PRÉFET
DE LA
CHARENTE-
MARITIME
Liberté
Égalité
Fraternité

Projet de raccordement éolien en mer Sud – Atlantique – Oléron 1 – AO7

Réunion plénière de concertation « Fontaine »

La Rochelle - 18 juillet 2024

SOMMAIRE

1 – Accueil et introduction

2 – Présentation du projet

3 - Validation de l’aire d’étude

4 – Proposition de moindre impact pour le fuseau de raccordement

5 – Validation du fuseau de moindre impact

6 – Calendrier & prochaines étapes

1 Introduction

LES INTERVENANTS DANS L'ÉLABORATION DU PROJET

Débat public

Conception, construction et exploitation

Parcs éoliens

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

L'État porte le projet de parc éolien jusqu'au choix du développeur éolien

Développeur éolien

Le développeur éolien conçoit, construit et exploite le parc

DÉBAT PUBLIC

Débat public sous l'égide de la CNDP

Association du public sous l'égide de la CNDP

Raccordement

Rte Le réseau de transport d'électricité

RTE porte le projet de raccordement

Rte Le réseau de transport d'électricité

RTE réalise et exploite le raccordement

GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Rte Le réseau de transport d'électricité

La décision ministérielle du 22 juillet 2022

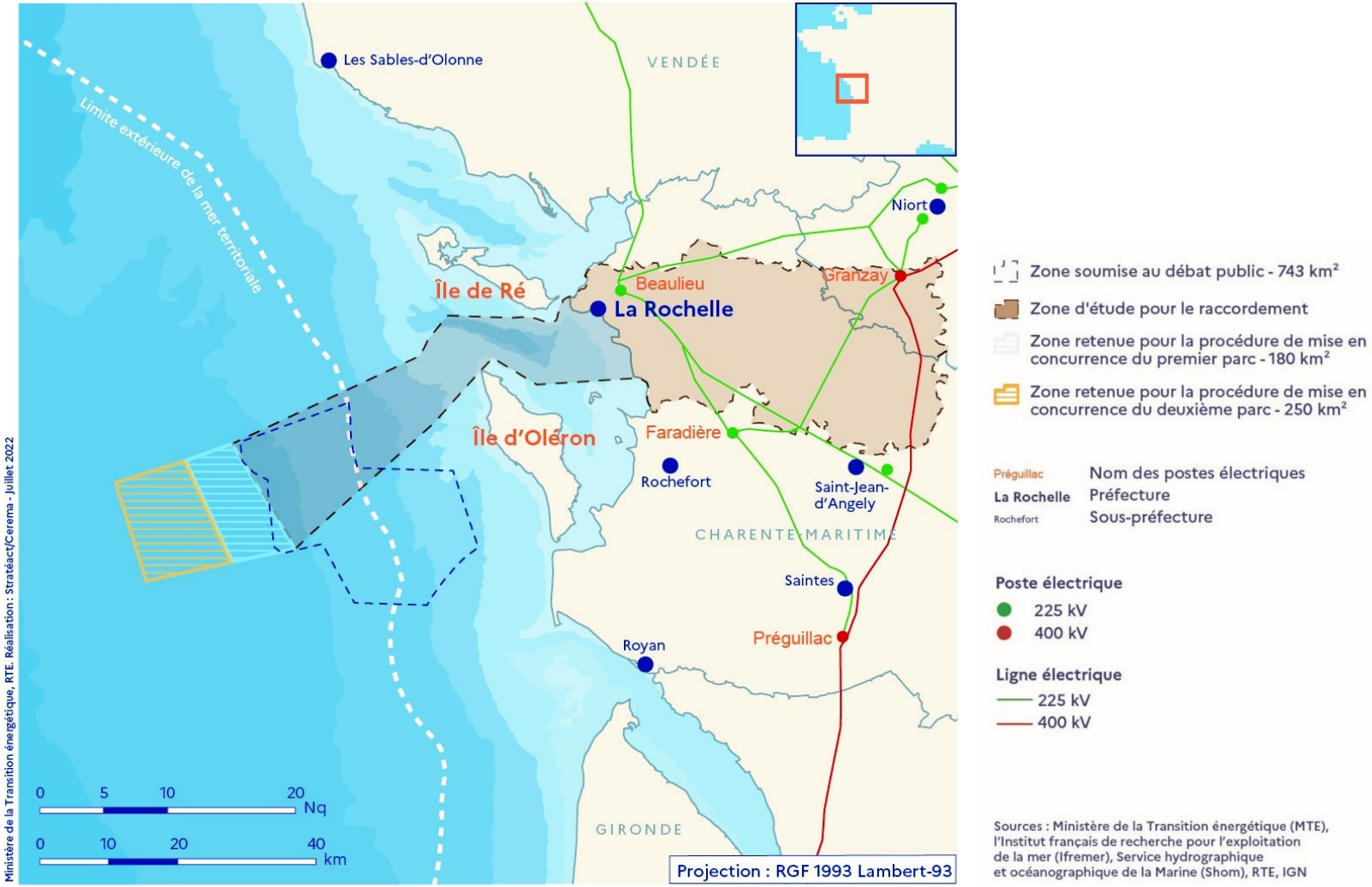
PRÉFET DE LA CHARENTE-MARITIME
Liberté Égalité Fraternité

Lancement en 2022 d'une procédure de mise en concurrence pour un premier parc :

- Zone retenue de 180 km²
- Puissance de 1000 MW (+20% possible)
- Éolien posé grande profondeur
- Horizon 2030-2033

Lancement ultérieurement d'une procédure de mise en concurrence pour un deuxième parc :

- Zone retenue de 250 km²
- Puissance de 1000 MW
- Éolien posé grande profondeur ou flottant (en fonction de l'évolution des technologies et des connaissances d'implantation)



Les garants - CNDP

LA commission nationale du débat public CNDP
MA PAROLE A DU POUVOIR

Julie Dumont

Francis Beaucire

CONCERTATION DITE « FONTAINE »

En application de la circulaire du 9 septembre 2002

PRÉFET DE LA CHARENTE-MARITIME
Liberté Égalité Fraternité

- **Objectif** : permet à l'État de veiller à ce que les gestionnaires des réseaux publics s'acquittent de leurs missions dans les meilleures conditions, notamment au regard des impératifs économiques, techniques et de protection de l'environnement.

- **Étapes de la concertation :**
  - ✓ **Première phase : validation par l'État** d'un dossier de justification technico-économique de l'utilité de l'ouvrage (JTE)

    Cette validation, qui a eu lieu le 22 février 2023, a acté un raccordement en courant continu en 320 kV.
  - ✓ **Seconde phase : la concertation**
    - associe les services de l'État, les élus, les associations, les acteurs socio-économiques, et le maître d'ouvrage ;
    - vise à informer sur le projet et définir les caractéristiques ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet ;
  - ✓ **La plénière de validation du fuseau de moindre** impact clôt cette phase de concertation.

PROCÉDURES (à venir)

PRÉFET DE LA CHARENTE-MARITIME
Liberté Égalité Fraternité

Pour le poste électrique en mer (ZEE)

Autorisation unique délivrée par le préfet maritime

Pour le raccordement en DPM

Approbation de la concession d'utilisation du domaine publique maritime (CUDPM)

Pour le raccordement en mer

Avis conforme du CA de l'OFB

Pour le raccordement en DPM, en partie terrestre et la station de conversion

Autorisation environnementale incluant une étude d'incidence Natura 2000

Pour la station de conversion à terre

Permis de construire

Pour l'ensemble du raccordement

Déclaration d'utilité publique (DUP)

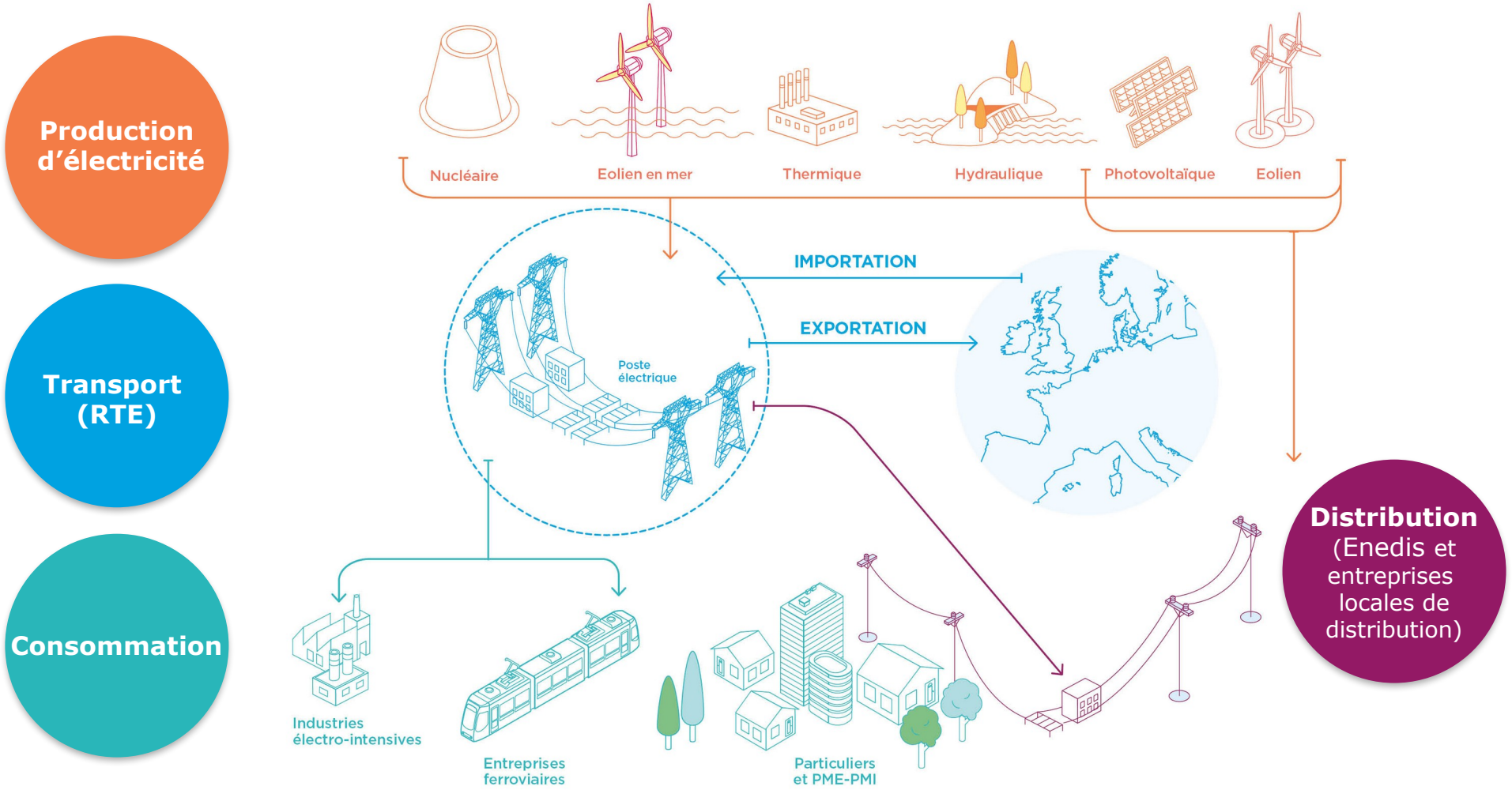
Mise en compatibilité des documents d'urbanisme (au besoin)

Procédure de Mise en servitude avec enquête Code de l'énergie (au besoin)

Consultation maire et gestionnaires sur le tracé de détail des ouvrages, réalisée par le maître d'ouvrage

2 Le projet de raccordement

RTE, gestionnaire du Réseau de Transport d'électricité

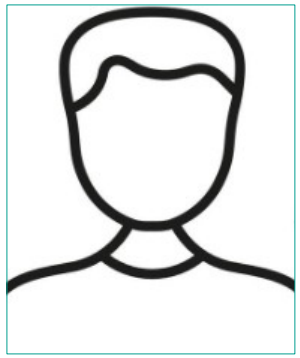


Equipe Projet RTE

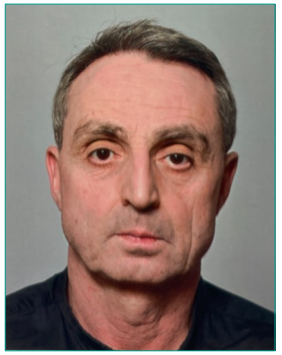
Equipe ingénierie:

Alexandre IRLE
Directeur

Stéphane COURTEMANCHE
Station terrestre



Valentin MIGEON
Liaison



Christian GRENIER
Liaison terrestre

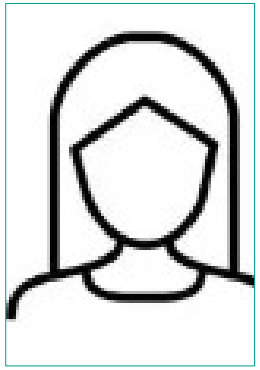
Vincent TAVEAU
Liaison maritime

Equipe concertation :

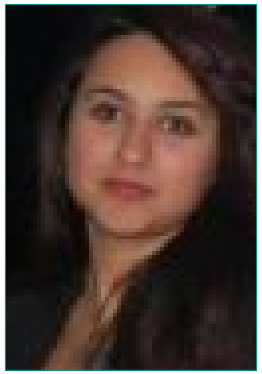
Aurore GILLMANN
Responsable

Christophe POLFER
Fuseaux terrestres

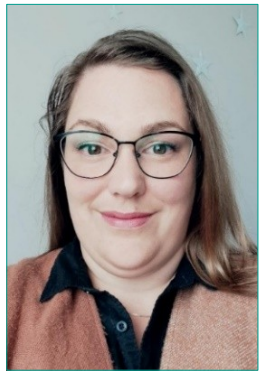
Aurore BAILLY
Station terrestre



Hélène CLAUDEL
Environnement marin



Rania BOUZIDI
Appui Concertation



Elisa DELISLE
Appui Concertation

Equipe Projet - bureaux d'études

egis

setec
énergie environnement

Caroline ARRIVE-ROCA
Directrice de projet

Alexandre SOUDIEUX
Chef de projet terrestre

Philippe BORNENS
Directeur de projet

Stella MARMIN
Cheffe de projet marin

Cédric MROCZKO
Chef de projet Biodiversité

Nathan JOBARD
Ingénieur d'études

Yann PATRY
Chef de projet Biodiversité marine

Lucie RIBET
Cheffe de projet

RTE opérateur industriel des raccordements éolien en mer sur l'ensemble des façades maritimes

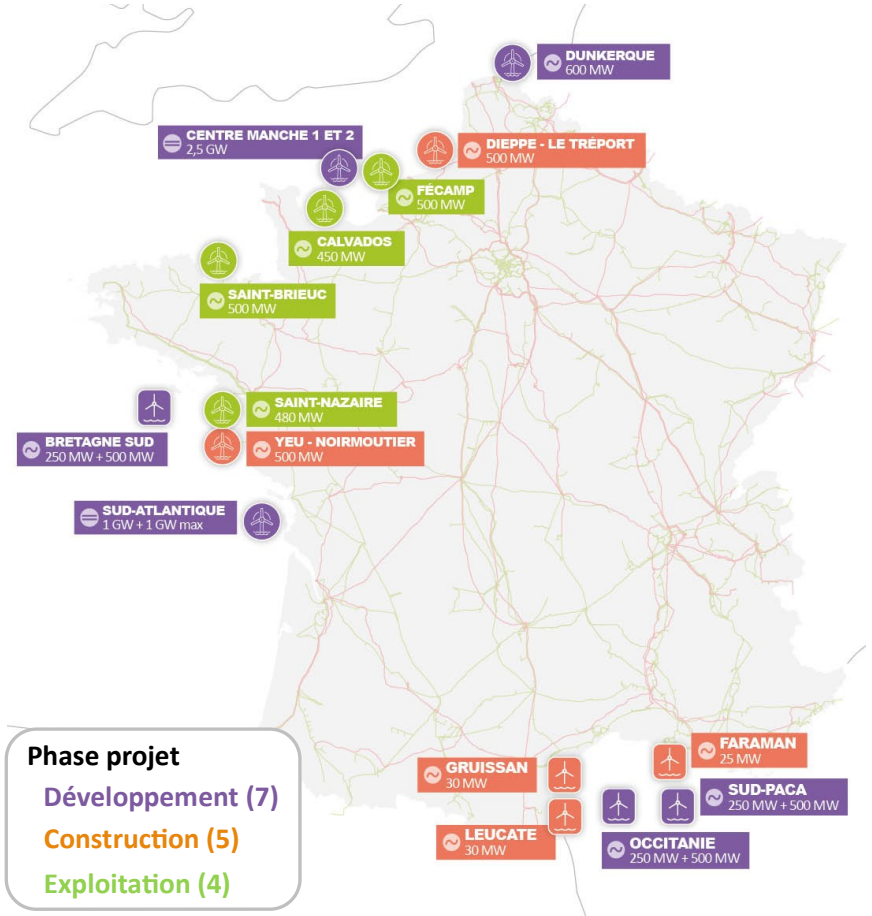
RTE, en tant que **maître d'ouvrage du raccordement de l'ensemble des parcs éoliens en mer français**, doit répondre à des enjeux :

- De **maîtrise du coût** et de la consistance à mesure que les parcs sont plus puissants et plus loin des côtes
- De **délais de mise en service fixés par l'Etat,** et auxquels RTE est tenu, alors que l'Etat ambitionne d'accélérer le déploiement de l'éolien en mer
- **Industriels** avec un marché mondial des câbles et postes tendu, qui comporte aussi des opportunités pour les **industriels français**

➔ **RTE a lancé une politique d'achat** visant à dégager des économies d'échelle et conclure des partenariats industriels de long terme en veillant aux retombées économiques sur le territoire

➔ **Contrat entre RTE et les Chantiers de l'Atlantique** pour la construction à St-Nazaire de 3 postes en mer, dont celui d'Oléron

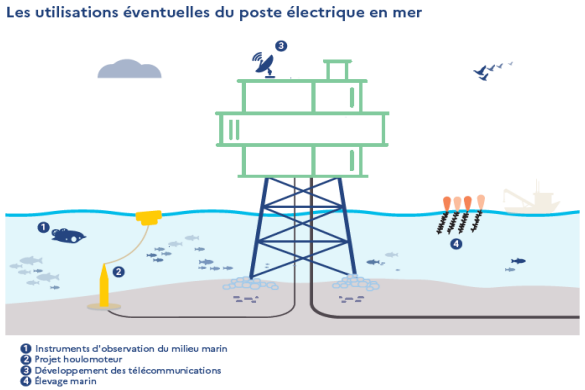
➔ Entrée en négociations exclusives avec le **câblier français Nexans** pour la fourniture des câbles sous-marins et terrestres de plusieurs projets, dont celui d'Oléron

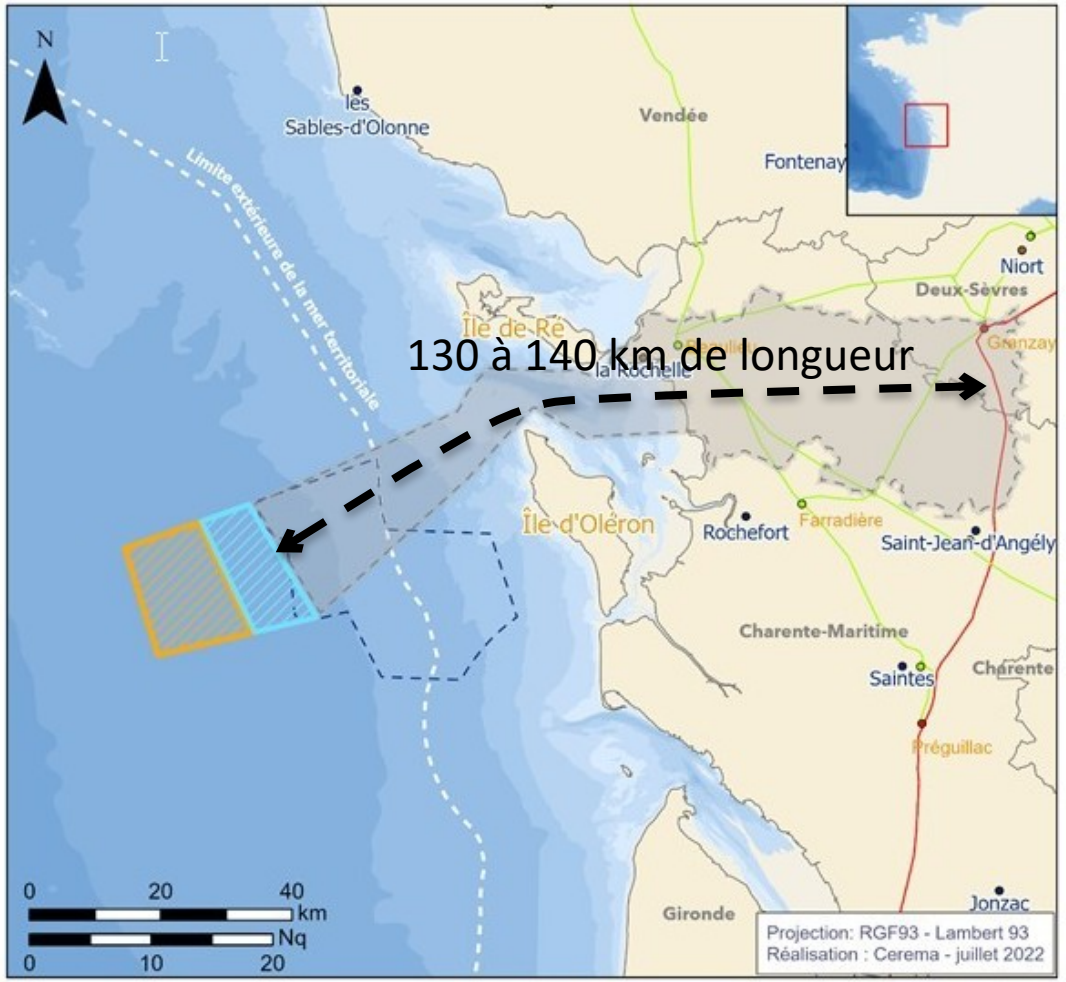


Décision ministérielle de juillet 2022 - raccordement

Pour le premier parc de 1000 MW environ – « Oléron 1 » :

