

BORALEX

Au-delà

DES ÉNERGIES RENOUVELABLES®

Projet photovoltaïque du Camp de Suippes

Comité de projet du mercredi 2 avril 2025

Ordre du jour

PRESENTATION DE BORALEX

CONTEXTE ENERGETIQUE NATIONAL ET LOCAL

IMPACTS LOCAUX

CARACTERISTIQUES DU PROJET

PARTAGE DE LA VALEUR

FEUILLE DE ROUTE

Décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie
Décret d'application, Art. R. 211-10



PRESENTATION DE BORALEX



BORALEX EN FRANCE

AU 31 AOÛT 2024

Depuis plus de 20 ans,
Boralex a investi plus de 1,5 Milliards d'€
dans le développement des énergies renouvelables en France

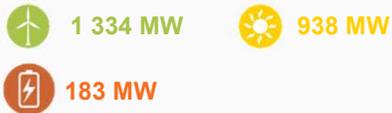
Puissance d'actifs en
service, détenus et
exploités

1,3 GW



Puissance d'actifs en
développement (foncier sécurisé)

2,5 GW

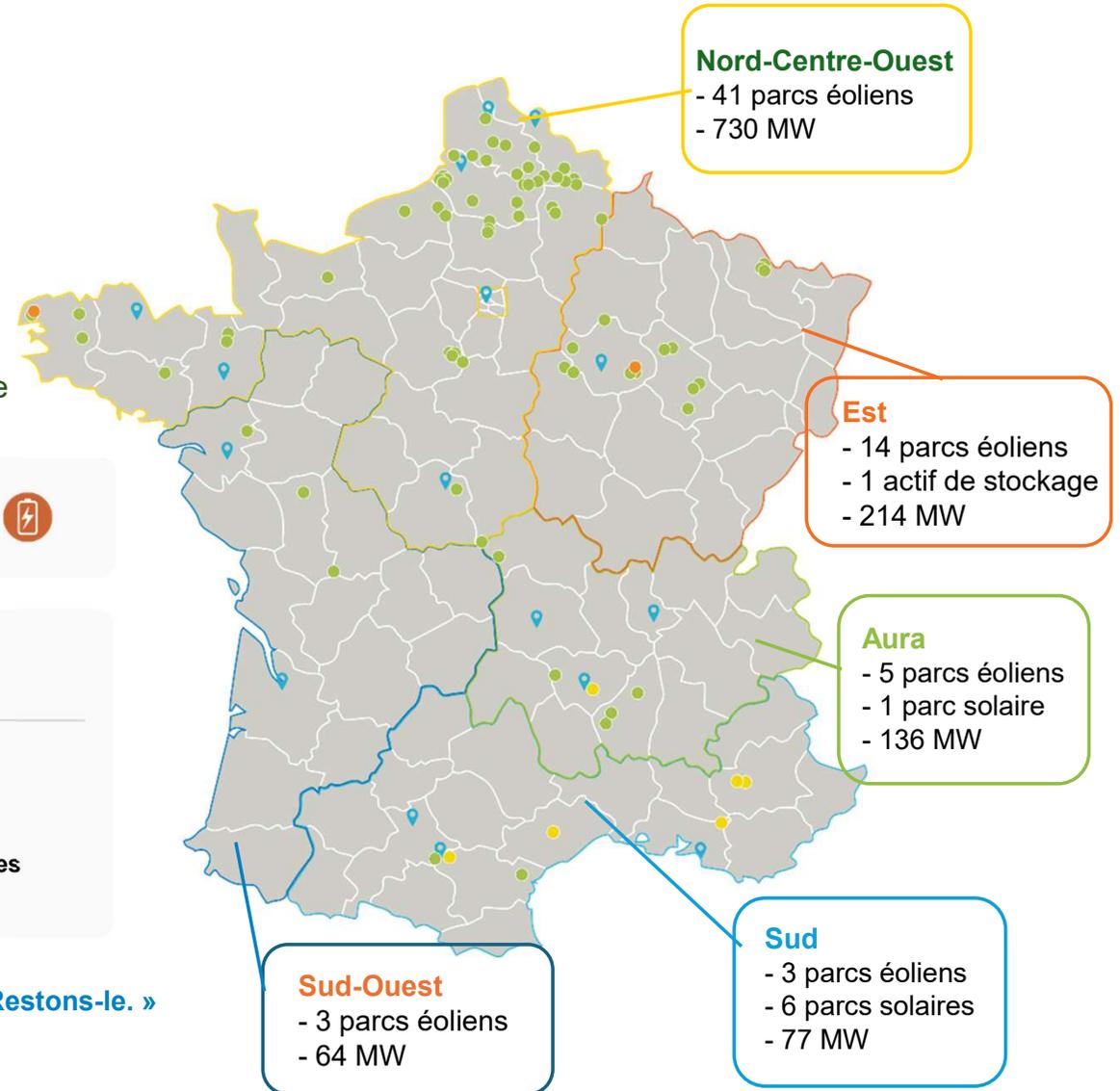


16 AGENCES

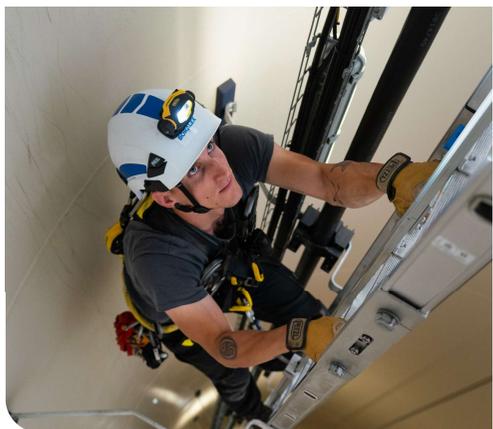
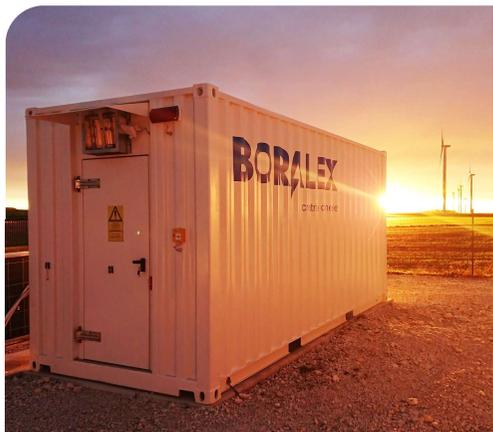
+315 collaborateurs
au cœur des territoires

« Quand nous arrivons sur un territoire, nous devenons voisins. Restons-le. »

Nicolas Wolff, Vice-président et Directeur général Boralex, Europe



NOTRE PRÉSENCE DANS LE GRAND-EST ET LA BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ



Centre de maintenance :
Verrières (10)

