



Qenergy

Comité de projet

Présentation du projet photovoltaïque flottant Mouchit – 28/10/2024



Sommaire

1. Présentation de Q Energy
2. Présentation du projet Mouchit
 1. Les enjeux
 2. Les orientations du projet
3. Variantes du projet
4. Le projet retenu
5. Cadrage réglementaire
6. Calendrier général

Comité de projet

1. Présentation de Q ENERGY



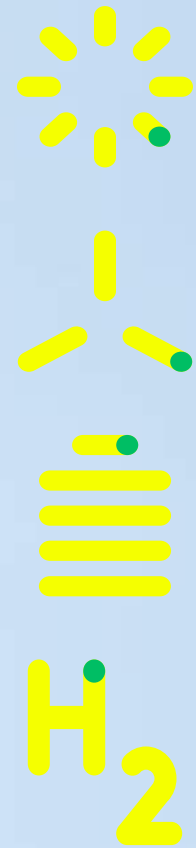
Qui sommes-nous ?

QENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté !

Nous œuvrons depuis près de 25 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et dans le développement de solutions de stockage. Nous poursuivons aussi notre expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène vert, afin de proposer des solutions intelligentes et complètes pour la production et la fourniture d'énergie renouvelables, pour des clients soucieux d'un avenir durable.

Un partenaire de confiance, nous accompagnons les élus et les territoires, les propriétaires fonciers, les agriculteurs et les investisseurs dans le développement de leurs projets.

Aujourd'hui, nous faisons partie d'une nouvelle structure, **QENERGY Solutions**, filiale européenne de l'entreprise coréenne Hanwha Solutions. Notre objectif est de favoriser la transition énergétique en construisant des partenariats durables et en réalisant des solutions clés en main sur l'ensemble de la chaîne de valeur des projets d'énergie renouvelable.



Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Un partenaire local au service des territoires :

- Nous adoptons une approche de territoire durable dans la réalisation de nos projets, à travers:
- Une information régulière et transparente
- Un accompagnement personnalisé
- Une insertion du projet dans son environnement humain et social



Nos implantations en France



24 ans
d'expérience



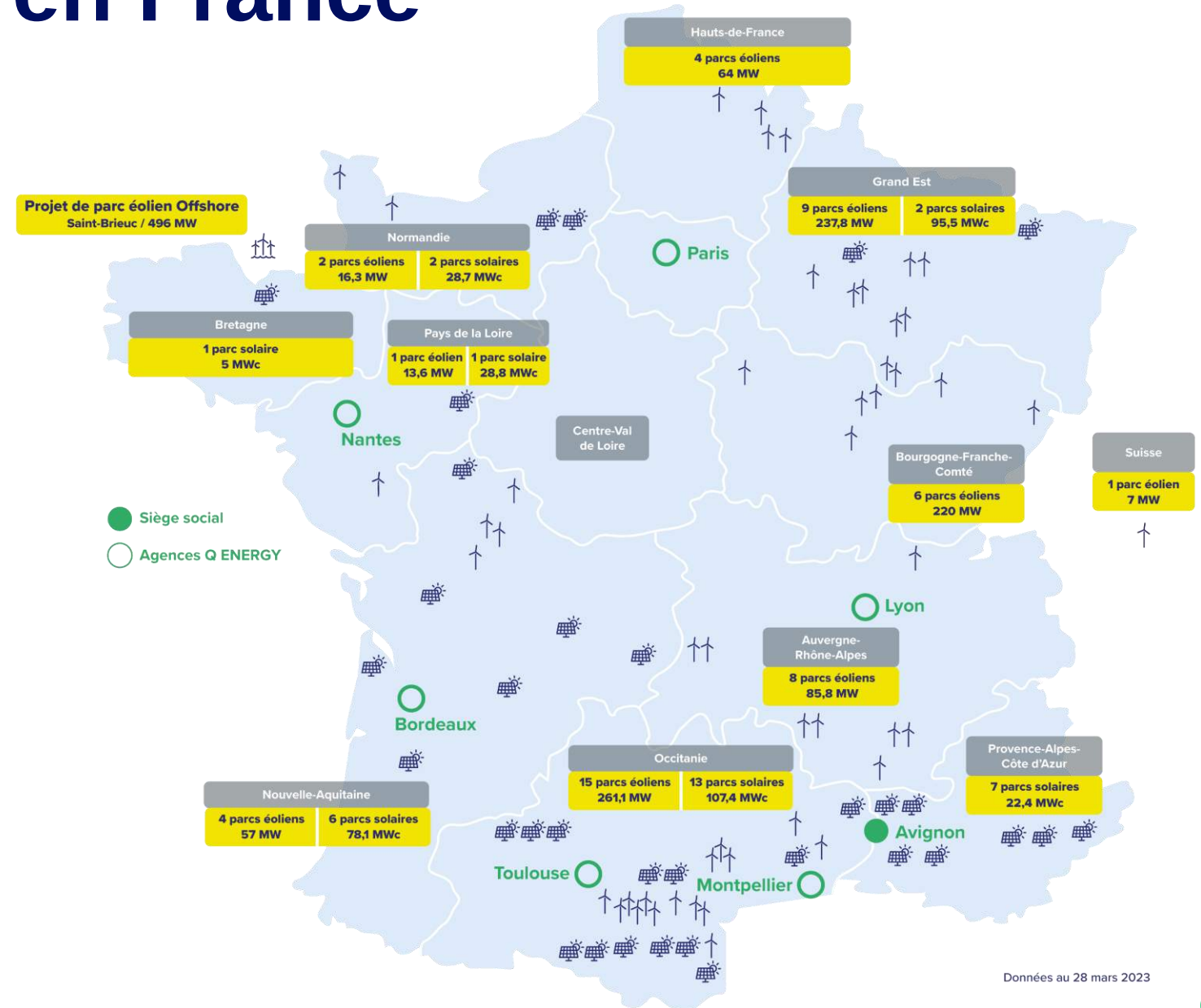
+ de 250
collaborateurs



5,6 GW de projets
en développement



1,9 GW de projets
développés et/ou
construits



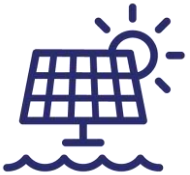
Énergie solaire



20 centrales solaires
construites



+ de 30 centrales solaires
autorisées



74,3 MWc
la puissance de notre
première centrale flottante



2,5 GW
de projets en
développement



Q ENERGY en Gironde

Projet en développement & exploitation



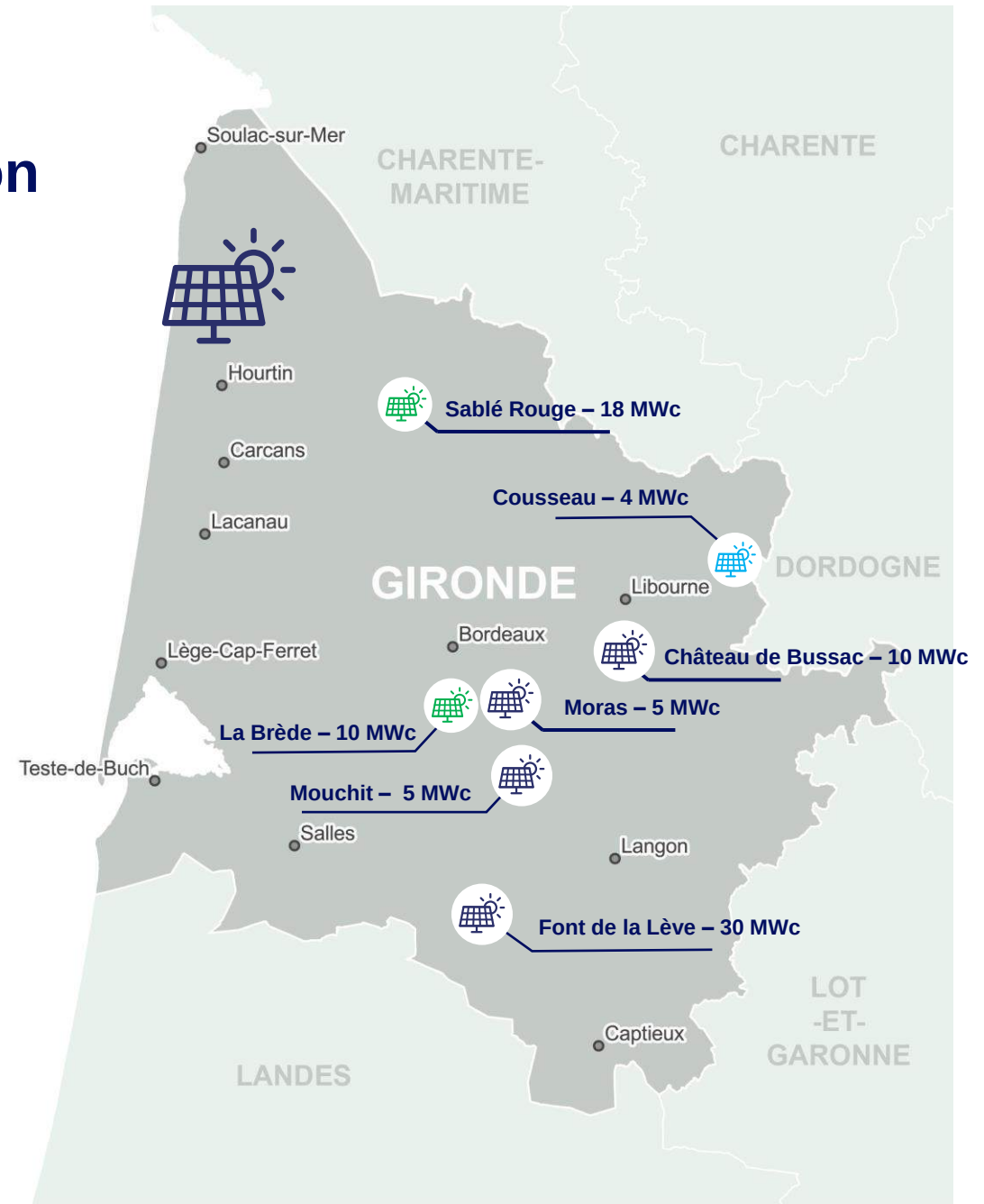
En cours de développement (préparation PC & instruction)



