



Projet PV Flottant

Site de Saint-Just-Sauvage (51)

Comité de projet | Saint-Just-Sauvage, le 7 novembre 2024

Comité de projets – Cadre Juridique



Cadre Légal

- > Article L.211-9 du **Code de l'énergie** (créé par l'article 16 de la loi APER du 10 mars 2023)
- > Décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L. 211-9

*« **Obligation pour les porteurs de projets** d'organiser un Comité de Projet pour les projets [...] implantés en dehors des zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER) et dont la 1ère demande d'autorisation est déposée depuis le 24 juin 2024 »*

Participants au comité de projet :

- > 1 représentant de chaque commune d'implantation
- > 1 représentant de chaque établissement public de coopération intercommunale (EPCI) à FP dont la/les communes d'implantation du projet sont membres.
- > 1 représentant de chaque commune limitrophe de la/des communes d'implantation du projet.

Objectif - présenter :

- > Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement
- > Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables



Comité de projets – Emargement



Projet Photovoltaïque Flottant de Saint-Just-Sauvage

COMITE DE PROJET

(07 Novembre 2024, Mairie de Saint-Just-Sauvage)

Feuille de présence

Nom Prénom	Entité	Signature
HÉNOT Michèle	adjoindé mairie de Baymau	
BASSAC Benoît	Novim Novally / Suis	
M ROY	Polanco	
M Buiet Pascal	Saran sur Aube	
Lhuo N	S ^t Just Sauvage	
BERLOT YVES	Cles les	
HIGNON'S Hervé	SARON	
MARTIN Bruno	S ^t Just Sauvage	
NOREAU Elodie	UNITE - Porteur de projet.	



Le Groupe UNITE



Sur le marché de la production d'électricité renouvelable, locale et durable, UNITE bénéficie de nombreux atouts pour poursuivre sa croissance :

- > **Producteur d'électricité rentable et renouvelable depuis bientôt 40 ans,**
- > La maîtrise des 3 filières énergétiques :
 - **hydroélectricité,**
 - **éolien,**
 - **et photovoltaïque**
- > Des compétences sur **toute la chaîne de valeur** : développement et financement , construction et exploitation, maintenance et valorisation de l'énergie
- > L'**agilité** d'un groupe **dynamique**, à **taille humaine** et à **l'écoute de ses partenaires**
- > Les **convictions** et les valeurs d'équipes engagées dans une activité qui a du sens
- > Un **ancrage territorial fort**, des projets et des Hommes dans plus de 50 communes
- > **Fiabilité technique et respect de nos engagements, nos partenaires en témoignent**

ARDIAN

Le capital d'UNITE est partiellement détenu par la **famille Albanel** et le **management de la société**, qui assurent un rôle décisionnel.

Et bénéficie du soutien d'Ardian via son fond d'investissement **Evergreen** depuis 2024.

Nos métiers



Développement

UNITE identifie des sites propices à accueillir des aménagements hydroélectriques, photovoltaïques ou éoliens et maîtrise le processus de développement jusqu'à la mise en service et l'exploitation des installations.

Financement

UNITE a une grande expérience et de nombreux atouts pour le financement de projets. De plus, UNITE sait concevoir des solutions de financement pour impliquer réellement les populations et collectivités locales.

Construction

Les travaux de rénovation et de construction des centrales neuves sont réalisés sous la supervision d'UNITE par des entreprises locales avec qui nous cultivons une relation privilégiée, dans un strict respect des enjeux environnementaux identifiés.

Exploitation

Le service exploitation - maintenance d'Hydrowatt regroupe toutes les compétences requises : électromécanique, automatisme, hydraulique... Une organisation en agences régionales, un dispositif d'astreinte 24/7, le déploiement de solutions de télésurveillance et de télégestion garantit un suivi permanent de chaque centrale et la réactivité des interventions d'exploitation et de maintenance. Basée sur le principe de prévention, cette dernière mobilise les dernières technologies de diagnostics prédictifs (thermographie infrarouge, contrôles vibratoires...).

Valorisation

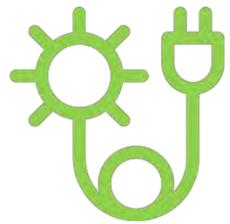
Green-Access est la filiale du groupe UNITE qui s'occupe de la valorisation de la production des centrales du groupe. Créée en 2005, l'entreprise est leader du marché de la Garantie d'Origine.



Nos chiffres clés



+ 120 MW
installés



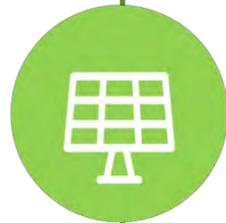
+ 350 GWh

d'électricité produite
par an

équivalente à la
consommation de plus
de **156 000 Français**



47
Centrales
hydroélectriques



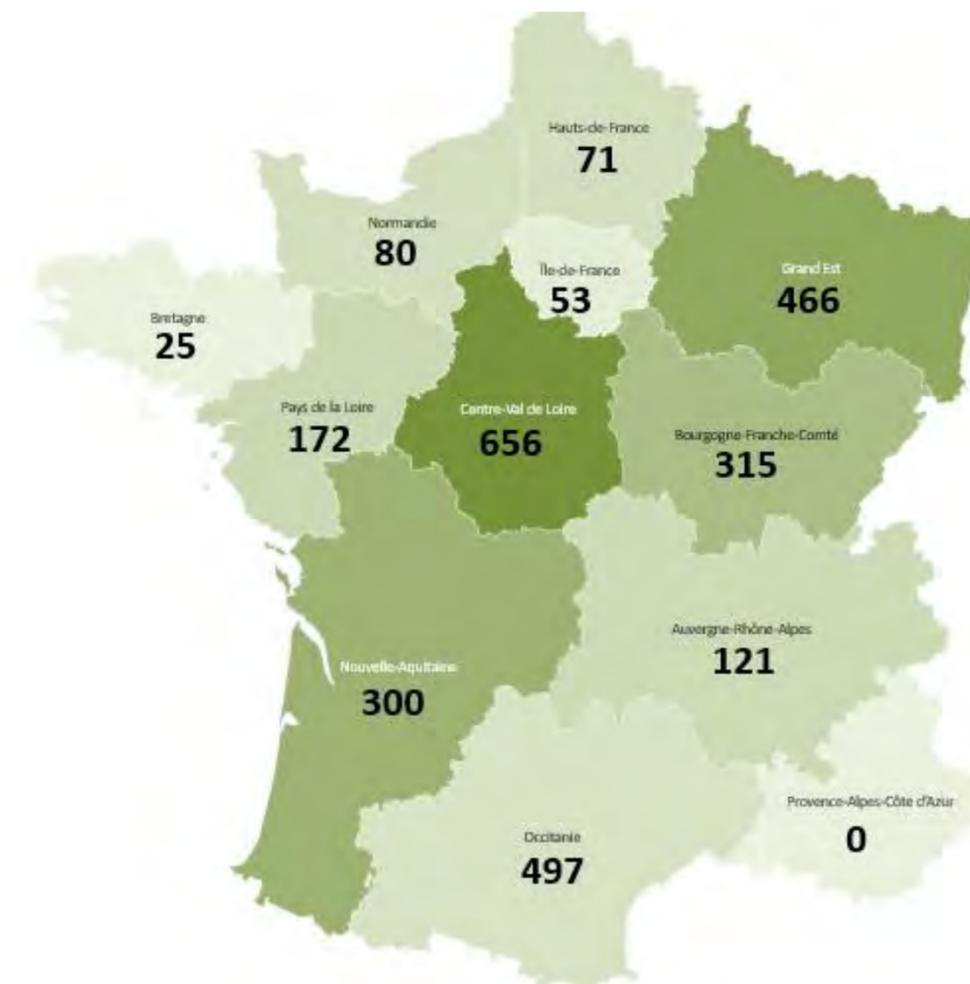
16
Centrales
photovoltaïques



4
Parcs
éoliens

+ 170 MW
en construction

+ 3 GW
en développement



Quelques références



Centrale photovoltaïque – MEZOS (2011)

- > Ombrières de pisciculture à Mézos (Landes - 40) : 4,2 MWc
- > 19 000 modules installés sur 21 charpentes
- > Production annuelle de 4 500 MWh, soit l'équivalent de la conso. de près 2 000 habitants



Centrale hydroélectrique – LA MEIJE (2017)

- > Centrale hydroélectrique sur la Romanche (Hautes Alpes - 05) : 3,4 MWc
- > Production annuelle de 13 580 MWh, soit l'équivalent de la conso. de plus de 5 000 habitants



Parc éolien – LES BRANDES (2016)

- > Parc composé de 5 éoliennes de 3 MW chacune, à Saint-Secondin et la Ferrière-Airoux (Vienne - 86) : 15 MW
- > Production annuelle de 35 000 MWh, soit la conso. de plus de 13 000 habitants

Un projet flottant en instruction



Commune : Rosnay-l'Hôpital

Département : Aube (10)



Mise en service : S1 2026

Type : Centrale photovoltaïque flottante

Puissance : 16,6 MWc

Surface : 30 ha

Prod/an : 14 620 MWh ↔ 62 % de la population de l'EPCI

- > Lauréat de l'appel d'offre de la mairie le 07 avril 2022
- > Conventonnement à venir avec le PNRFO
- > Parc ouvert au public, avec **parcours pédagogique**

“ Nous avons lancé un AMI, pour sélectionner un opérateur expérimenté capable de réaliser ce projet et de l'exploiter dans la durée. C'est le producteur indépendant UNITE qui a été choisi, pour son expérience et son ancrage local. Nous sommes aujourd'hui ravis de donner une fonction utile à ces étendues. ”

Brice MARTIN, Maire de Rosnay-l'Hôpital



Insertion paysagère

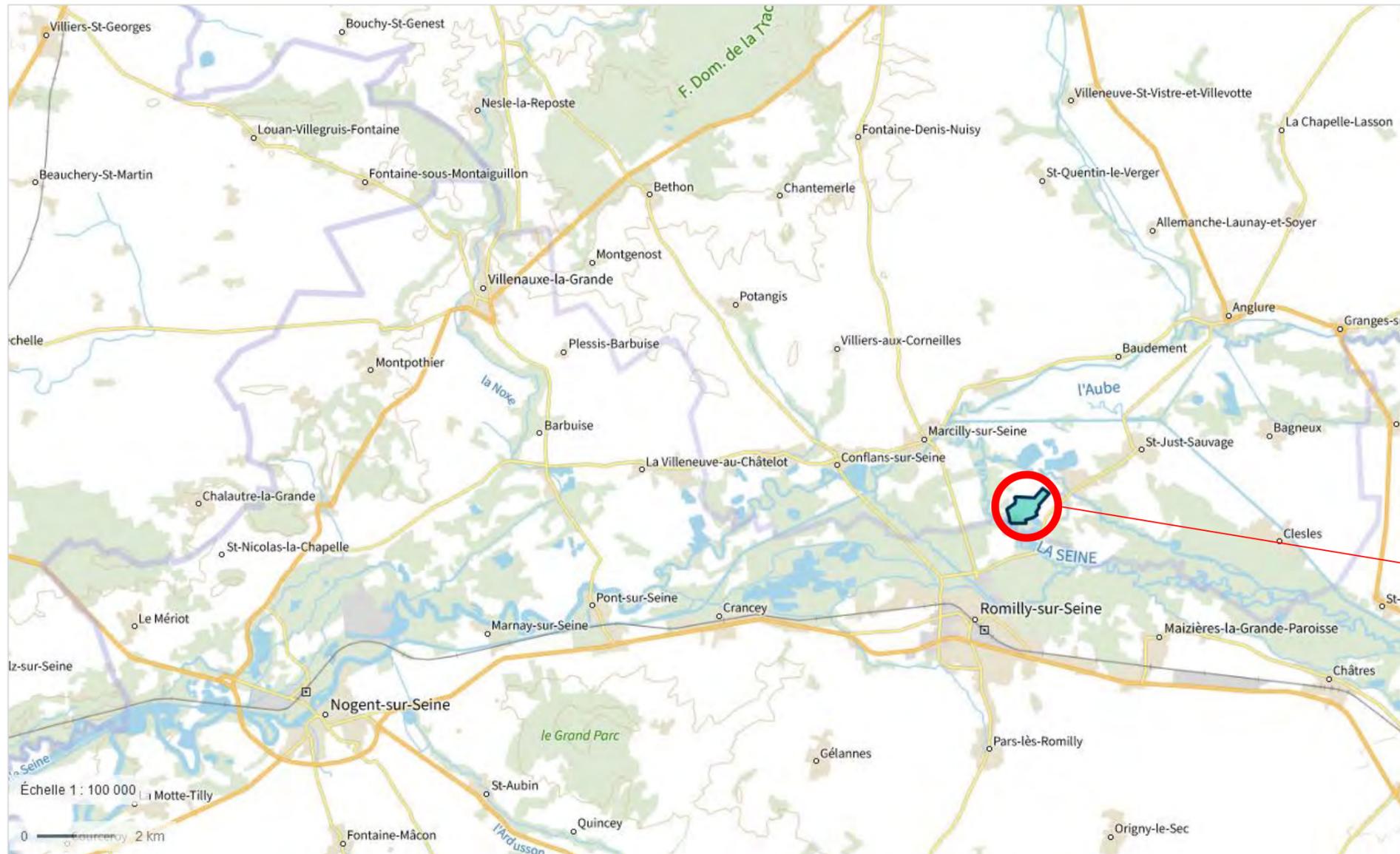
Insertion paysagère



Le projet



Localisation



- > Commune de **Saint-Just-Sauvage**
- > 2 km au nord de Romilly-sur-Seine
- > Terrains privés