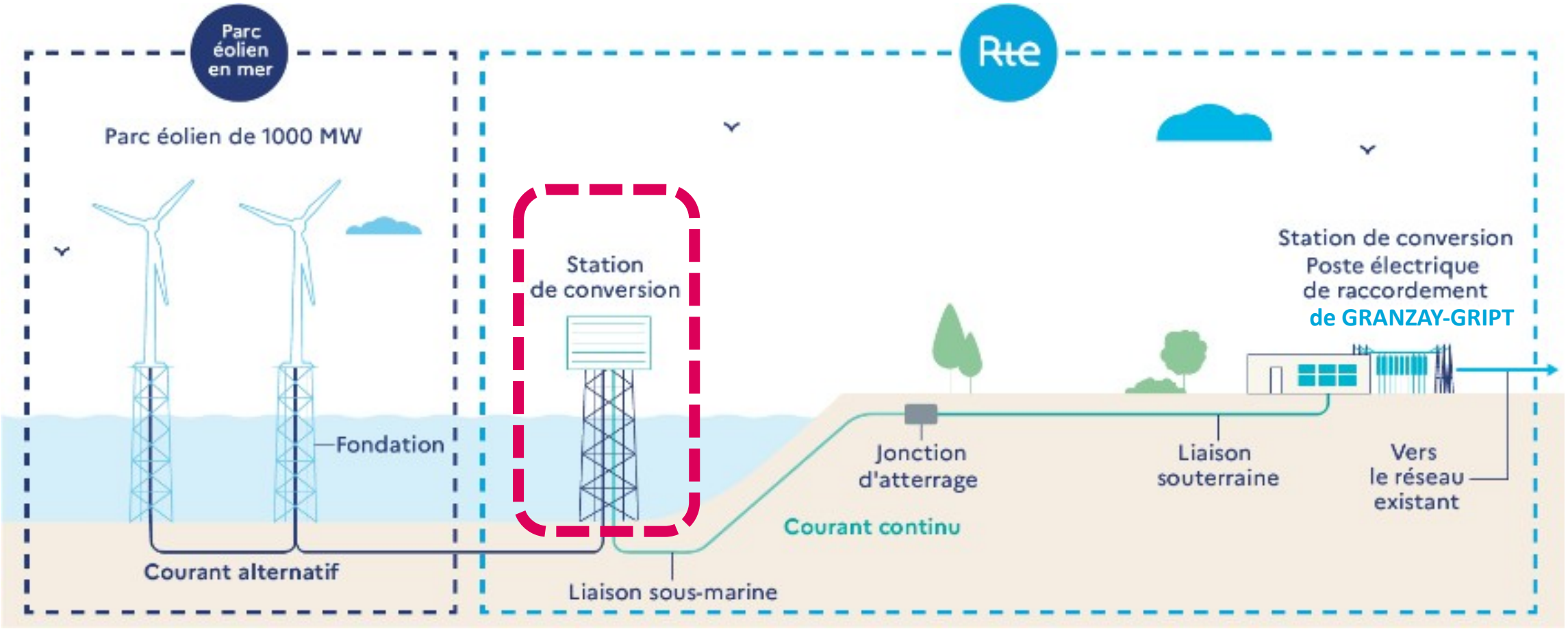
- **Le choix du raccordement en courant continu**, compte tenu des puissances et des zones retenues
- **Le choix de la zone d'étude** du raccordement par le nord de l'Ile d'Oléron **jusqu'au réseau 400kV**
- L'opportunité du **multi-usages** autour du poste en mer



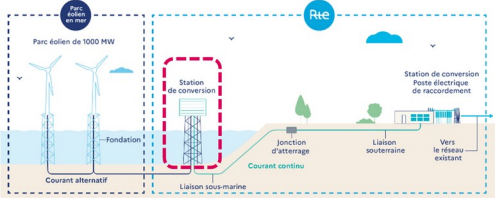


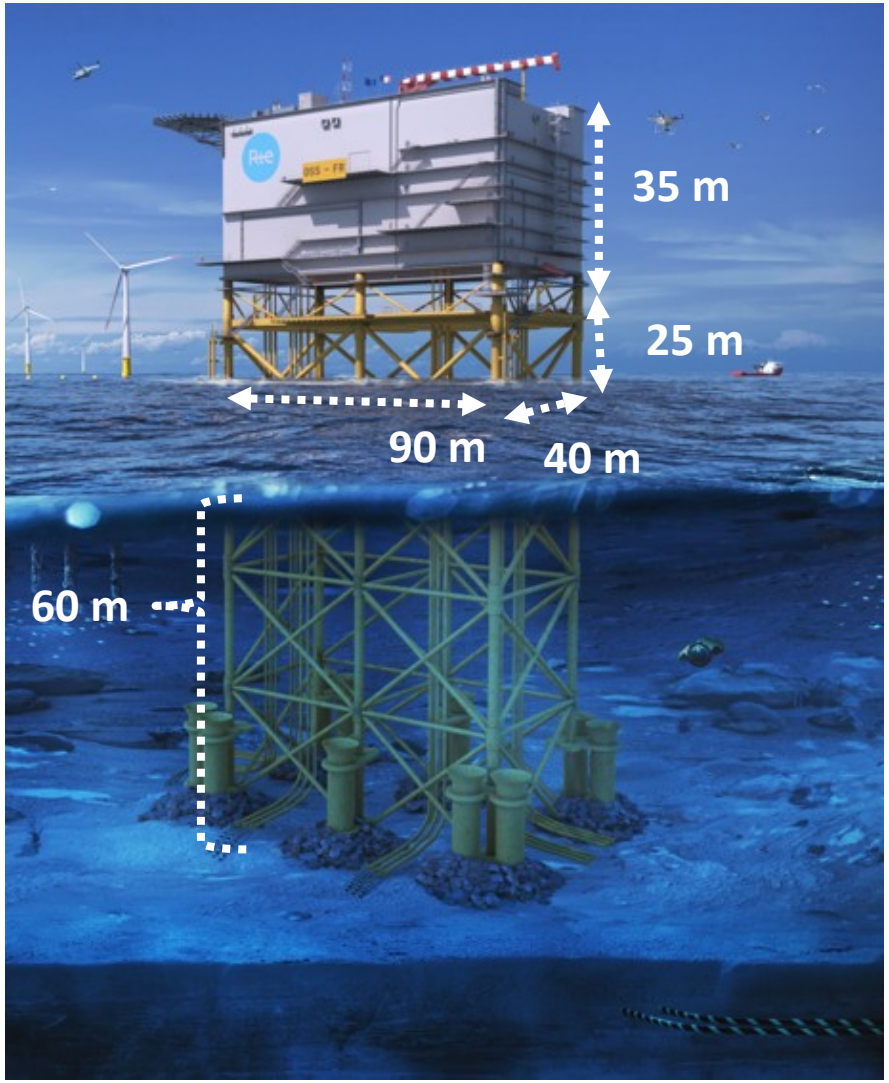
Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du premier parc - 180km²
Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du deuxième parc - 250km²
Zone d'étude pour le raccordement
Zone soumise au débat public - 743km²

La station de conversion ou poste en mer (PEM)



La station de conversion ou poste en mer (PEM)





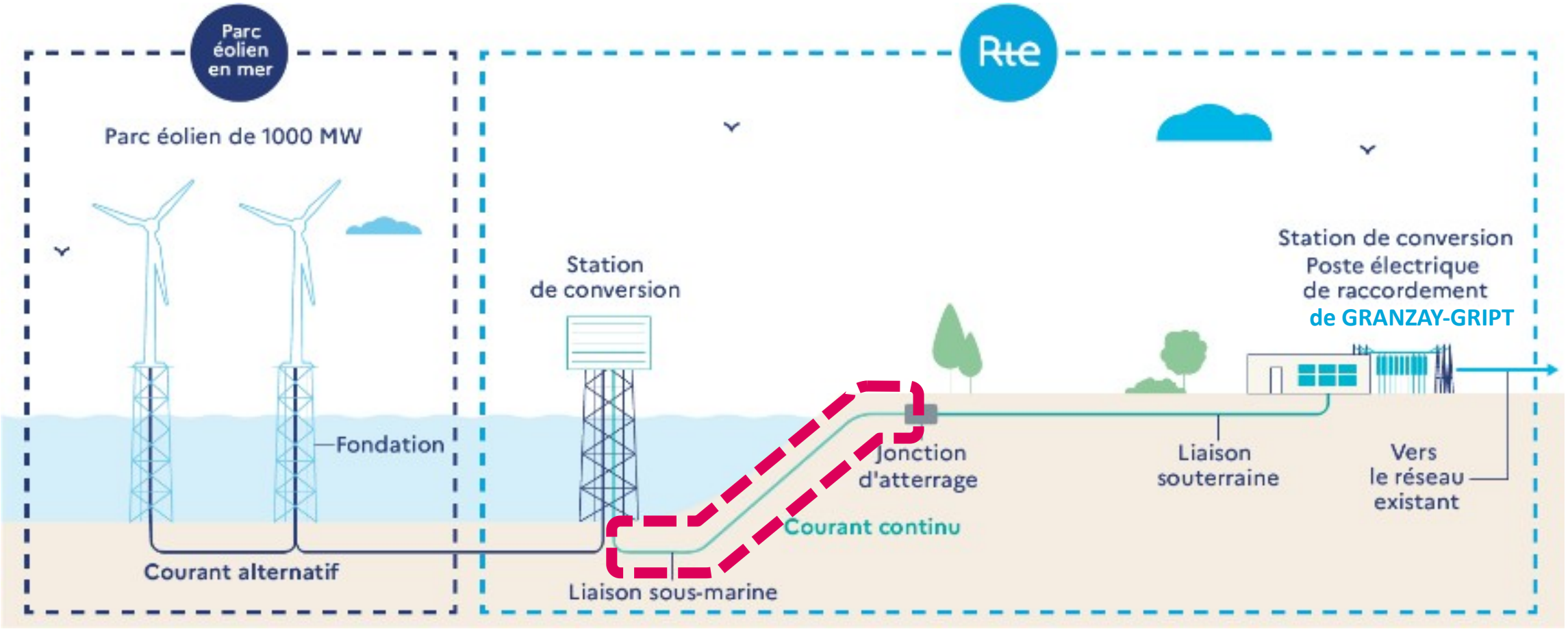
Rôle du poste en mer

- **raccorder** les éoliennes produisant en courant alternatif à la tension de 225 kV
- **convertir** l'énergie produite en courant continu à la tension ± 320 kV
- **évacuer** l'énergie convertie par la liaison maritime

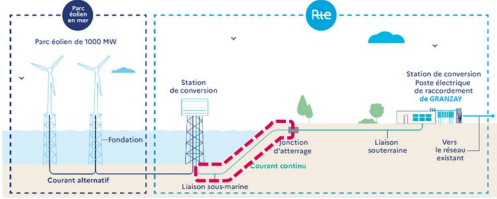
Localisation

- Situé au-delà du Parc Naturel Marin (env 40 km des côtes oléronaises) et invisible depuis n'importe quel point du littoral
- Emplacement à l'intérieur de la zone du parc éolien, le plus à l'Est possible pour réduire la longueur de raccordement

La liaison sous-marine à courant continu (LSM)



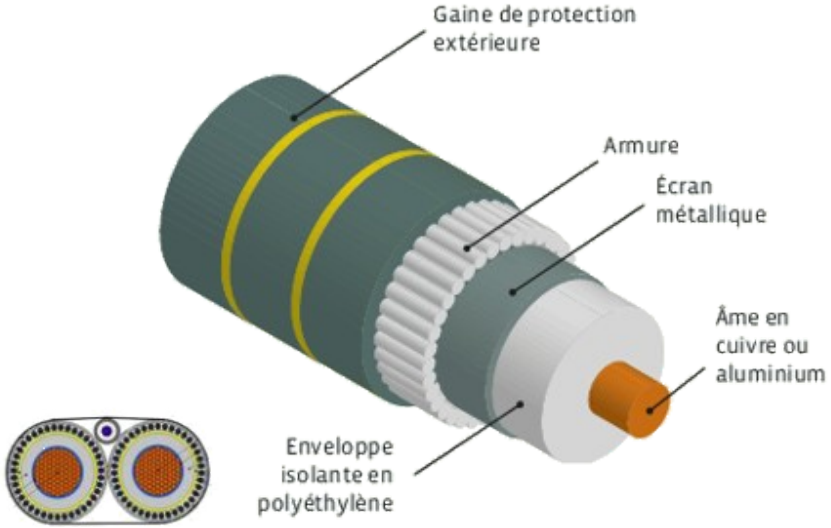
La liaison sous-marine à courant continu (LSM)



Rôle et caractéristiques

Relie le poste électrique en mer à la jonction d'atterrage sur **environ 70 km**

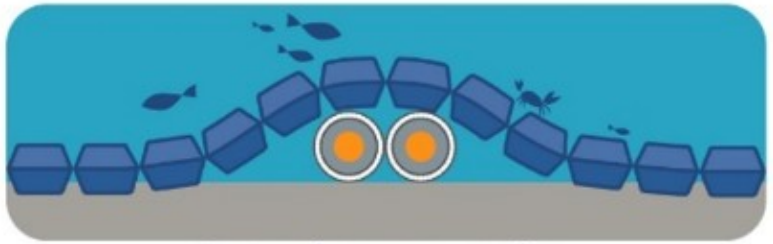
- **2 câbles de puissance** de 320 kV -> env. 15cm de diamètre
- **1 à 2 câbles de télécommunication à fibres optiques**
  pour les besoins de surveillance et d'opérabilité du parc & raccordement



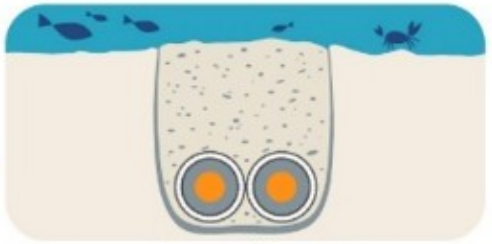
Mode de pose

- **Chaque câble est déroulé sur le fond par un navire câblier et protégé**
  selon des modes opératoires à déterminer en fonction du contexte (nature des sols, mouvements météo océaniques, activités maritimes)

Enrochements

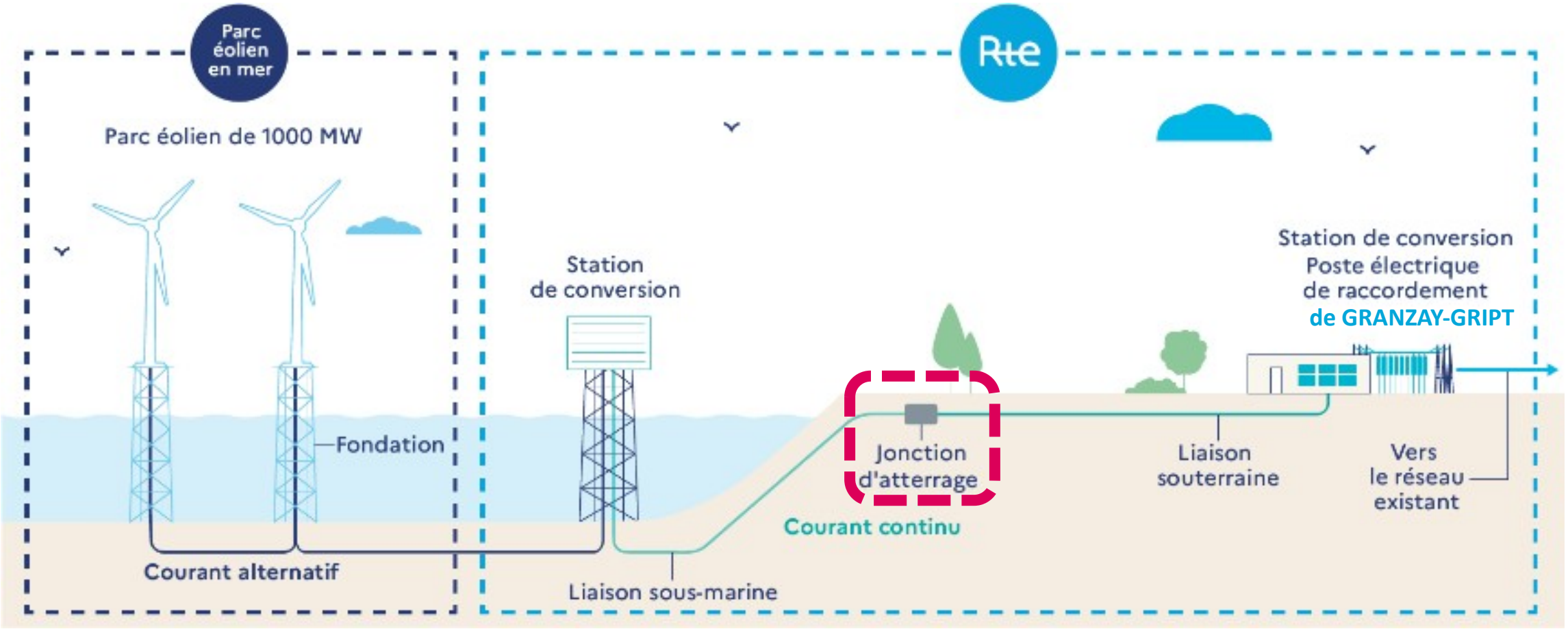


Protection par matelas

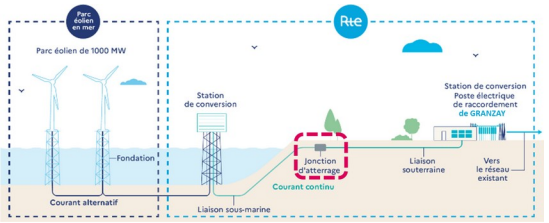


Ensouillage

La chambre de jonction d'atterrage



L’atterrage

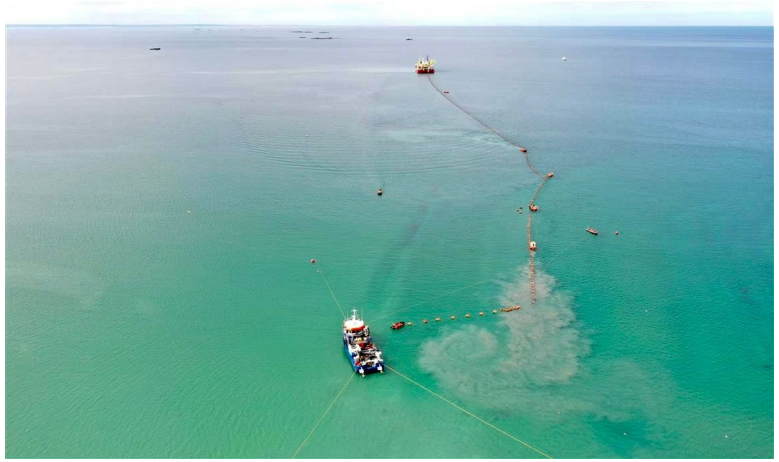


Un chantier particulier à l’interface entre milieu maritime et terrestre

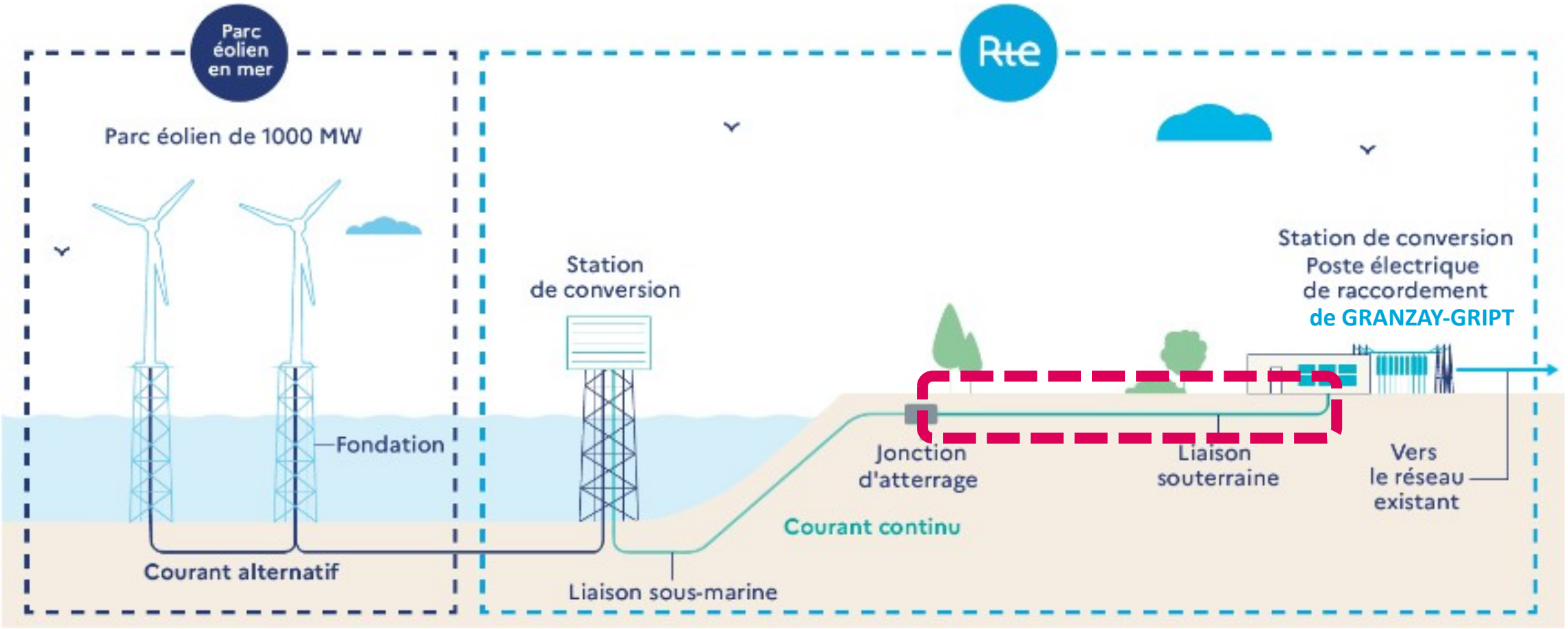
- Permettre de ramener le câble sous-marin à terre et de le connecter à la liaison souterraine