En cours de financement & construction



En exploitation



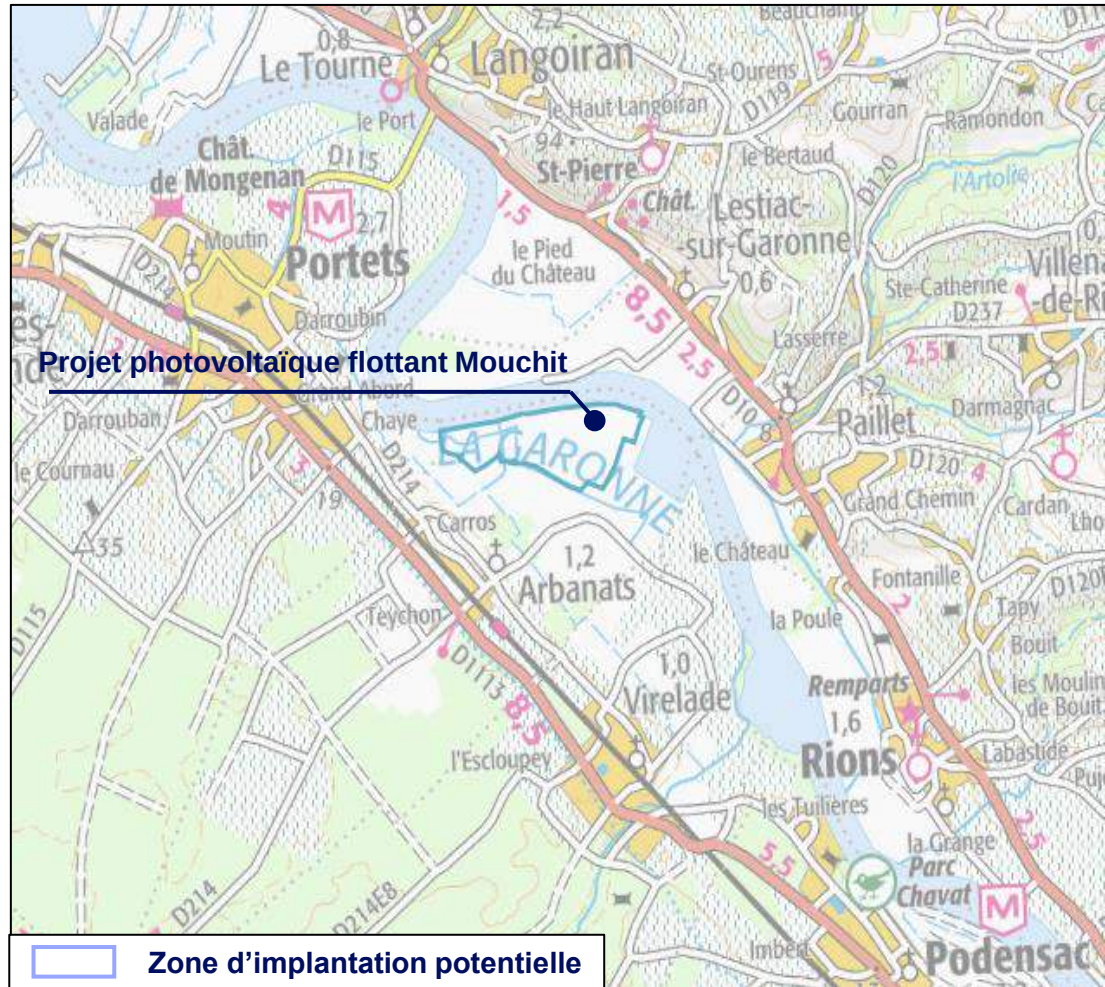
Comité de projet

2 –Présentation du projet Mouchit



2- Présentation du projet Mouchit

Localisation



2- Présentation du projet Mouchit

Caractéristiques générales

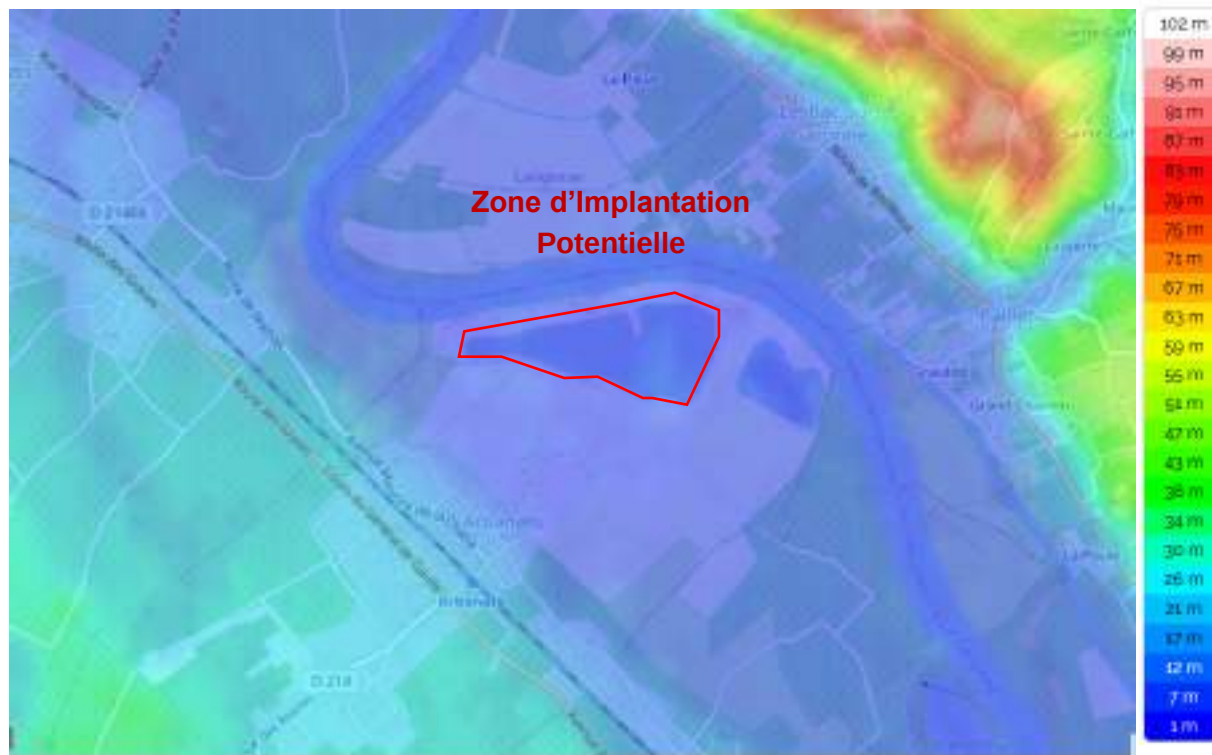
Commune	Arbanats
Surface étudiée	6 ha
Puissance cible	5,22 MWc
Catégorie	Projet photovoltaïque flottant
Type de terrain	Ancienne gravière
Propriété terrain	10aine propriétaires
Urbanisme	PLU zone N – Elaboration PLUi en cours – zonage NPV demandé. Approbation PLUi prévue début 2026
Raccordement	Poste source de Podensac (distance raccordement : 7,2 km)
Risques particuliers	Zone rouge foncé PPRI de la Garonne Risque fort
Permis de construire	Dépôt au 4 ^{ème} semestre 2024
Mise en service prévisionnelle	Début 2028