Caractéristiques du site



- > Anciennes carrières d'extraction de granulats
- > Urbanisme actuel : PLU, Zonage Nc

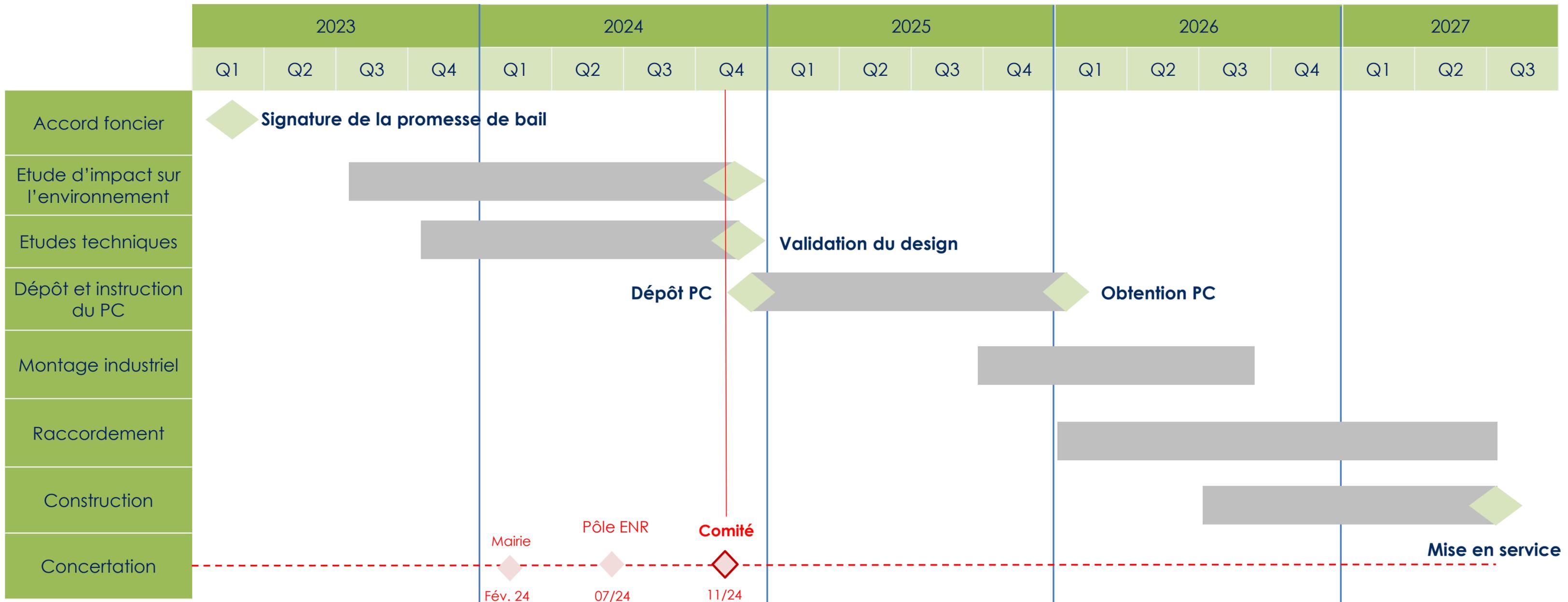
Zone N

Les constructions et installation nécessaires aux équipements collectifs ne sont autorisés que si elles ne sont pas de nature à générer une incompatibilité de fait avec la préservation des milieux naturels.