Les travaux

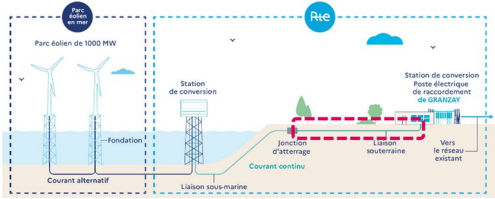
- Construction d’une **chambre de jonction enterrée** (20m/4m) permettant de **connecter les câbles sous-marins aux câbles souterrains terrestres** : possibilités de technique **en tranchées** ouvertes ou **sans tranchées** (forage dirigé)
- A terre, le chantier est situé **au plus près de l’estran**, généralement en zone rétro-littorale (parking existant par exemple) ou sur la partie haute d’une plage



La liaison souterraine à courant continu (LST)



La liaison souterraine à courant continu (LST)



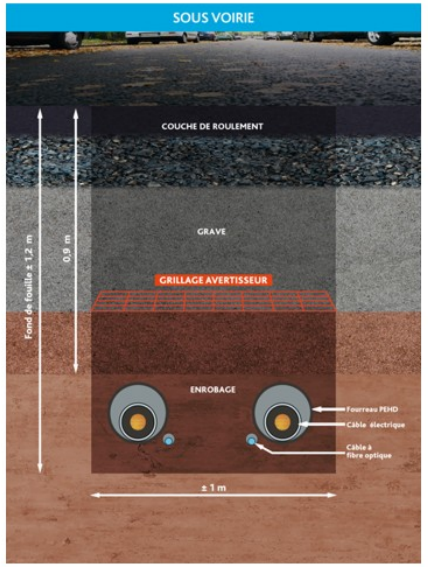
Rôle et caractéristiques

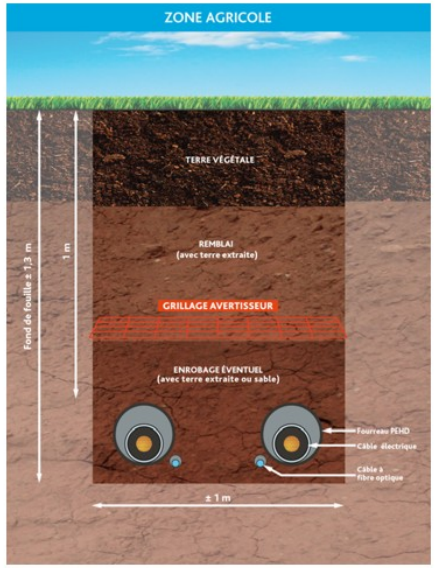
Relie la jonction d'atterrage à la station de conversion terrestre sur **environ 65 à 70 km**

- **2 câbles de puissance** de 320 kV (13cm de diamètre) + **1 à 2 câbles de télécommunication à fibres optiques**

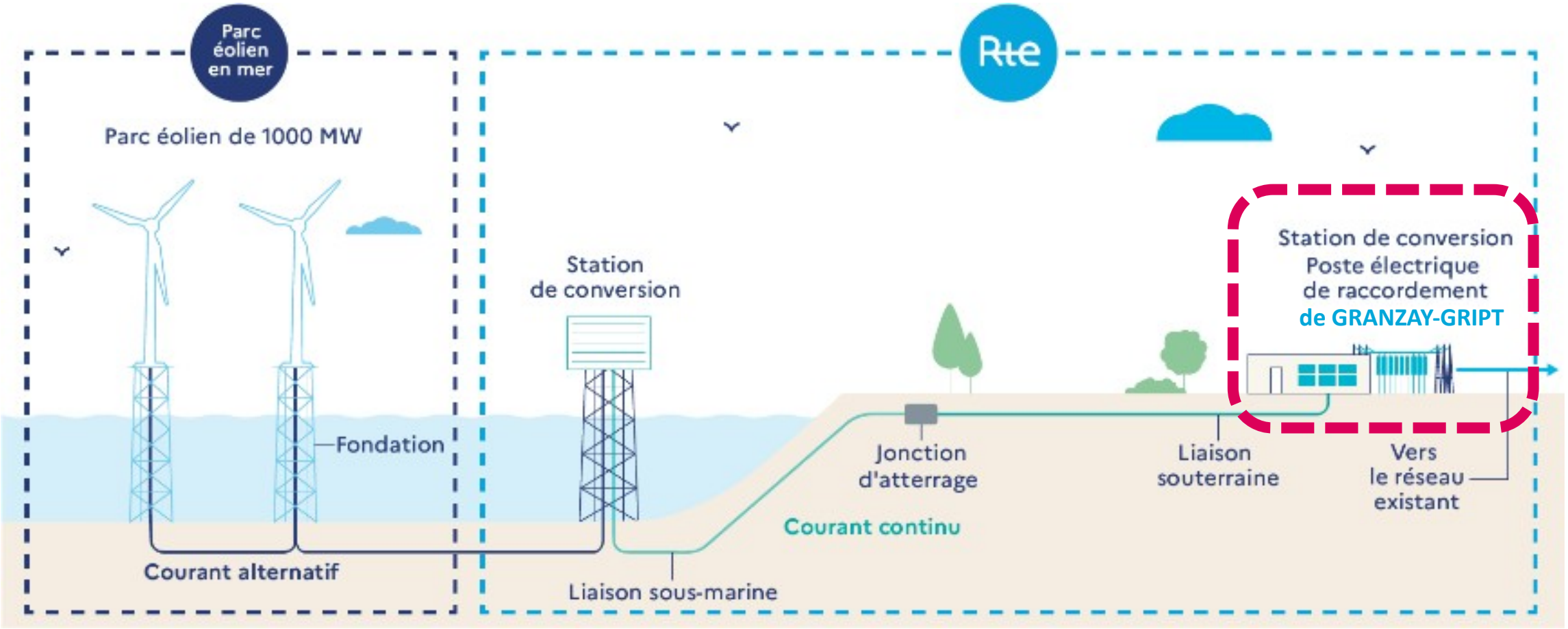
Mode de pose

- Les câbles sont enfouis dans une **tranchée de 1m de large et 1.50m de profondeur**
- **Tous les 1,5km environ,** des **chambres de jonction**, bétonnées et enfouies à 1m de profondeur (dim : 12m/2,5m) permettent de raccorder les câbles
- Possibilité de passage en sous-œuvre (ex : forage dirigé)

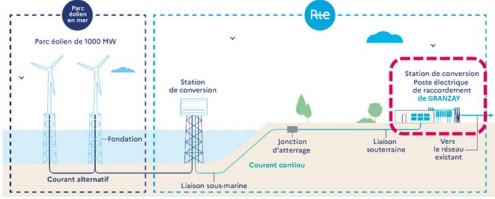




La station de conversion électrique terrestre



La station de conversion électrique terrestre



Rôle et caractéristiques

- La station reconvertit l'électricité acheminée en courant alternatif
- Elle doit être **raccordée à un poste électrique 400 kV** pour pouvoir injecter l'électricité sur le Réseau Public de Transport
- Constituée d'ouvrages bâtiments et aériens, le **bâtiment principal** est d'**environ 20 mètres de haut**

Exemple d'une station de conversion 320 kV continu / 400 kV

- **La surface utile de la station** (avec aménagements) est estimée à :

- **7 ha** si raccordement au poste existant 400 kV de GRANZAY-GRIPT,
- **12 ha** si raccordement à un nouveau poste 400 kV à construire sur la ligne THT GRANZAY-PREGUILLAC.

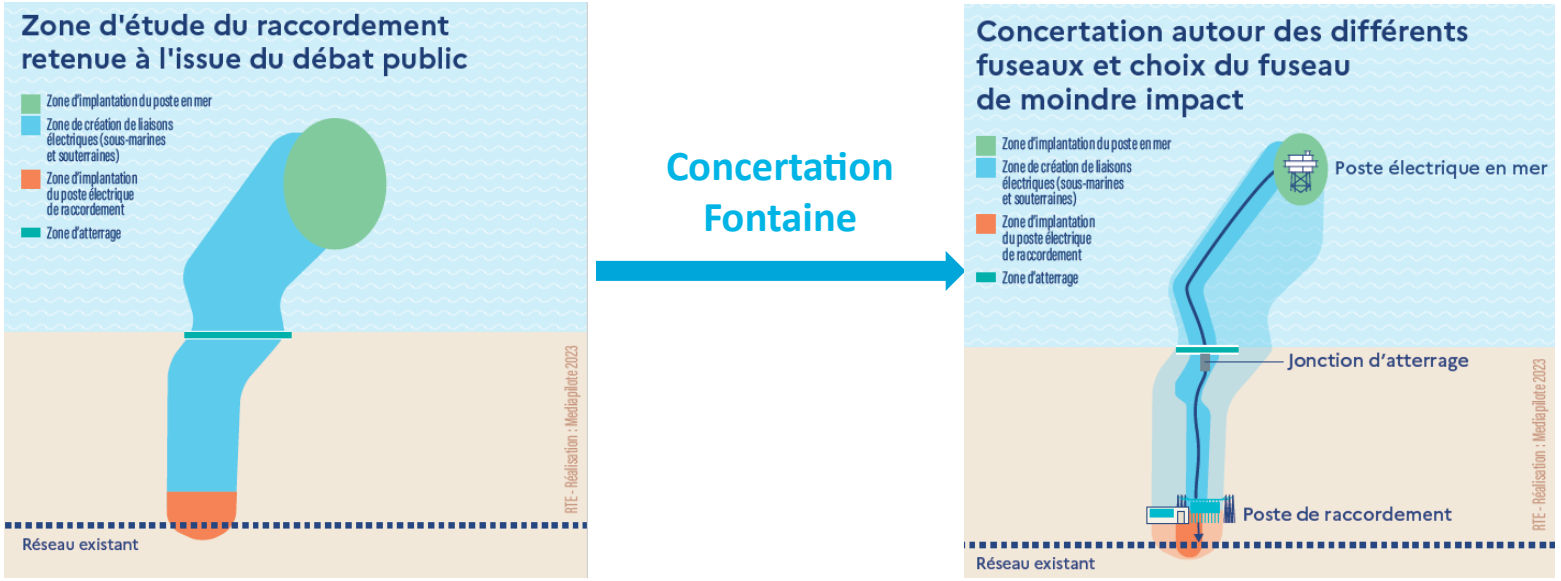
➢ **Ce dernier scénario, plus impactant en termes fonciers, n'a pas été retenu pour le projet**

Poste existant de 225 / 400 kV de GRANZAY (79)

Planning prévisionnel du projet de raccordement

Zone de raccordement définie dans la décision ministre du 27 juillet 2022

2023 Concertation pour déterminer le Fuseau de moindre impact (FMI)



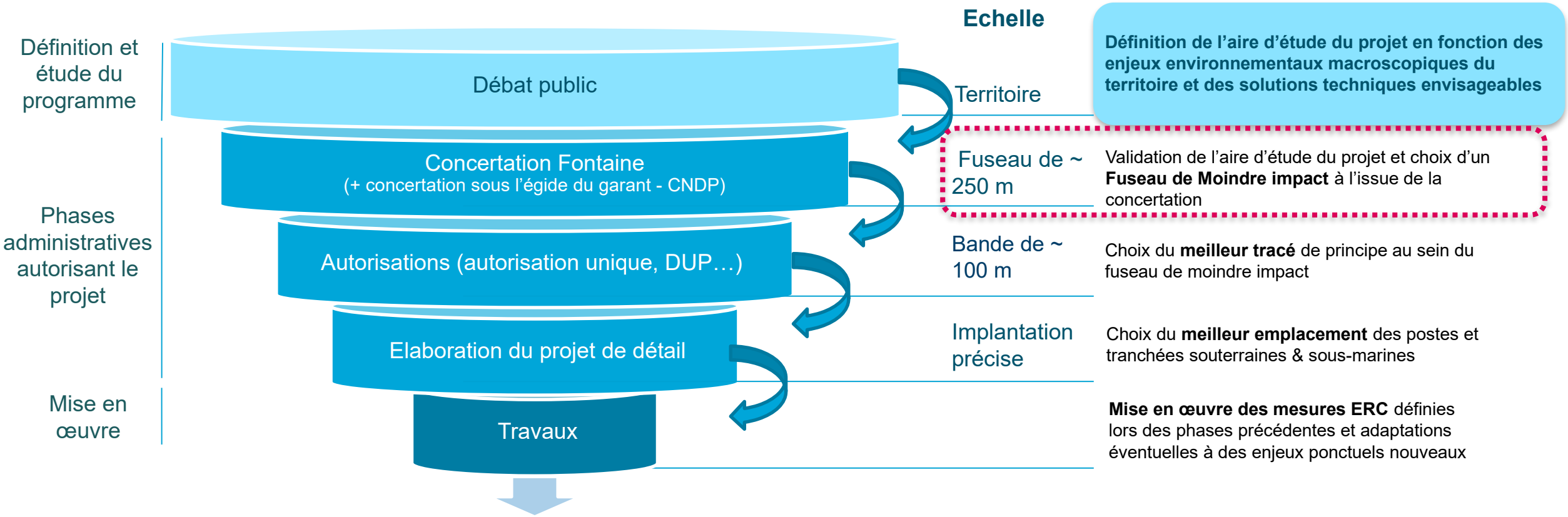
2024 – 2026 Etudes d'impact / procédures administratives / études techniques

2027 – 2031 Travaux

2032 Mise à disposition du raccordement

Eviter - Réduire - Compenser

Une séquence itérative : exemple au cours d'un projet

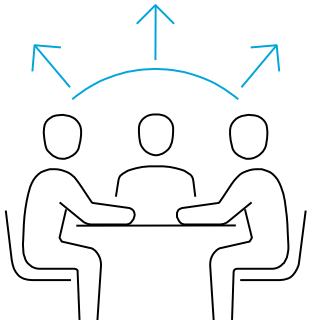


Mise en œuvre de la meilleure solution possible

La démarche de concertation

RTE mène une démarche de concertation itérative à chaque étape du projet avec :

- ✓ les collectivités locales,
- ✓ les acteurs environnementaux,
- ✓ Les acteurs socio-économiques,
- ✓ les gestionnaires,
- ✓ les experts, les scientifiques,
- ✓ et les services de l'Etat



Concertation post décision ministérielle → **40 réunions** entre septembre 2022 et février 2023 avec l'Etat

Concertation sur les fuseaux → **+ 90 réunions** entre février et décembre 2023 avec les parties prenantes **dont 5 GT avec les intercommunalités**

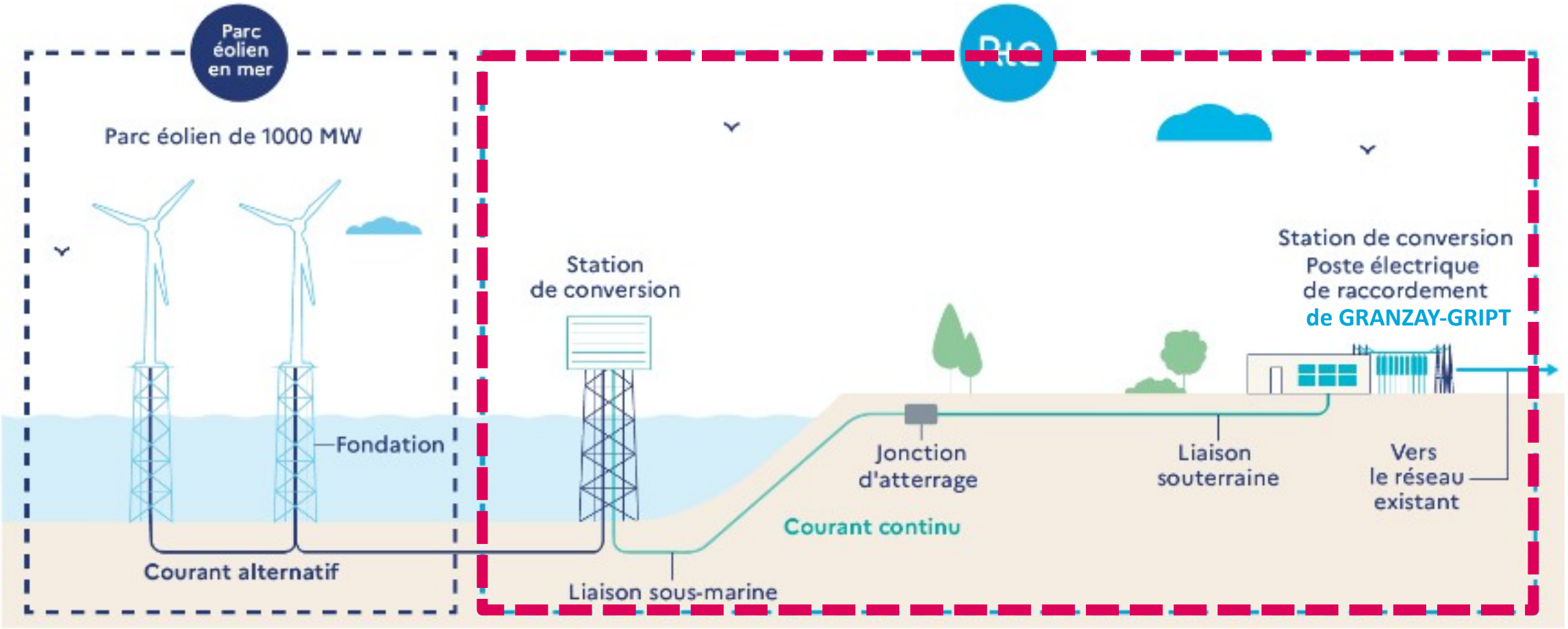
Concertation sur la proposition de fuseau de moindre impact → **70 réunions** entre janvier et juin 2024

Concertation post débat public → **+ 10 réunions/évènements** entre septembre 2022 et juin 2024

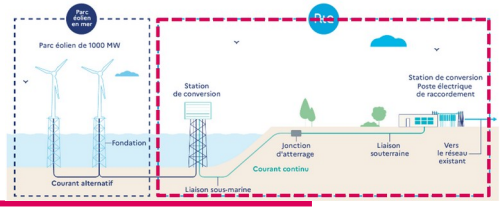
et des réunions régulières de suivi et de coordination avec les services de l'Etat