2- Présentation du projet Mouchit

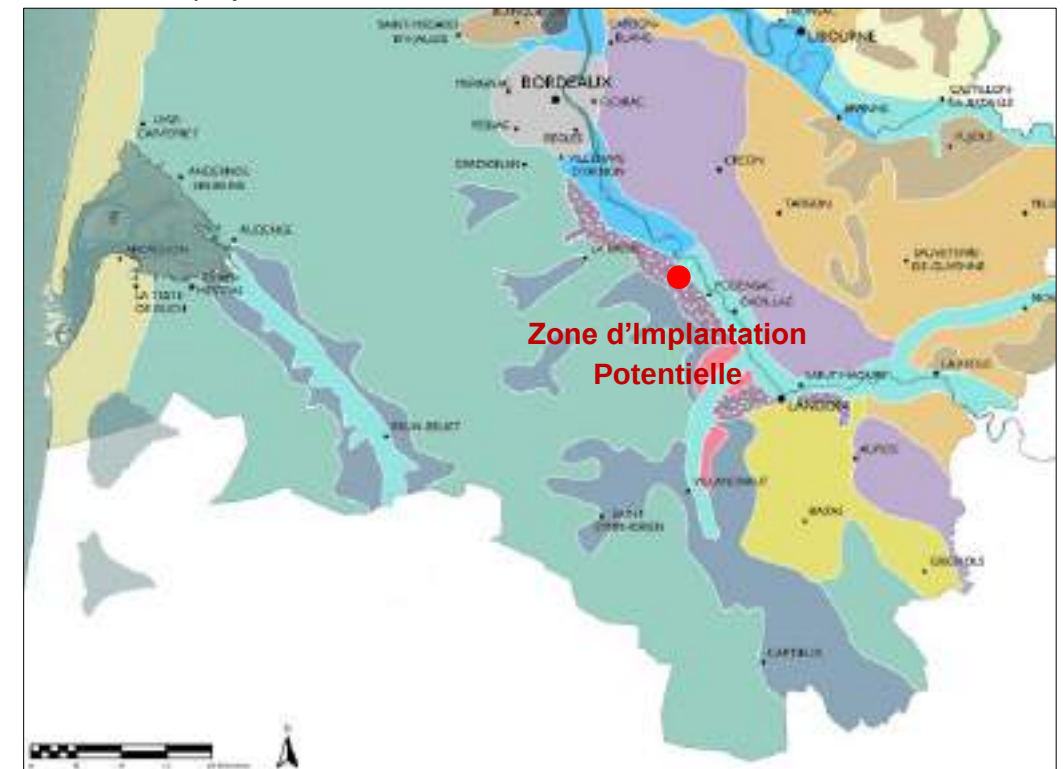
Synthèse des enjeux environnementaux – Topographie et géomorphologie

- **Enjeux topographiques** : Situé au niveau d'un plan d'eau dans une zone à faible déclivité dans son ensemble, la zone d'implantation potentielle présente une topographie relativement uniforme. Le plan d'eau est situé à une altitude de 2,25 mNGF environ, ses berges étant autour de 2 à 4,5 mNGF avec une pente associée de 18 à 33%.



Contexte topographique local autour de la zone d'implantation potentielle (Source : Topographic-map.com)

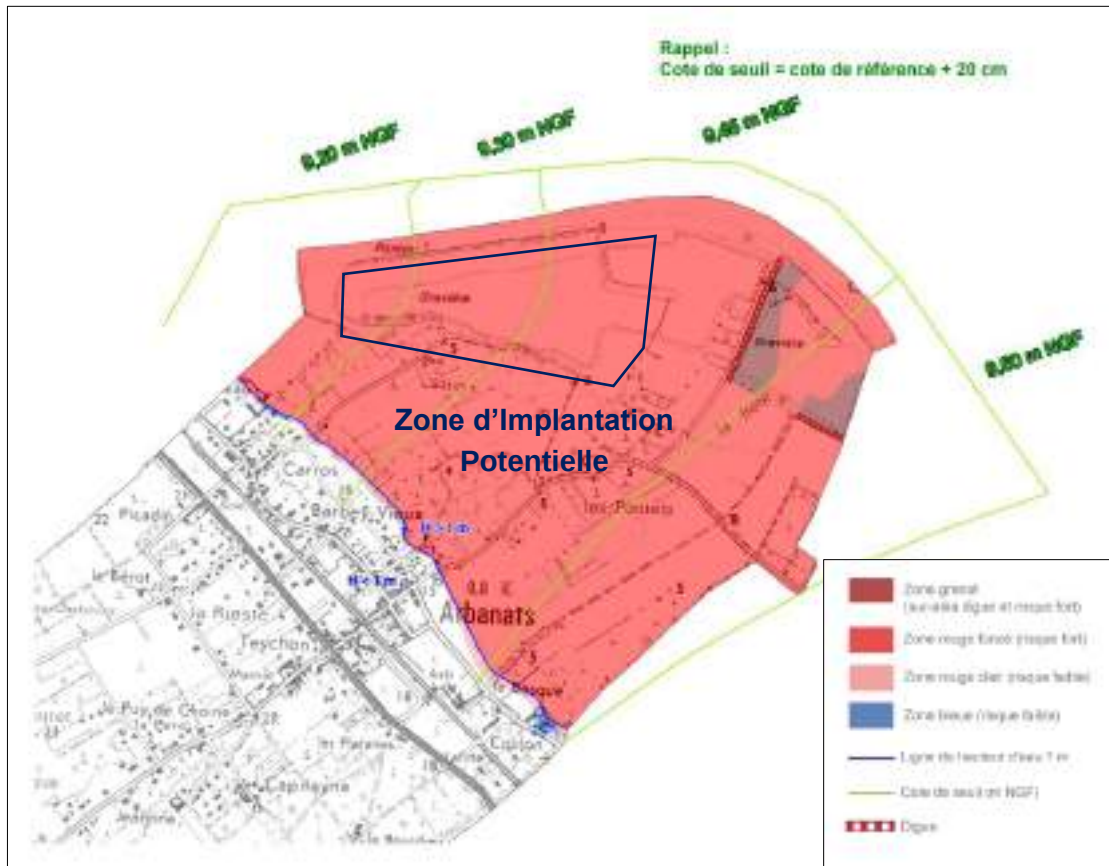
- **Enjeux géologiques** : Situé à l'intérieur du Bassin aquitain de nature sédimentaire, l'assise du secteur d'étude repose sur une stratigraphie variée, composée de tourbe, limons, argile, sables et graviers constituant les dépôts alluvionnaires de la Garonne. Le contexte géologique et pédologique ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la réalisation du projet.