- > Surface en eau
 - **Etang 1** : 6,7 ha
 - **Etang 2** : 16,3 ha



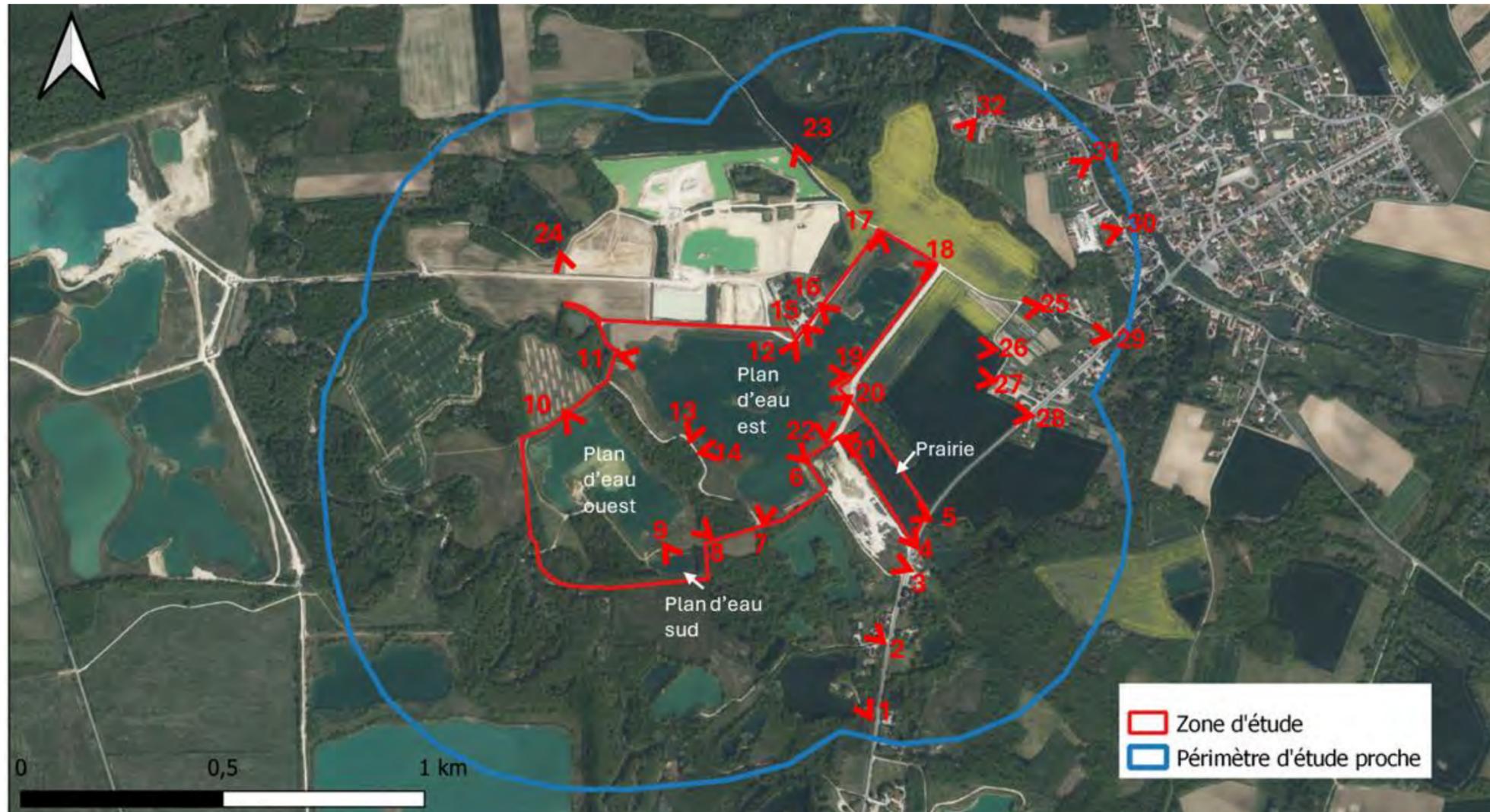
Planning estimatif



Etude d'Impact Environnementale



Etude d'Impact Environnemental VOLET PAYSAGER

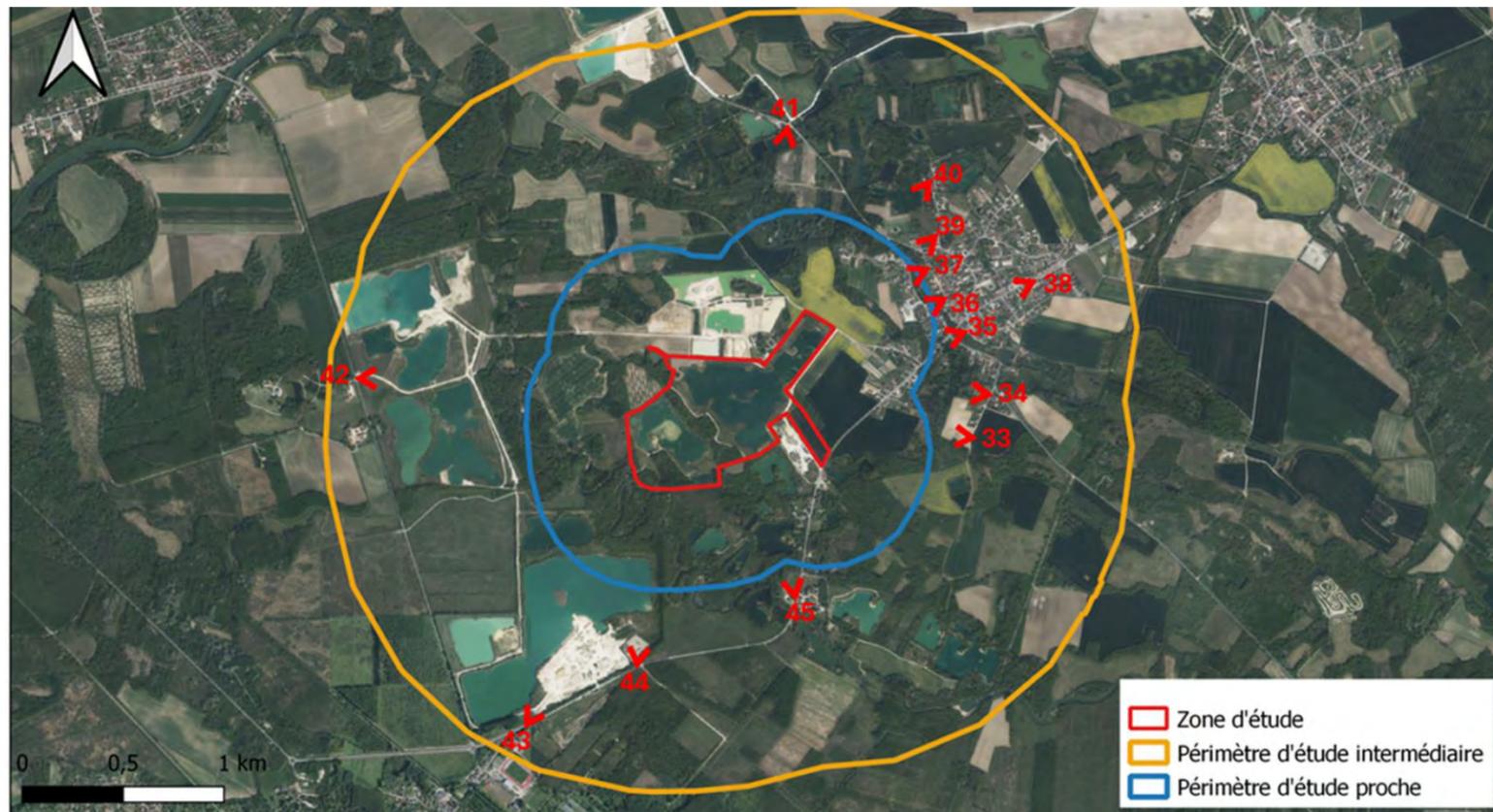


ENVIRONNEMENT PROCHE

Projet visible depuis plusieurs zones habitées

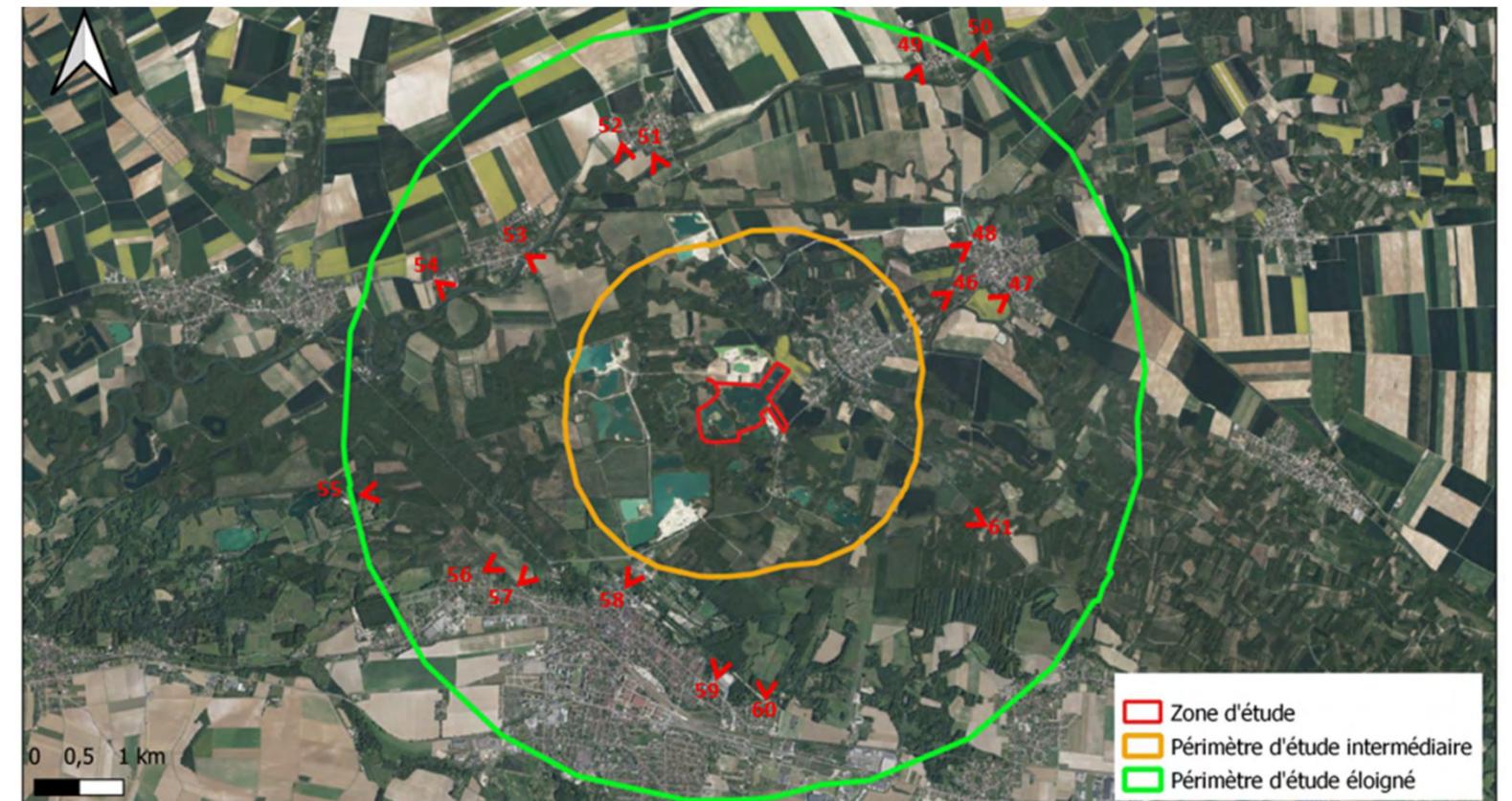
- > zone « **Plan d'eau** » visible depuis les habitations présentes le long de la Vallée Barnabé au nord, dont l'élevage canin « Domaine de la Vallée de l'Etournay ».
- > Aucun chemin de grande ou de moyenne randonnée, ni d'itinéraire cyclable n'ont été identifiés sur site.

Etude d'Impact Environnemental VOLET PAYSAGER



ENVIRONNEMENT INTERMEDIAIRE

Site visible depuis aucun point dans l'aire d'étude intermédiaire.



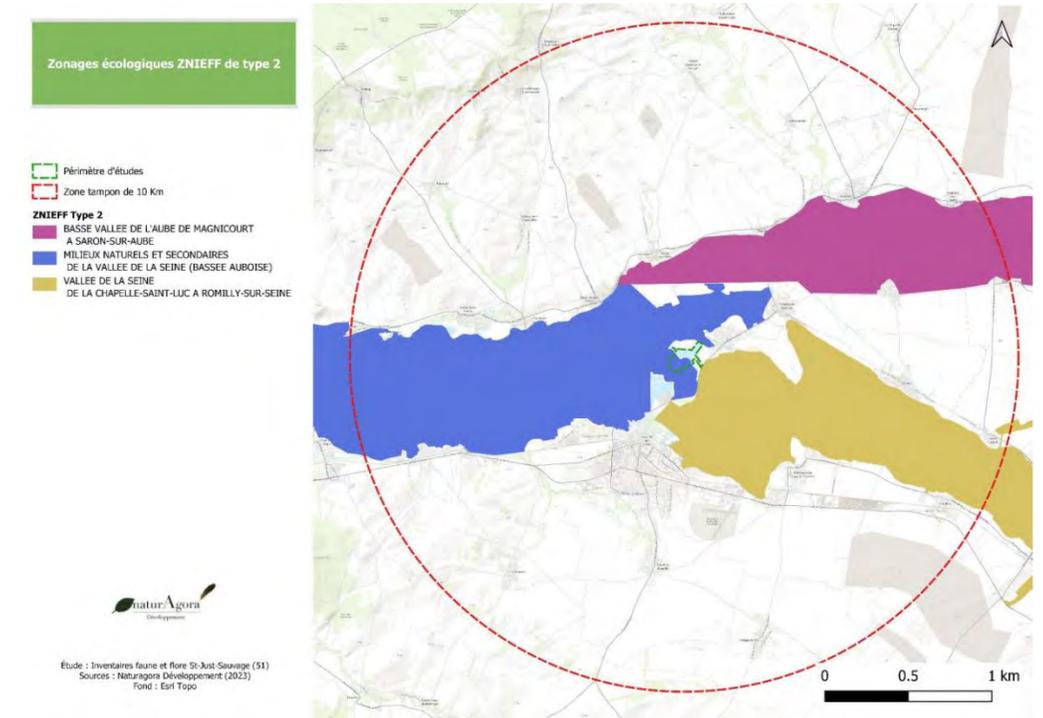
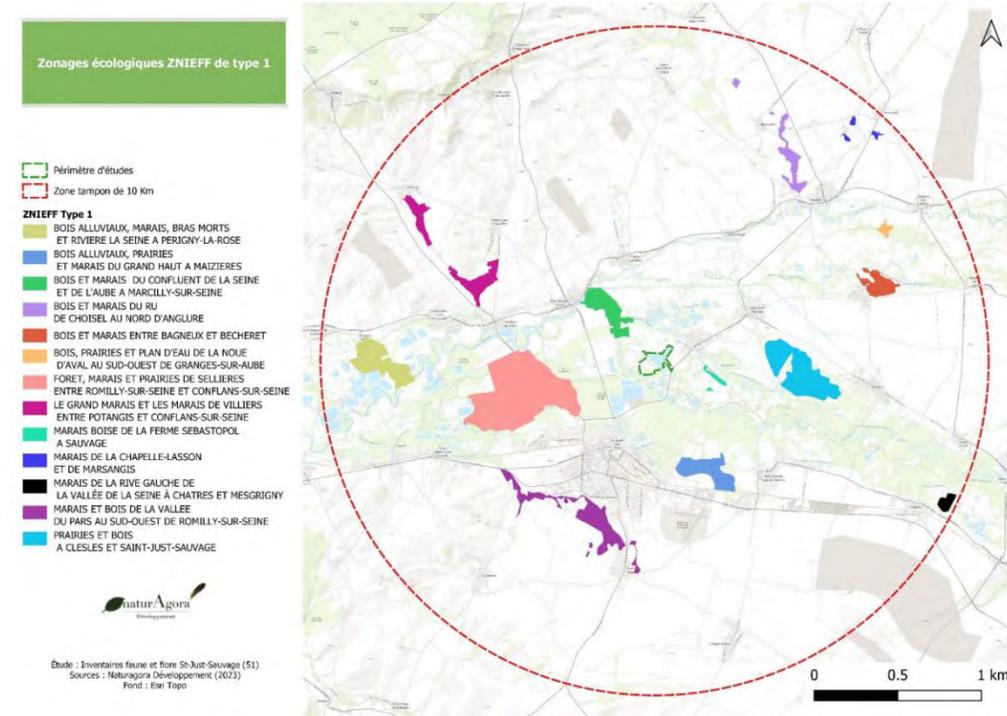
ENVIRONNEMENT ELOIGNE

Site visible depuis aucun point dans l'aire d'étude éloignée.

Etude d'Impact Environnemental VOLET NATUREL – Zones Réglementaires

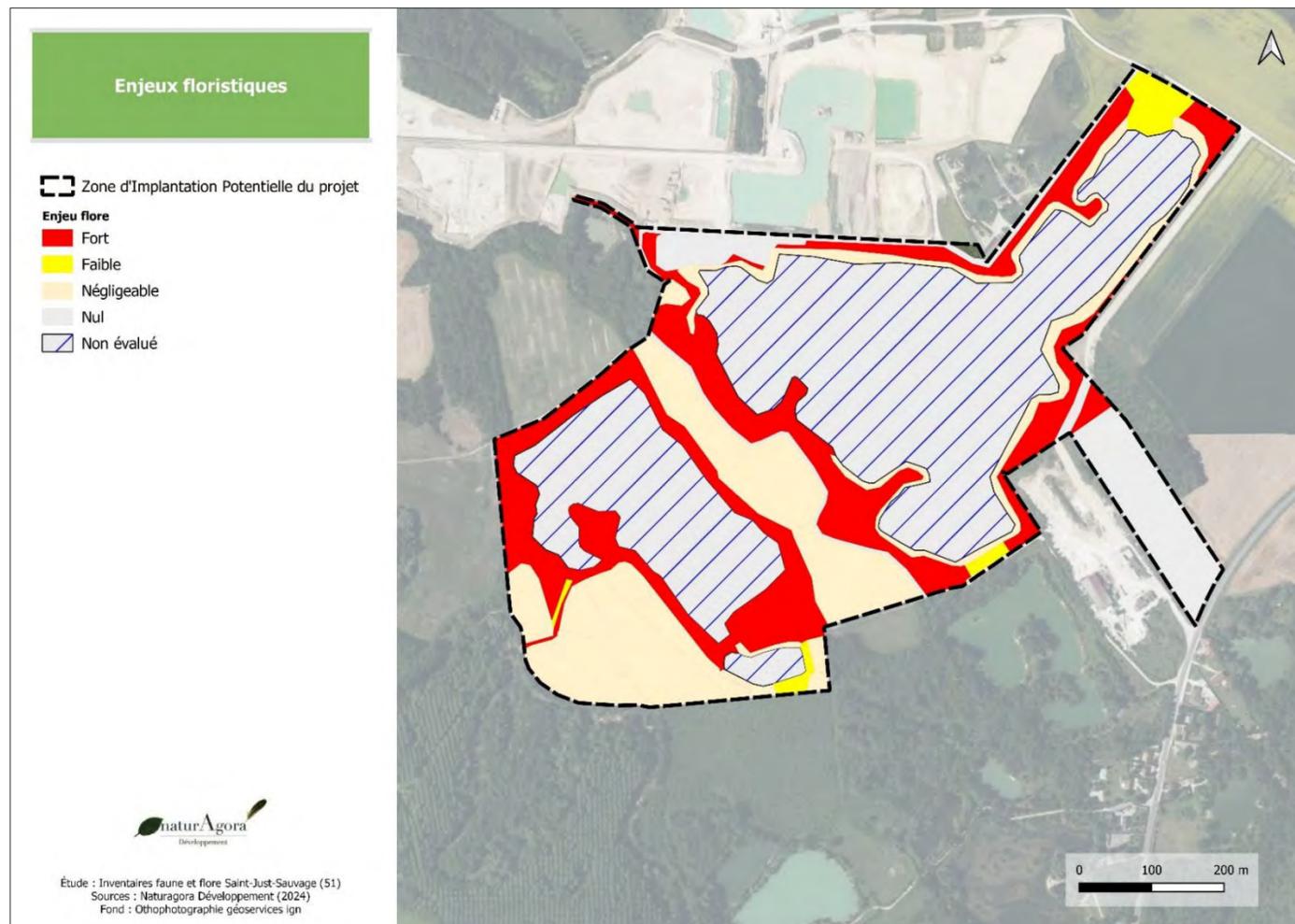
> Zones d'intérêt écologique à proximité

- 3 ZNIEFF de type 2 et 13 ZNIEFF de type 1 sont répertoriées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'études (mosaïques de zone humides avec faune et flore variée).
- 2 sites gérés par CEN (Conservatoire d'Espaces Naturels) Champagne Ardenne sont situés à moins de 10 km de la zone d'études