3 Proposition d’aire d’étude pour le raccordement

Proposition d'aire d'étude pour le raccordement



L’aire d’étude proposée

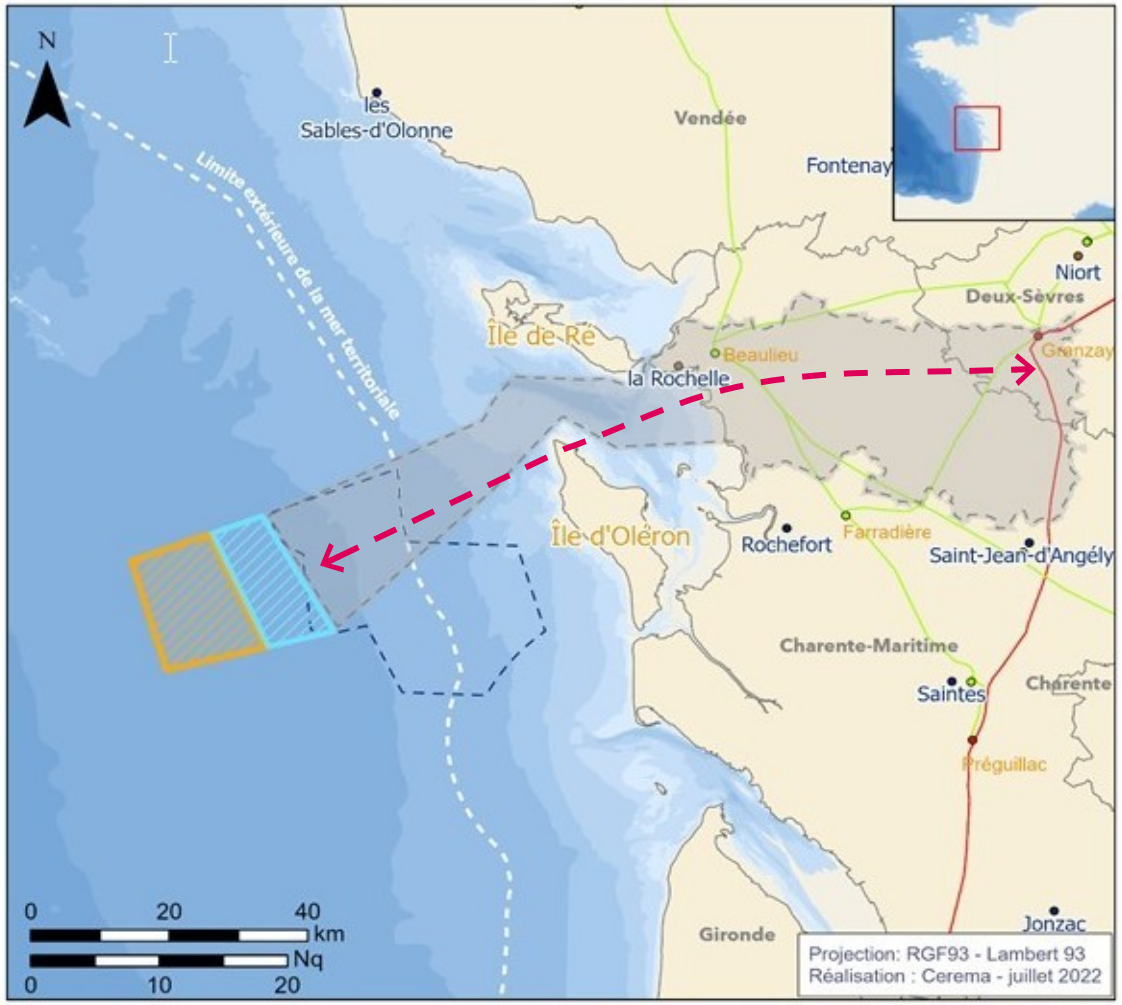


- **L’aire d’étude proposée est celle définie dans la décision ministérielle du 27 juillet 2022**

- **Elle vise à rejoindre le réseau d’accueil existant 400 kV en laissant la place à la concertation et la prise en compte des enjeux du territoire**

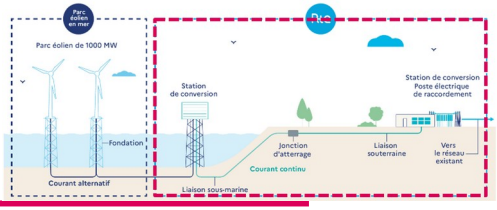
➔ En mer, elle relie la zone parc éolien en mer au littoral entre L’Houmeau et Châtelaillon-Plage, en passant par le chenal du Pertuis d’Antioche

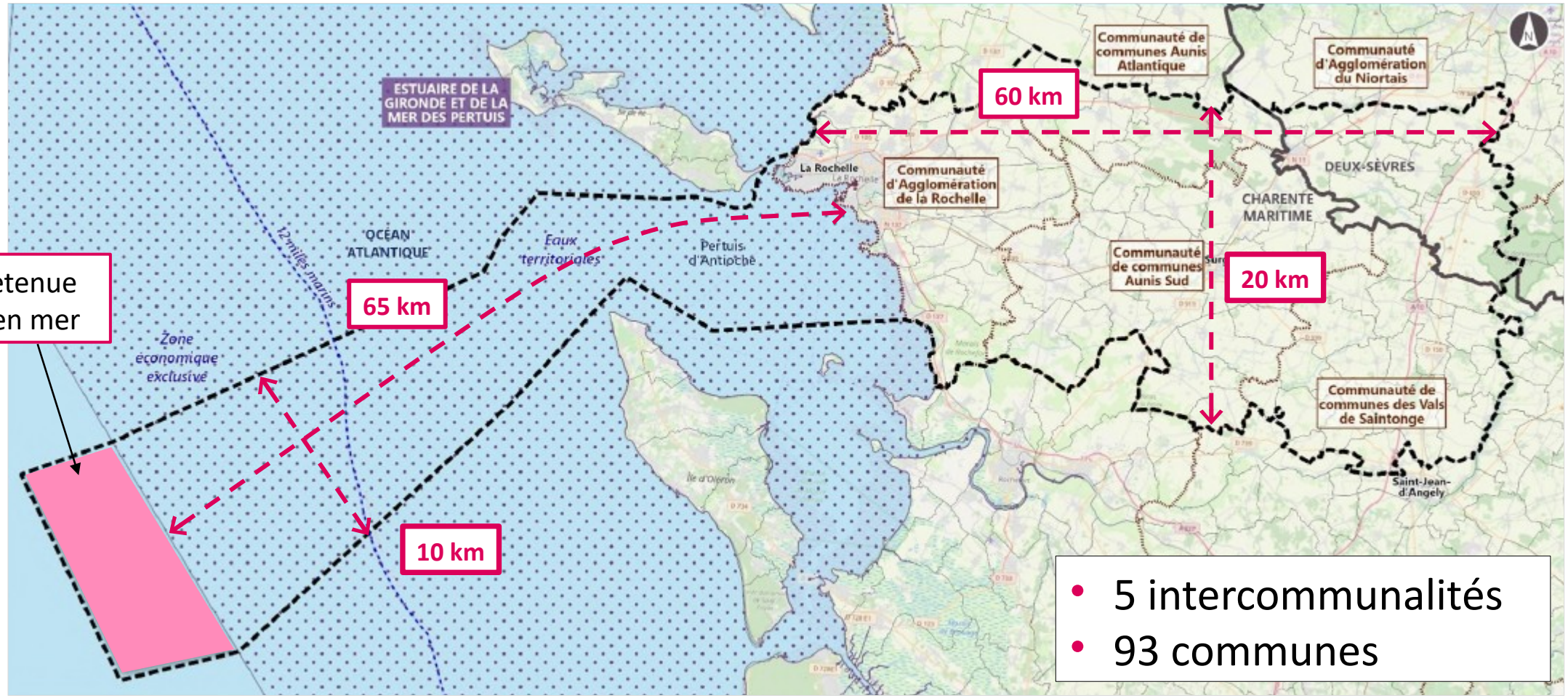
➔ A terre, elle rejoint le réseau 400 kV existant entre le Sud de Niort de St Jean d’Angély, en suivant notamment au Nord la RN11



Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du premier parc - 180km²
Zone retenue pour la procédure de mise en concurrence du deuxième parc - 250km²
Zone d'étude pour le raccordement
Zone soumise au débat public - 743km²

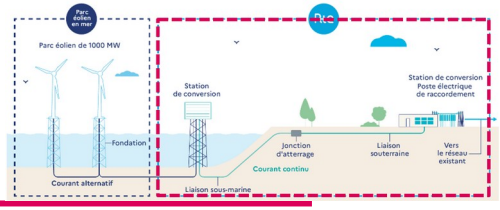
L'aire d'étude proposée





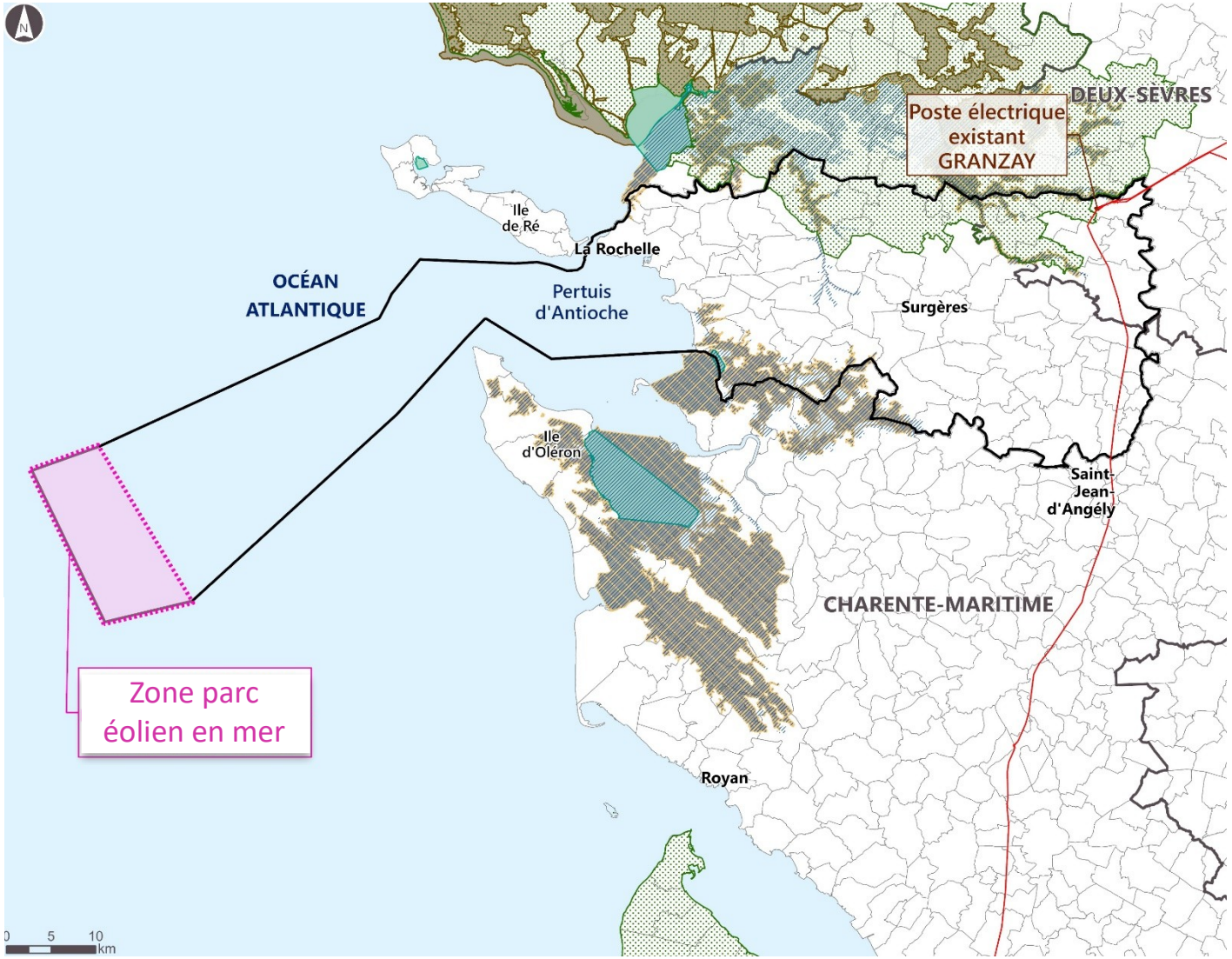
A terre, des **limites communales** prises en compte pour favoriser le dialogue territorial avec les collectivités

L’aire d’étude – Evitements



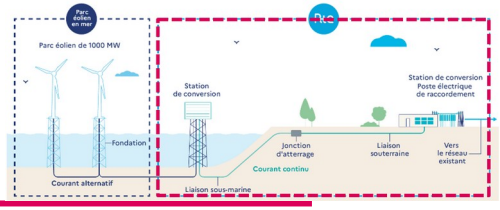
Prise en compte des zonages terrestres

- Natura 2000
- Parc naturel régional
- Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- Réserve Naturelle Nationale



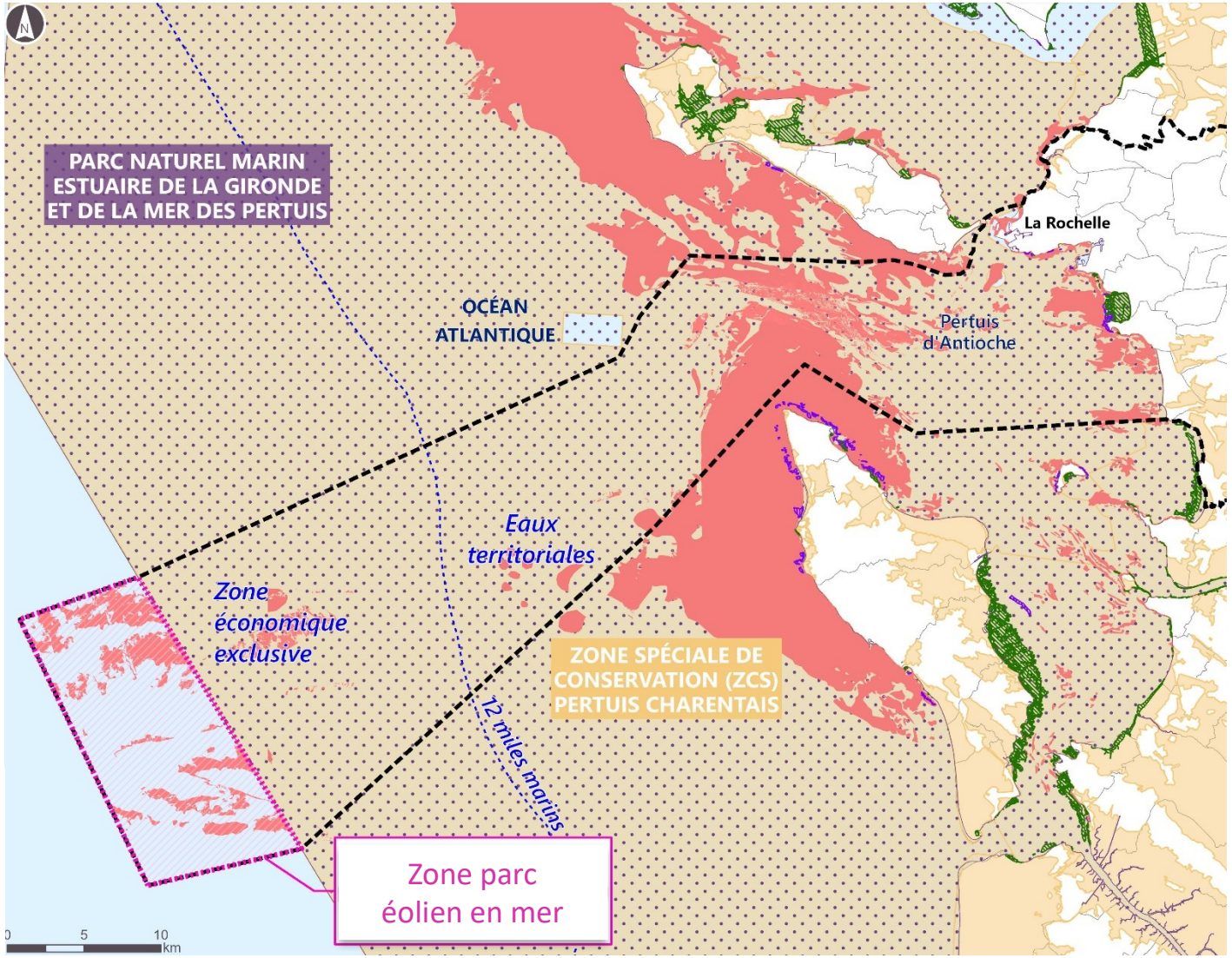
Aire d'étude proposée
Ligne électrique aérienne 400kV
ZNIEFF 2 (Zones de marais)
Réserve Naturelle Nationale
Zones de marais Natura 2000 :
Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale (ZPS)
Parc Naturel Régional

L’aire d’étude – Partie marine



Enjeux / sensibilités

- Natura 2000
- Parc Naturel Marin
- Fonds rocheux
- Bancs d’hermelle
- Habitats d’intérêt

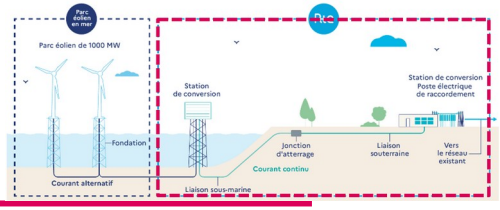


Fonds rocheux

Bancs d’Hermelles

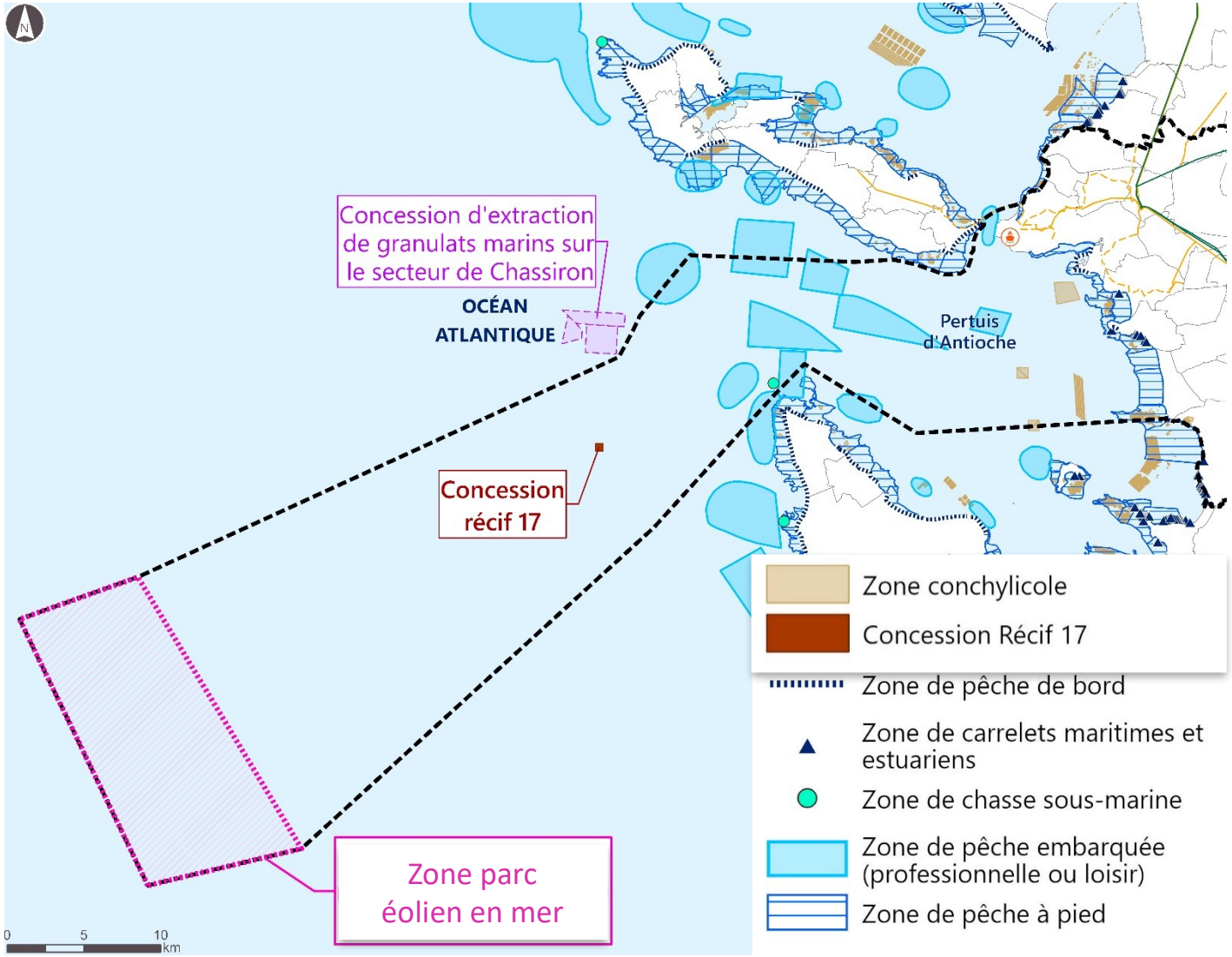
Habitats d’intérêt

L’aire d’étude – Partie marine

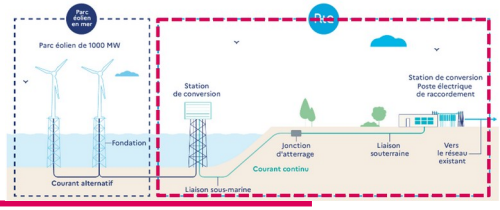


Enjeux / sensibilités

- Lignes électriques et liaisons souterraines
- Concession d’extraction de granulats marins – Chassiron
- Port de commerce
- Zones conchylicoles
- Concession Récif 17
- Zones de pêche
  - ✓ Pêche de bord
  - ✓ Carrelets
  - ✓ Pêche embarquée (professionnelle + loisir)
  - ✓ Pêche à pied

