4. Installation du poste de livraison et raccordement au réseau public par le gestionnaire de réseau.

Les aménagements paysagers seront réalisés en fin de chantier.

c) Phase exploitation

La centrale photovoltaïque est prévue pour être exploitée pour une durée de 25 ans.

Lors de sa phase exploitation, elle sera supervisée quotidiennement, par suivi à distance.

Trois passages annuels seront à prévoir pour la maintenance préventive.

Un plan de maintenance sera mis en place, définissant les missions du technicien, à savoir :

- Maintenance préventive (Contrôle des tables/modules, thermographie infrarouge, validation donnée de contrôle)

- Maintenance curative (intervention sur site lors d'une alerte de défaillance de l'installation).

L'entretien des sols sera réalisé par débroussaillage ou par éco pâturage, si les niveaux de cuivre contenu dans le sol le permettent .

Pendant son exploitation, la centrale ne créera pas de nuisances sonores, les équipements électriques (onduleur et poste de livraison) sont plutôt silencieux, l'impact sonore est considéré comme nul, dû à l'éloignement depuis les habitations.

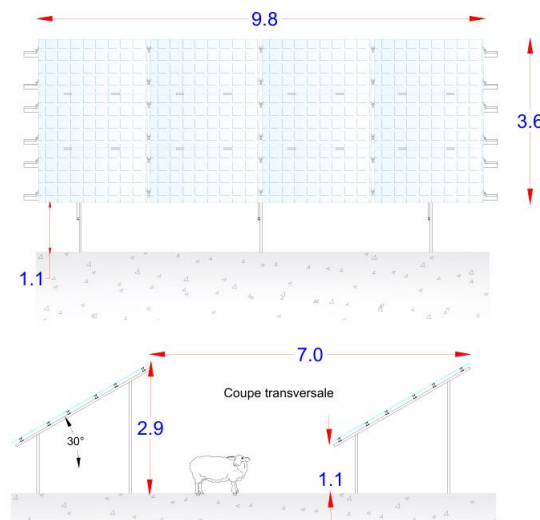
d) Démantèlement et recyclage

En fin d'exploitation, le site sera :

- soit renouvelé, les panneaux et onduleurs remplacés par des équipements neufs

- soit remis en état, afin de laisser le terrain tel qu'à son état initial.

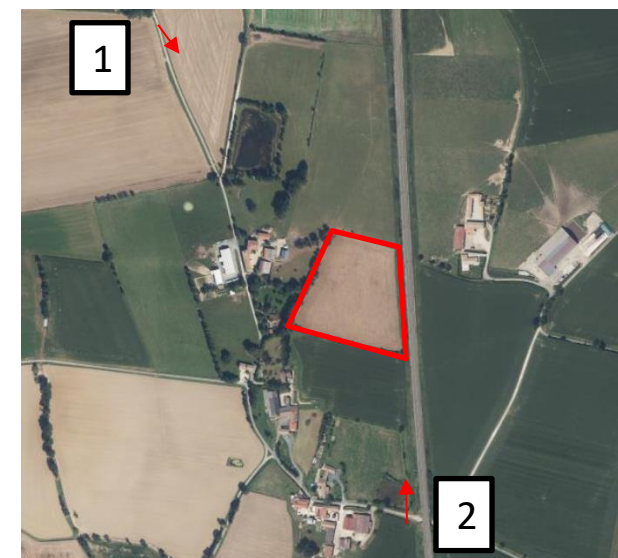
Dans tous les cas, les éléments retirés (Panneaux, Onduleurs, Structures métallique, Câbles) seront recyclés par la filière de valorisation dédiée(SOREN).



NOUVERGIES énergies renouvelables 02 99 12 12 12 - 06 99 12 12 12 nouvergies.com	Nom du Projet : Villeneuve	Modules inclinaison : 30°	Structure
	Coordonnées : 46.041126, 4.848218	Azimat : 0°	Date : 28/10/2024
	Puissance : 999 KWc	Nb de modules estimé : 1 820	Echelle : 1:50
	Zone clôturée : 2.43 ha	Structure : Pieux battus	Note :
	PV/Zone clôturée : 20 %	Pitch : 7 m	

Point de vue 1 : Depuis le chemin d'Agnereins, le terrain est visible en partie, mais aussi fortement masqué par les arbres hauts.

Point de vue 2 : Depuis le Sud du projet, la pente naturelle et la végétation rend le projet non visible



Notre site se situe à 20 m d'un site Natura 2000 Habitats, connus pour ses étangs.

Le projet impact à moindre mesure cet espace protégé car il se situe à 150 m d'un étang et le projet ne change pas l'hydrographie de la zone.

La prairie permanente sera maintenue en pâturage extensif pour toute la durée de l'exploitation, assurant des espaces de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux (canards de surface).