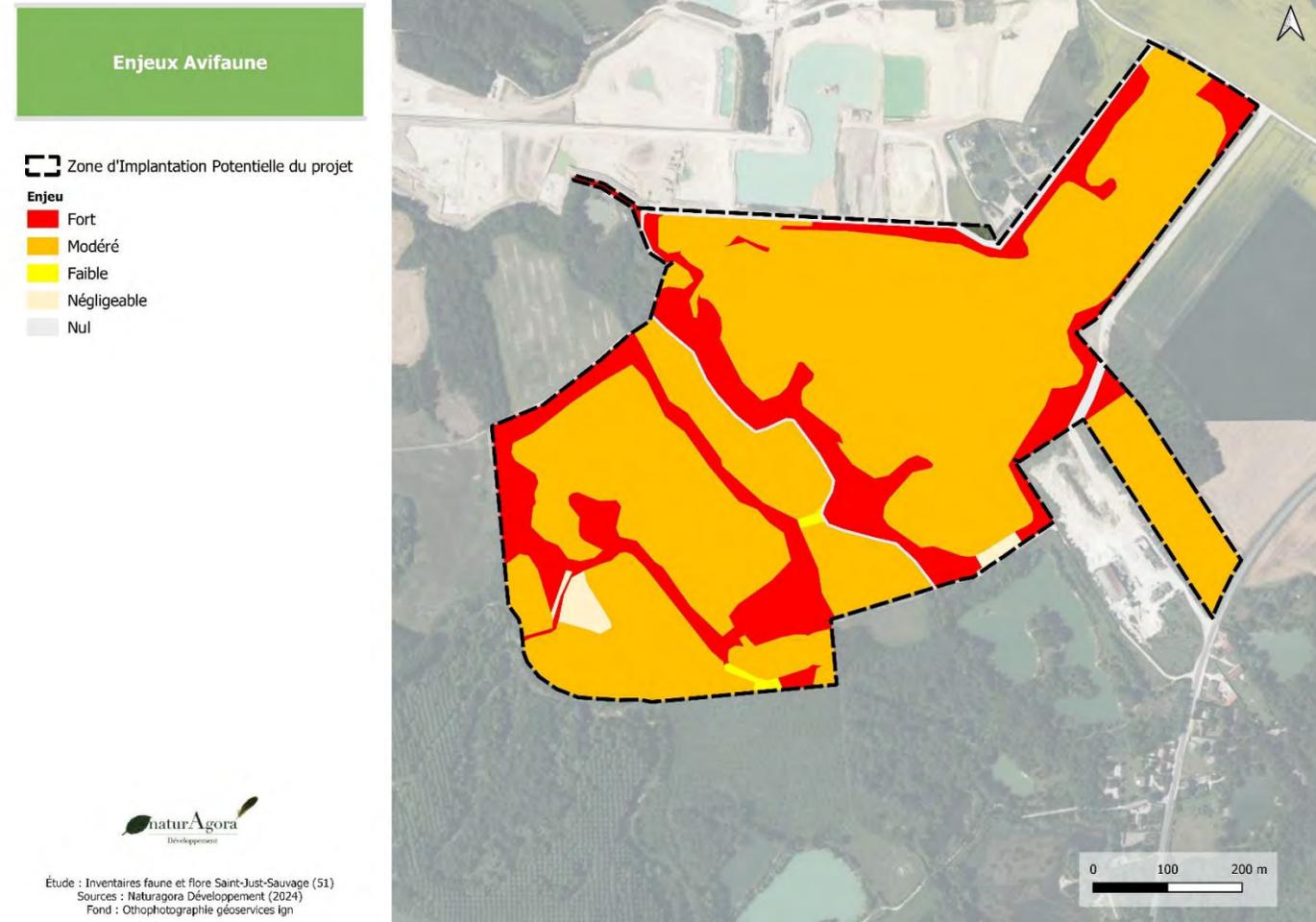
ZNIEFF à proximité du site

Etat Initial – Flore - Terminé -



- Habitats avec enjeu modéré sont les boisements frais humides, inscrit sur la liste rouge de Champagne-Ardenne.
- Deux autres habitats ont des enjeux modérés, il s'agit de deux habitats d'intérêt communautaire : la Mégaphorbiaie mésotrophile et la Prairie mésophile.
- Deux habitats présentent un enjeu faible : les fourrés de saules et le fourré eutrophile.
- Flore : aucune espèce protégée n'est recensée, mais 11 espèces sont considérées comme patrimoniales. L'une d'entre elle a un enjeu fort, le Chardon faux-acanthe (*Carduus acanthoides*), car considérée comme extrêmement rare en région. 3 espèces ont un enjeu modéré car rare en région.

Etat Initial - Avifaune - Terminé -

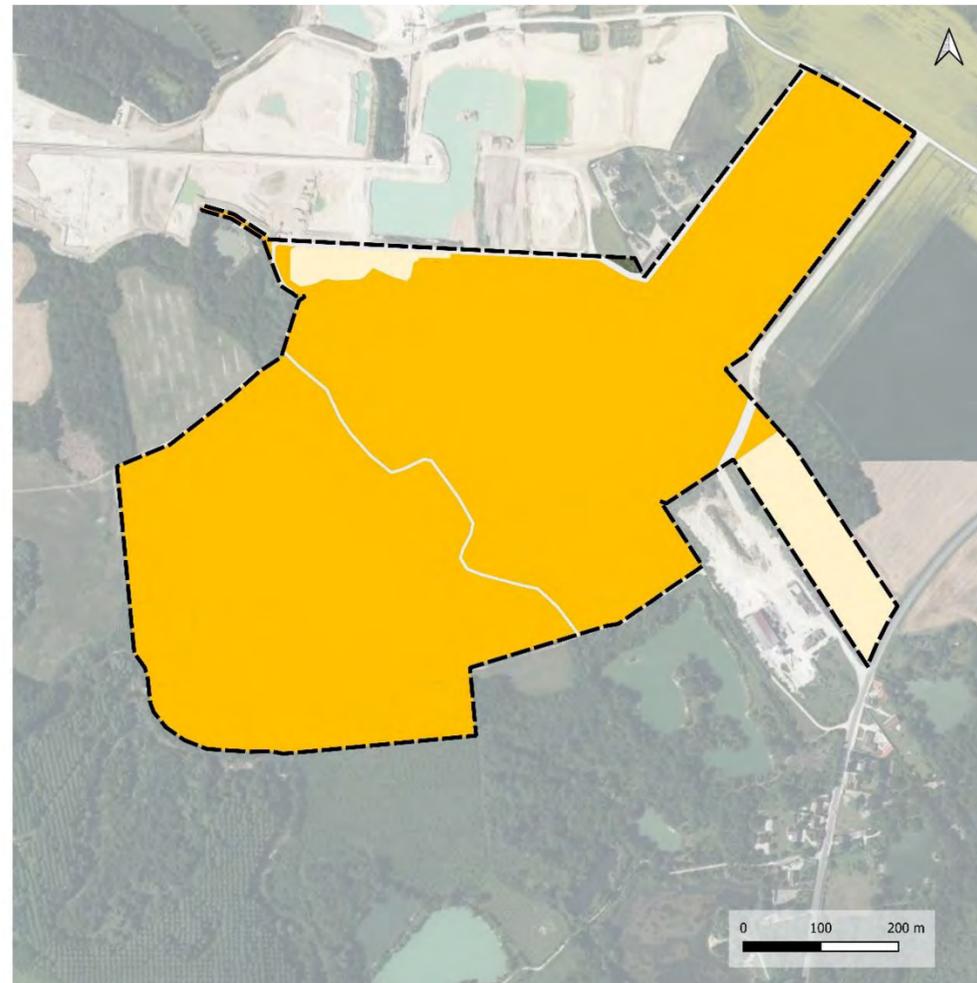


- Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 72 espèces d'oiseaux sur l'aire d'étude.
- Globalement, le site accueillant le projet est plutôt attractif pour l'avifaune, comme en témoigne sa richesse spécifique. Lié au contexte du périmètre d'étude situé en partie dans un bassin hydrographique classé en ZNIEFF de type II
- Espèces tel que le Bruant des roseaux, dont l'enjeu patrimonial est fort, qui apprécie les milieux ouverts à proximité de l'eau et non exploités, son milieu se raréfie notamment à cause des méthodes agricoles intensives.
- La majorité des espèces patrimoniales sont présentes en période de nidification, cette période est donc celle avec le plus d'enjeux

Etat Initial - Chiroptères - Terminé -

Enjeux Chiroptères

- Zone d'Implantation Potentielle du projet
- Enjeu
 - Modéré
 - Négligeable
 - Nul



- Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces de Chauves-souris.
- La ZIP offre de nombreux habitats attractifs pour les Chiroptères, notamment du fait de la présence de plans d'eau, d'arbres et d'arbustes, très appréciés par ce groupe.
- Espèces dont l'enjeu patrimonial est fort, qui apprécie les milieux ouverts à proximité de l'eau et non exploités, son milieu se raréfie notamment à cause des méthodes agricoles intensives. La majorité des espèces patrimoniales sont présentes en période de nidification, cette période est donc celle avec le plus d'enjeux.
- Fort probable que les quelques individus contactés lors des inventaires, dont les espèces ont présentés de faibles activités, transitent au sein de la ZIP entre leur dortoir et leurs sites de chasse.

Volet naturel

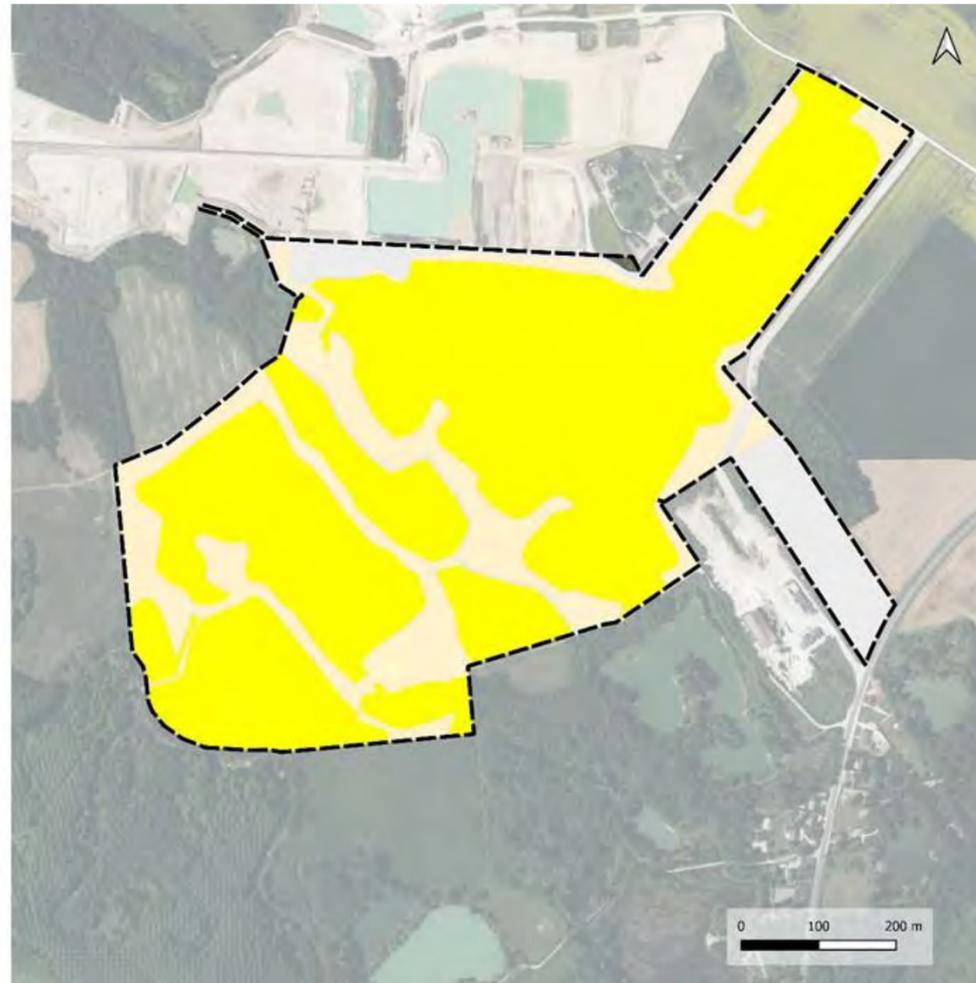


Etat Initial – Amphibiens - Terminé -

Etat Initial - Entomofaune - Terminé -

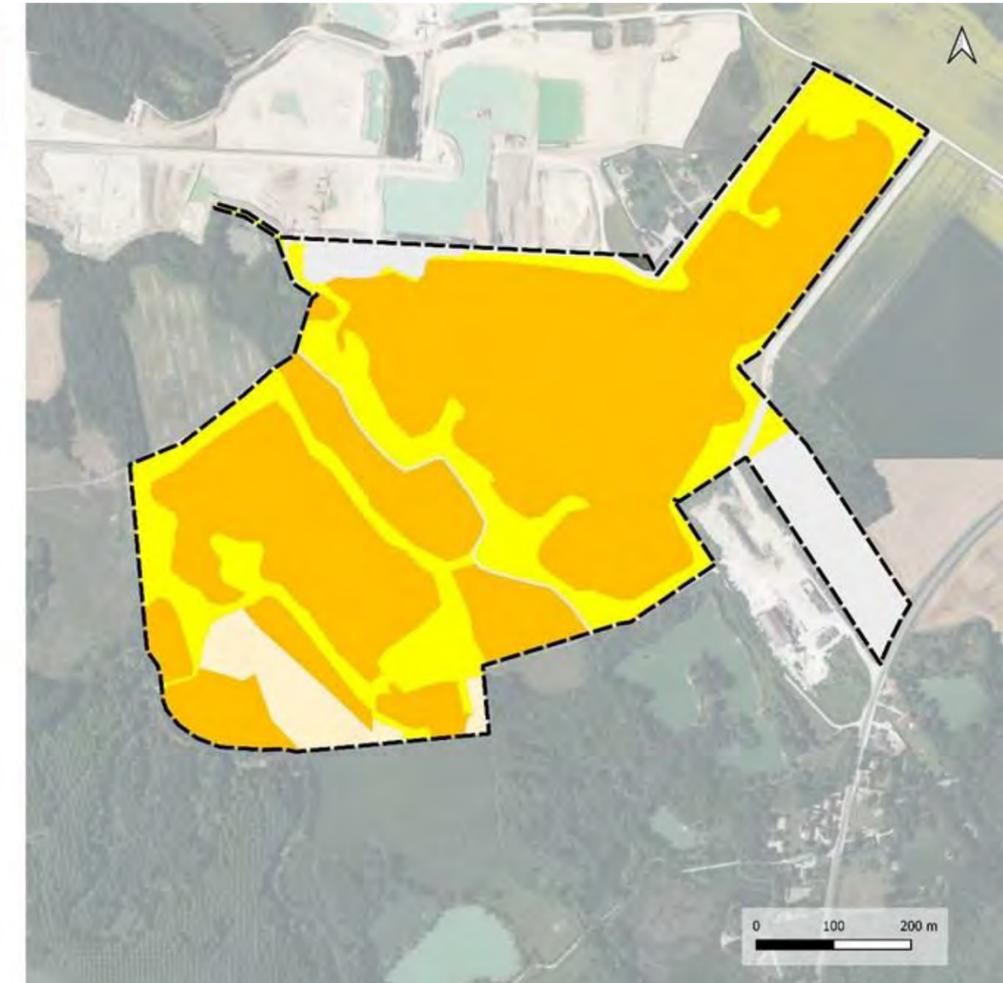
Enjeux Amphibiens

- Zone d'Implantation Potentielle du projet
- Enjeu
- Faible
- Négligeable
- Nul



Enjeux Entomologie

- Zone d'Implantation Potentielle du projet
- Enjeu
- Modéré
- Faible
- Négligeable
- Nul