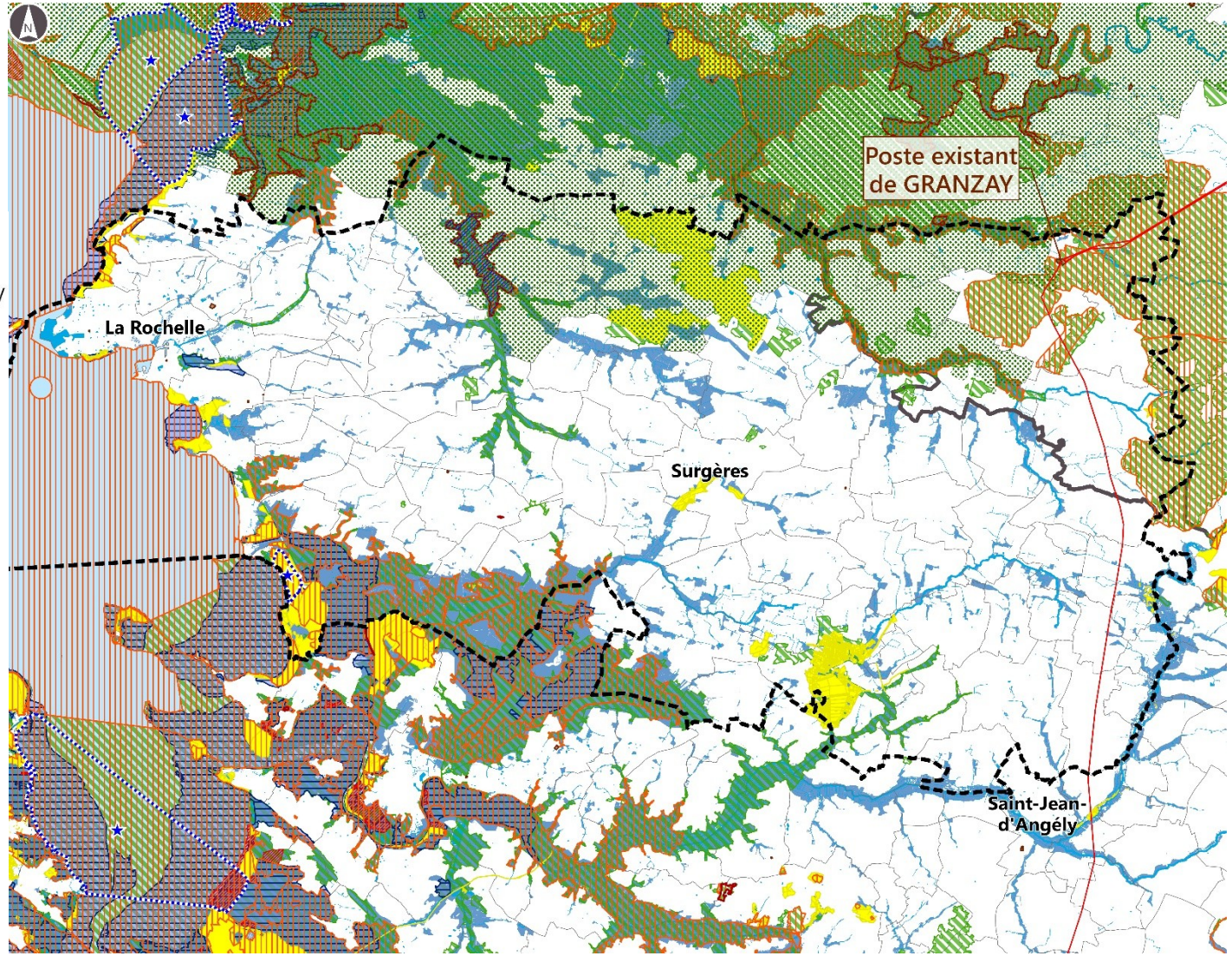


L'aire d'étude – Partie terrestre

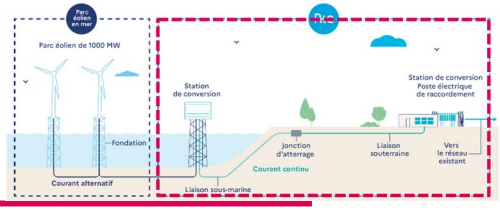


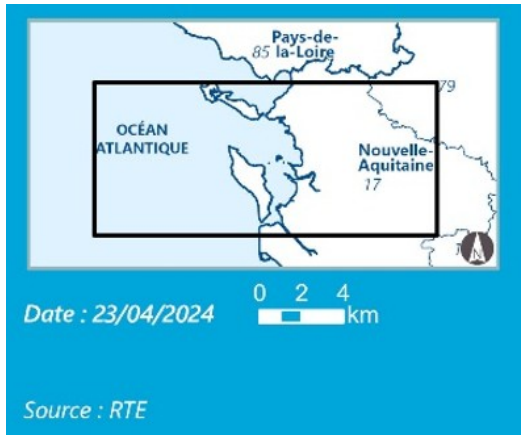
Synthèse des enjeux

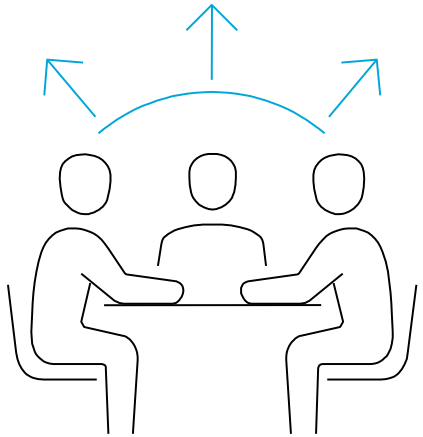
- Cours d'eau
- Conservatoire du littoral
- Espace Remarquable du Littoral
- Cours d'eau
- Zones humides
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- Réserve Naturelle Nationale
- Parc naturel régional
- Arrêté de protection des habitats naturels
- Arrêté de Protection de Biotope
- Natura 2000
- Espaces Naturels Sensibles

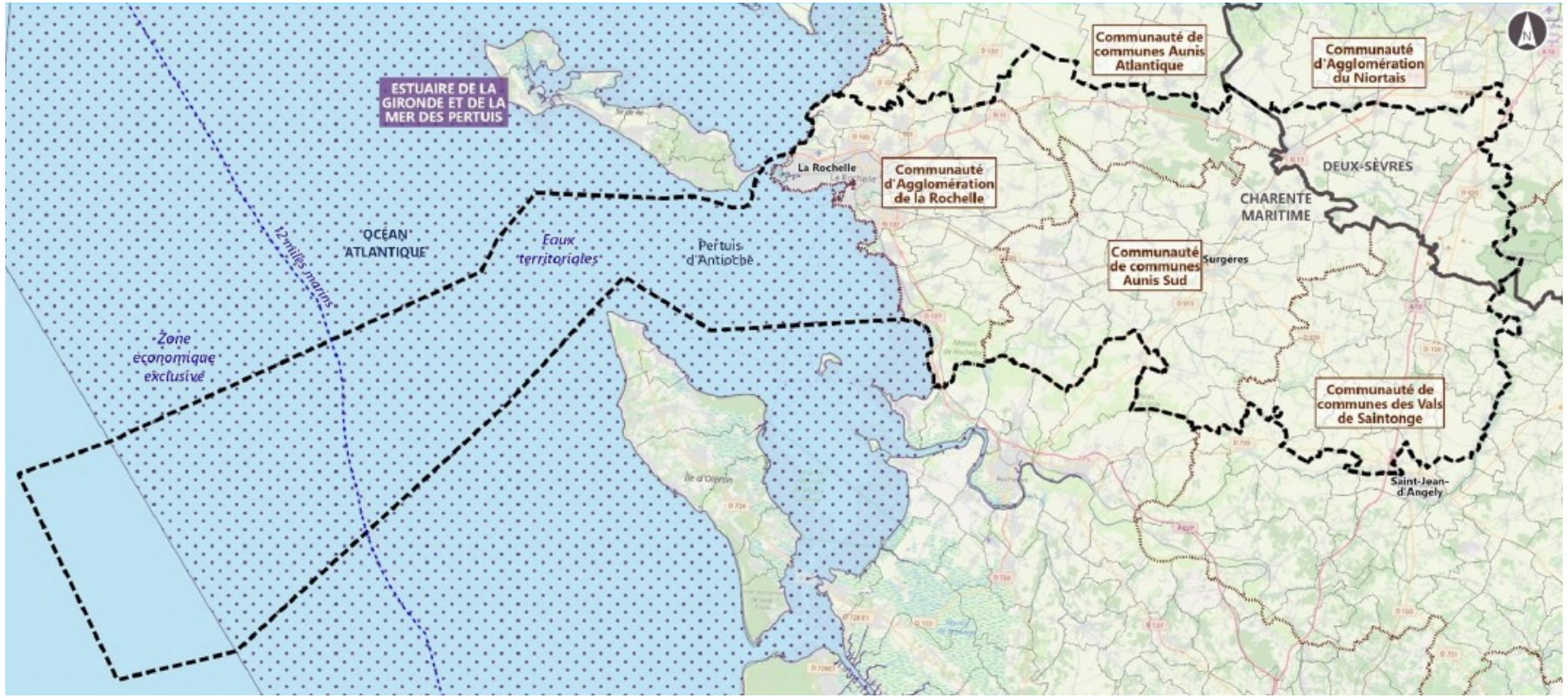


Echange & validation de l'aire d'étude



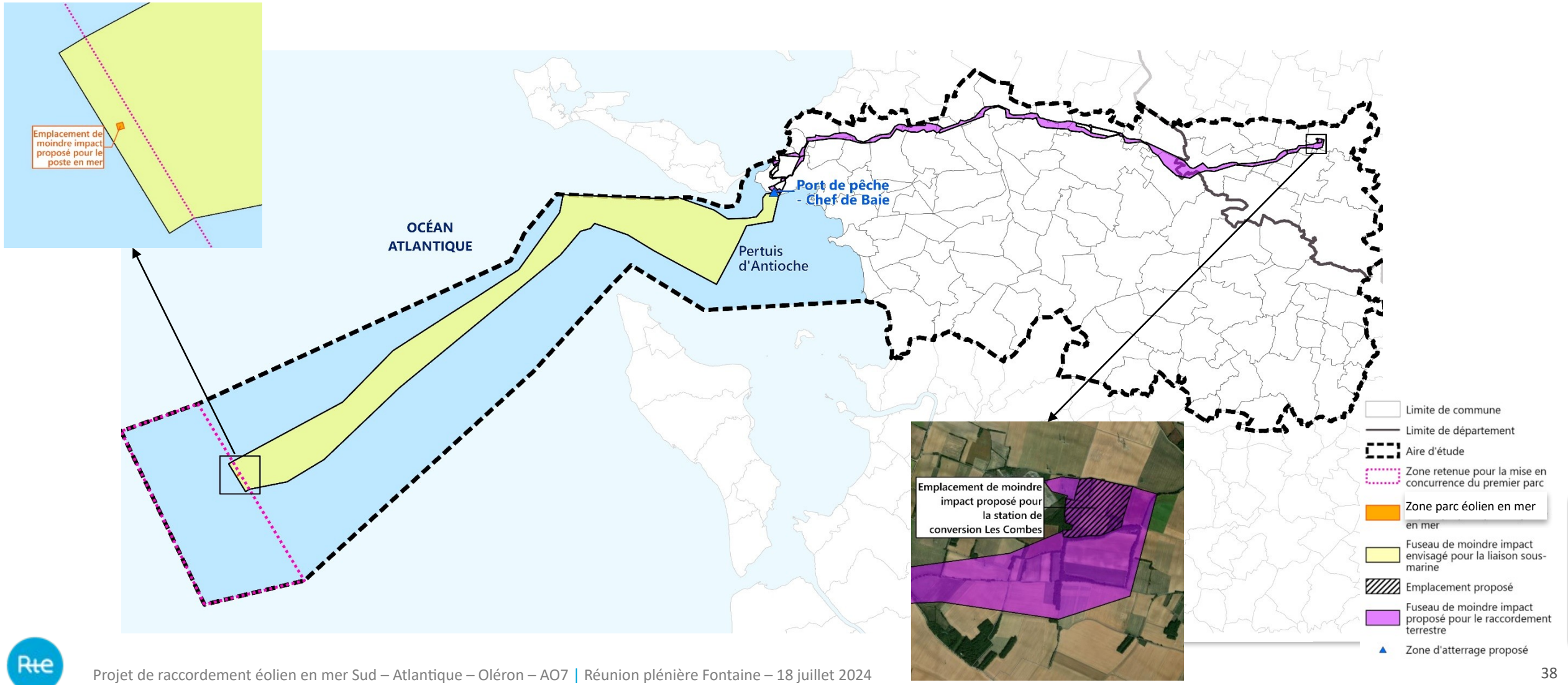






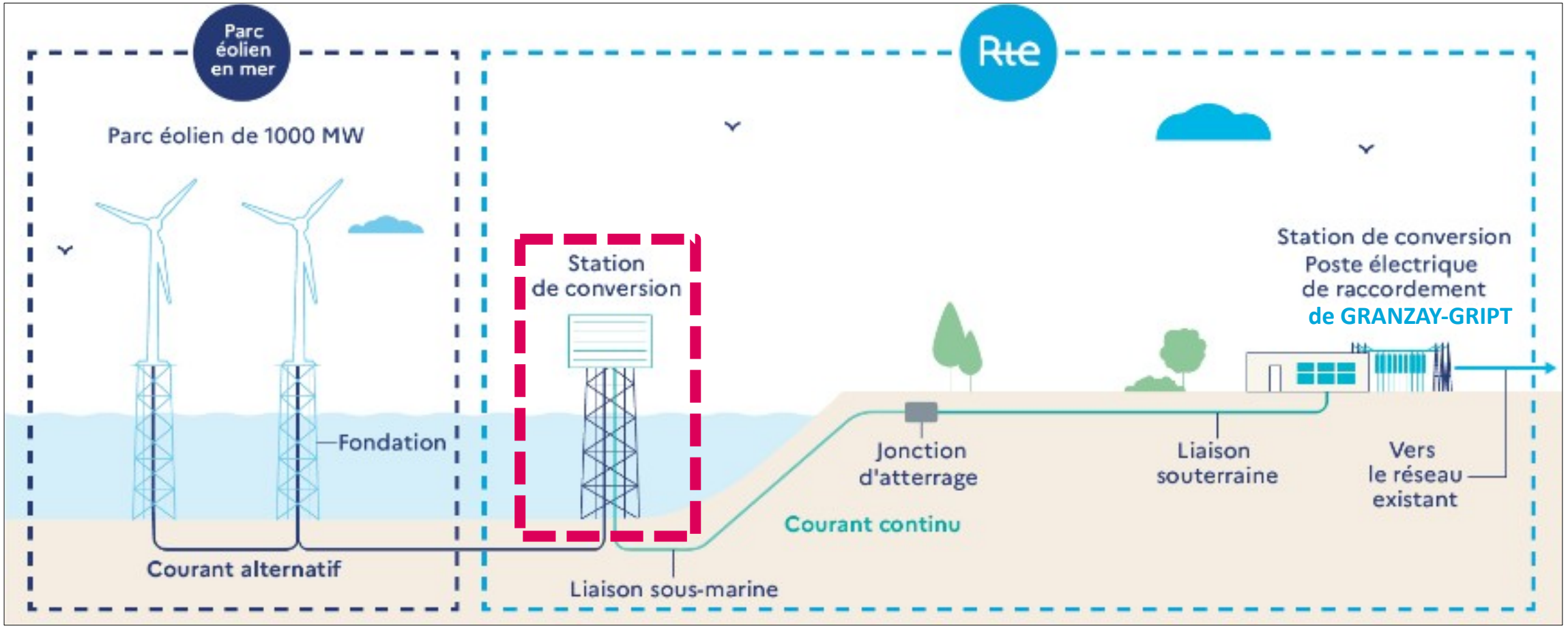
4 Proposition de fuseau de moindre impact pour la liaison de raccordement au parc éolien en mer Oléron 1

Solution globale de moindre impact proposée par RTE

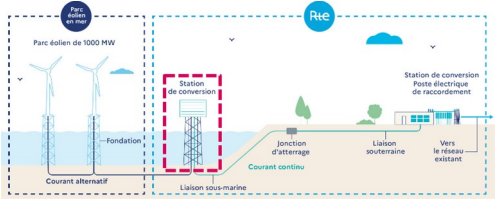


4-1 Emplacement pour la station de conversion ou poste en mer (PEM)

Emplacement pour la station de conversion ou poste en mer (PEM)

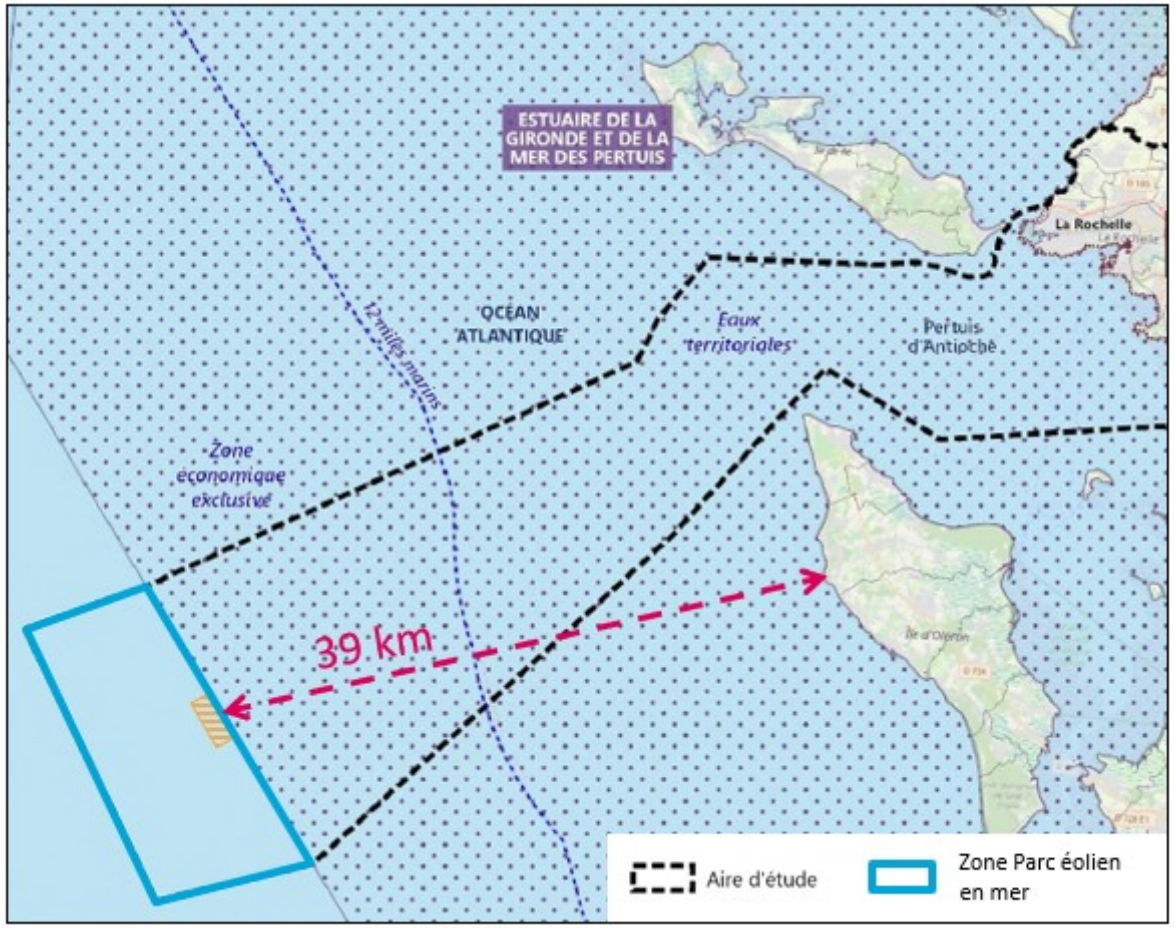


Emplacement pour le poste en mer (PEM)

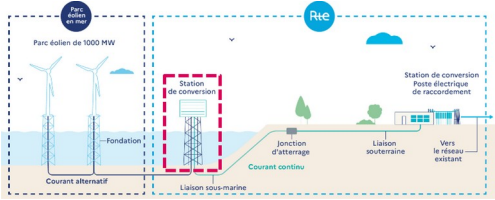


Contraintes techniques

- **Zone d'étude du PEM : 4 km²**
- **Emplacement de la station : 1 ha**
- Proximité & centralité avec le futur parc (critère producteur)
- Proximité avec la zone d'étude de raccordement
- Nature et relief des fonds compatibles :
  - ✓ Bathymétrie (moindre profondeur)
  - ✓ Un terrain plat ou à faible pente
  - ✓ Sol stable mais pas trop dur (évitement des fonds rocheux ou dunes sous-marines, ainsi que des zones à forte mobilité hydro sédimentaire)



Emplacement pour le poste en mer (PEM)