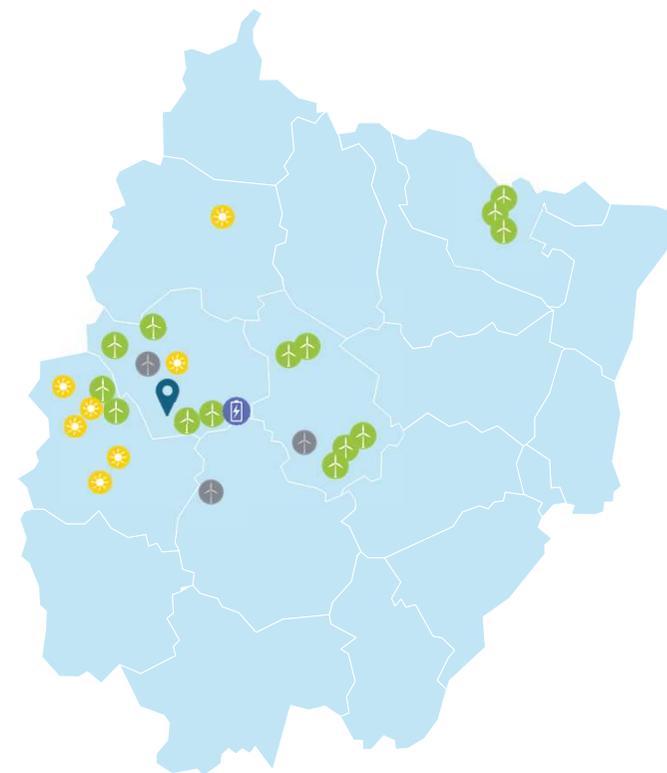
14 Parcs éoliens en exploitation

1 Unité de stockage

200 MW en exploitation

18 forces vives

1 centre de maintenance



VOS INTERLOCUTEURS



Arthur SALTIER

Responsable régional développement

07 88 58 11 33

arthur.saltier@boralex.com



Gwendoline BEAUVILLAIN

Cheffe de projet

06 33 38 36 15

gwendoline.beauvillain@boralex.com



Emilie JAROT

Développeur territorial

07 85 16 27 66

emilie.jarot@boralex.com



CONTEXTE ENERGETIQUE national et local



Contexte énergétique national et local

La transition énergétique en France

UN ENJEU DE DÉCARBONATION FACE AU RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Aujourd'hui, les **2/3 de la consommation d'énergie** en France reposent **sur les énergies fossiles** (pétrole et gaz).


OBJECTIF FRANCE



NEUTRALITÉ CARBONE 2050

>> IMPLICATIONS :

 **Baisse** de la consommation globale d'énergie

 **Hausse** de la **consommation d'électricité** pour répondre au besoin d'électrification des usages (industrie, transport, chauffage), via des sources d'énergie décarbonées (**nucléaire et renouvelables**).

UN ÉLÉMENT INDISPENSABLE POUR L'ÉQUILIBRE OFFRE-DEMANDE D'ÉLECTRICITÉ

De nouveaux réacteurs nucléaires sont annoncés, pour une mise en service prévisionnelle dans 15-20 ans.

D'ici là, **seul le développement massif des renouvelables permettra de répondre à la demande croissante d'électricité**, tout en réduisant les émissions de gaz à effets de serre.



Pour respecter la trajectoire de décarbonation de la France* :

Une consommation d'électricité comprise entre **580 et 640 TWh en 2035** (contre 475 TWh en 2019)

Nécessité d'installer jusqu'en 2035 :

 **4 à 7 GW/an** de photovoltaïque

 **1,5 GW/an** d'éolien terrestre

**D'après le [bilan prévisionnel 2023](#) de RTE.*

UN ATOUT ÉCONOMIQUE POUR LA FRANCE

>> POUR LES CONSOMMATEURS



Les EnR participent au **financement du bouclier tarifaire**, contribuant ainsi à la protection des ménages et des TPE.

>> POUR L'ÉTAT

13,5 Md€
de recettes en 2023*

>> POUR LES INDUSTRIES

Dans un contexte de **hausse des prix de l'énergie**, les énergies renouvelables permettent d'offrir des **contrats d'achat d'électricité à long terme compétitifs aux entreprises françaises**.



PPA
Power Purchase Agreement

**Source : CRE*

Contexte énergétique national et local

La transition énergétique en France

1MWc = puissance électrique

1 MWh = MWc * nb heures **ensoleillement** = production électrique

ZOOM PRODUCTION ET CONSO REGIONALE DU GRAND EST

Production électrique renouvelables= 23,2 TWh = 23 206 GWh (en 2023)

Production électrique non renouvelables= 64,1 TWh = 64113 GWh (en 2023)

Consommation électrique = 100,2 TWh = 100 291 GWh (en 2023)

Prix de vente électricité PV = 60 à 80 €/MWh (appel d'offre)

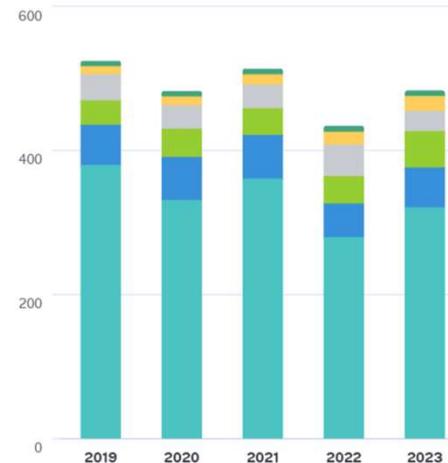
Coût production solaire = 55 à 70 €/MWh

Coût production nucléaire amortie = 60 €/MWh

Coût production nucléaire nouveau = 110 €/MWh

Coût production thermique gaz = 70 à 100 €/MWh

Production TWh



En 2023

66 % Nucléaire

Soit 320,7 TWh

11 % Hydraulique

Soit 55,4 TWh

10 % Éolien

Soit 50,6 TWh

6 % Autres

Soit 28,0 TWh

4 % Photovoltaïque

Soit 20,6 TWh

2 % Bioénergies

Soit 7,9 TWh

ZOOM SUR LE DEPARTEMENT DE LA MARNE

2023:

Consommation électrique : 3 966 GWh

Consommation de gaz : 5 392 GWh

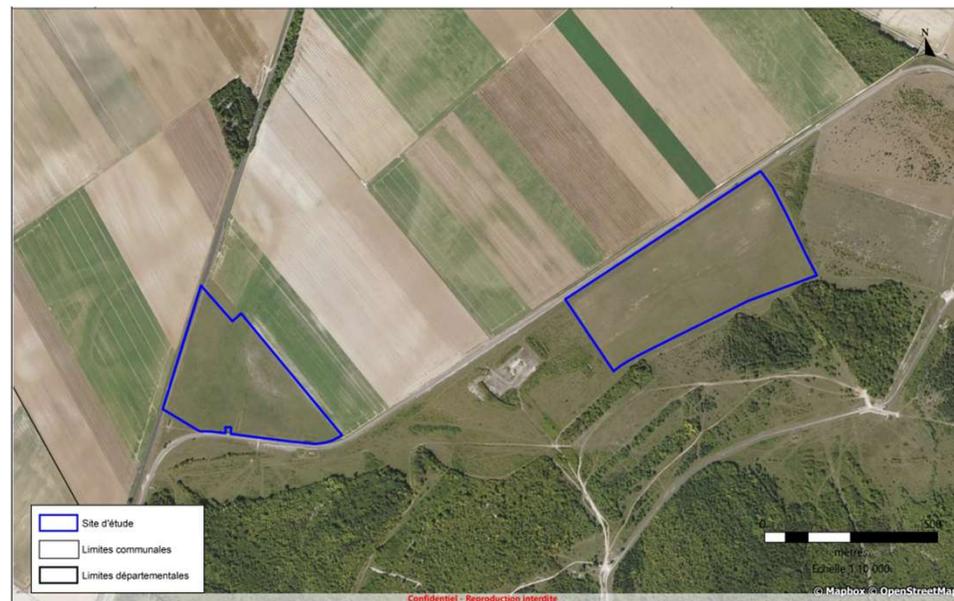
Contexte énergétique national et local

Objectifs du projet

Contribution aux objectifs régionaux de production d'énergies renouvelables : **0,07 % de l'objectif 2030 de production d'ENR en Grand Est**