Étude : Inventaires faune et flore Saint-Just-Sauvage (S1)
Sources : Naturagora Développement (2024)
Fond : Orthophotographie géoservices ign


Étude : Inventaires faune et flore Saint-Just-Sauvage (S1)
Sources : Naturagora Développement (2024)
Fond : Orthophotographie géoservices ign



Volet naturel

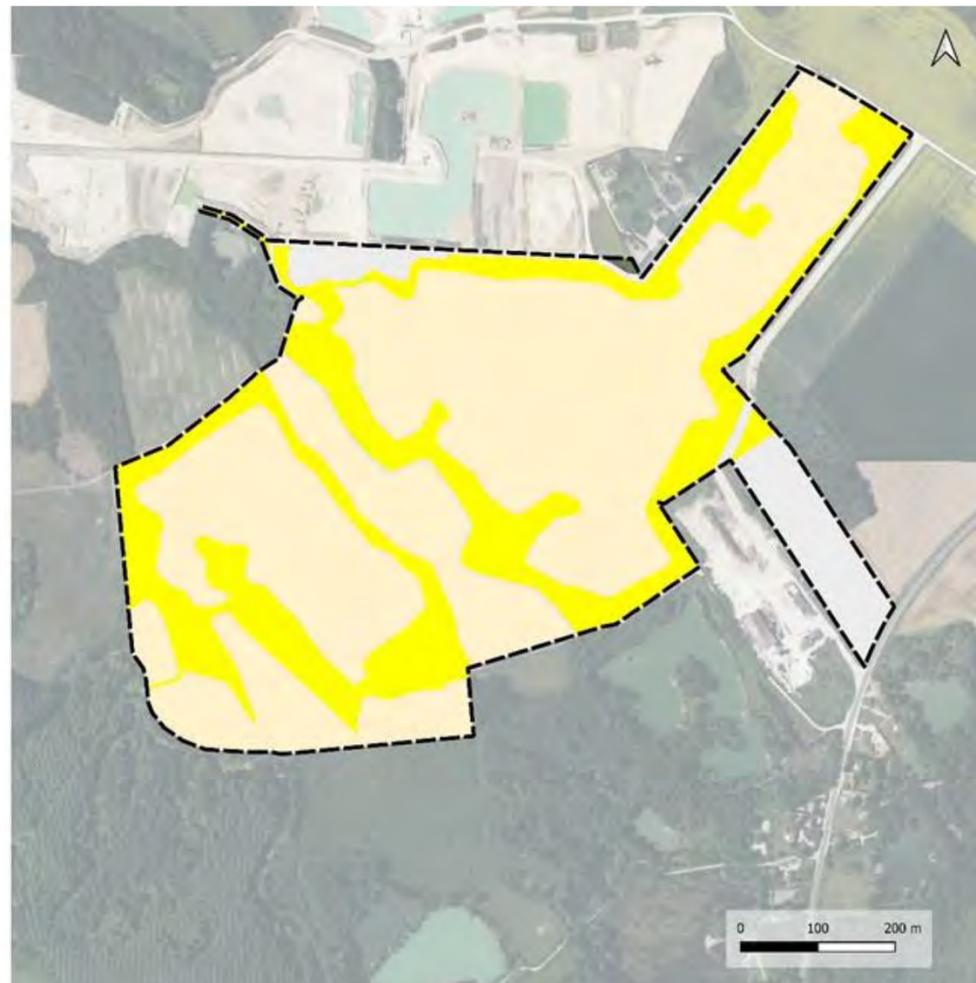


Etat Initial - Reptiles - Terminé -

Etat Initial - Mammifères - Terminé -

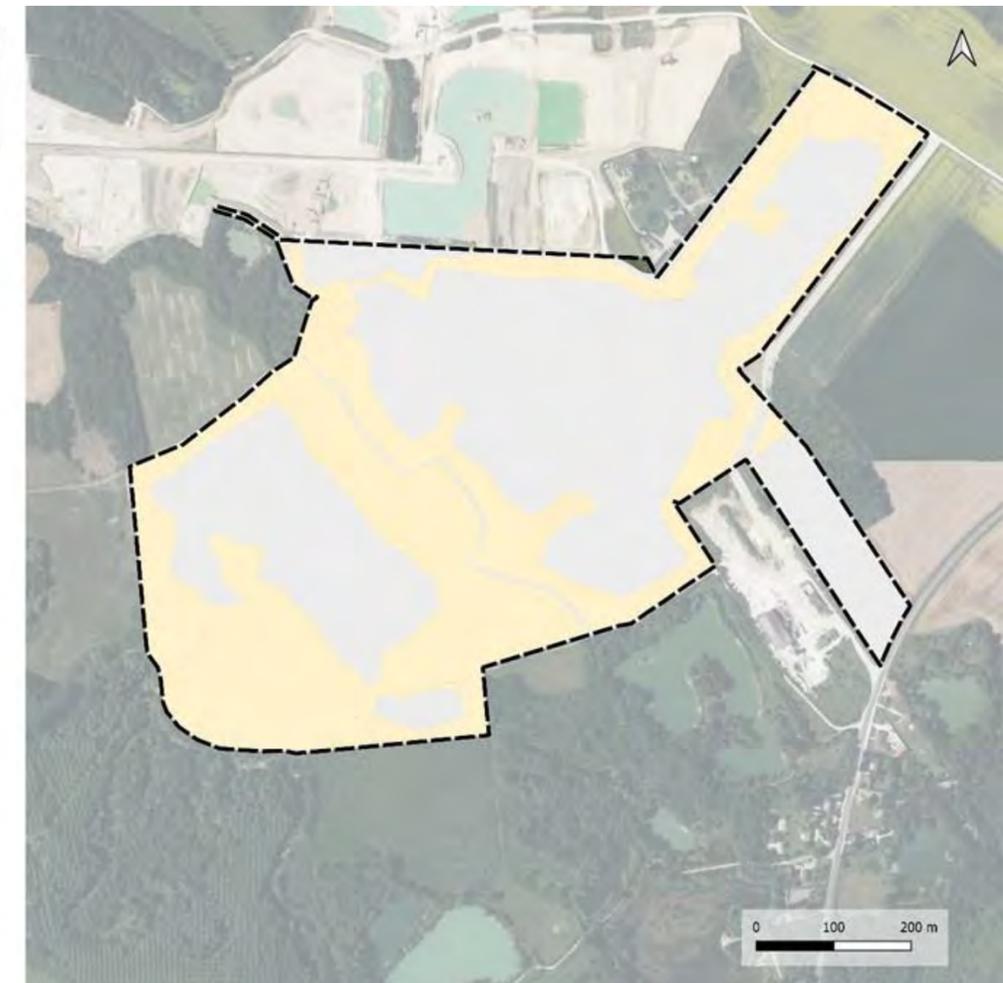
Enjeux Reptiles

- Zone d'implantation potentielle du projet
- Enjeu
 - Faible
 - Négligeable
 - Nul



Enjeux mammifères

- Zone d'implantation potentielle du projet
- Enjeu
 - Négligeable
 - Nul




Étude : Inventaires faune et flore Saint-Just-Sauvage (S1)
Sources : Naturagora Développement (2024)
Fond : Orthophotographie géoservices Ign


Étude : Inventaires faune et flore Saint-Just-Sauvage (S1)
Sources : Naturagora Développement (2024)
Fond : Orthophotographie géoservices Ign



Étude de la faune piscicole et de la végétation aquatique - Terminée -

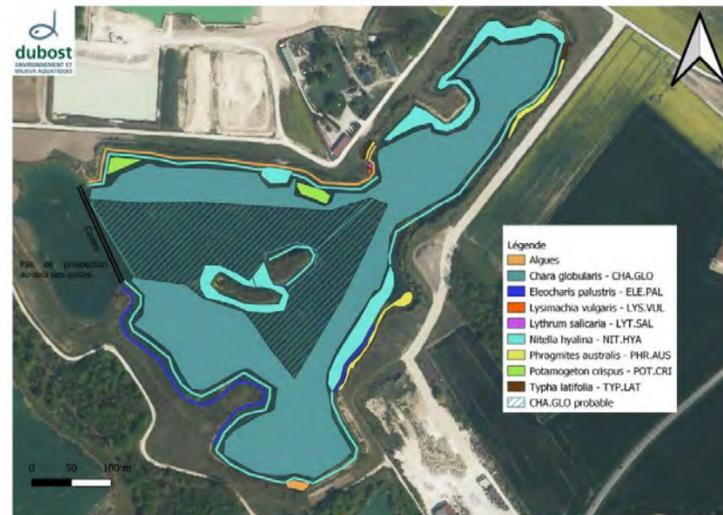


Figure 8 : Cartographie de répartition des macrophytes du grand étang à Saint-Just-Sauvage

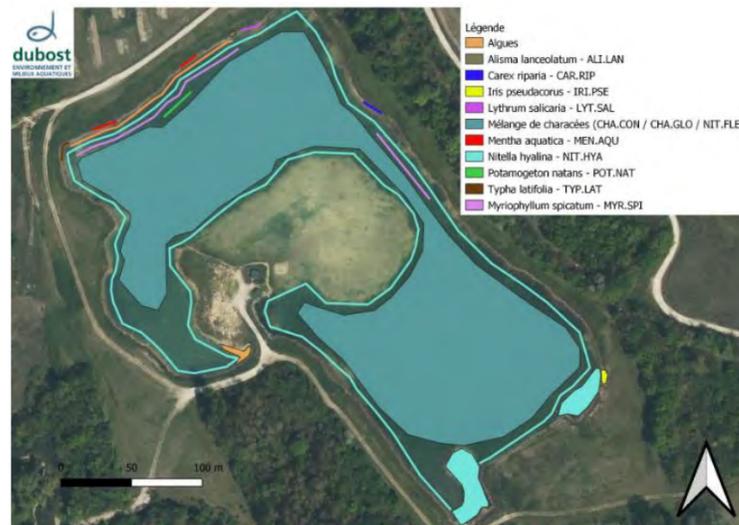


Figure 9 : Cartographie de répartition des macrophytes du petit étang à Saint-Just-Sauvage