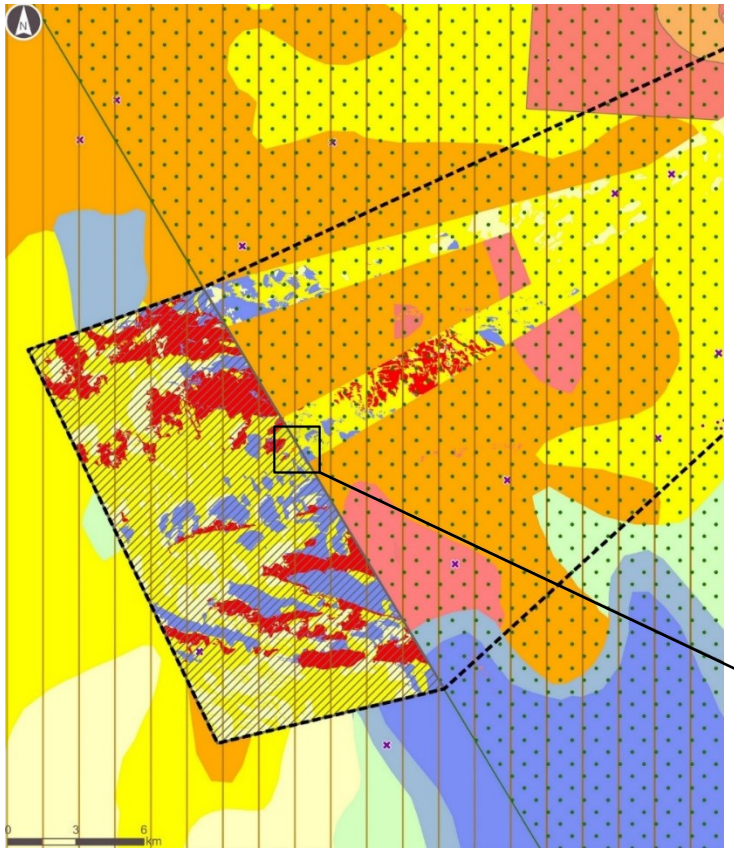


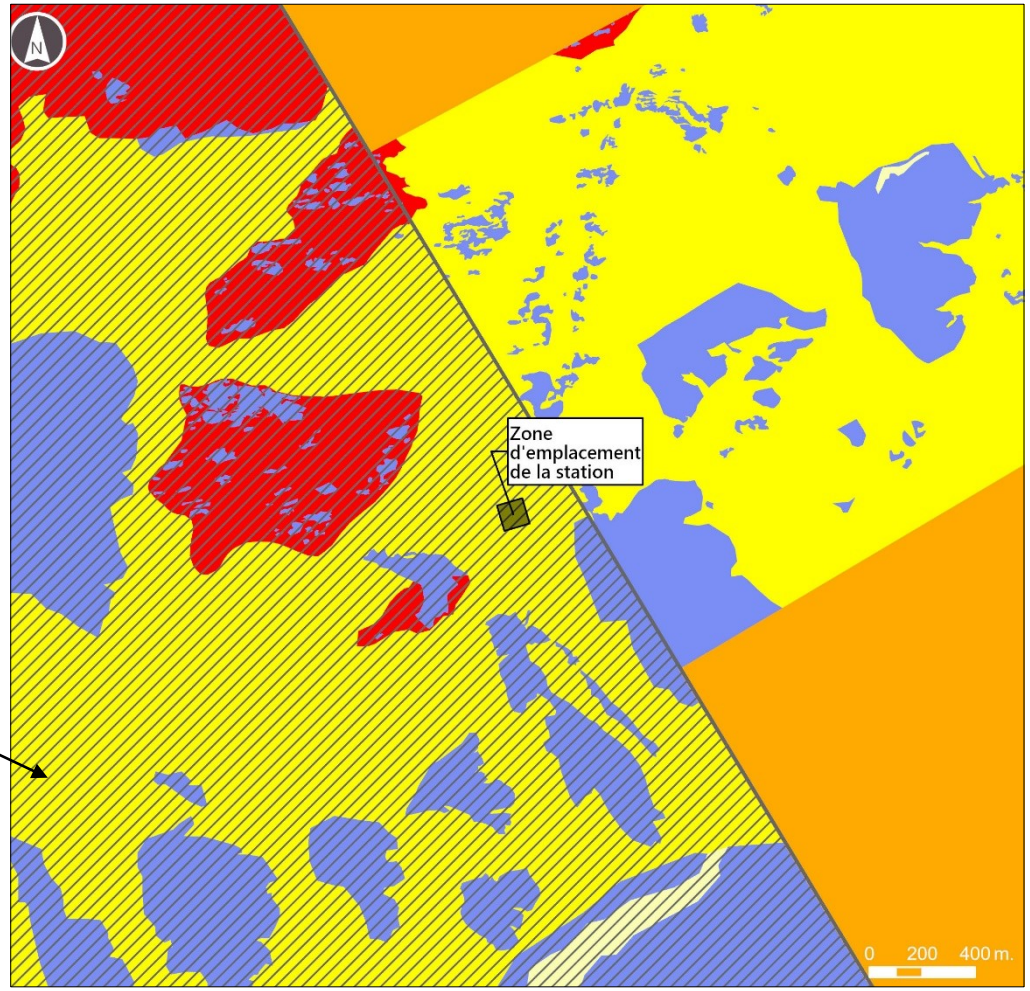
Synthèse des enjeux

- Aire d'étude
- Zone parc éolien en mer
- Emplacement de moindre impact proposé pour le poste en mer
- Obstruction
- Épave
- Zone de pêche embarquée
- Parc Naturel Marin "Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis"
- Natura 2000

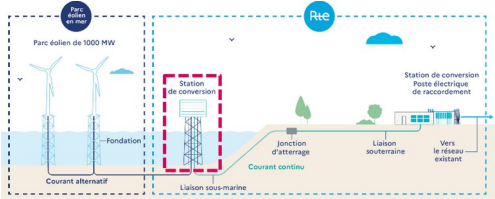
Nature des fonds :

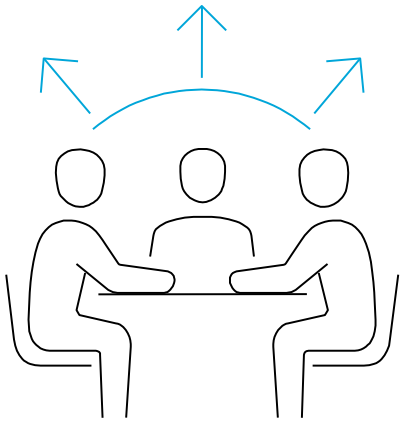
- Graviers
- Roche
- Sables
- Sables fins
- Sables Graviers
- Sables Vases
- Vases
- Vases Sables





Echange sur l'emplacement du PEM





Zone retenue pour la mise en concurrence du premier parc - 180 km²

Zone d'emplacement de la station

Emplacement de moindre impact proposé pour le poste en mer

Obstruction

Épave

Zone de pêche embarquée

Parc Naturel Marin "Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis"

Natura 2000

Nature des fonds :

Graviers

Roche

Sables

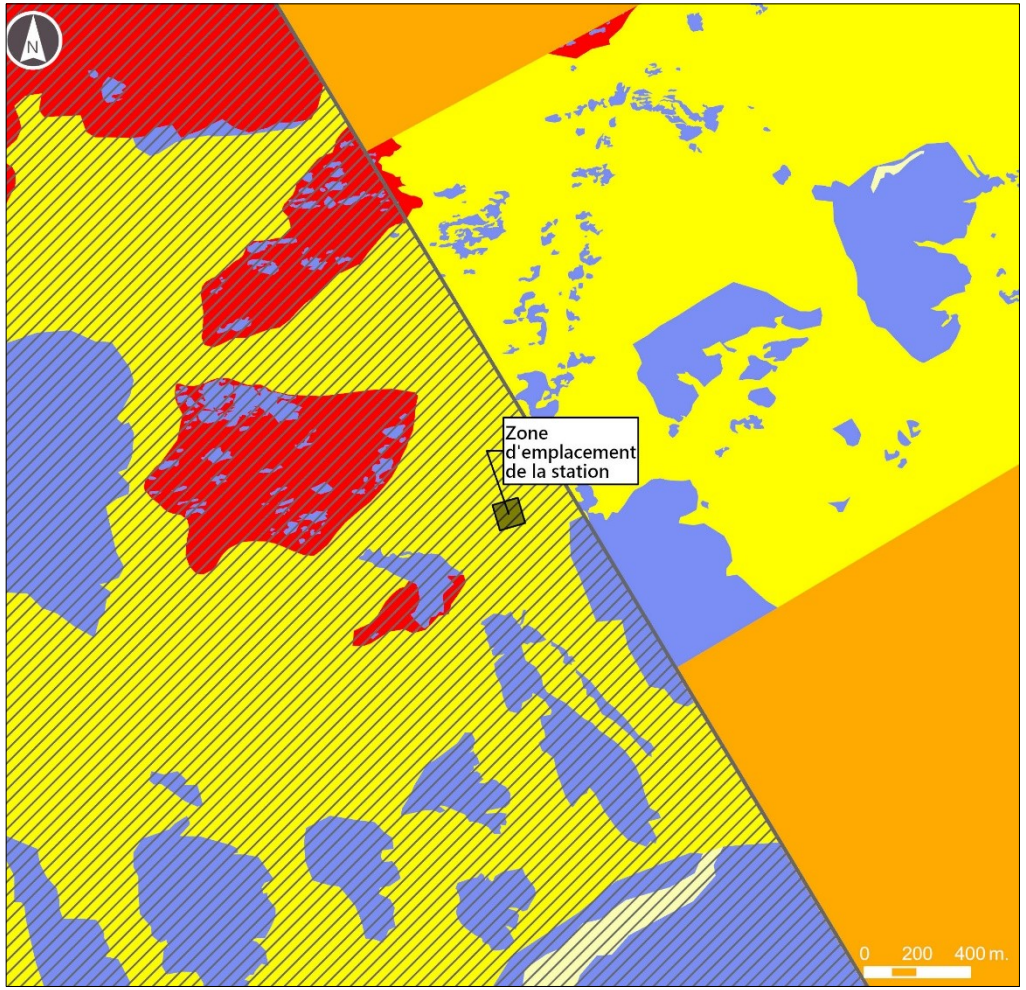
Sables fins

Sables Graviers

Sables Vases

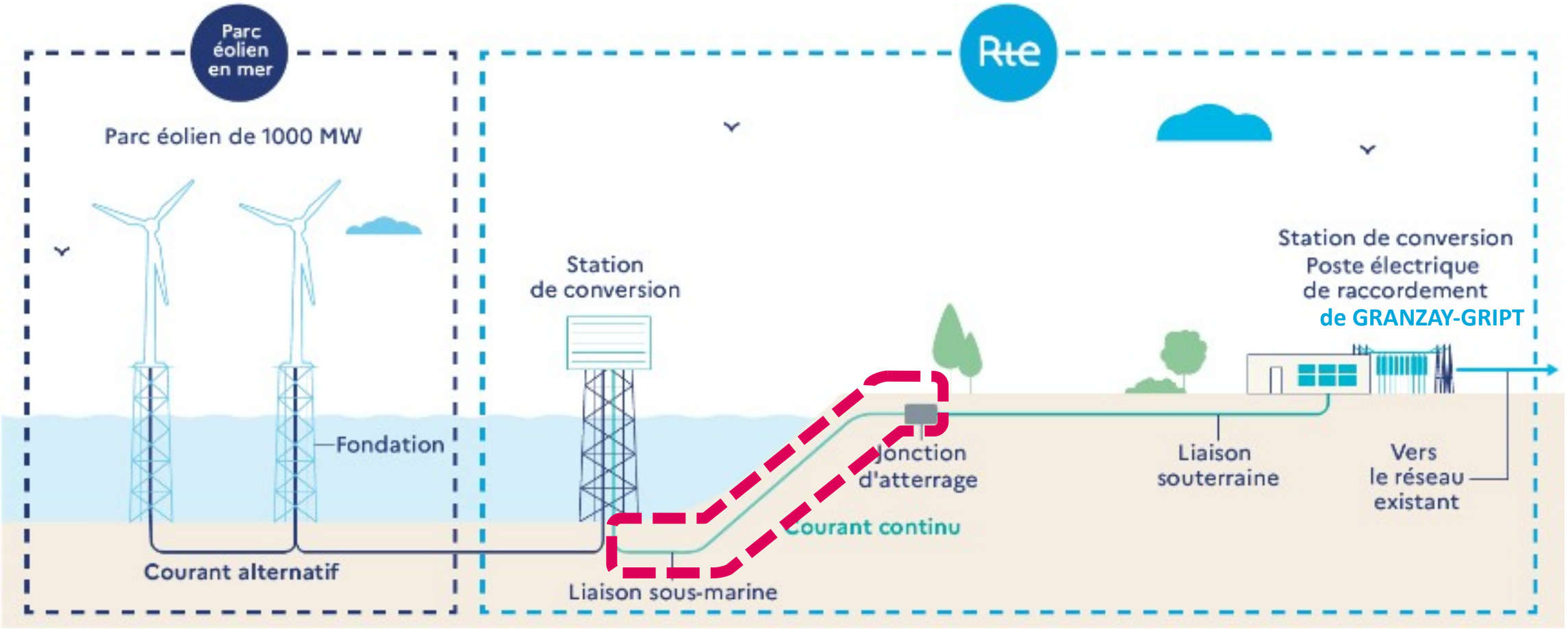
Vases

Vases Sables

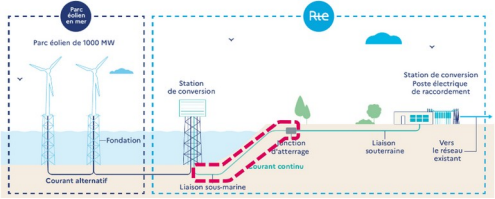


4-2 Fuseau de la liaison sous-maritime à courant continu (LSM)

Fuseau de la liaison sous-maritime à courant continu (LSM)

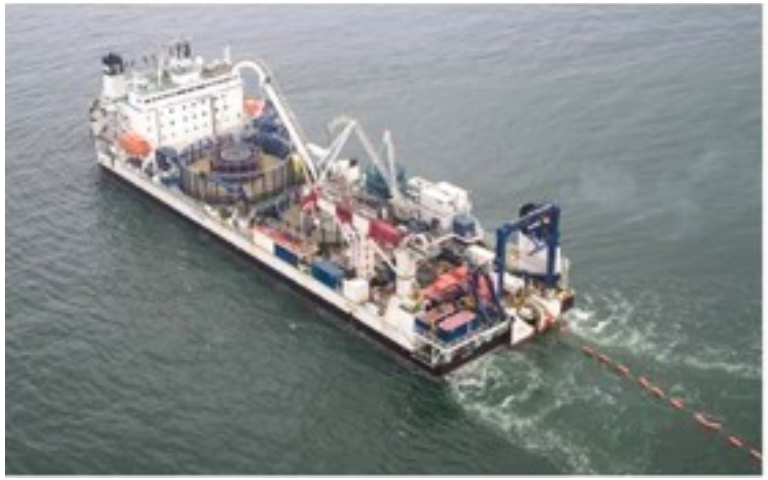


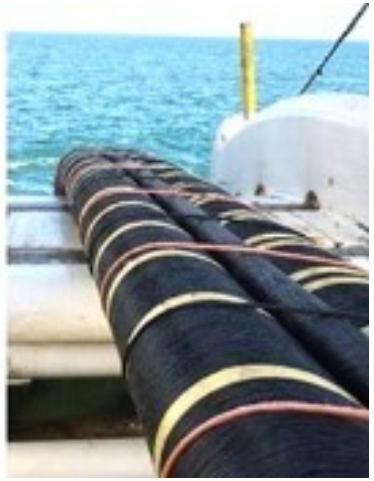
La liaison sous-marine à courant continu (LSM)



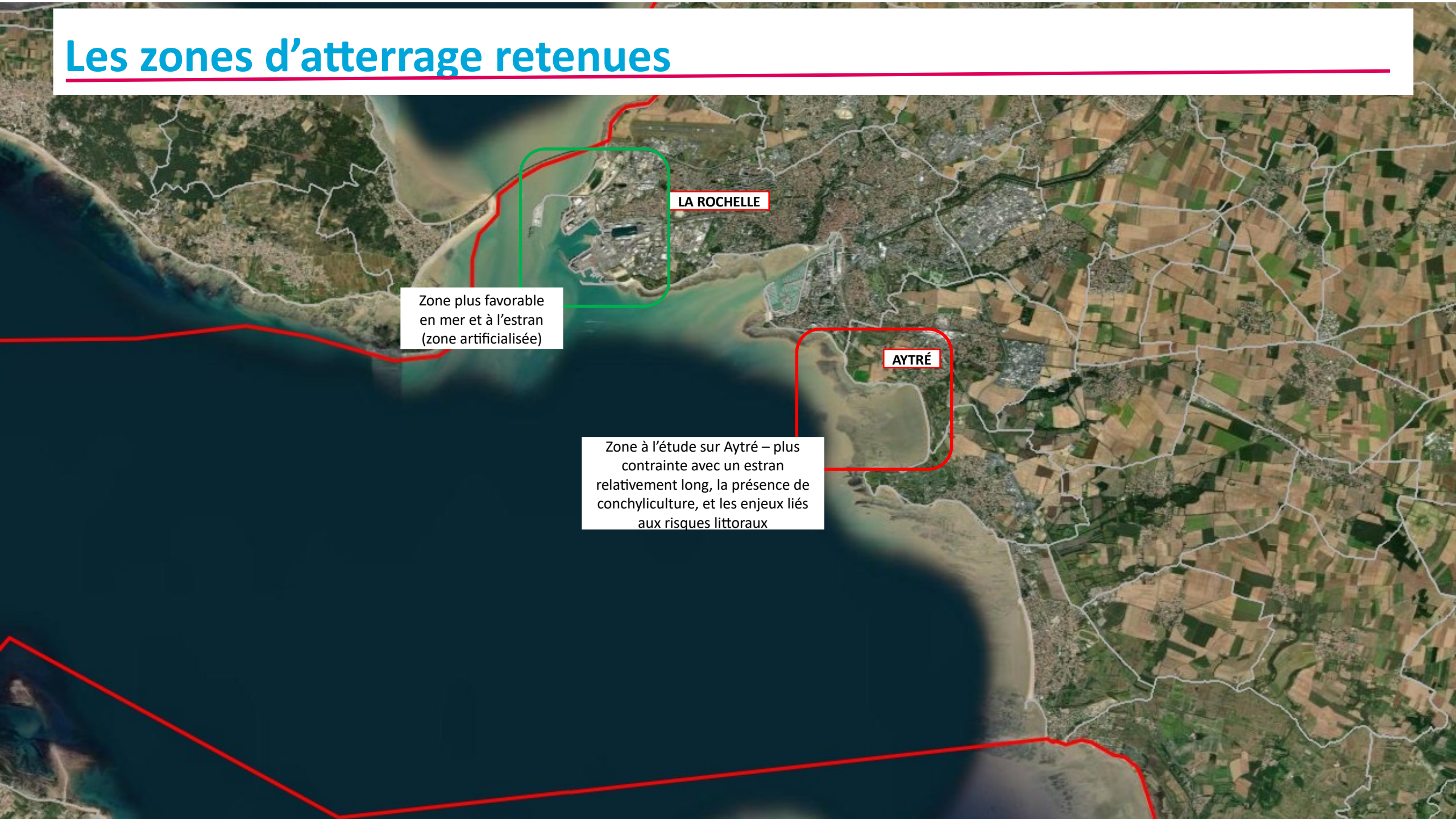
Contraintes techniques

- Bathymétrie d'au moins 10m (moyens nautiques)
- Prise en compte de la navigation et de la nature du sol pour la pose et la maintenance de la liaison
- Recherche privilégiée de fonds meubles / évitement fonds rocheux pour la protection de la liaison
- Evitement des épaves et UXO