Une production d'électricité renouvelable

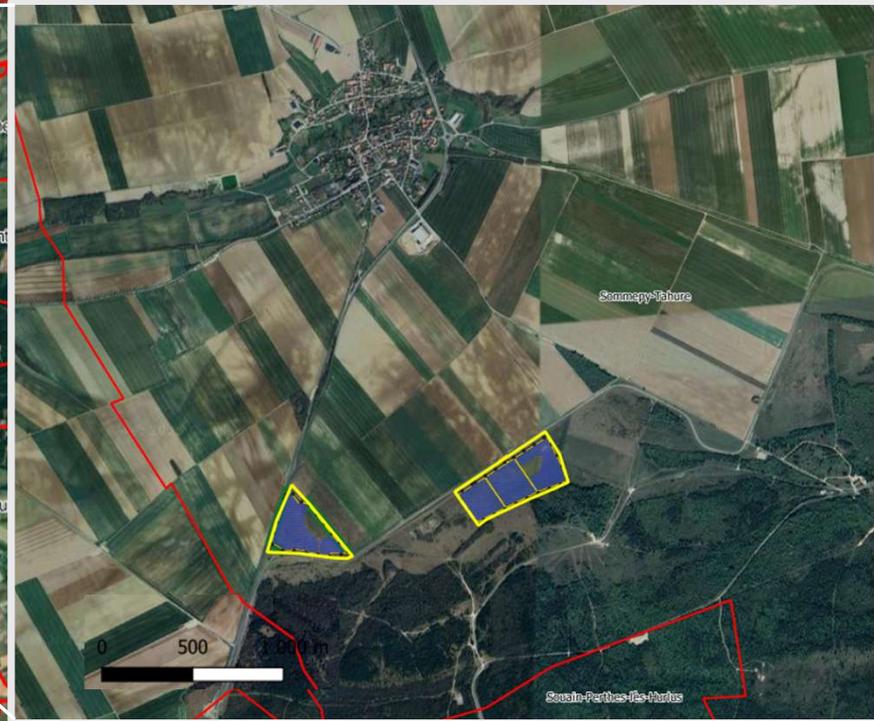
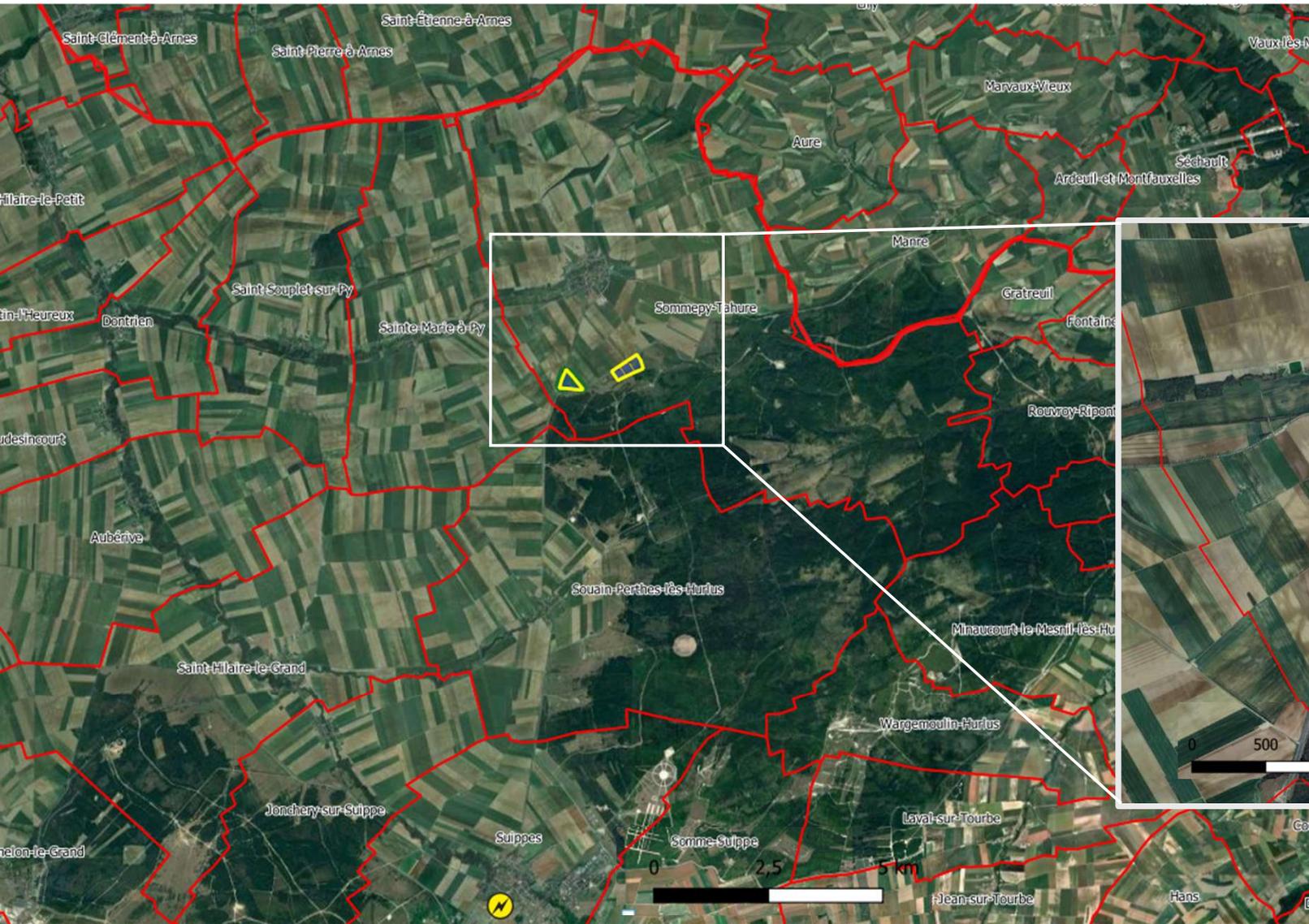
- 38 500 panneaux solaires
- Puissance installée: 27,6 MWc
- Production : 30,52 GWh/an
- Equivalent de la consommation de 6500 foyers
Environ 1500 tonnes de CO2 évité par an
- Contribution aux objectifs nationaux, régionaux et départementaux de production d'énergies renouvelables