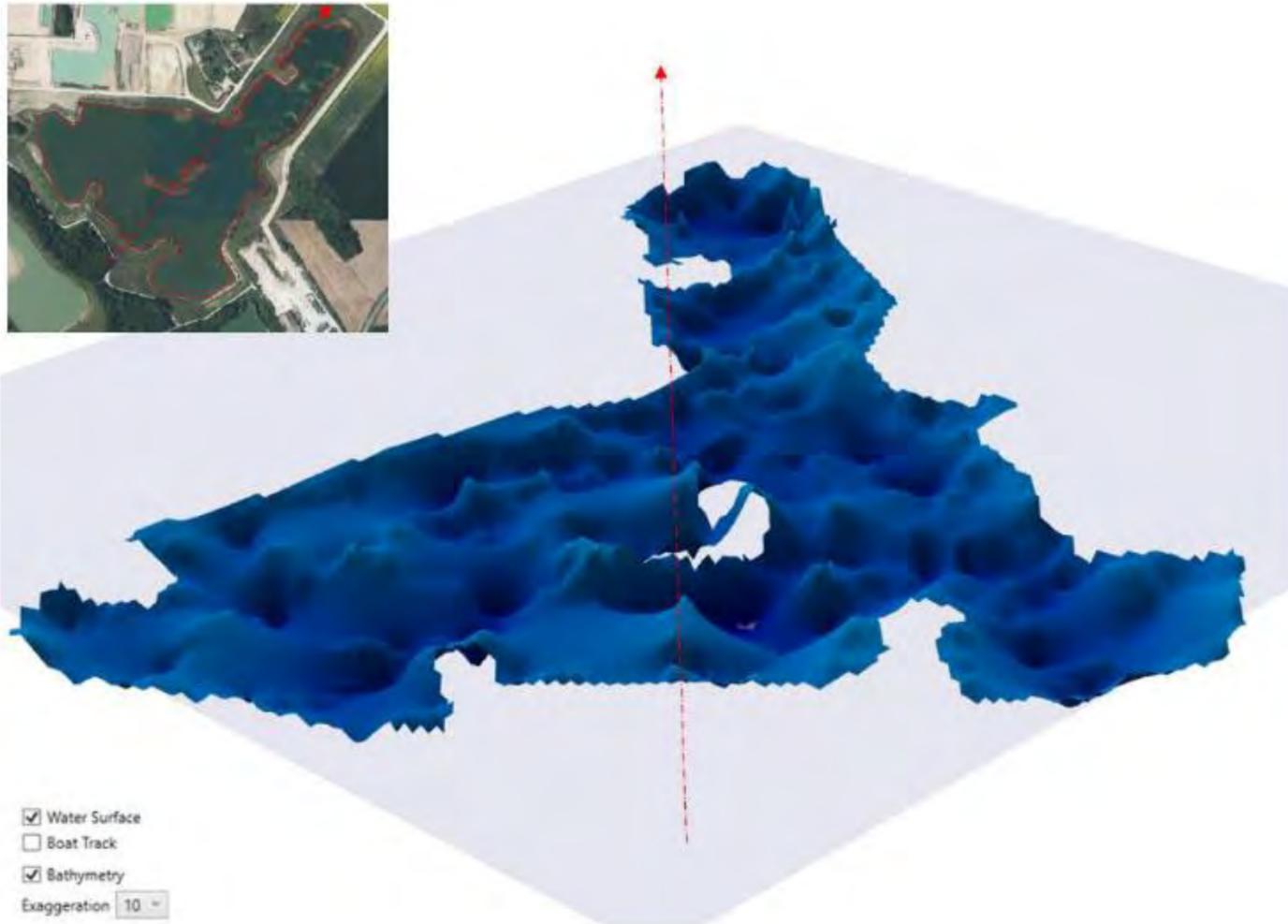
> Faune

- **Faune piscicole classique** pour ce type de milieux.
- Cortège de six espèces piscicoles plus l'écrevisse américaine et l'écrevisse de Louisiane.
- **Une seule espèce considérée patrimoniale** : le brochet. Œufs et milieux de reproduction strictement protégés (arrêté du 08/12/88).
- **4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)** identifiées.

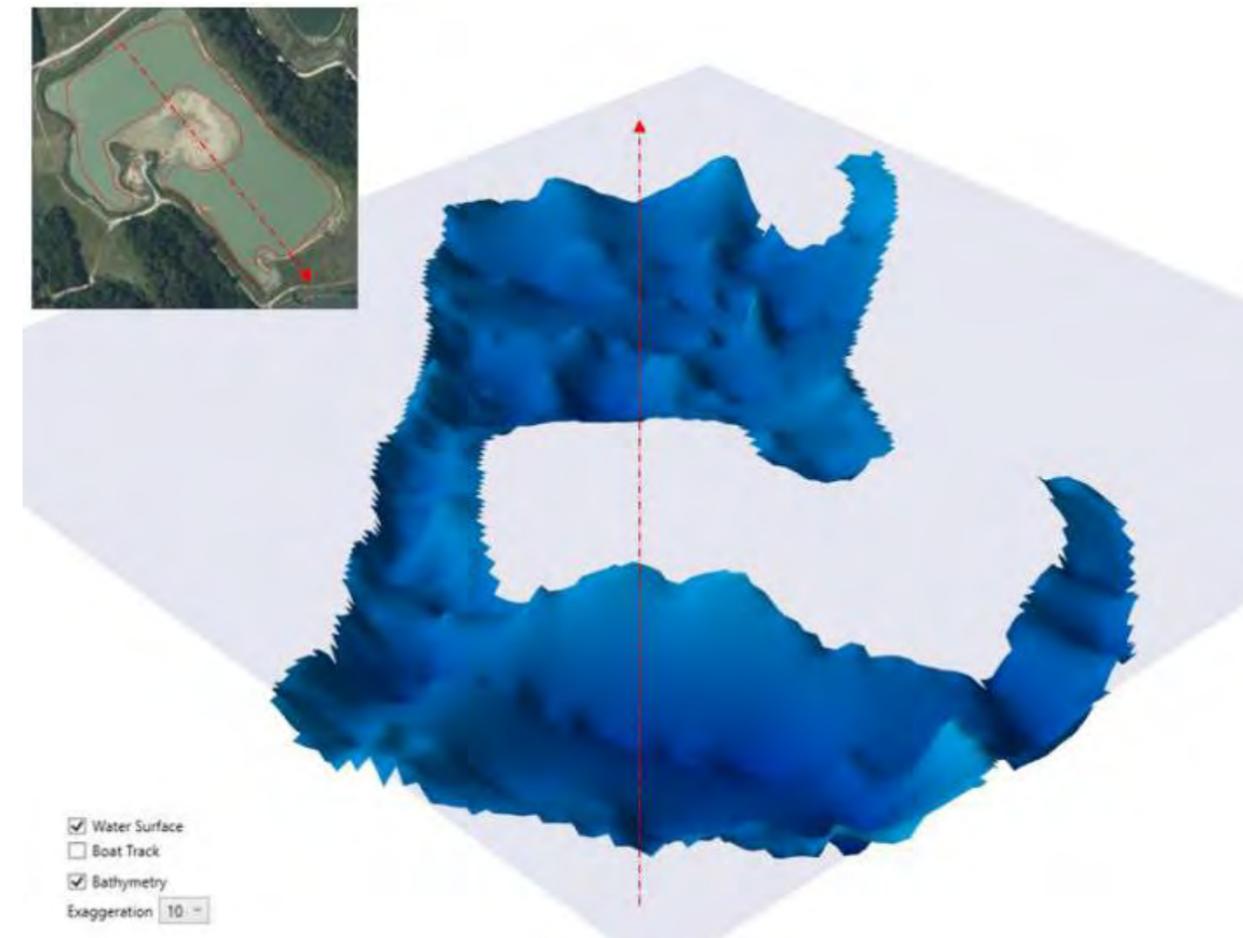
> Végétation aquatique

- **Enjeux au niveau des herbiers**, principalement sur les bords des gravières, dans les secteurs où la profondeur est inférieure à 5 m. Seules les zones profondes pourront accueillir des structures.
- Période de réalisation des travaux à prendre en compte pour ne pas perturber la phase de vie où les poissons utilisent ces herbiers pour leur reproduction, en particulier le brochet.

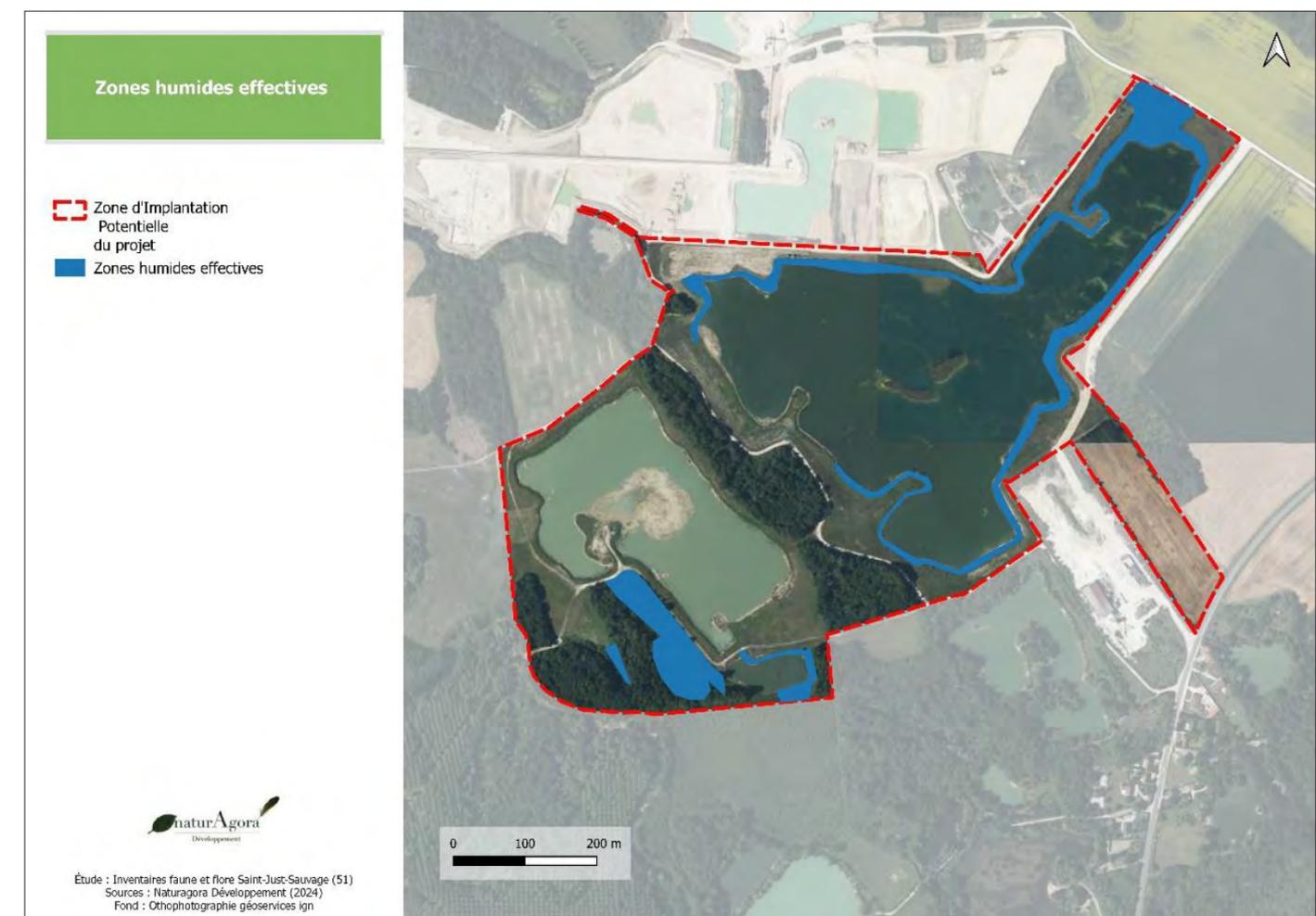
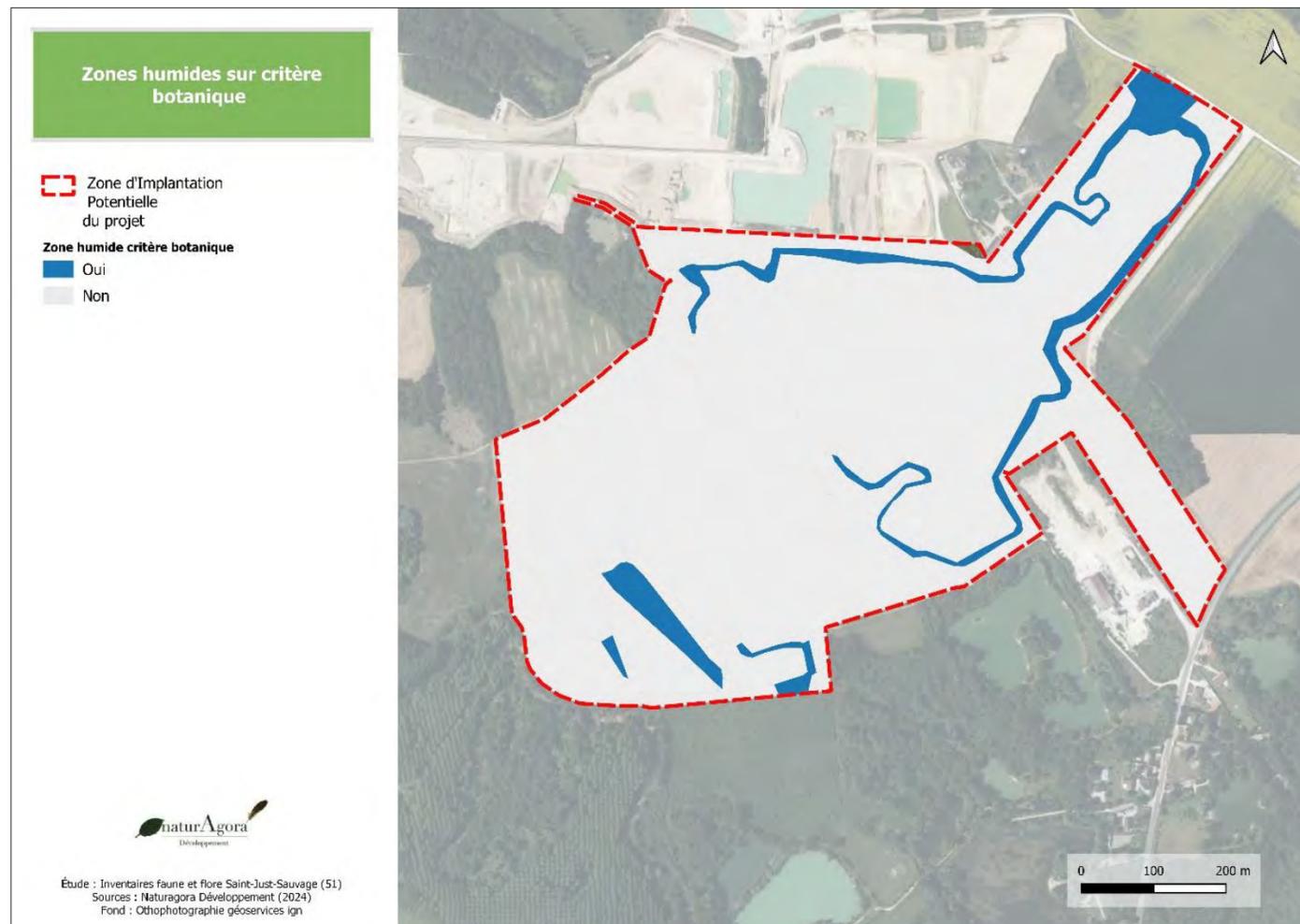
Bathymétrie



Relevés bathymétriques effectués sur les étangs pour permettre le juste dimensionnement de la centrale.