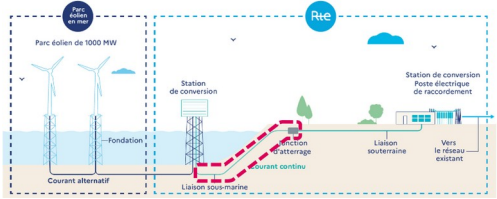




Les zones d’atterrage retenues

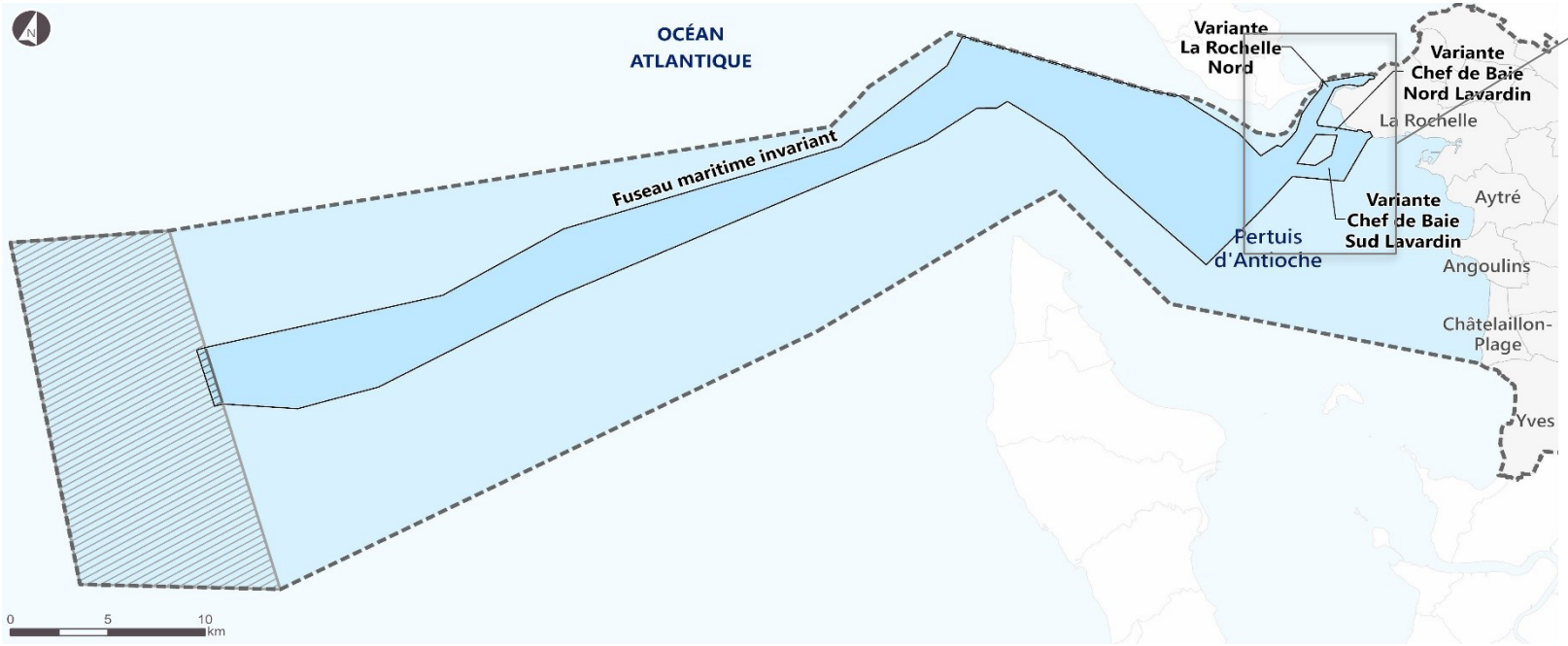


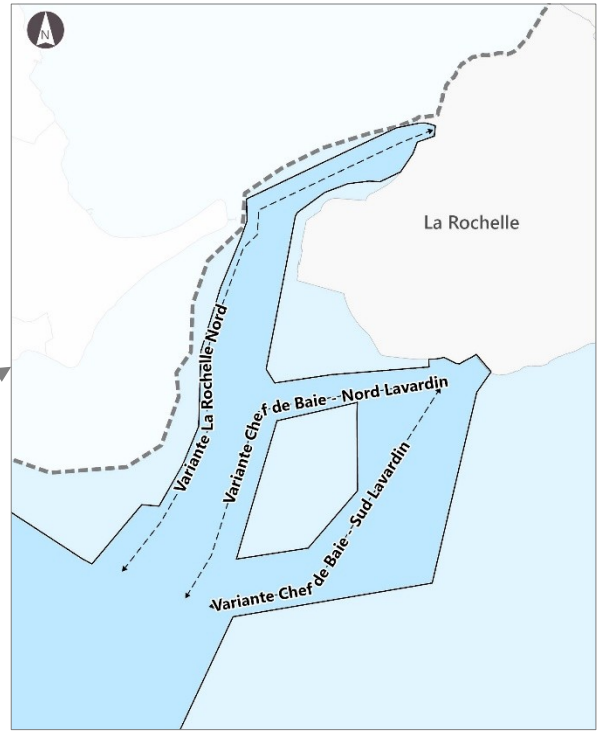
Fuseau de la liaison sous-maritime (LSM)



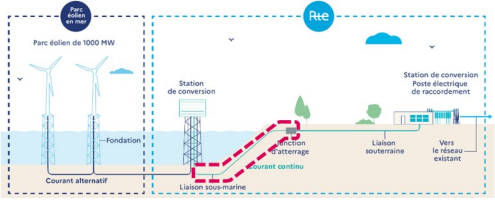
Enjeux / sensibilités

- **Dans une optique d'évitement**, RTE a missionné Setec pour compléter les connaissances bibliographiques :
  - ✓ sur les habitats benthiques (maerl, hermelles, bancs d'huîtres…)
  - ✓ sur la qualité sédimentaire





Fuseau de la liaison sous-maritime (LSM)



Synthèse des enjeux

- Fonds rocheux
- Paléo-vallée

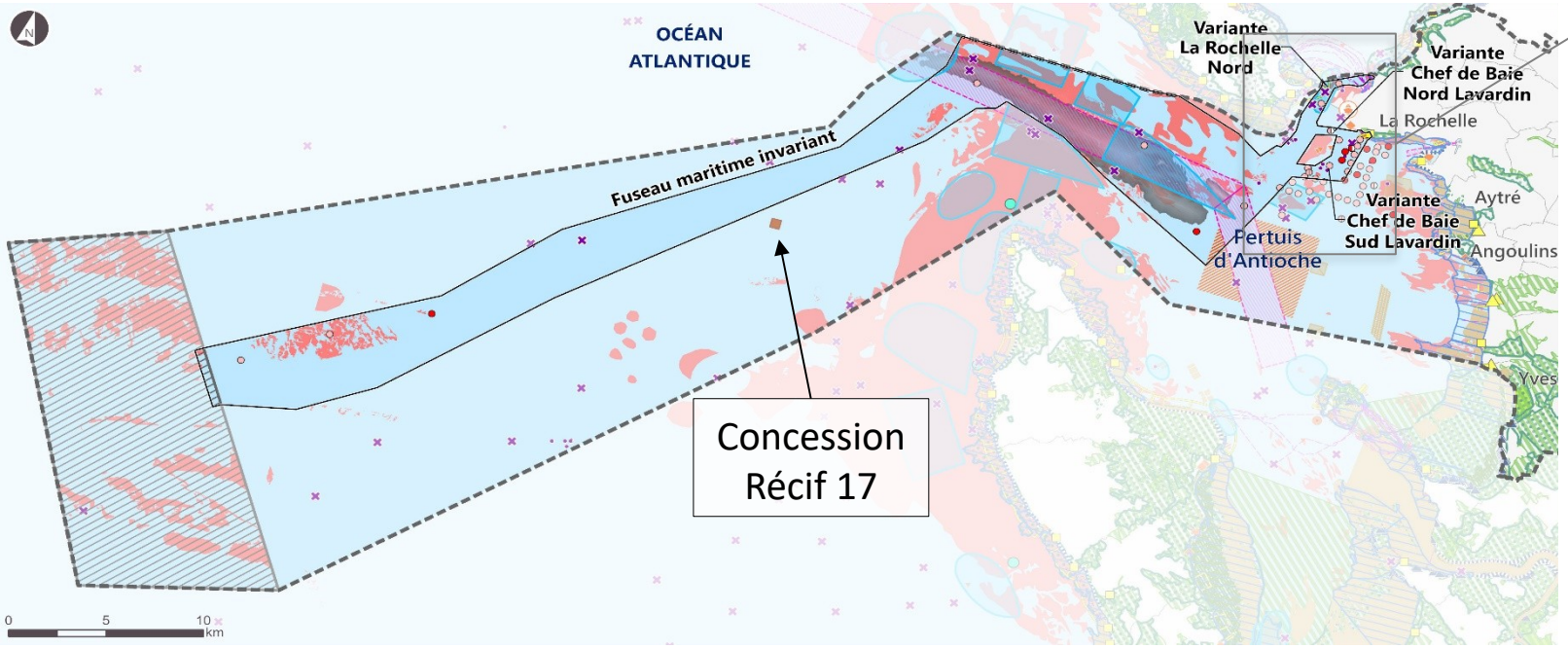
Qualité des sédiments (2023 | 2024) :

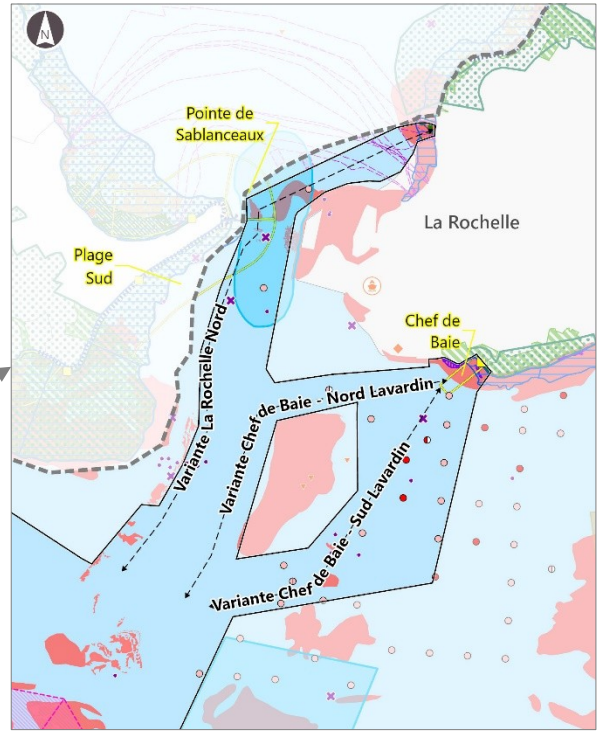
- Stations présentant au moins un dépassement de seuil N1 *
- Stations présentant au moins un dépassement de seuil N2 *

- Bancs d'Hermelles
- Habitats d'intérêt
- Espaces Remarquables du littoral
- ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2

- Obstruction
- Épave
- Conduite et câble sous-marin
- Limite des plages
- Spot de glisse

- Zone de mouillage
- Zone de pêche embarquée (professionnelle ou loisir)
- Zone de pêche à pied
- Chenal





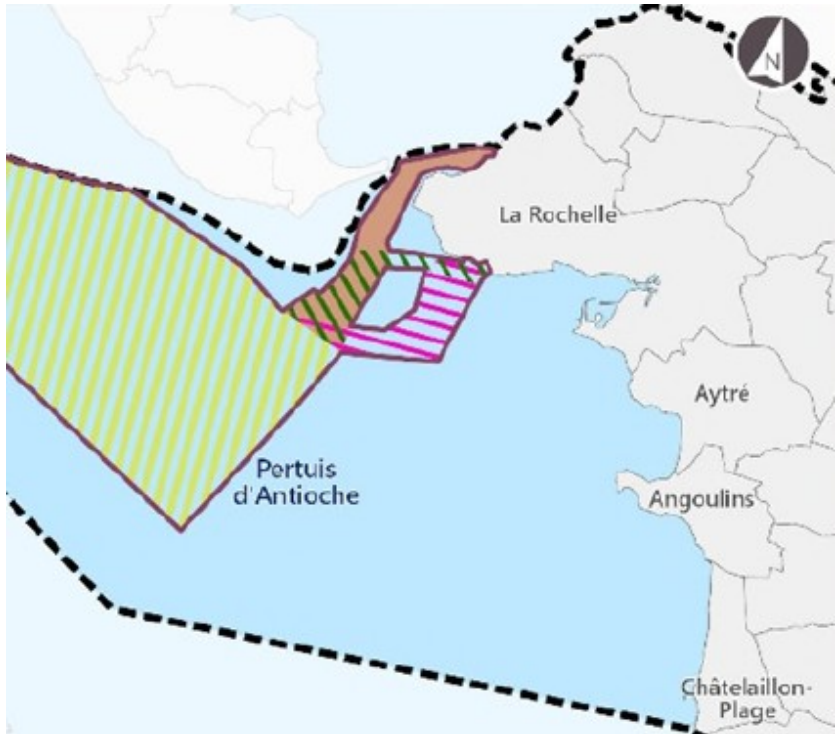
** Seuils N1-N2 : seuils de référence utilisés pour la mise en œuvre de l'évitement et le besoin d'études complémentaires*

L'atterrage retenu par RTE

3 variantes proposées : **Variante Nord – 7,2 km**

Variante Chef de Baie – Nord – 5 km

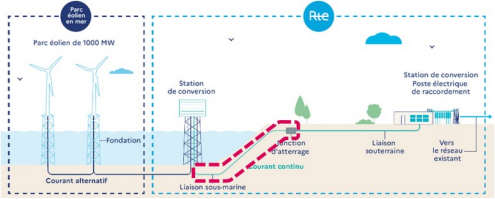
Variante Chef de Baie – Sud – 4,8 km



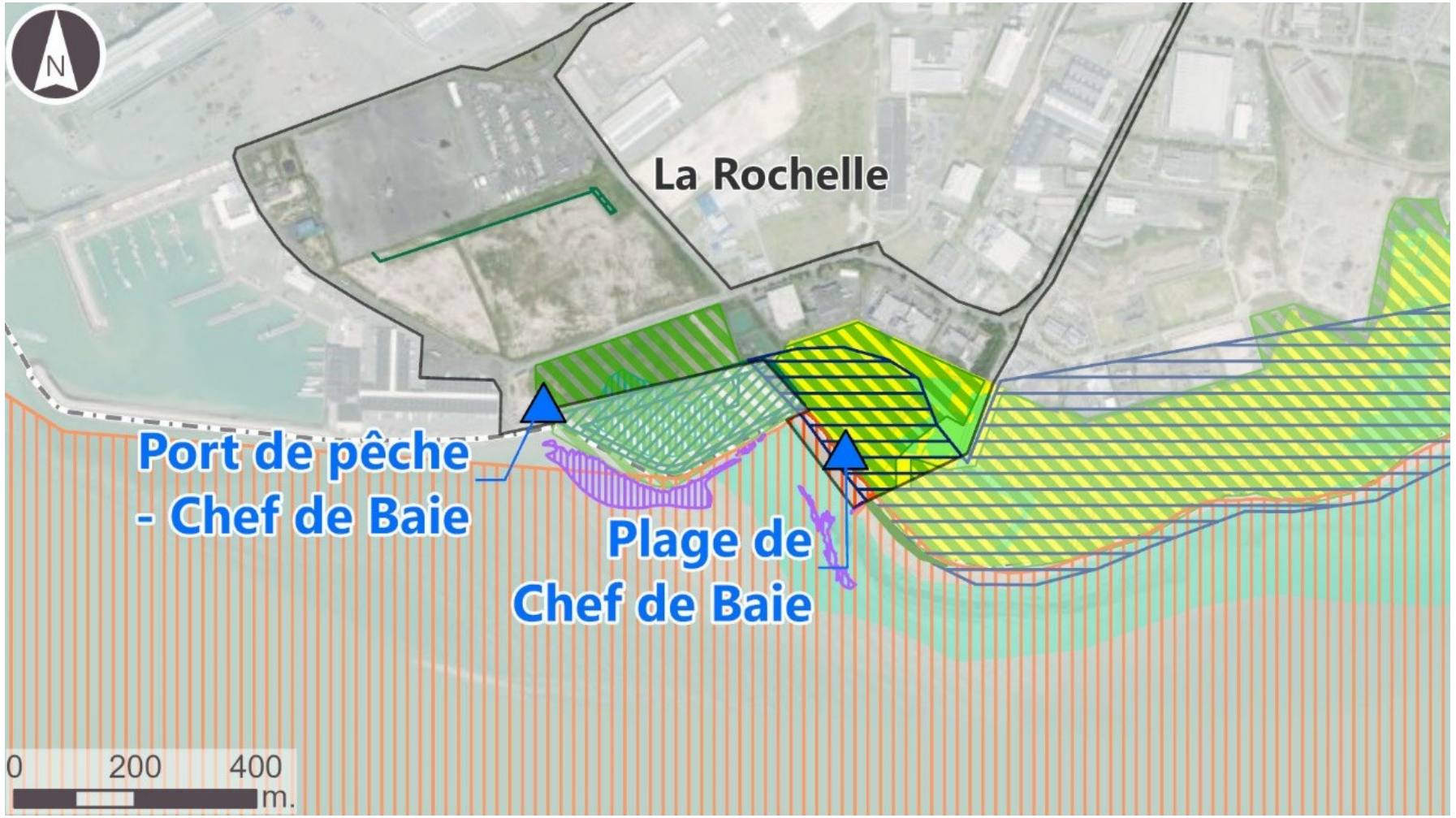
- **L'atterrage au Nord du port de La Rochelle est à exclure au vu des risques industriels** pour les travaux et la pérennité du raccordement :
  - risque d'endommagement des câbles lié à la navigation maritime à l'approche du Port, en milieu vaseux d'épaisseur importante
  - difficultés considérables en travaux notamment en bordure du chenal de navigation (modes opératoires et moyens nautiques hors des standards mondiaux)
  - forte incertitude sur la capacité à réparer cet ouvrage stratégie en cas d'avarie

- **L'atterrage vers la zone de Chef de Baie est complexe mais présente des contraintes jugées acceptables** par RTE (modes opératoires plus classiques, maintenance standard)

Les sites d'atterrage à l'étude à Chef de Baie



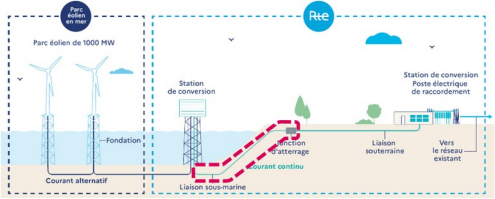
Synthèse des enjeux



- Espaces Remarquables du littoral
- ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2
- Natura 2000
- Espace Naturel Sensible (ENS)
- Site de compensation écologique
- Zones humides (PLU)
- Zones humides probables en Charente-Maritime
- Bancs d'Hermelles
- Habitats d'intérêt

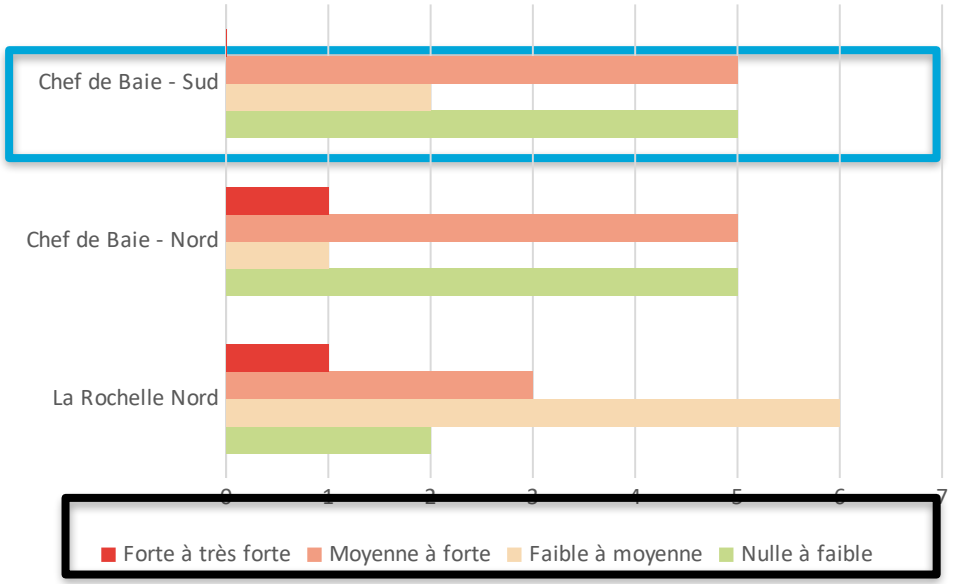
La solution de forage dirigée sera retenue afin d'éviter les impacts (digue, habitats benthiques à l'estran)

Liaison sous-marine : atterrage



Analyse multicritère

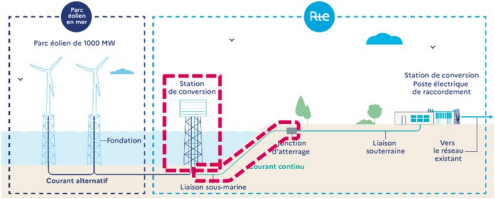
		Variante « LA ROCHELLE NORD »	Variante « CHEF DE BAIE – NORD »	Variante « CHEF DE BAIE – SUD »
Longueur		Environ 7,2 km	Environ 5 km	Environ 4,8 km
MILIEU PHYSIQUE	Qualité des sédiments			
MILIEU NATUREL	Patrimoine naturel			
	Bancs d'hermelles			
MILIEU HUMAIN	Structures sous-marines	3	1	1
	Réseaux sous-marins			
	Trafic maritime			
	Activité de pêche professionnelle			
	Activités de loisirs et de tourisme	Zone de pêche à pied et spot de glisse	Plage / GPM	Plage / GPM
CONTRAINTES TECHNIQUES LIÉES À L'ESTRAN et à la zone rétro-littorale (selon l'atterrage)			Hauteur digue	Hauteur digue
CONTRAINTES TECHNIQUES LIÉS AU FUSEAU MARITIME D'ARRIVEE A L'ATTERRAGE		Risques endommagement ou risques pour la pose et la maintenance (5-7 km), durée travaux	Risque endommagement (5 km)	Risque endommagement (2 km)