ENJEUX ET IMPACTS LOCAUX

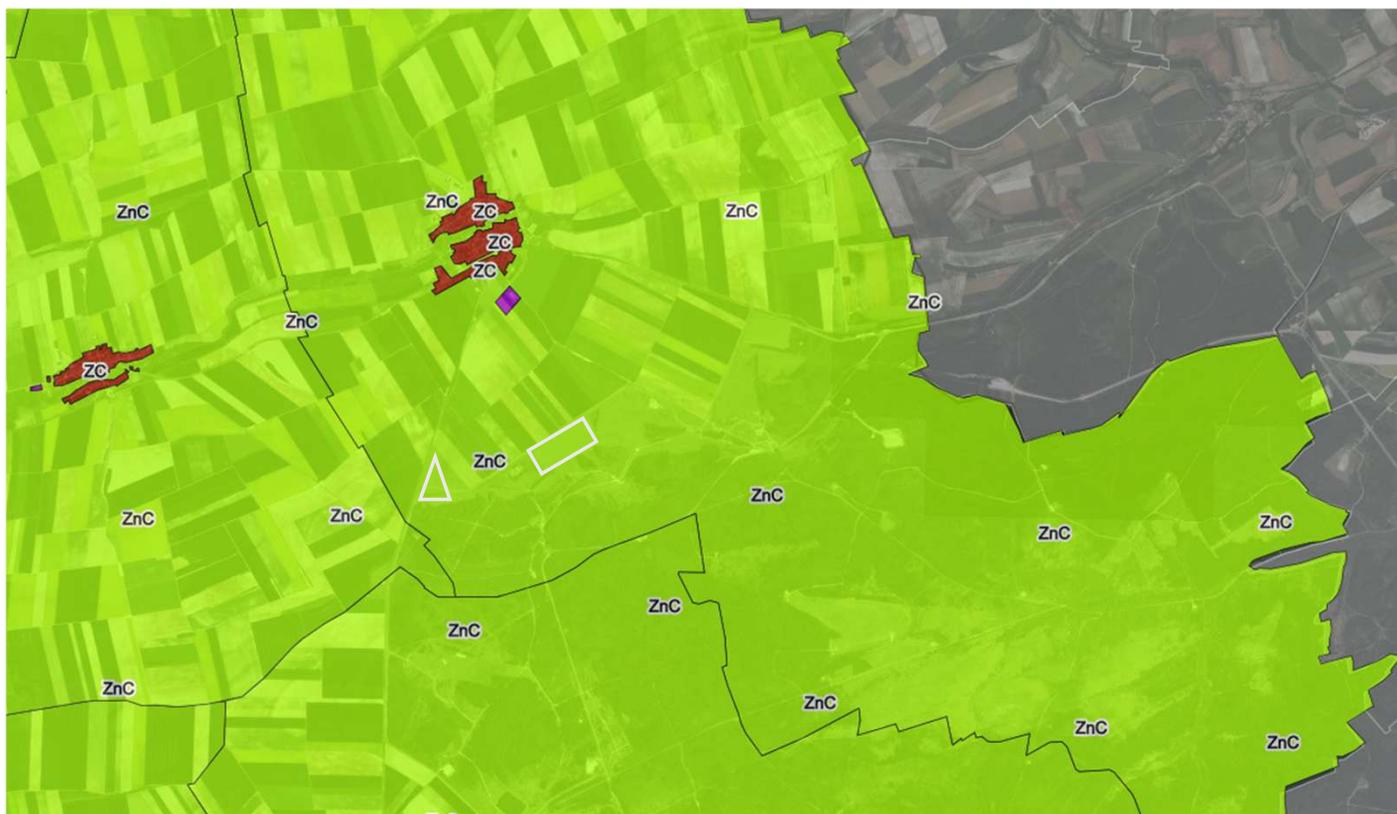


PROJET PHOTOVOLTAÏQUE – Localisation du projet



Projet photovoltaïque de Suippes – Urbanisme

Carte communale de Sommepey-Tahure :



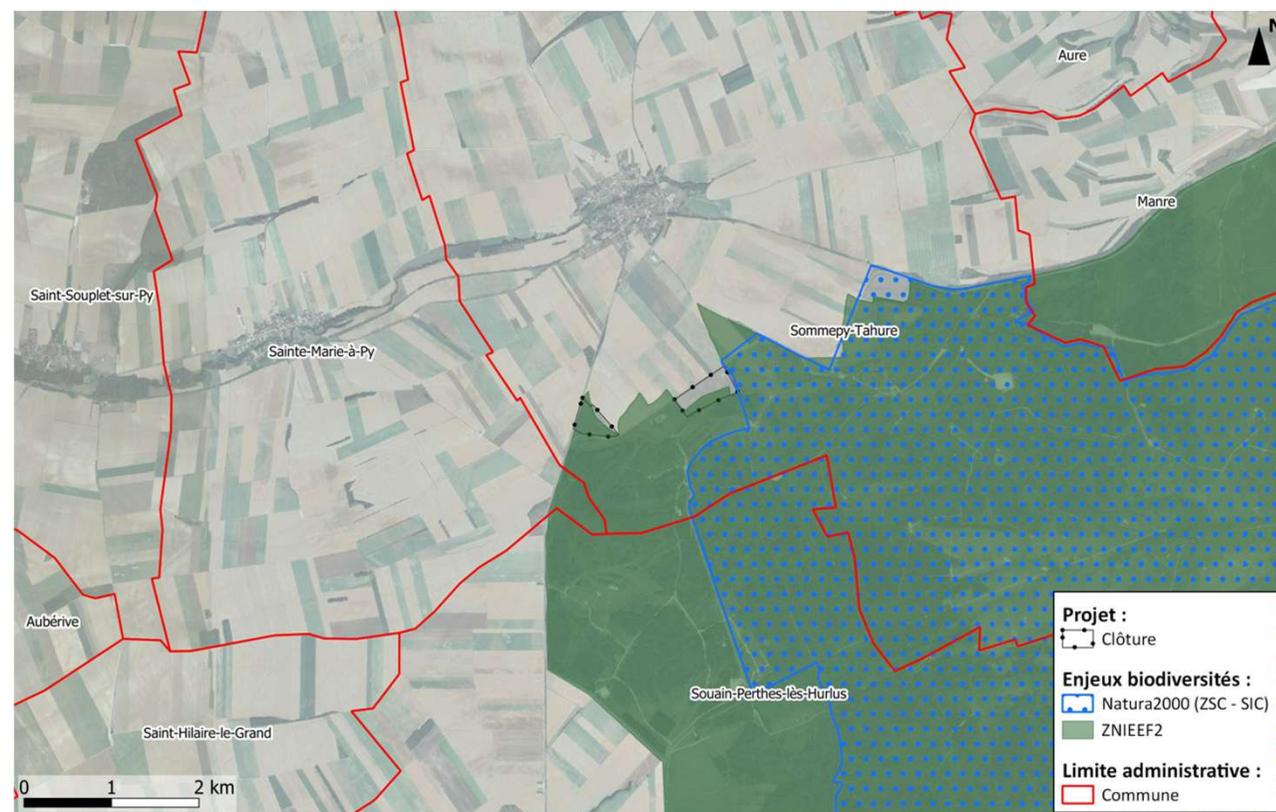
- Projet couvert par la Carte communale de la commune de Sommepey-Tahure, dont la dernière procédure a été approuvée le 22/02/2016
- Zone classée « *secteur non ouvert à la construction, sauf exceptions prévues par la loi* »
- 11/2022: Boralex consulte la DDT51 sur la compatibilité du projet PV avec l'urbanisme en vigueur
- La DDT confirme que les panneaux répondent à des équipements collectifs et sont donc compatibles avec la carte communale qui autorise « *les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs* »

Projet photovoltaïque de Suippes – Environnement

L'environnement sur le site du projet et à proximité:

L'aire d'étude rapprochée est concernée directement par une zone d'inventaire (ZNIEFF) et jouxte une zone de gestion contractuelle du patrimoine naturel (NATURA 2000). Il s'agit respectivement de la ZNIEFF de type II « *Pelouses et bois du camp militaire de Suippes* » et de la ZSC « *Savart du camp militaire de Suippes* ». La zone Natura 2000 est gérée par le conservatoire des espaces naturels (CENCA)

Le secteur est également concerné par des pelouses sèches et des éboulis crayeux, typique des savarts champenois.



Impacts locaux

Expertise autour du projet

Les bureaux d'étude

- **ATER Environnement** (*intégration des études*)
- **Ecosphère** (*volet naturaliste*)
- **Audiccé** (*volets paysage et milieux physiques et humains*)
- **BE JC**

Les parties prenantes régionales et départementales

- **SDISS 51** (*gestion du risque incendie*)
- **Chambre d'agriculture de la Marne** (*historique agricole du projet*)
- **L'armée – le camp militaire de Suippes** (*foncière*)

Les parties prenantes locales

- **Mairie de Sommepy-Tahure** (*aspects territorial*)
- **Communauté de communes de la région de Suippes**

Projet photovoltaïque de Suippes – Environnement



Azurée du Serpolet



Azurée de la croisette



Gentiane de la croisette



Orphrys araignée

Les espèces locales nécessitant une attention particulière :

Les prospections liées à l'analyse de l'état initial du site ont été réalisées sur 2022 et 2023.

L'inventaire des espèces faune et flore présentes sur le site a permis de recenser plusieurs espèces végétales typiques des savarts champenois. Certaines d'entre elles sont endémiques de ces savarts et nécessitent des mesures de protections particulières.