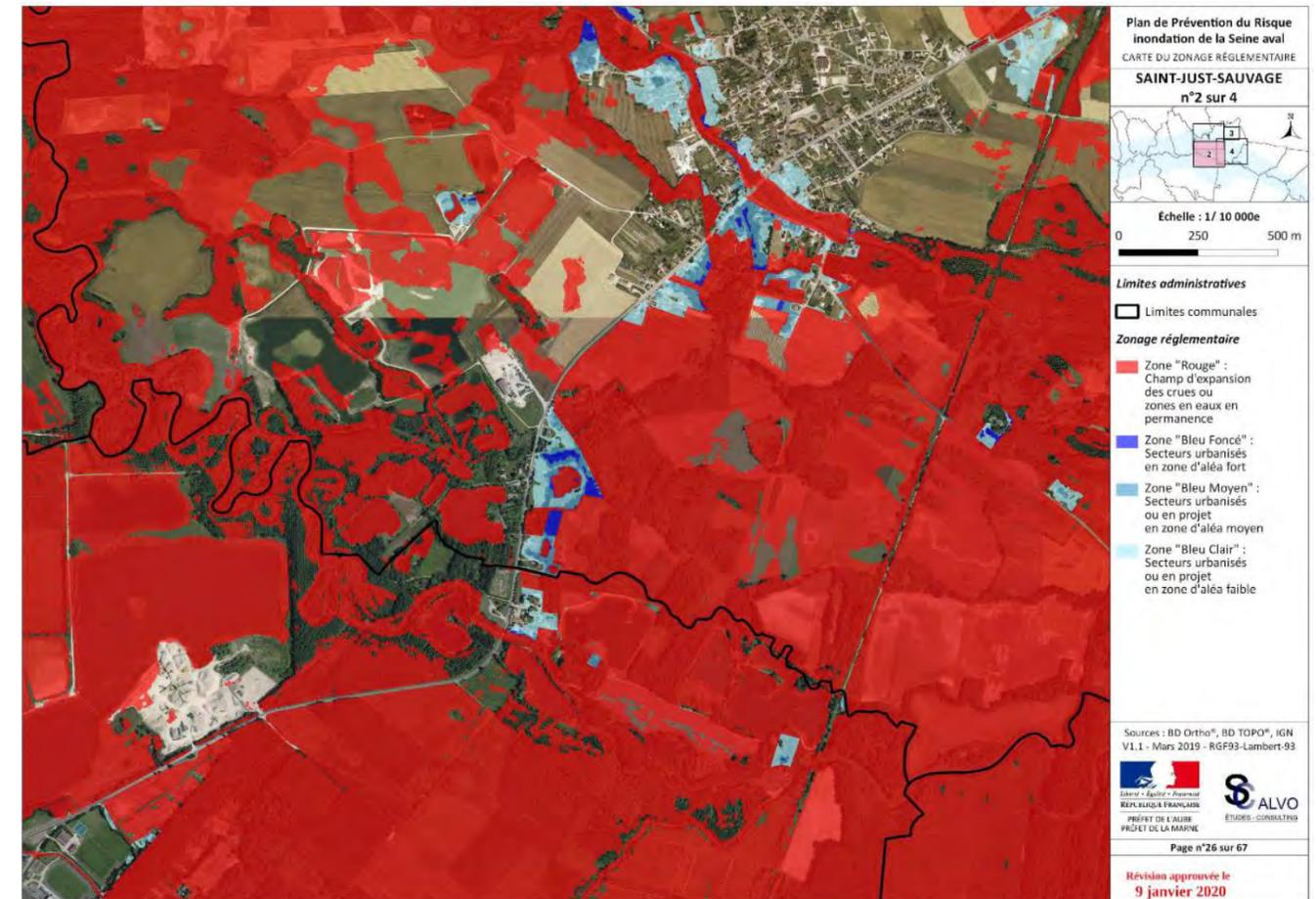


Etat Initial - Zones Humides - Terminé -



Etude d'Impact Environnemental RISQUE INONDATION

- > Zone rouge PPRi Seine Aval : règlement favorable pour les "les installations techniques nouvelles liées à la production d'électricité (éoliennes, panneaux photovoltaïques, etc.) » ?
- > Prise en compte de la variation du niveau d'eau et du risque d'embacles dans le design de la centrale



PPRi Seine Aval : Saint-Just-Sauvage

Implantation et Aménagements



Implantation – données d'entrée



Implantation consolidée en cours d'élaboration

Implantation finale réalisée sur la base de :

- résultats de l'étude d'impact environnementale
- relevés bathymétriques
- analyse du PPRi Seine Aval

Et des principes de base suivants, appliqués par UNITE dans le dimensionnement de ses projets flottants :

- **Couverture max de 40%** de la surface en eau
 - Etang 1 : (5,5 ha) - 34%
 - Etang 2 : (1,7 ha) - 33%
- Ecartement de **min 15m des berges**
- Choix minutieux des **zones de mise à l'eau**



Implantation finale



> Puissance installée : **11,3 MWc**

○ **Etang 1** : 8,6 MWc

○ **Etang 2** : 2,7 MWc

> Production :

10 734 MWh/an



Aménagements



Technologie : Ciel & Terre



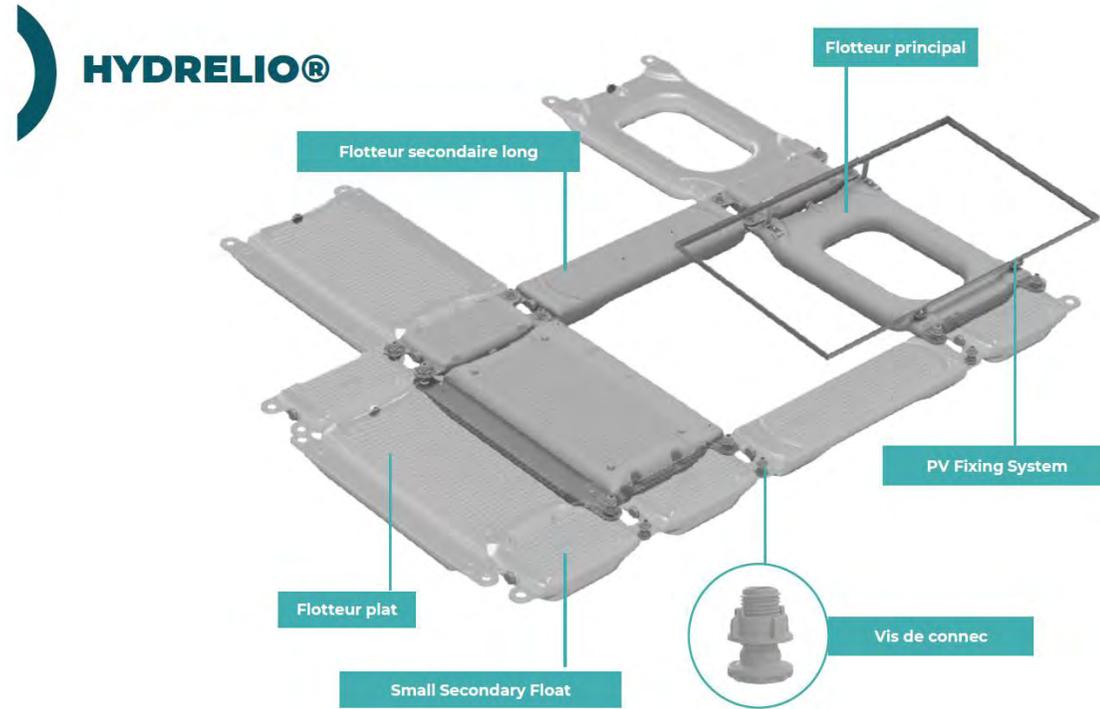
- > Clé de la réussite = écosystème réussi
- > Pour ses projets flottants UNITE s'associe au spécialiste français des flotteurs : **Ciel et Terre**.



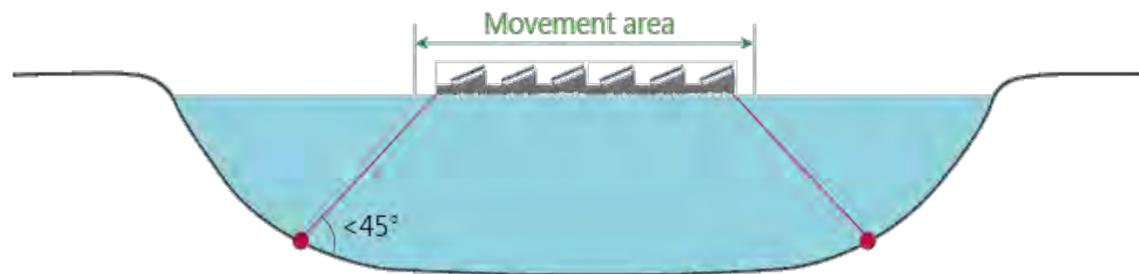
- > Présence dans plus de 30 pays en Asie, Europe et USA
- > +700 MWc de projets installés dans le monde
- > Centrales sur tout type de plans d'eau :
(Irrigation, Eau potable, Gravière, Barrage, Industrie, etc.)
- > Expertise reconnue