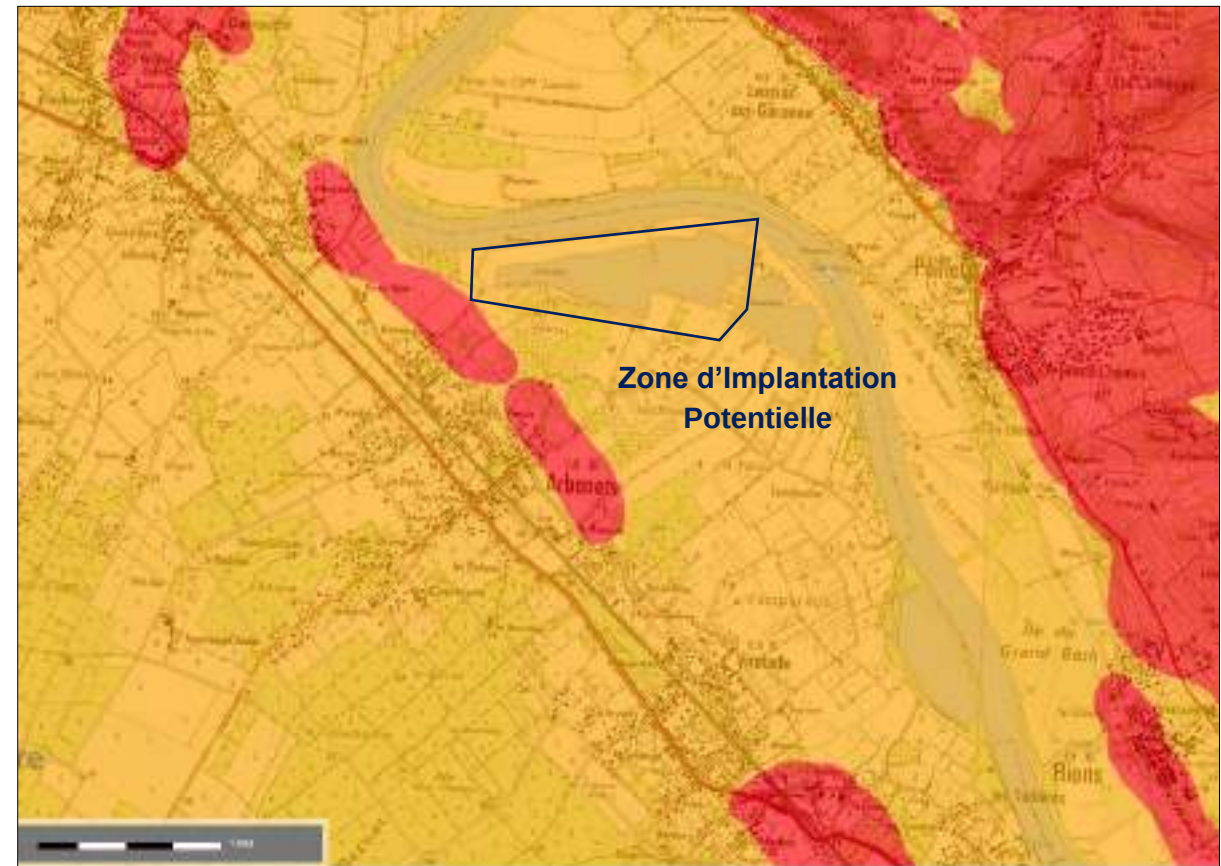
2- Présentation du projet Mouchit

Synthèse des enjeux environnementaux – Risques naturels et technologiques

- **Enjeu fort feu de forêt** compte tenu de la nature boisée autour de la ZIP. OLD à appliquer sur la partie sud de la centrale
- **Risque retrait-gonflement d'argiles** sur la ZIP → Mais **enjeu faible** pour le projet
- **Risque industriel et technologique** important du fait de la proximité avec des sites et sols pollués (BASIAS,BASOL,SIS) et installations sensibles (ICPE,SEVESO)
- **Enjeu fort hydrographie et hydrogéologie**



Carte du PRI de la commune d'Arbanats (Source : gironde.gouv.fr)



Extrait de la carte d'exposition de la Gironde au retrait gonflement des argiles (Source : BTGM)

2- Présentation du projet Mouchit

Synthèse des enjeux environnementaux – zonages réglementaires

- Présence de lien écologique significatif avec la ZSC Natura 2000 – La Garonne (proximité au site, connexion hydraulique et présence d'espèces patrimoniales)
- Absence de lien écologique significatif avec ZNIEFF 1 et 2



Figure 4 : Localisation des zonages d'inventaire dans un rayon de 5km autour de l'aire d'étude immédiate

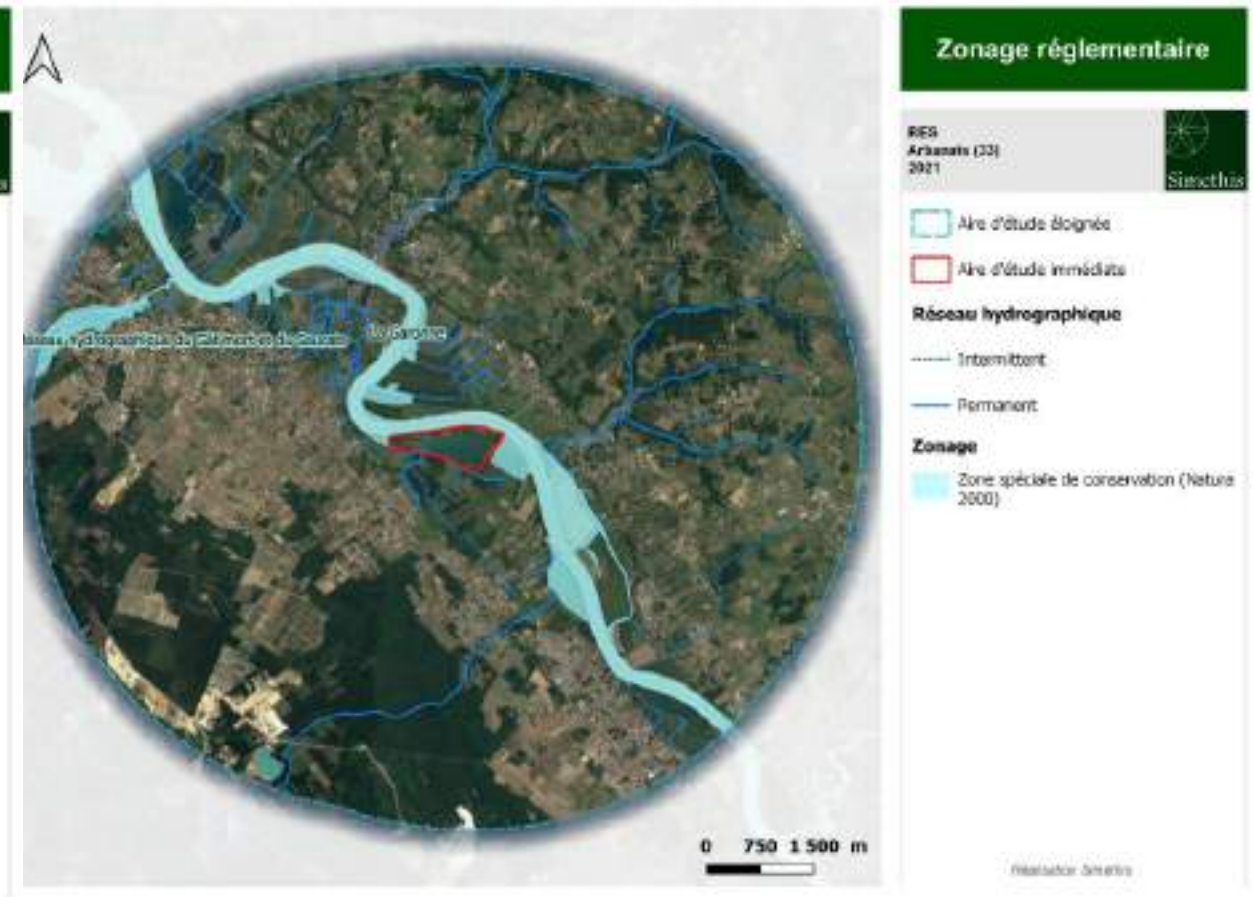


Figure 5 : Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 5km autour de l'aire d'étude immédiate

2- Présentation du projet Mouchit

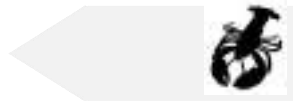
Enjeux Faunes

Préserver
les
enjeux:
Eviter ou
réduire



- **Avifaune** : 5 espèces patrimoniales recensées (*Milan noir*, *Bouscarle du Cetti*, *Bouvreuil pivoine*, *Pic épeichette*, *Martin pêcheur*) → Enjeu fort
- **Chauves-souris** : Présence de 11 espèces ou groupes d'espèces. Enjeu faible concernant les gîtes mais zone de chasse très fréquentée
- **Amphibiens**: une seule espèce présente la *grenouille rieuse* (en raison de la présence de prédateurs)→ Enjeu faible
- **Reptiles** : Présence de deux espèces communes → Enjeu modéré
- **Présence d'espèces communes**: Enjeu faible

Lutter contre



- **Présence d'espèces exotiques envahissantes** : Ecrevisse de Louisiane, Tortue de Floride

ADN Environnemental



- **Absence de la Cistude d'Europe**



- **Détection de 29 espèces de poissons** (dont l'espèce patrimoniale, *anguille d'Europe*)

Le projet sera dimensionné au regard des enjeux du site

Lorsque les enjeux ne pourront pas être évités ou réduits, des mesures de compensations seront mises en œuvre impliquant l'instauration d'un :

Contrôle et suivi des mesures et atteinte des objectifs Plan de gestion des mesures sur 30 ans



2- Présentation du projet Mouchit

Enjeux Flore & Habitats

Préserver les
enjeux: Eviter
ou réduire

Lutter contre



- **FLORE** : 2 plantes patrimoniales (*Angélique des estuaires* et *Valériane à feuille de sureau*)
- **HABITATS** : Présence de zones humides (enjeu modéré) et habitats divers (*boisements hygrophiles en bordure des berges, boisement alluvial en bordure de Garonne, zones de friches, ronciers, plantation de peupliers, linéaires de frênes, arbres épars divers*)
- **Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes** : Au moins 9 espèces, dont la *Jussie* à fort caractère envahissant et le *Galéga* sur les zones ouvertes

Focus enjeux zones humides

Les inventaires menés par SIMETHIS et ENVOLIS en 2021 ont mis en exergue la présence de 43 260 m² de zones humides sur le site :

- Zones humides selon le critère floristique
- Zones humides selon le critère sols



Enjeux paysagers

- **Les enjeux présents dans l'environnement immédiat de la ZIP sont peu nombreux.**
- La ZIP est visible depuis les berges opposées de la Garonne et depuis la fin de la route du port. Cependant, à chaque fois, **le plan d'eau qui accueillera les panneaux photovoltaïques flottants ne se voit pas. Il est masqué par une épaisse végétation** qui, même à l'intérieur de la ZIP en suivant la voie empierrée, ne permet pas d'apercevoir l'étang.