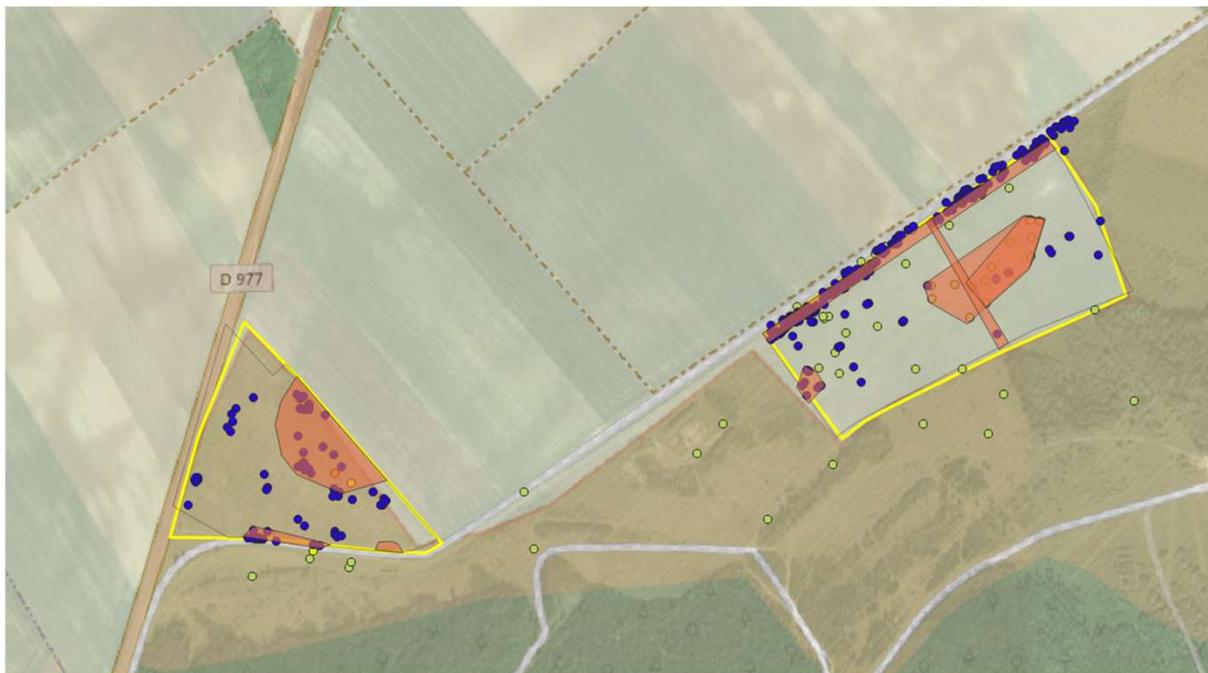
Certaines espèces faunistiques à enjeux, les lépidoptères:

- L'azurée du Serpolet
- L'azurée de la croisette

Ces espèces sont étroitement liées à des espèces floristiques sur lesquelles elles peuvent pondre leurs œufs (Gentiane de la croisette par exemple)

Projet photovoltaïque de Suippes – Mesures de protection de l'environnement

Plusieurs **zones d'évitement** ont été considérées pour l'implantation finale du projet :



Enjeux naturalistes sur le site du projet PV du camp de Suippes

Plusieurs mesures de **réduction** dont :

- ❖ Préservation de plusieurs surfaces de végétation, de dalles sèches, des surfaces d'habitat,
- ❖ Transfert d'espèces végétales à enjeux de conservation,
- ❖ Recréation de couvert végétal rapide
- ❖ Absence de dépollution sur les secteurs préservés
- ❖ Maintien de la continuité écologique pour la petite faune

Plusieurs mesures de **suivi et d'accompagnement** dont :

- ❖ Création /réhabilitation de dépression pour les amphibiens
- ❖ Suivi du chantier par un écologue référent

Recherche de secteurs de **compensation** :

- ❖ Sur le camp militaire : discussion en cours avec l'armée
- ❖ En dehors du camp : quelques pistes en étude