Sur le site de l'INPN les fiches des Natura 2000 directive oiseaux et habitats affichent une attention particulière aux étangs. Cependant, le projet ne modifiera pas les habitats concernés par ces fiches. Nous laissons les zones témoins aux abords du projet réservés à la nidification des espèces et des zones de passage des espèces cités dans les Natura 2000, cette zone témoin est définie en prenant un recul entre 20 et 30 mètres de part et d'autre des espèces boisés.

Vulnérabilité

- Risque de disparition du cycle traditionnel de gestion des étangs avec une année d'assec pour 2 à 3 ans de mise en eau : la pisciculture extensive favorise ce système mais sa pérennité est mise à mal, notamment du fait de la prédation des oiseaux piscivores, principalement le Grand Cormoran.
- Diminution importante des prairies de fauche en bordure des étangs au profit de cultures, entraînant la disparition de zones de nidifications de plusieurs espèces d'oiseaux (canards de surface).
- Pression péri-urbaine importante



Aigrette garzette chassant dans un étang

Point de vue 1 : Le terrain en prairie est plat . On aperçoit la ligne TGV et autour de la clôture de la parcelle une haie arbustive qui sera conservé

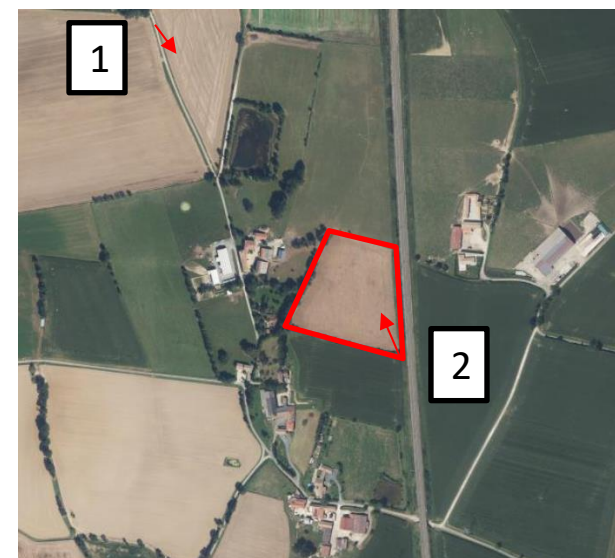
Point de vue 2 : Depuis la ligne TGV, le bord Ouest de la parcelle est bordé d'arbres hauts, qui masquent le projet depuis les habitations

1



Point de vue 1 : Depuis le chemin d'Agnereins, les panneaux sont très peu visibles, dû à la végétation

Point de vue 2 : Depuis l'intérieur de la parcelle, la clôture et les panneaux seront visibles



Annexe 8 : principe de raccordement

Pour raccorder l'installation photovoltaïque, nous créerons une ligne souterraine depuis le projet, pour atteindre un transformateur HT/BT.

Environ 370 mètres de tranchées seront réalisés sous la route.

Le scénario de raccordement sera décidé avec le gestionnaire de réseau, la régie RGE01, afin de trouver la solution avec le moins d'impact.





La parcelle est déclarée à la PAC comme prairie permanente. Les exploitants ont une SAU d'environ 160 hectares sur la commune.



Les exploitants ont un cheptel de 300 brebis et 100 chèvres qui pâturent autour du siège d'exploitation.



Grace au projet agrivoltaïque, les exploitants pourront profiter d'une parcelle pâturable sécurisée et à l'ombre ainsi que d'un complément de revenu, pour acheter du foin en période de sécheresse. **Leur ambition est de consolider le cheptel grâce à l'agrivoltaïsme.**



L'exploitant s'engage à assurer un chargement de 5 brebis/ha sur toute l'année, la bergerie, à proximité, du parc permettra aussi d'abriter les animaux lors des intempéries

La centrale photovoltaïque sera conforme aux dispositions du décret sur l'agrivoltaïsme du 8 avril 2024.

Pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit :

- D'une part, apporter directement à la parcelle agricole l'un des services ci-dessous :
 1. L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques; Notre projet utilise des panneaux solaires surélevés, permettant à la lumière de se diffuser de manière optimale sur la prairie. De plus, les panneaux solaires sont espacés de manière stratégique pour maximiser l'utilisation de l'espace agricole sans compromettre la production agricole.
 2. L'adaptation au changement climatique; Les structures agrivoltaïques offrent une protection contre les conditions climatiques extrêmes, comme les vagues de chaleur et les périodes de sécheresse. Les panneaux solaires créent un microclimat en réduisant la température ambiante et en conservant l'humidité du sol. Cela permet aux prairies de mieux résister aux fluctuations climatiques et de maintenir leur productivité même en période de stress hydrique.
 3. La protection contre les aléas; Les panneaux solaires agissent comme des pare-vents et des pare-grêle, réduisant ainsi les dommages causés par les intempéries. En période de pluie intense, ils limitent l'impact direct sur les cultures, évitant ainsi l'érosion du sol et les pertes de récoltes. Cette protection physique contre les aléas naturels permet d'assurer une production agricole plus stable et prévisible.
 4. L'amélioration du bien-être animal. Les structures agrivoltaïques fournissent de l'ombre et un abri contre les conditions météorologiques extrêmes pour les animaux. Cela réduit le stress thermique et améliore le confort et la santé des animaux. Par exemple, les panneaux solaires installés sur des pâturages permettent aux animaux de se protéger des fortes chaleurs et des intempéries, contribuant ainsi à leur bien-être général. Une étude réalisée par la chambre d'agriculture de la Nièvre sur un projet agrivoltaïque démontre que les températures sous les panneaux et entre les tables sont plus faibles que la zone témoin. Cela permet de garder les températures en dessous de 25 °C, température maximale de zone de confort des brebis. La même étude démontre aussi le gain de poids de +10 % entre les agneaux du parc agrivoltaïque et la zone témoin. Notre projet propose également une clôture haute qui limitera la prédation des brebis et des agneaux.
- D'autres part, garantir à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable.