2- Présentation du projet Mouchit

Enjeux liés à l'Urbanisme

PLU d'Arbanats

Parcelles de la zone d'implantation classées en zone naturelle N dans le PLU de la commune d'Arbanats

PLUi CDC Convergence Garonne

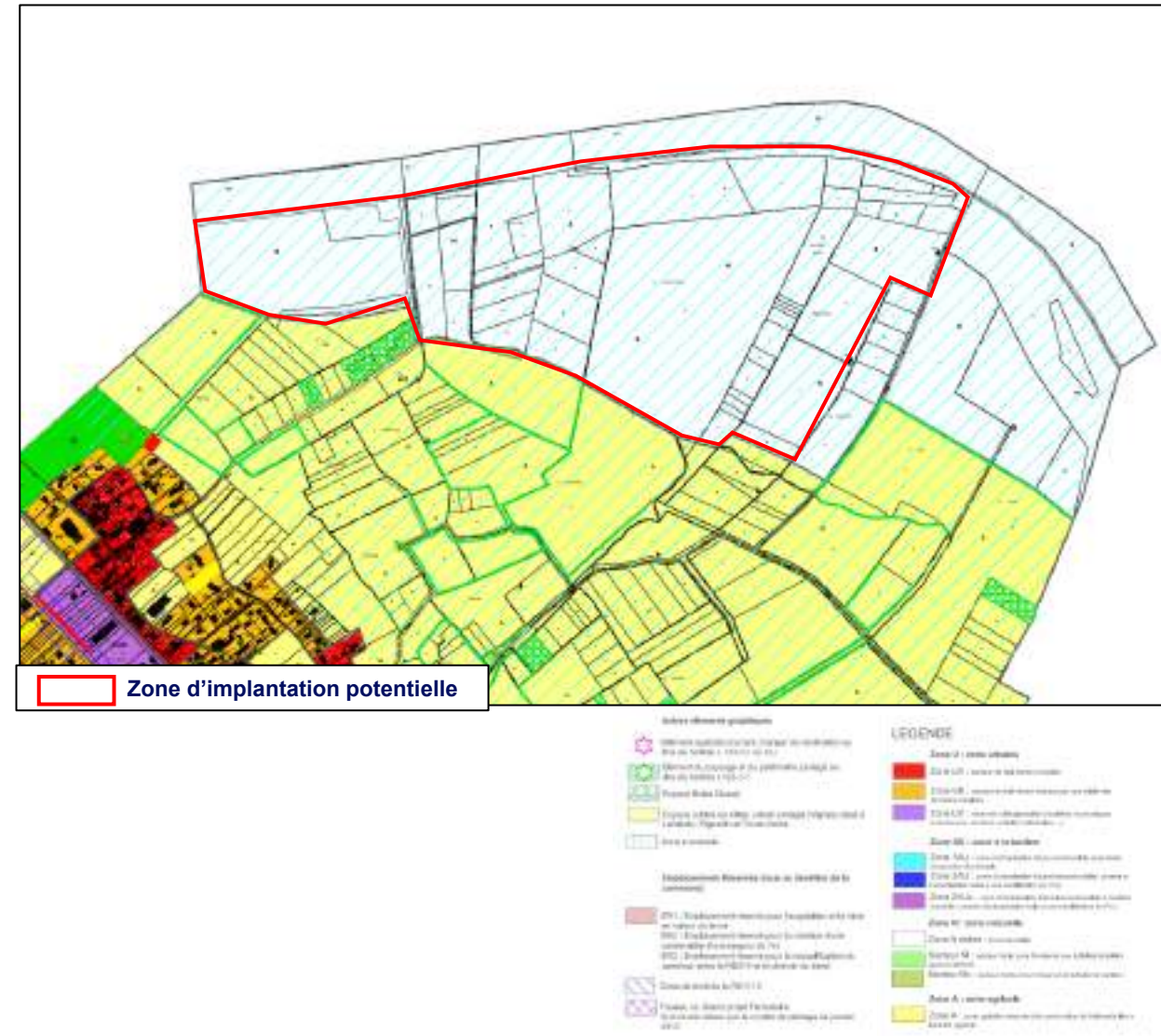
En cours l'élaboration, approbation début 2026

➔ Demande de création d'un zonage spécifique autorisant l'installation d'un projet photovoltaïque type Npv

Zone d'Accélération des Energies Renouvelables – ZAENR

Concertation du publique du 1^{er} au 29 mars 2024

Zone d'implantation du projet Mouchit identifiée par la commune



extrait du PLU d'Arbanats

2- Présentation du projet Mouchit

Enjeux vis-à-vis du risque de crue

Zone rouge foncé du PPRI de la Garonne – risque fort

Règlement PPRI Titre II – 1.5.1.2

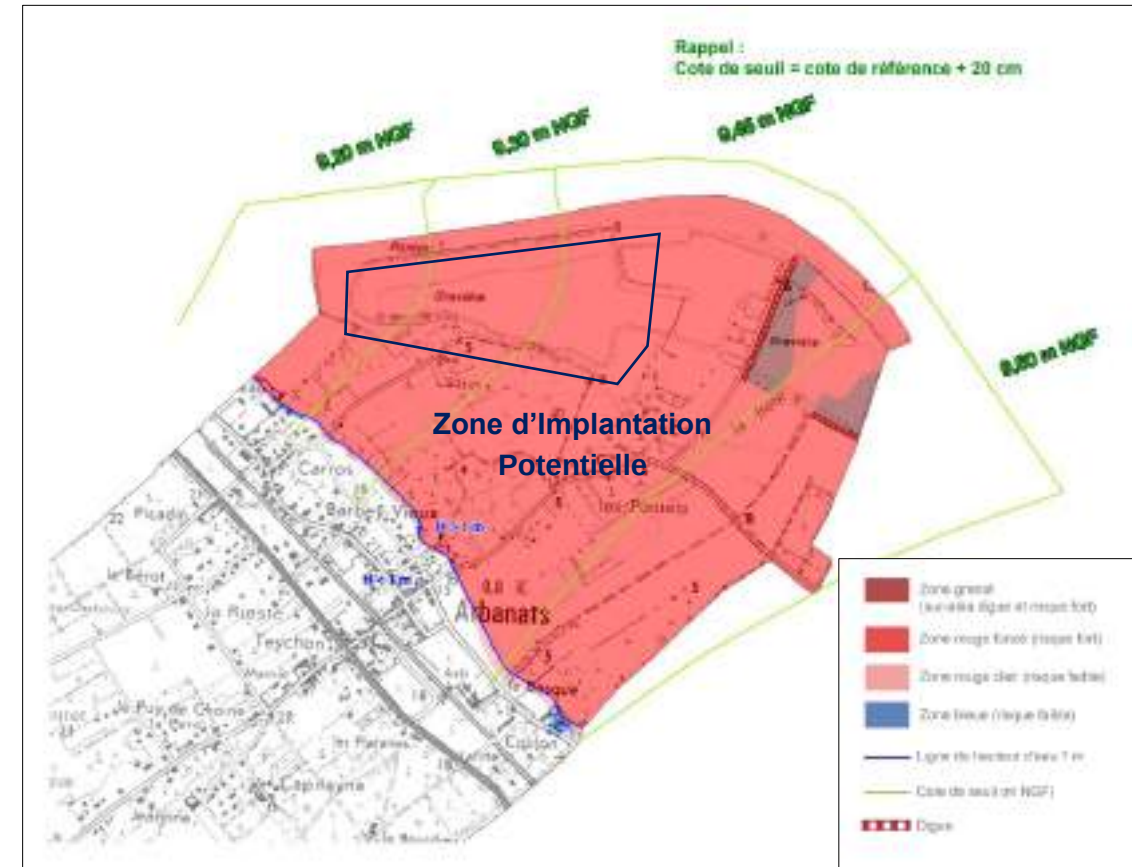
« **Sont autorisées :**

Les installations éoliennes et solaires, sauf sur les ouvrages de protection, dès lors que les équipements techniques sont insensibles à la submersion et résistent à l'écoulement des eaux. »

→ **Projet compatible** avec le PPRI de la Garonne.