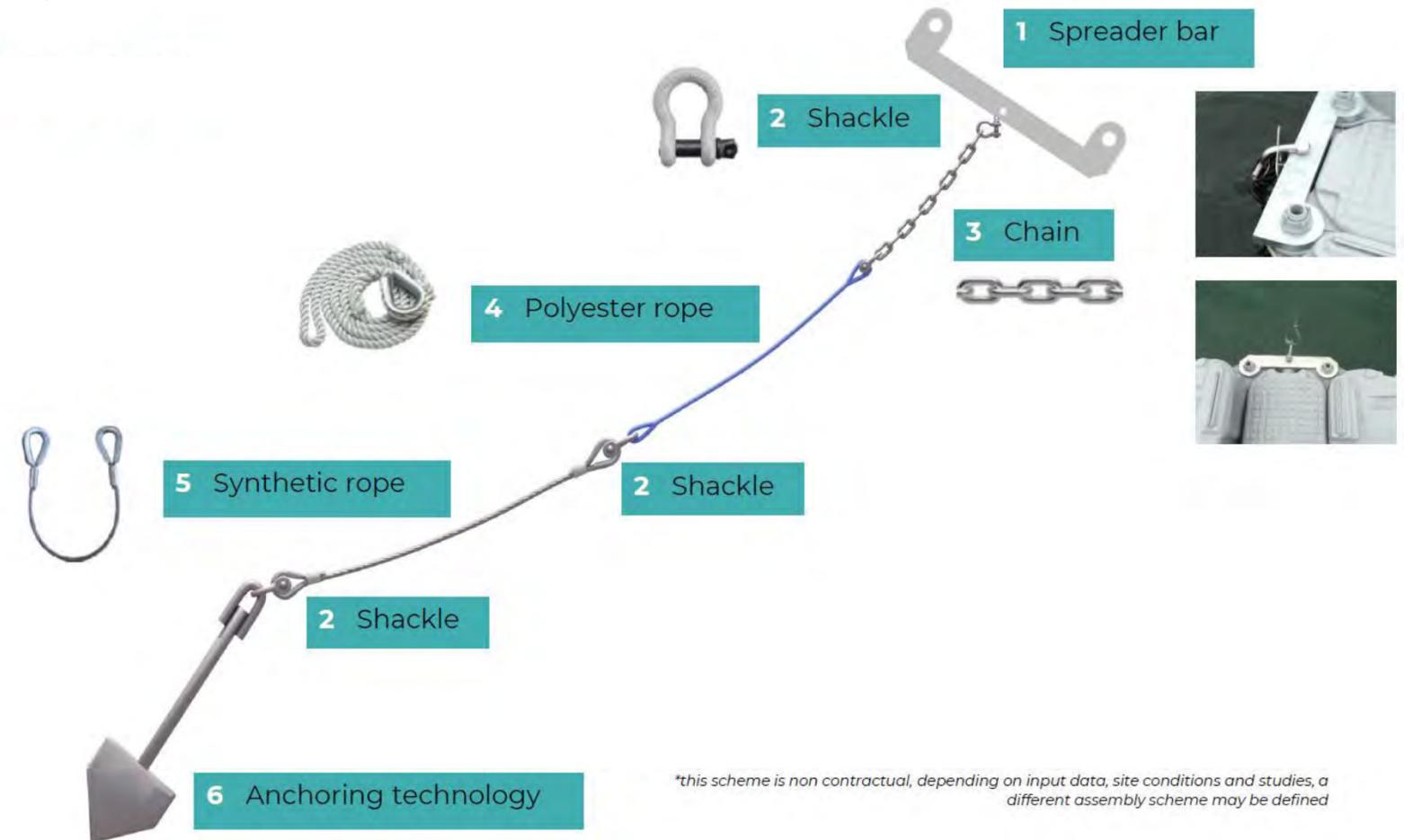
Technologie : flotteurs envisagés



Maximum water level



ANCRAGE AU FOND



Technologie : déploiement



Exemples de projets C&T



Autres considérations



Coûts estimatifs



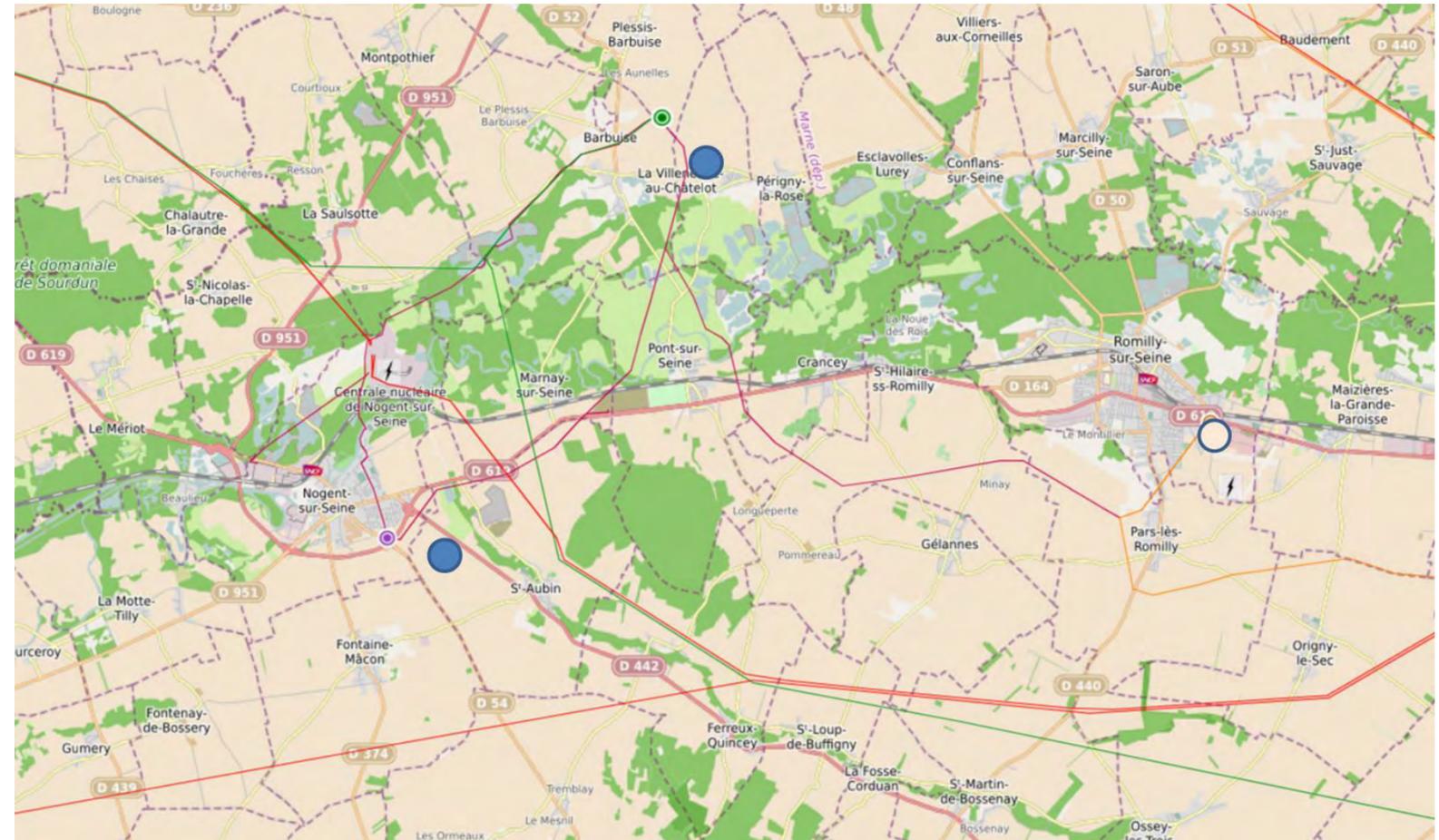
- > Coûts estimatifs du projet – **environ 12 M€**
 - Construction (hors modules) : env. 8 M€
 - Modules : env. 2 M€
 - Raccordement : env. 2 M€
- > La majorité de l'investissement concerne les équipements : modules, structures et équipements électriques
- > La majorité des coûts d'exploitation revient aux collectivités sous forme de taxes locales (34%)
- > La location représente 10% en moyenne du coût d'exploitation



Raccordement



- > Raccordement **intégralement pris en charge par UNITE**
- > Les postes alentours :
 - BARBUISE - 6 km
 - ROMILLY-SUR-SEINE - 14 km



Postes ENEDIS à proximité



Retombées – Données Estimatives



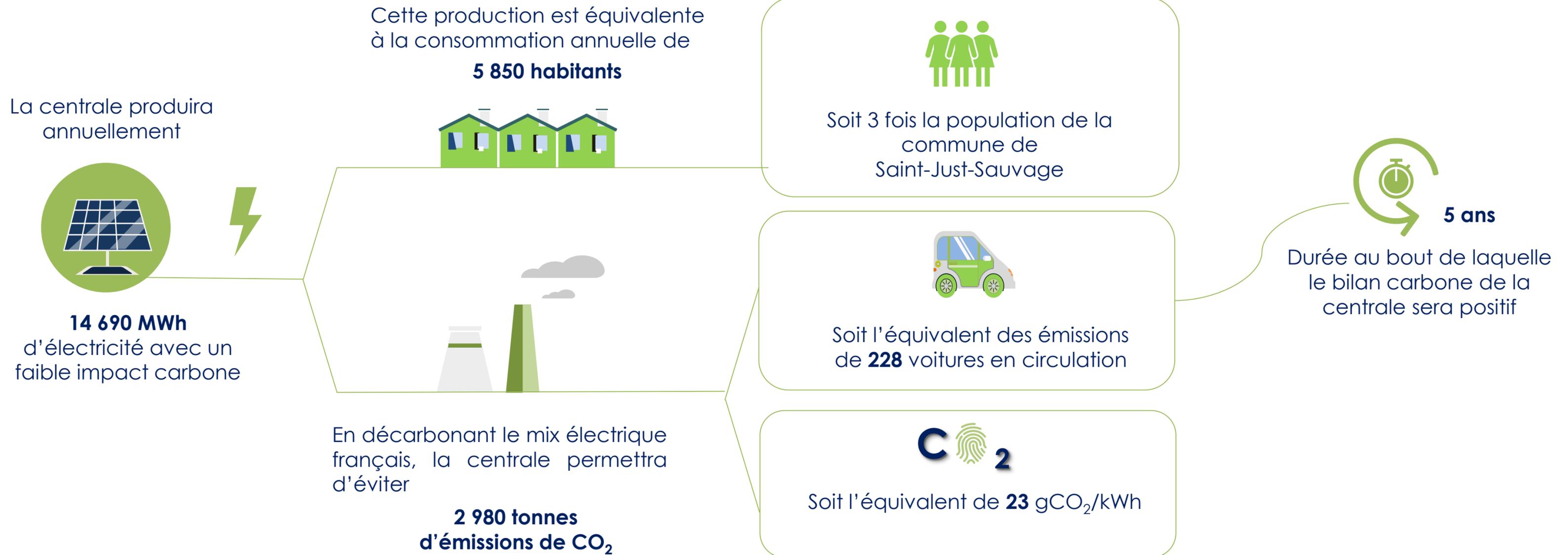
- > Sur les centrales de production d'énergie d'origine PV, le tarif de l'**IFER** est fixé au 1er janvier 2024 à **3,479 €/kW** installé, pour les centrales PV mises en service après le 1er janvier 2021.
- > Une taxe d'aménagement (env. 3000 €) sera versée à la commune l'année de la construction de la centrale.
- > Commune à fiscalité propre.

	Total Annuel	Taxe foncière	CFE	CVAE	IFER
Commune	33 666	5 721	2 703	1 264	22 978
Intercom.	7 603	2 351	3 448	1 264	0
Dép.	33 312	2 953	5 139	2 242	22 978
Total sur 40 ans	2 908 951€ dont 1 346 640 € pour la commune				



Bilan carbone de l'installation

La production électrique de la centrale participera à décarboner le mix électrique français, limitant ainsi les effets du réchauffement climatique.



Démantèlement et recyclage

> Deux cas de figures lors de la fin de vie de la centrale

- Renouvellement du bail : seuls les modules seront remplacés pour assurer un nouveau cycle de vie à la centrale.
- Non renouvellement du bail : l'installation sera entièrement démontée, démantelée et recyclée en conformité avec toutes les réglementations applicables. Le Preneur, s'il le souhaite, peut demander la conservation d'une partie des éléments (barrières, clôtures, chemin d'accès, etc...). Dans ce cas un état des lieux contradictoire est établi entre les parties suite au démantèlement de la centrale.

> Le recyclage des modules est assuré par l'éco-organisme SOREN

- A l'initiative des producteurs du syndicat des énergies renouvelables, SOREN (organisme agréé par les pouvoirs publics) est créé en 2014 pour organiser la collecte et le recyclage des panneaux photovoltaïques. La première usine Veolia a été inaugurée en 2018.
- L'organisme est financé par une éco-participation du producteur en contrepartie de laquelle il récupère ses obligations pour la collecte et le recyclage.
- Plus de 5 000 tonnes de panneaux photovoltaïques ont été collectées en 2019 et seront valorisées à un taux de recyclage de près de 95%, bien au-delà des objectifs 2018 fixés par le gouvernement.
- Avec l'augmentation des volumes de panneaux photovoltaïques usagés dans les années à venir, l'éco-organisme prévoit une collecte de plus de 50 000 tonnes en 2030.



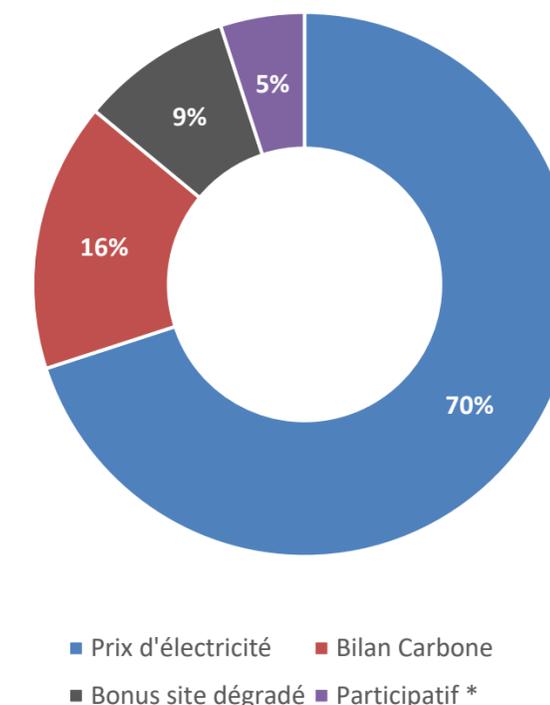
Appels d'offres CRE – PV Sol

Appels d'Offres de la CRE

Les Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) garantissent un tarif de rachat de l'énergie solaire produite par la centrale, pour une injection sur le réseau électrique national

- Durée tarif de rachat d'électricité : 20 ans
- Projets au sol supérieurs à 500 KWc
- Distance minimum entre deux projets : 500 m
- Bonus pour les sites anthropisés

Critères de sélection



AO CRE 5

La prochaine tranche de l'AO CRE 5 aura lieu en juin 2024



Centrale solaire « CRE »

Raccordement
au réseau
d'électricité
public



Tarif de
l'électricité
garanti
pendant 20 ans





Eliott MOREAU

Chef de Projet Développement Photovoltaïque

eliott.moreau@unit-e.fr

06 75 16 67 72

Pour une électricité locale & durable