Projet photovoltaïque de Suippes – Paysage



Eglise de Sommepy-Tahure



Calvaire du Bois de Vignon



Cimetière de la Légion étrangère

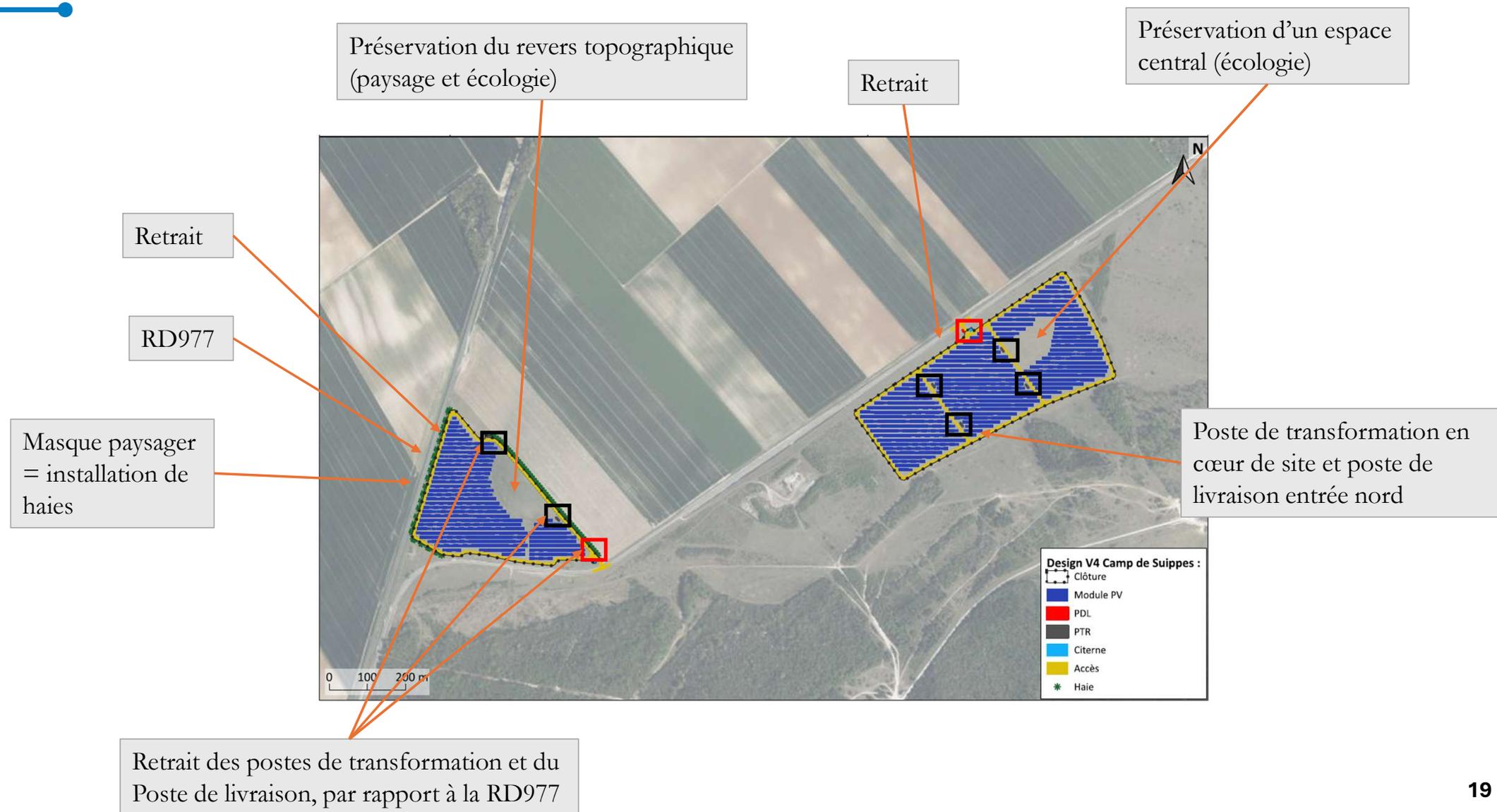


Ossuaire de Navarin



Cimetière de la 28^{ème} brigade

Projet photovoltaïque de Suippes – Paysage



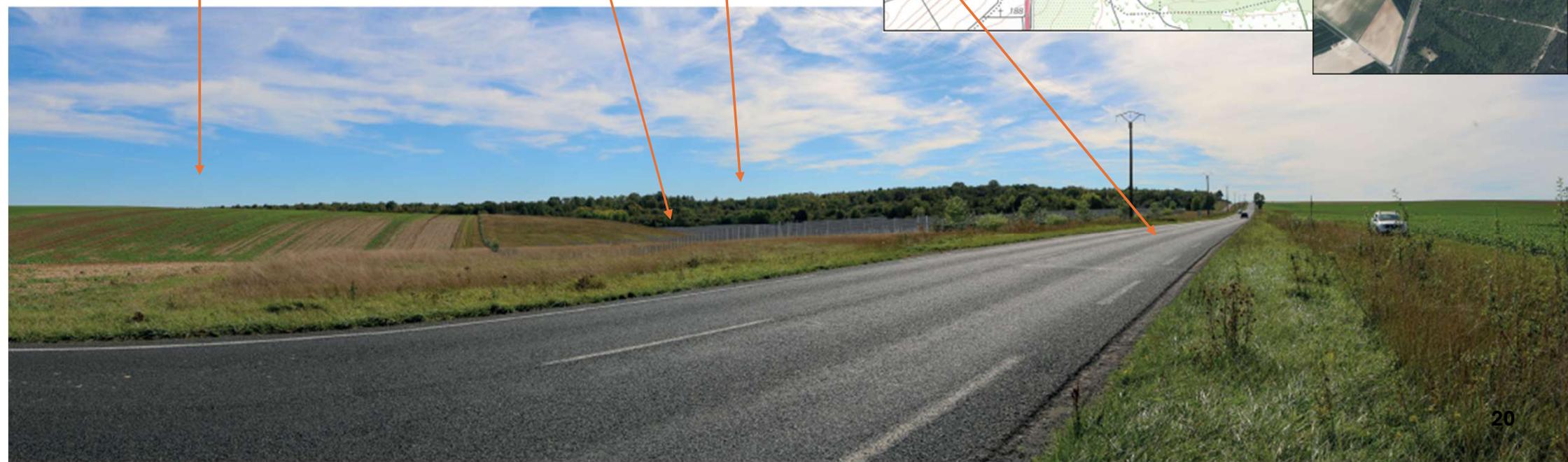
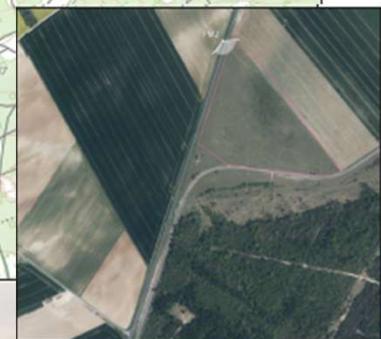
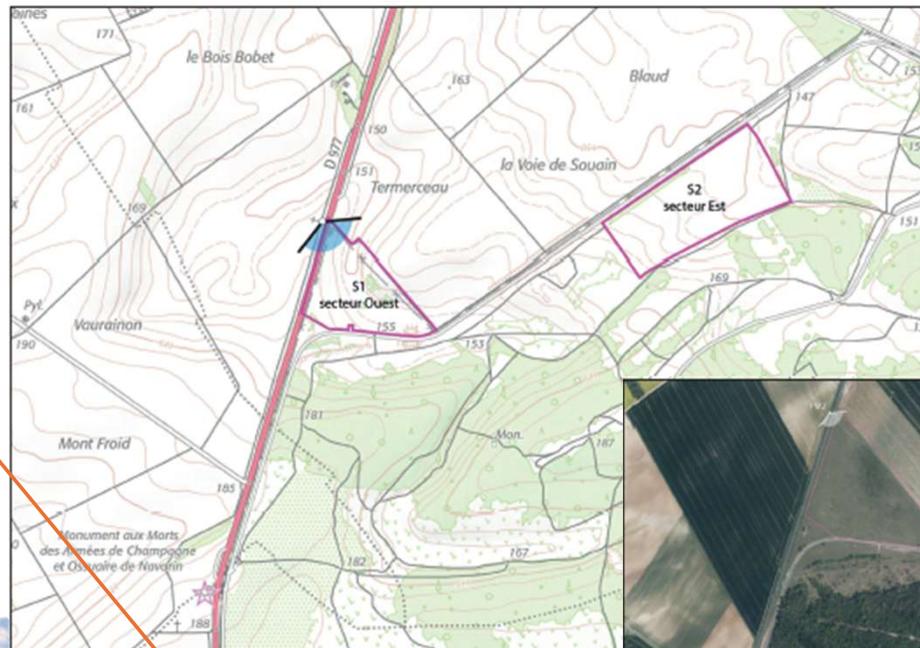
Projet photovoltaïque de Suippes – Paysage

RD977 vers Souain-Perthes-les-Hurlus

Camp militaire de Suippes

Site d'implantation, secteur Ouest

Secteur Est masqué à l'arrière du revers



Point de vue n°4
Depuis l'ossuaire de **Navarin**

Données techniques

Coordonnées (WGS84) :
N=49.21852° / E=004.54221°

Date et heure de la prise de vue :
26/09/2023 - 13h00

Localisation de la prise de vue :
Carte ci-contre



La perception et l'incidence visuelle du projet sont jugées nulles depuis le site mémoriel de l'ossuaire de Navarin, protégé dans le cadre de l'inscription des sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre Mondiale au patrimoine de l'UNESCO.

esplanade de l'ossuaire

secteur Ouest à l'arrière de la végétation

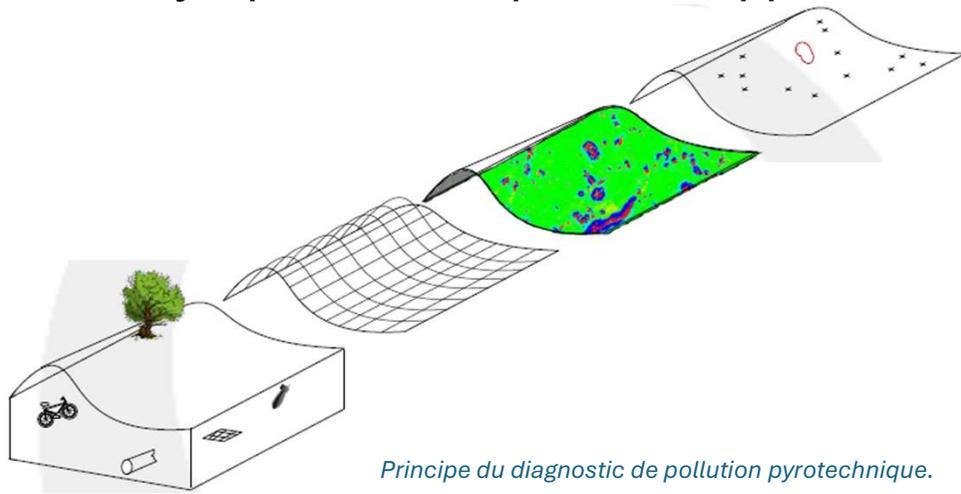
secteur Est masqué à l'arrière du camp militaire

passage de la RD077

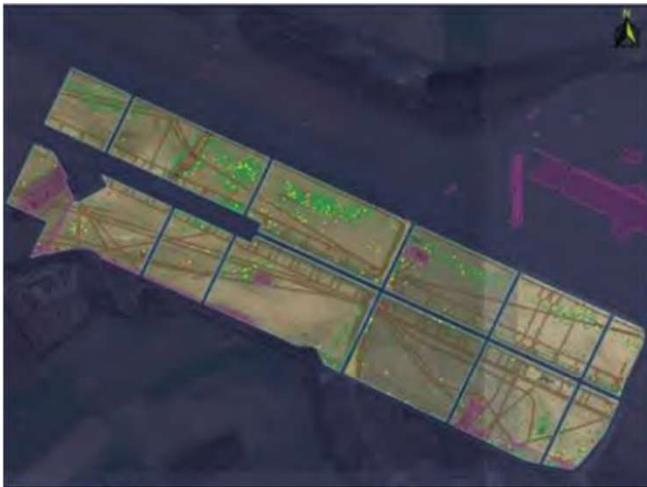
ÉTAT INITIAL



Projet photovoltaïque de Suippes – Pollution pyrotechnique



Principe du diagnostic de pollution pyrotechnique.