→ **Une étude hydraulique** a été réalisée par le bureau d'étude ANTEA pour évaluer l'impact du projet sur les crues et définir les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues)

Etude hydraulique réalisée en 2023 par le bureau d'étude ANTEA pour définir les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues), évaluer l'incidence du projet sur le risque de crue et définir si nécessaire des mesures de réduction des risques → mise à jour de l'étude en cours pour le dépôt de PC



2- Présentation du projet Mouchit

Enjeux de raccordement

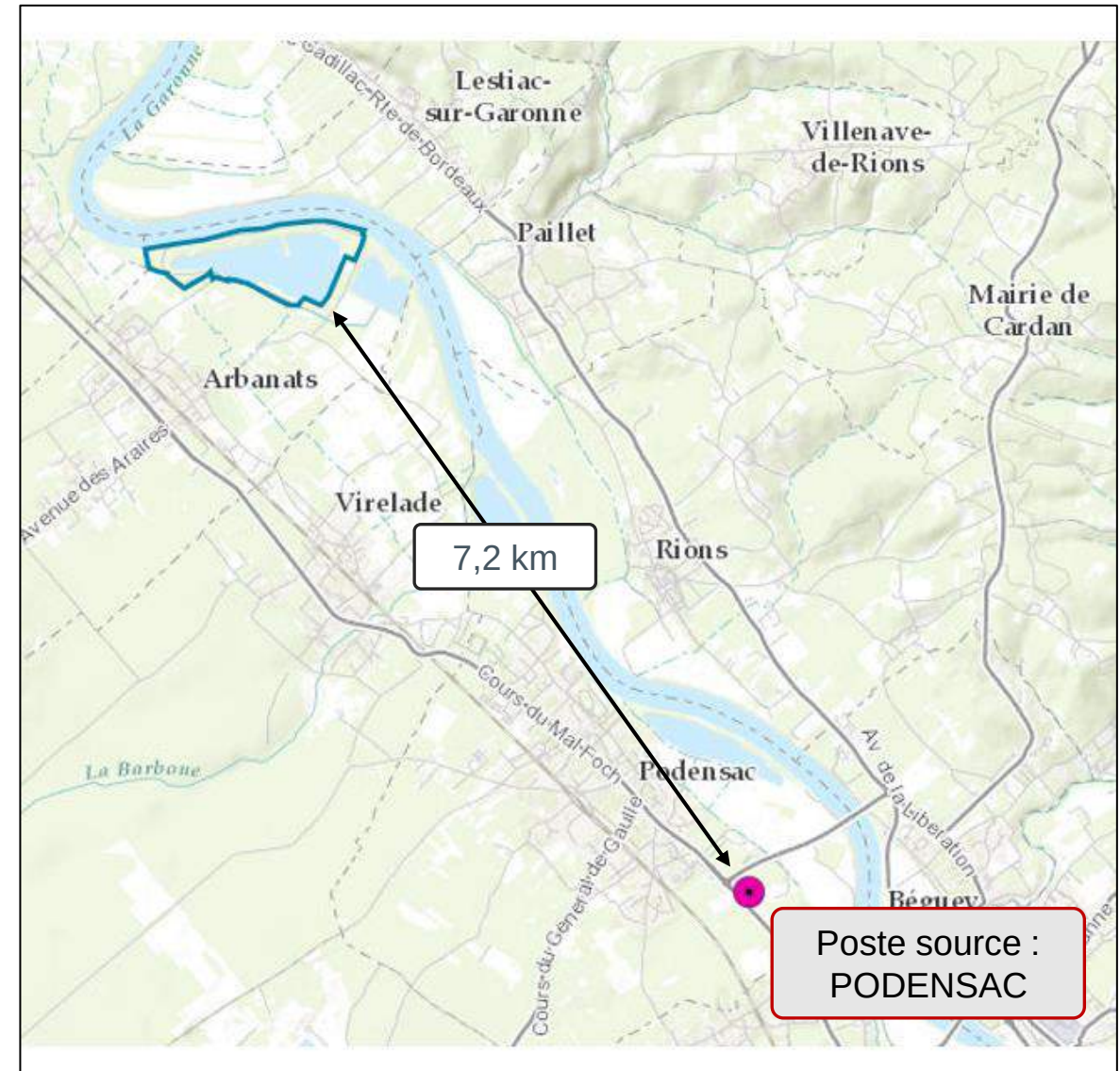
Postes existants :

- Poste source PODENSAC → puissance disponible 14 MW (Caparéseau)

Raccordement local :

- Raccordement local possible sur ligne HTA située à Arbanats

→ la solution de raccordement définitive sera définie par le gestionnaire de réseau ENEDIS



2- Présentation du projet Mouchit

Les infrastructures pédagogiques possibles au droit du site ➔ sensibilisation sur la biodiversité



Esquisse de principe du poste d'observation de l'avifaune



Image de référence de radeau végétalisé (source : Ecocean)



Exemple d'aire de pique-nique aménagée



Exemple de parcours pédagogiques

➔ Ces aménagements seront dimensionnés en fonction de la séquence ERC et suivant les préconisations des bureaux d'études

Comité de projet

3. Variantes du projet



3- Variantes du projet

Variante N°1

Quelques chiffres :

- 21,95 MWc puissance cible
- 25,24 MWc production annuelle
- 11 150 habitants alimentés/an
- 5 700 tonnes de CO2 évitées/an



Variante maximaliste avec un impact trop important sur le volet environnemental

3- Variantes du projet

Variante N°2

Quelques chiffres :

- 20,33 MWc puissance cible
- 23,38 MWc production annuelle
- 10 320 habitants alimentés/an
- 5 280 tonnes de CO2 évitées/an



Variante non retenue suite à un problème de maîtrise foncière

3- Variantes du projet

Variante N°3

Quelques chiffres :

- 13,93 MWc puissance cible
- 16,01 MWc production annuelle
- 7 070 habitants alimentés/an
- 3 622 tonnes de CO2 évitées/an



Variante à l'impact hydraulique fort (rappel nous sommes dans le PPRI zone rouge)

3- Variantes du projet

Variante N°4

Quelques chiffres :

- 5,11 MWc puissance cible
- 5,90 MWc production annuelle
- 2 606 habitants alimentés/an
- 1 334 tonnes de CO2 évitées/an



Variante proche de celle retenue, un dernier affinage a eu lieu sur le cheminement au Nord

Comité de projet

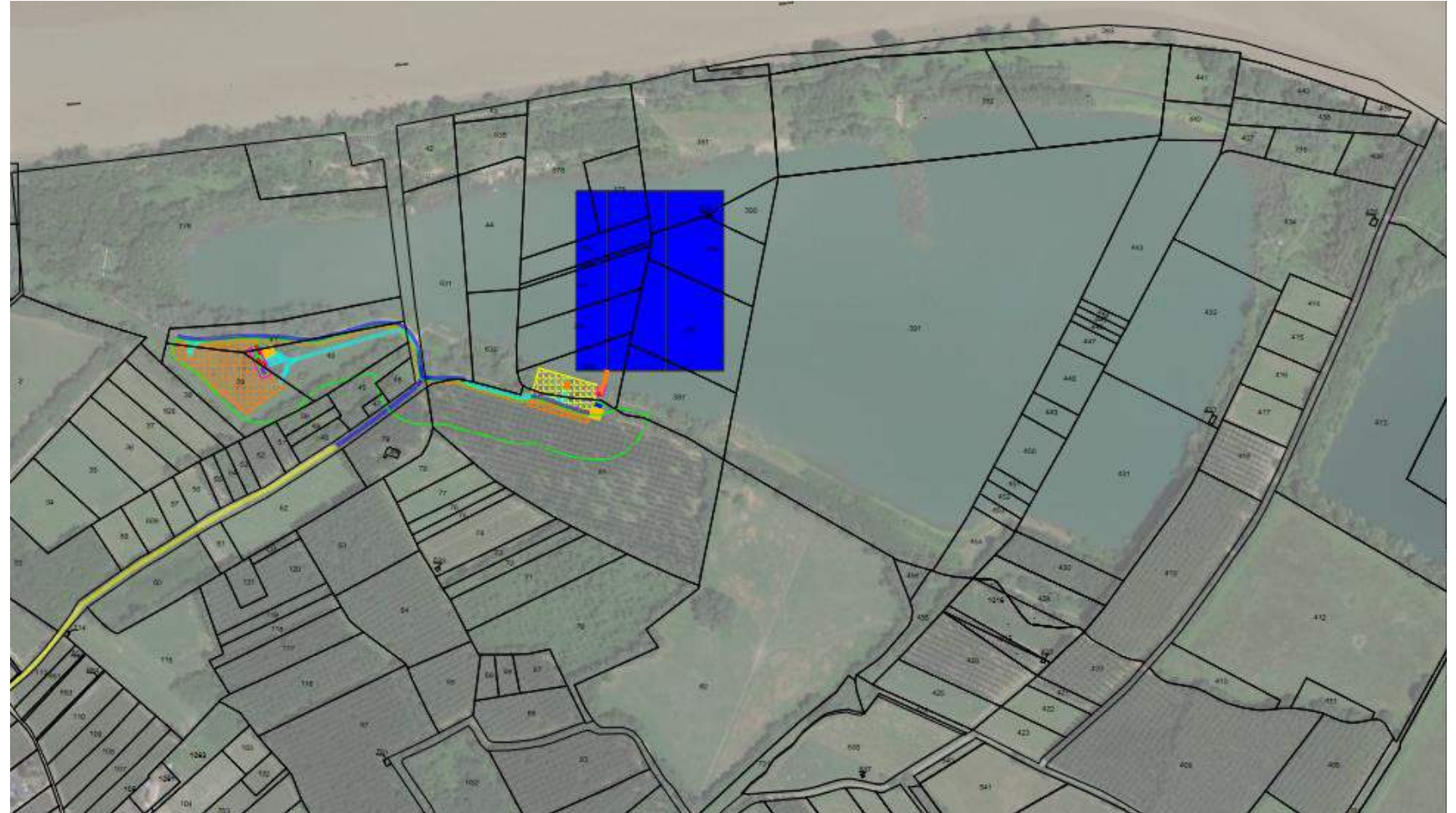
4. Le projet retenu



4- Le projet retenu

Le projet retenu en quelques chiffres :