Le propriétaire et l'exploitant sont tous les deux rémunérés séparément. Cela leur permet un revenu durable sur toute l'exploitation de la centrale (25 ans). Si les exploitants souhaitent céder leur exploitation en restant propriétaires, chacune des parties conservera sa rémunération

Mesure	Etape de mise en œuvre	Méthode et choix réalisé	Impact résiduel
E	Période des travaux	Adaptation des périodes des travaux pour éviter les périodes de nidification Pas de travaux de nuit	Impacts évités sur l'avifaune Impacts évités sur la faune et les habitations
E-R	Préparation du terrain	Les espèces végétales en bordure de ZIP seront conservés et taillées. Une haie arbustive sera installée à l'Est et le Nord	Impacts sur des espèces à faible enjeux Meilleure insertion paysagère
E	Stockage des matériaux	Stockage à l'ouest de la ZIP avec géotextile provisoire	Réduction impact paysager, Réduction du risque pollution
E	Limitation de la zone du projet	Evitement des bordures pour créer une zone tampon avec les habitats déjà présents	Impacts évités sur l'avifaune Non perturbation du cycle des animaux(reproduction, alimentation, transit)

Mesure	Etape de mise en œuvre	Méthode et choix réalisé	Impact résiduel
R	Pose des structures métalliques	Nous utiliserons des pieux battus Les tables seront espacées de 7 m	Impact réduit sur l'imperméabilisation des sols Réduction de l'impact sur l'écoulement des eaux
E	Installation des clôtures	Clôture avec passage petite faune, ouverture de 10 cm	Amélioration du passage de la faune
R	Raccordement à la ligne HTA	Raccordement par RGE01 en suivant la route	Impacts faibles sur la route

6. Analyse de risques

Etude de risques en phase construction

Type de risque	Niveau de risque	Mesures
Pollution	Faible	Balisage du chantier, bac de recyclage et traitement des déchets, installation de bâches géotextiles sous les engins de chantier au repos
Incendie	Faible	Installation d'une réserve incendie (consultation SDIS)
Intrusion	Faible	Installation de grillages anti-intrusion, détection de mouvements et vidéo surveillance
Arrachage des pieux battus	Faible	Etude de sol permettant d'appréhender la nature du sol et de battre les pieux assez profondément
Foudre	Faible	Mise à la terre des panneaux, parafoudre pour le poste de livraison
Accident maintenance	Faible	Contractualisation avec une entreprise qualifiée et disposant des habilitations électriques. Mise en place d'un plan de prévention des risques

6. Analyse de risques

5.5 Etude de risques en phase Exploitation

Type de risque	Niveau de risque	Mesures
Pollution	Faible	Balisage du chantier, bac de recyclage et traitement des déchets, installation de bâches géotextiles sous les engins de chantier au repos
Incendie	Faible	Installation d'une réserve incendie (consultation SDIS) Débroussaillage de la parcelle et ses abords de façon régulière
Intrusion	Faible	Installation de grillages anti-intrusion, détection de mouvements et vidéo surveillance Installation de panneaux de signalisation
Arrachage des pieux battus	Faible	Etude de sol permettant d'appréhender la nature du sol et de battre les pieux assez profondément
Foudre	Faible	Mise à la terre des panneaux, parafoudre pour le poste de livraison
Accident maintenance	Faible	Contractualisation avec une entreprise qualifiée et disposant des habilitations électriques. Mise en place d'un plan de prévention des risques

5. Conclusion

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur des parcelles en prairies permanentes, dans les conditions détaillées ci-dessus, se fera sans impact majeur sur l'environnement.

Les travaux effectués pour l'implantation de cette centrale seront tous réversibles (démontage des pieux, déterrage des câbles) et permettront aux parcelles de retrouver leur aspect initial.

Nous considérons que, par la petite taille du projet, ce projet peut être dispensé de la réalisation d'une étude environnementale.