Exemple de résultats de diag. de pollution pyro (aérodrome de Marville Montmédy)



Montage du mur écran de la protection bombe, le mur sera, après montage, comblé de big-bag de sables

Étape 1: diagnostique de pollution pyrotechnique

- Analyse jusqu'à 1m de profondeur via différentes méthodologies (électromagnétique, magnétométrie, géoradar)
- Réalisation d'une cartographie de localisation des anomalies
- Localisation physique des cibles sur le site

Étape 2: dépollution pyrotechnique

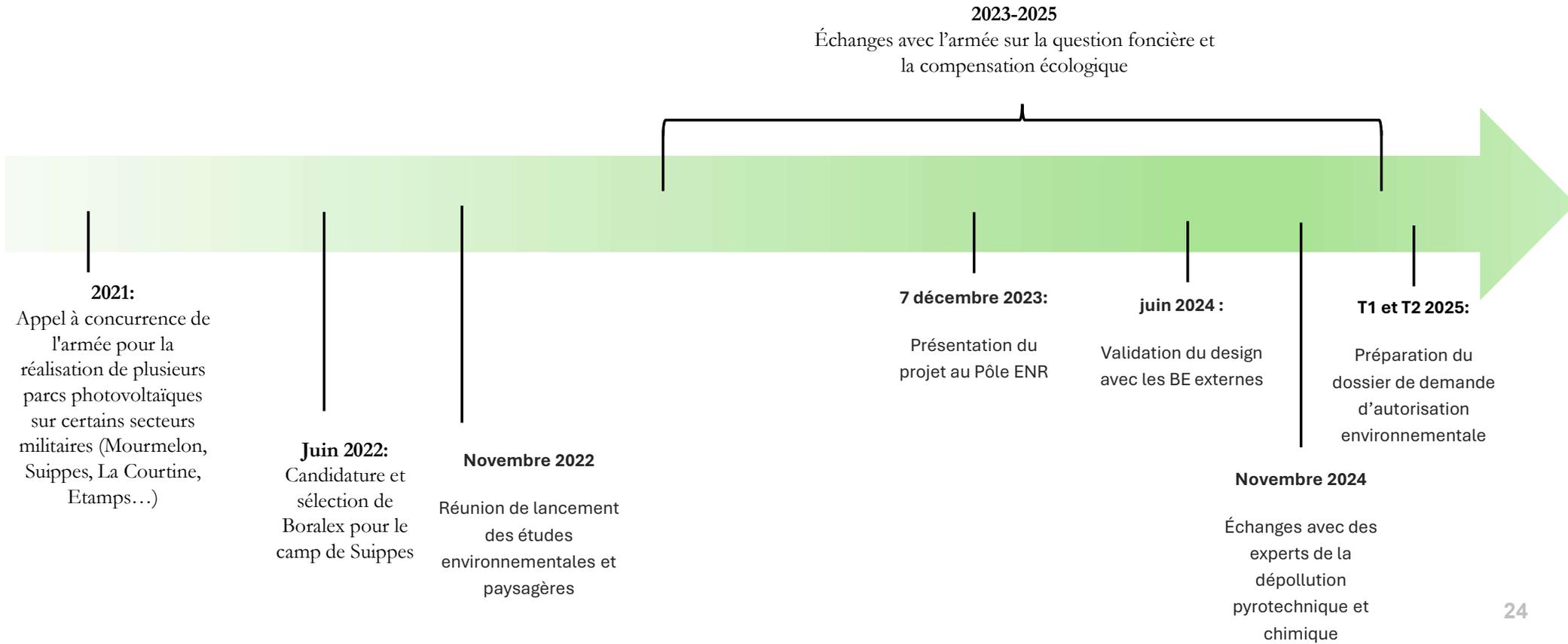
- Mise en place du chantier (protection balistique, écran de protection, moyens de levage)
- Mise à jour des cibles
- Retrait des cibles (analyse des risques, destruction des matières actives, stockage et évacuation des engins inertes)
- Remblais, remise en place des terres dans le respect de l'ordre des couches pédologiques initiales

CARACTERISTIQUES DU PROJET



Impacts locaux

Historique du projet



Projet photovoltaïque de Suippes – évolution des variants du projet

Design initial lors de la candidature de Boralex à l'AMI de l'armée en 2022 :

- ❖ 41,27MWc de puissance installée
- ❖ 57 726 modules couvrant 58,3% des 30ha
- ❖ Pas d'évitement prévu



Design final en 2025 après différentes mesures d'évitement :

- ❖ 27,6MWc de puissance installée
- ❖ 38 529 modules couvrant 39% des 30ha
- ❖ Plusieurs zones d'évitement considérées sur le projet



Caractéristiques du projet

Caractéristiques techniques

- Zone d'étude : **30 ha**
- Dimensions techniques :
 - Nombre de panneaux : 38 529
 - puissance unitaire : 715 Wc
 - Inter-rang : 4 à 5 m
 - Inclinaison: 10°
 - Hauteur de la table: 110 cm
 - Type de structure: *fixe bipieux 3V*
 - Localisation des accès: *via le camp (cf: carte)*
 - Localisation de la voirie : *(cf: carte)*
 - Localisation et nombre de postes de transfo : *(cf: carte)*
 - Localisation du poste de livraison : *(cf: carte)*
- Puissance projetée : **27,6 MWc**
- Production : **30,52 GWh**
- Equivalent de la consommation de 6500 foyers

Design final



● Projet photovoltaïque de Suippes – gestion et entretien futur du site PV

Contexte :

- Historiquement entretenu par une fauche annuelle réalisée par un exploitant sur autorisation temporaire (AOT) de l'armée
- Production annuelle approximative: 30 ballots de paille (environ) /28ha (très faible rendement)
- Élevage de moutons présent sur le site jusqu'en 2019
- Aujourd'hui, l'armée retire toutes les AOT délivrées à des exploitants agricoles sur les sites du camp militaire



Intérêt du projet PV :

- Maintien de la fauche annuelle
- Réintroduction des moutons sur les deux sites via un éco-pâturage



Caractéristiques du projet

Raccordement et accès prévisionnels

Solution :

- Poste source de Suippes
- 14,8km
- Capacité d'accueil : 46 MW en injection sur le réseau de distribution
- + possibilité de faire du foisonnement

① RTE - Capacité d'accueil en HTB2	0.0 MW
① RTE - Capacité d'accueil en HTB1	0.0 MW
① Potentiel de raccordement HTB2	0.0 MW
① Potentiel de raccordement HTB1	0.0 MW

mis à jour le 27/03/2025

CAPACITÉ D'ACCUEIL DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION :



Données pour le raccordement dans le cadre du S3REnR :