- 5,22 MWc puissance cible
- 6,180 MWc production annuelle
- 2 730 habitants alimentés/an
- 1397 tonnes de CO2 évitées/an



4- Le projet retenu

Orientation du projet - Les infrastructures techniques prévues de la centrale solaire

Les locaux techniques



L'aire de mise à l'eau



Les îlots de panneaux photovoltaïques flottants



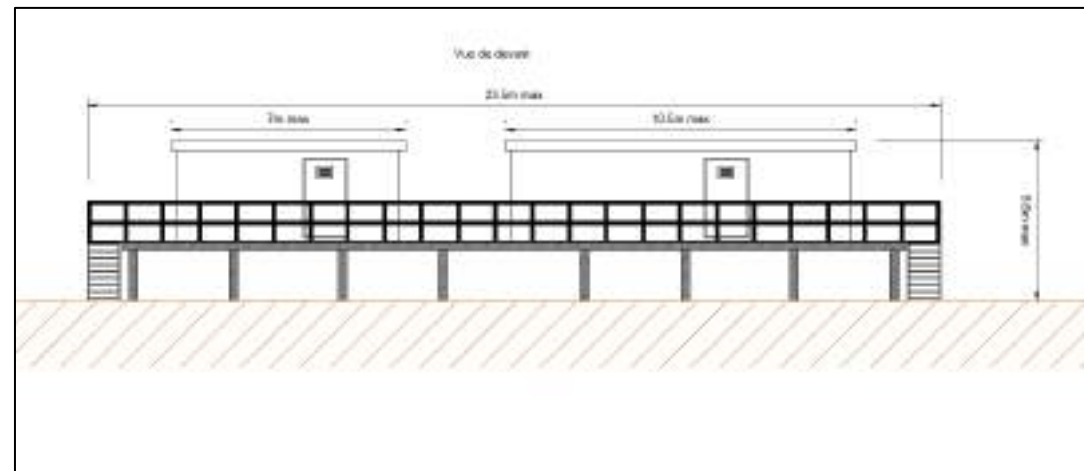
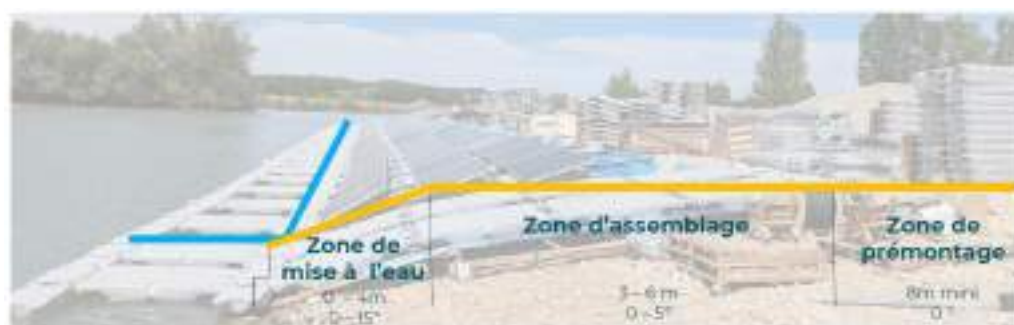
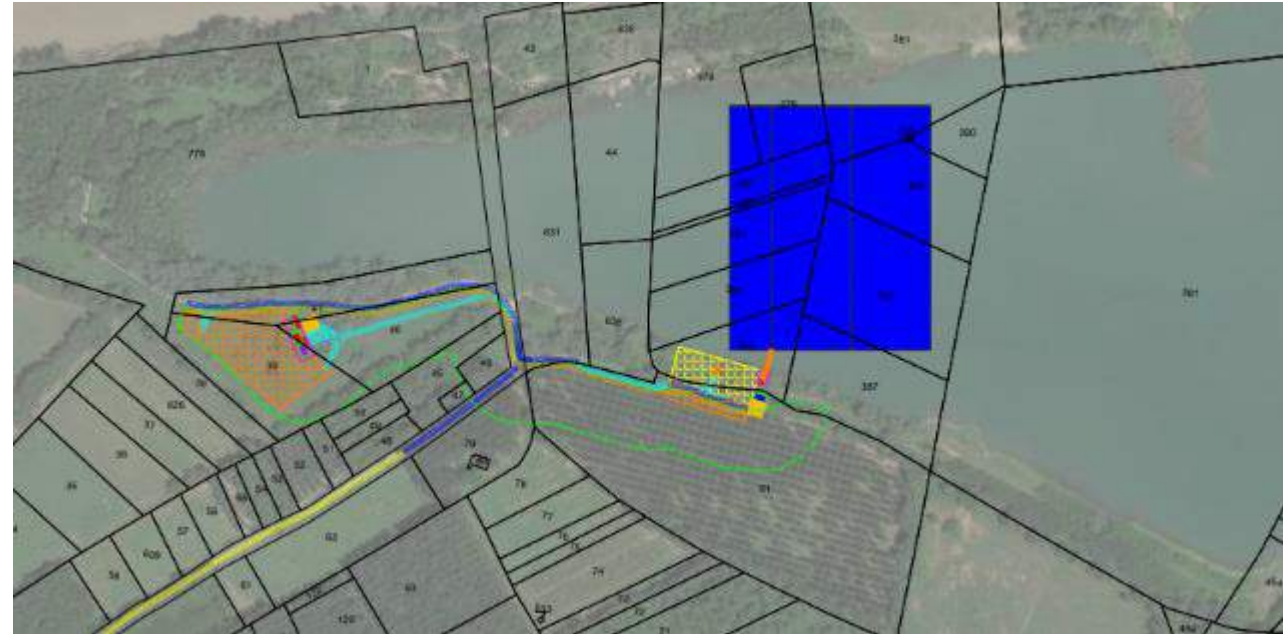
Les systèmes d'ancrage



4- Le projet retenu

Orientation du projet

- Un îlot flottant (voir plan),
- Une aire de mise à l'eau (réduite à son minimum lorsque mise en service effectuée),
- Busage du fossé sur la partie aire de mise à l'eau,
- Une aire technique à l'ouest du projet.



Exemple d'aire de mise à l'eau – sources : Ciel&Terre

Simulation des retombées fiscales pour la première année, pour un projet de photovoltaïque de 5 MWc

	Arbanats	CdC Convergence Garonne	Dept. Gironde
Taxes foncières sur propriétés bâties - TFPB	2 194 €	20 €	-
IFER	3 149 €	7 873 €	4 724 €
CFE	-	2 114 €	-
CVAE	-	1 618 €	1 435 €
TOTAL	5 343 €	11 625 €	6 159 €

Montants indicatifs arrondis, sous réserve de l'évolution des lois de Finances et de l'évolution du projet (taxes applicables en 2023).

Comité de projet

5. Cadrage réglementaire



5- Cadrage réglementaire

Code concerné	Type d'autorisation	Ref réglementaire, Art,	Concerné ou non	Précision / Rubrique
Code de l'urbanisme	Permis de construire	Art. R421-1	concerné	Installation photovoltaïque au sol P > 1 MW
Code de l'environnement	Etude d'impact environnementale	Art. R122-2 et annexe	Concerné	Installation photovoltaïque au sol P > 1 MW
	Déclaration / Autorisation loi sur l'eau	Art. L214-1 à 3	Non concerné	Précisions demandées à la DDTM
	Demande de dérogation espèces protégées	Art. L.411-2	A définir	Application de la séquence ERC pour limiter les impacts sur la biodiversité – à définir
	Incidence Natura 2000	Art. L414-4	Concerné	N2000 concernée - ZSC Natura 2000 – La Garonne
Code forestier	Autorisation de défrichement	Art. L341-1 et suivants	Non concerné	
Code rural et de la pêche	Etude préalable agricole	Article L112-1-3	Non concerné	

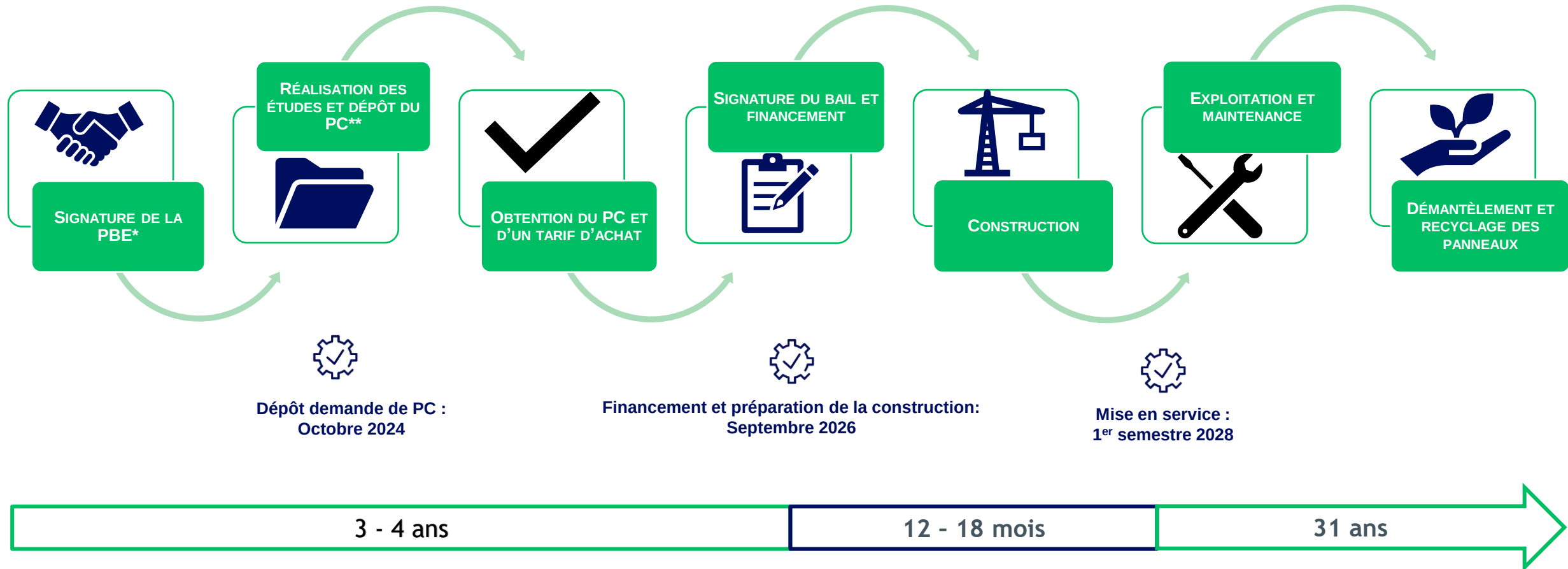
Des échanges ont lieu actuellement avec la DDTM pour cadrer le projet

Comité de projet

6. Calendrier général



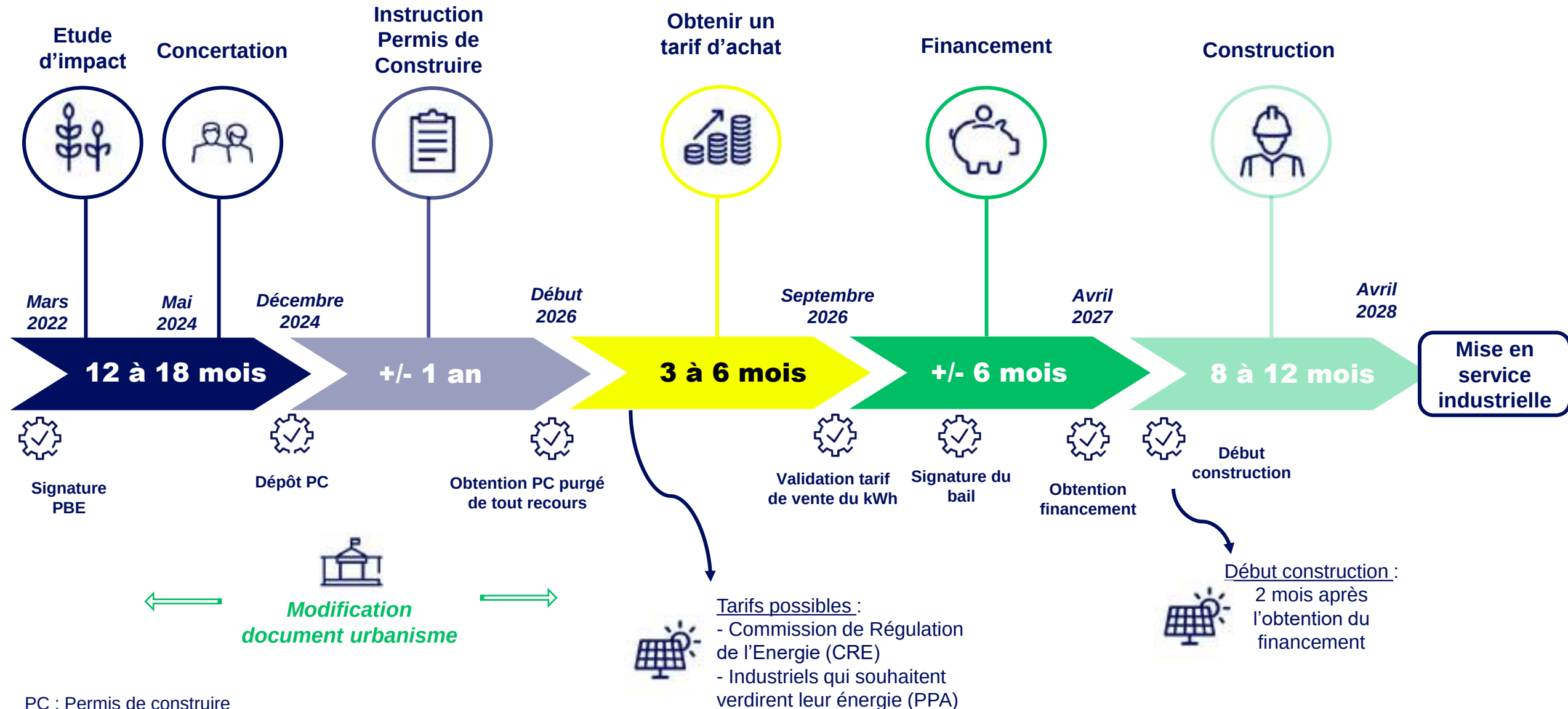
Cycle de vie d'une centrale photovoltaïque



*PBE : Promesse de Bail Emphytéotique

**PC : Permis de construire

Planning prévisionnel

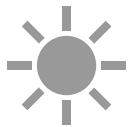


Synthèse du projet Mouchit

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Surface d'implantation
6 ha



Potentiel solaire
6,18 Mwh/ an



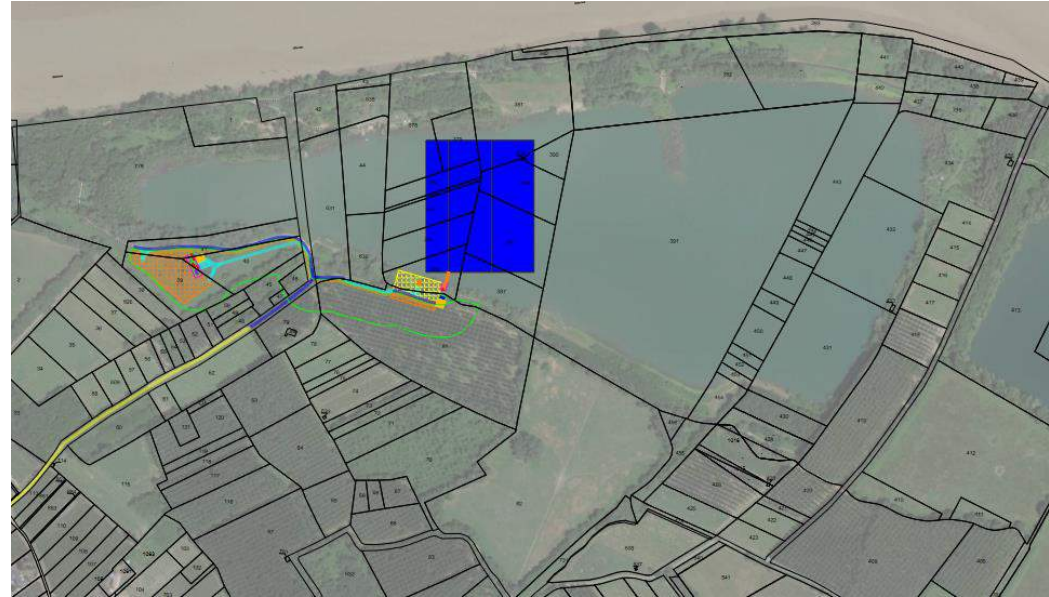
Puissance potentielle
5,22 MWc



Consommation / an
2700 habitants



1 397 tonnes de CO₂
économisées par an



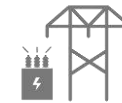
RISQUES & ENJEUX DU SITE



Enjeux naturels
MOYEN



Enjeux paysagers
FAIBLES



Enjeux de raccordement
FAIBLES



Enjeux urbanistiques
MOYENS



Enjeux administratifs
MOYENS



Qenergy

Merci de votre attention

Xavier SUISSE
Responsable Régional Solaire
07 84 07 93 78
Xavier.suisse@qenergy.eu