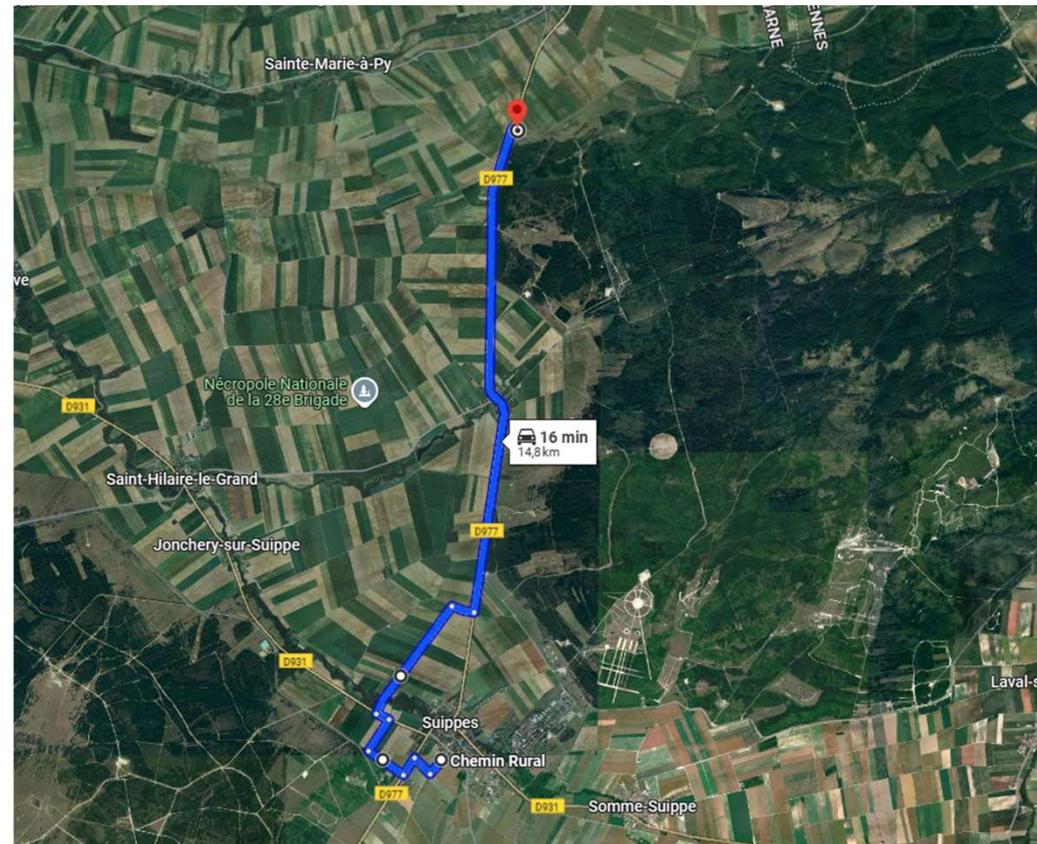
Puissance cumulée des transformateurs existants	72.0 MW
Nombre de transformateurs existants	2.0
Tension aval	21.0
Tension amont	63.0
① Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR, restante sans travaux sur le poste source	0.0 MW

Données pour le raccordement en dehors du S3REnR :

Puissance en file d'attente	17.0 MW
① Puissance en file d'attente hors S3REnR majorée de la capacité réservée du S3REnR	22.7 MW
① Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution	46.0 MW

mis à jour le 10/03/2025

Carte de raccordement



PARTAGE DE LA VALEUR



Projet photovoltaïque de Suippes – Retombées fiscales

Commune: 24 400 € /an

CC de la région de Suippes: 55 500 € /an

Département: 26 200 € /an

Détail des retombées fiscales

23,0 MW_{racc}

Régime fiscal de l'EPCI

FPU

	Taux votés (2021)		Répartition CGI	Taux votés (2019)
	TFPB	CFE	IFER	TA
Commune	23,30%	0,00%	20%	1,00%
Intercommunalité	13,77%	18,39%	50%	
Département			30%	1,24%

Retombées fiscales (1ère année d'exploit)

	TFPB	CFE	IFER	Taxe unique TA
	Commune	6 900 €	-	17 500 €
Intercommunalité	4 100 €	7 700 €	43 700 €	
Département			26 200 €	12 900 €

Retombées fiscales (20 ans d'exploit)

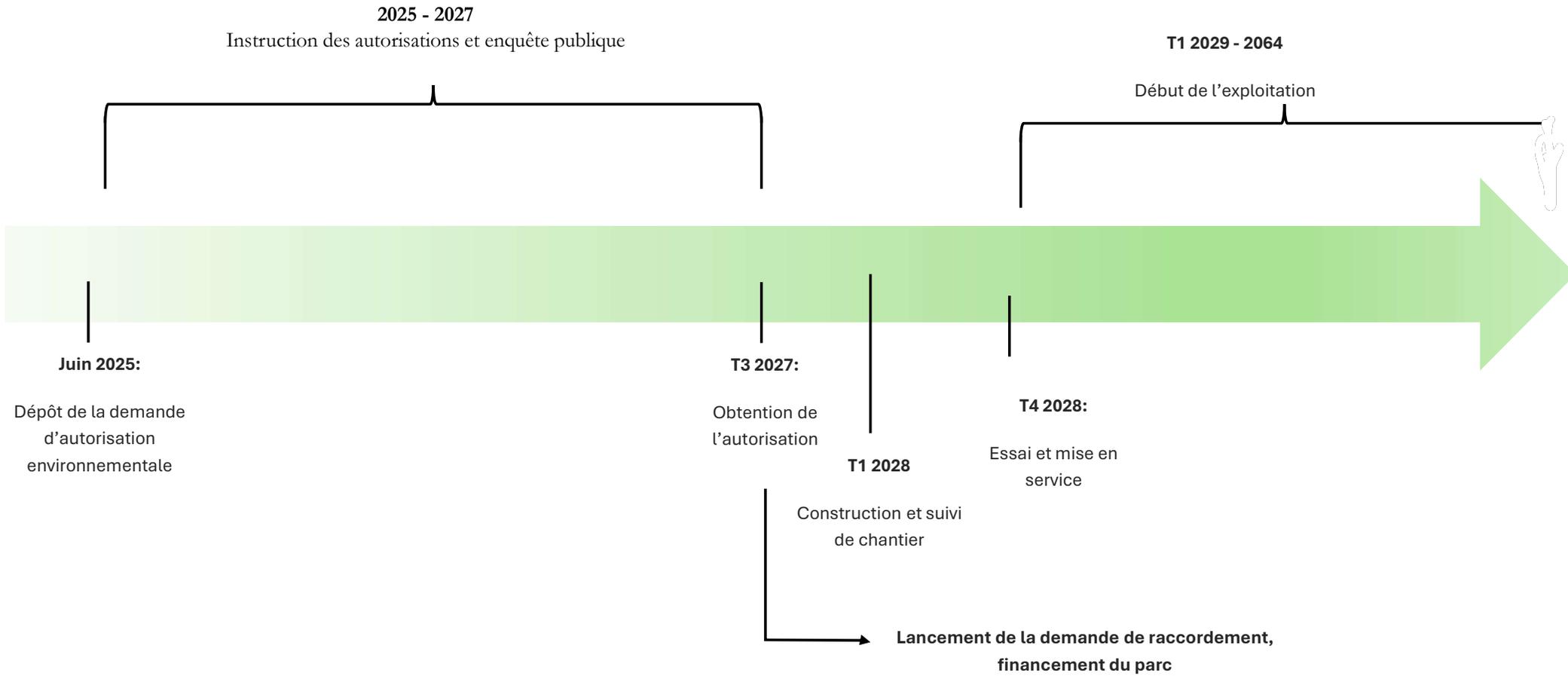
	TFPB	CFE	IFER	Taxe unique TA
	Commune	162 700 €	-	412 700 €
Intercommunalité	96 700 €	181 600 €	1 030 600 €	
Département			617 900 €	12 900 €

FEUILLE DE ROUTE



Feuille de route

Présentation des étapes à venir





BORALEX

Au-delà
DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Three workers in black work clothes and blue hard hats are standing on a rocky mountain ridge. They are looking towards the camera. In the background, there are rolling mountains and several wind turbines under a dramatic, cloudy sky. A semi-transparent white triangle is overlaid on the right side of the image.

A row of four small icons: a green wind turbine, a yellow sun, a blue water drop, and a red square with a white symbol.