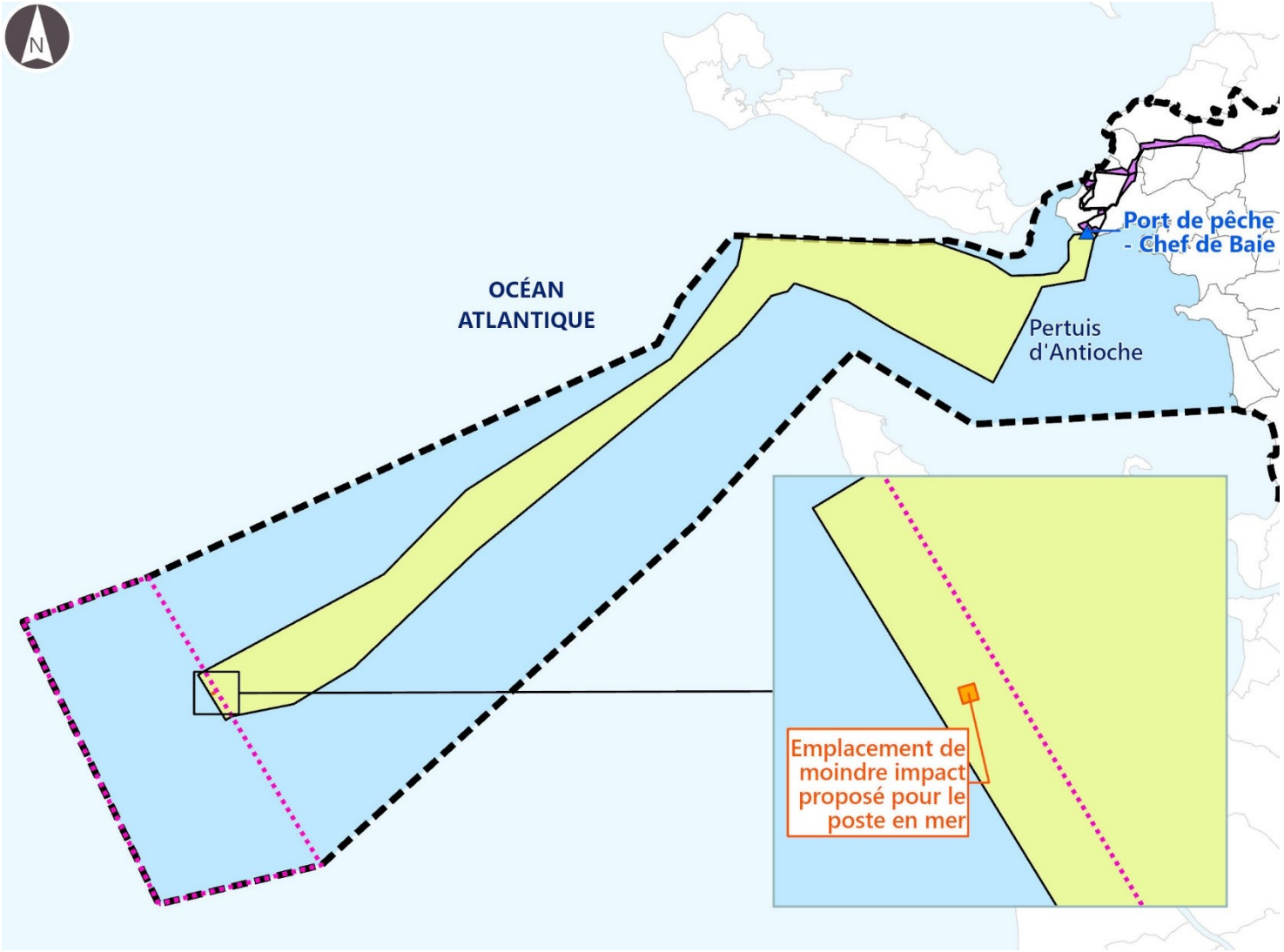


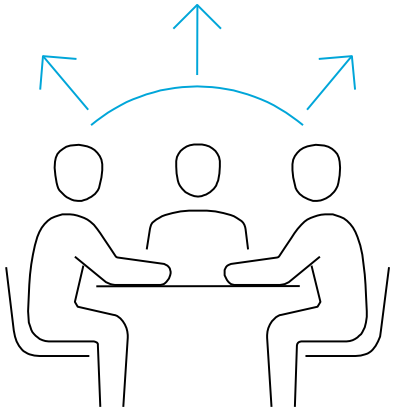
Parti de moindre impact proposé :

- Compte tenu des risques associés à la pose ou la maintenance des câbles, il est **proposé de retenir la variante de fuseau d'atterrage** « **Chef de Baie – Sud Lavardin** »
- **Le fuseau d'atterrage est élargi** pour permettre l'évitement des zones sédimentaires les plus contaminées

Echange sur le fuseau de moindre impact marin proposé



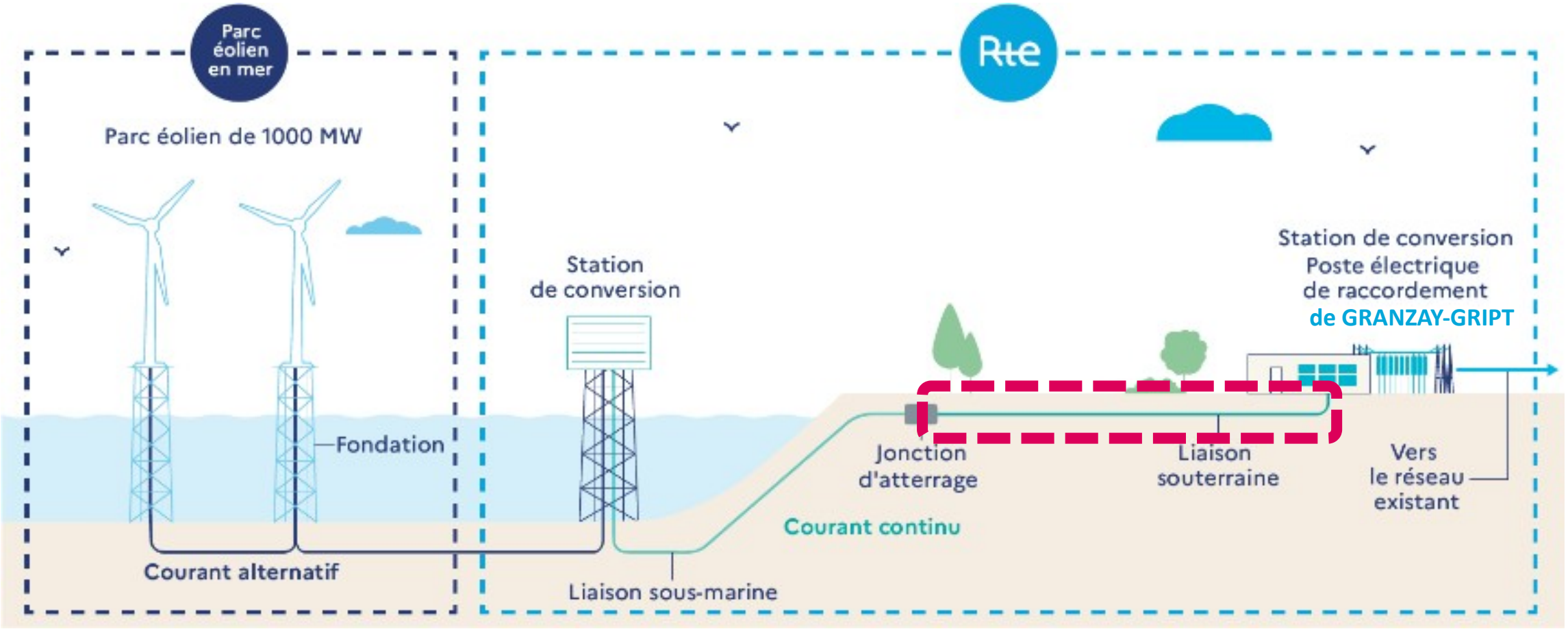




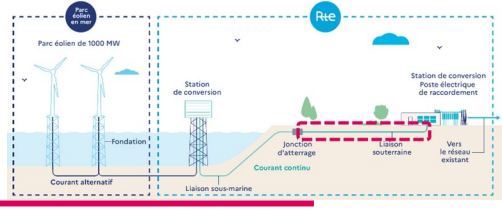
- Limite de commune
- Limite de département
- Aire d'étude
- Zone retenue pour la mise en concurrence du premier parc
- Emplacement de moindre impact proposé pour le poste en mer
- Fuseau de moindre impact envisagé pour la liaison sous-marine
- Emplacement proposé
- Fuseau de moindre impact proposé pour le raccordement terrestre
- Zone d'atterrage proposé

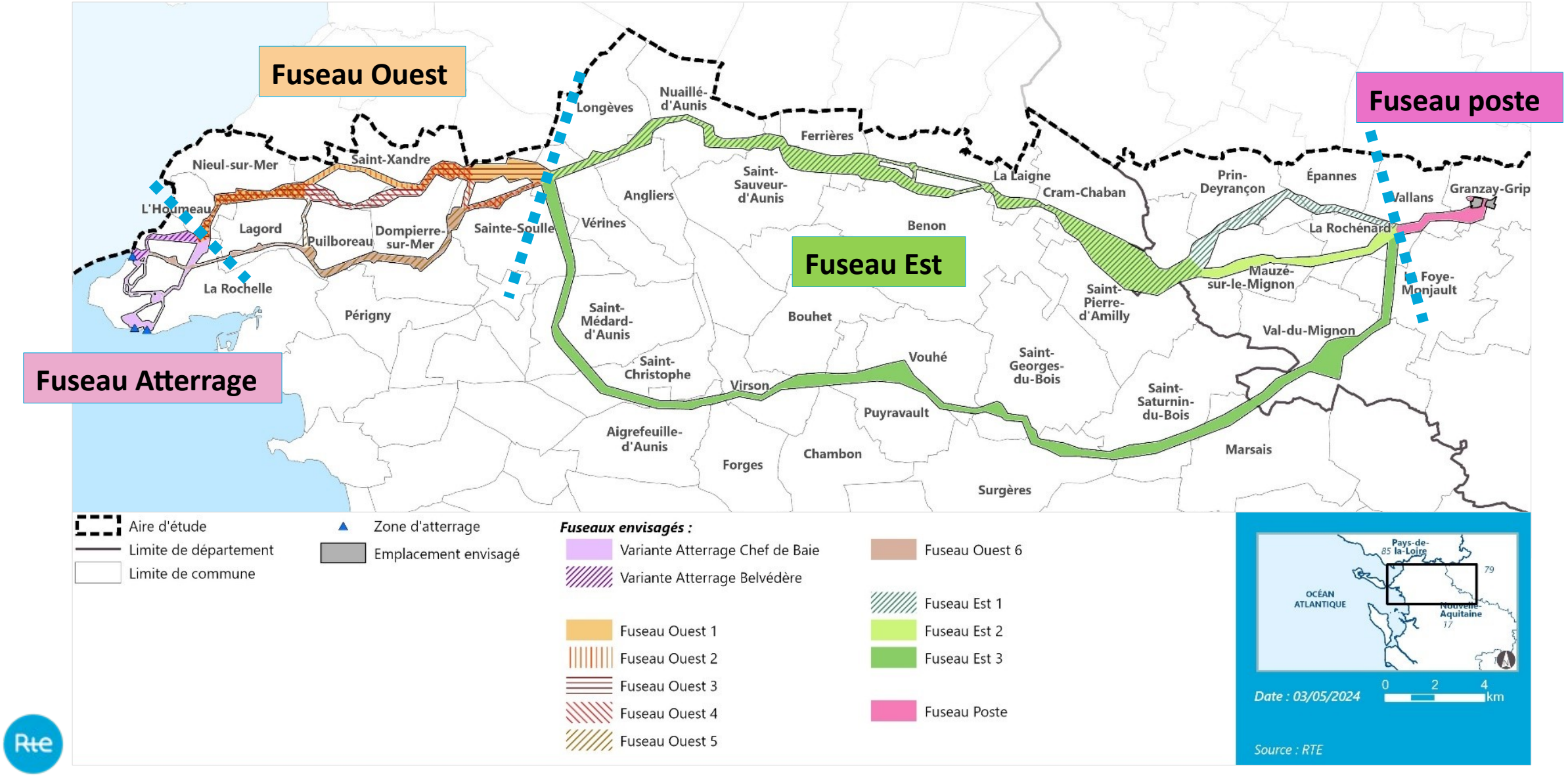
4-3 Fuseau pour la liaison terrestre à courant continu (LST)

Proposition de fuseau pour la liaison terrestre à courant continu (LST)

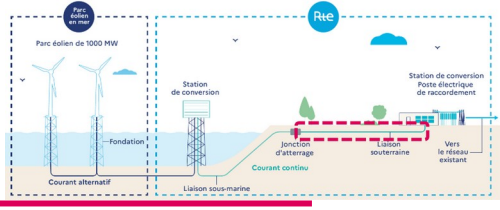


Les fuseaux proposés pour la liaison terrestre (63 à 76 km)





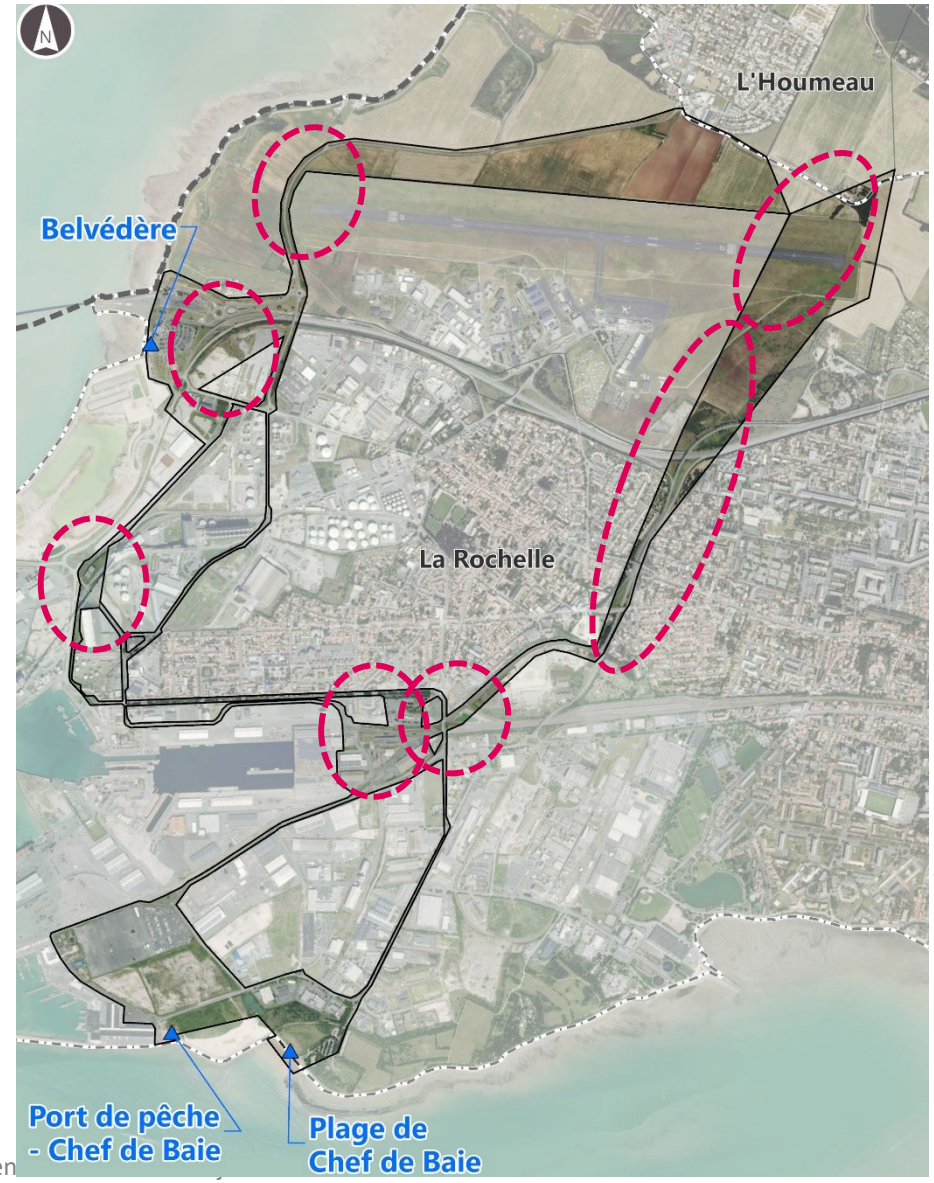
« Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine



Enjeux

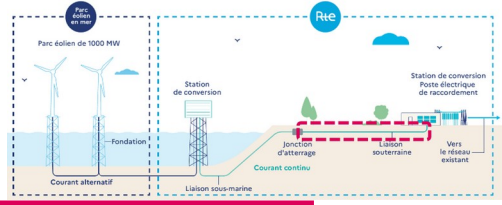
- Traversée de la zone portuaire et industrielle de La Rochelle depuis la zone d'atterrage jusqu'à l'aéroport
- Limiter les impacts sur l'environnement et les activités socio-économiques (passages en sous-œuvre)
- Compatibilité avec les projets d'aménagement du territoire (projet Port Horizon 2025 du GPM; zone de compensation des Artichauds …)

➔ **Des études techniques sont nécessaires pour confirmer la faisabilité de passage en sous-œuvre** (réduction des impacts)



Secteur en cours d'étude technique
Zone d'atterrage
Fuseau Atterrage
Aire d'étude
Limite de commune

« Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine



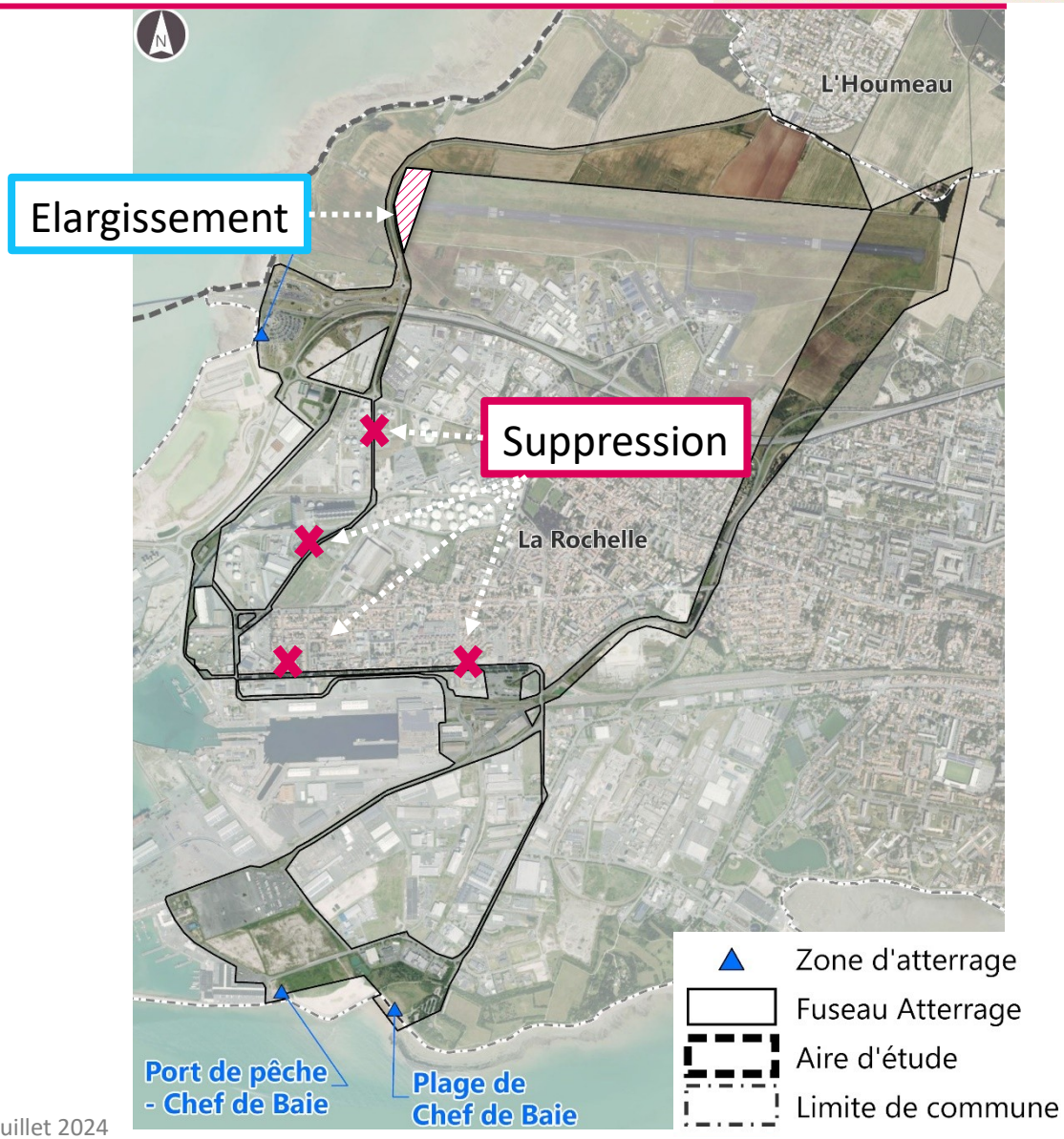
Modifications proposées

- Les expertises menées par RTE ont confirmé l'**infaisabilité technique** d'un passage dans certaines voiries de La Rochelle
  - Rues Montcalm - Deflandre
  - Boulevard Delmas

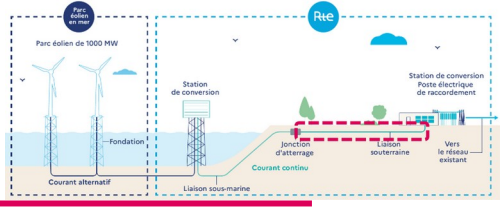
→ **RTE propose d'exclure ces variantes du choix de fuseau**

- **Adaptation localisée du fuseau à l'Ouest de l'aéroport**, pour mise en compatibilité éventuelle (future zone de sécurité à l'ouest de la piste)

→ **RTE propose d'élargir le fuseau à l'Ouest de l'aéroport**



« Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine

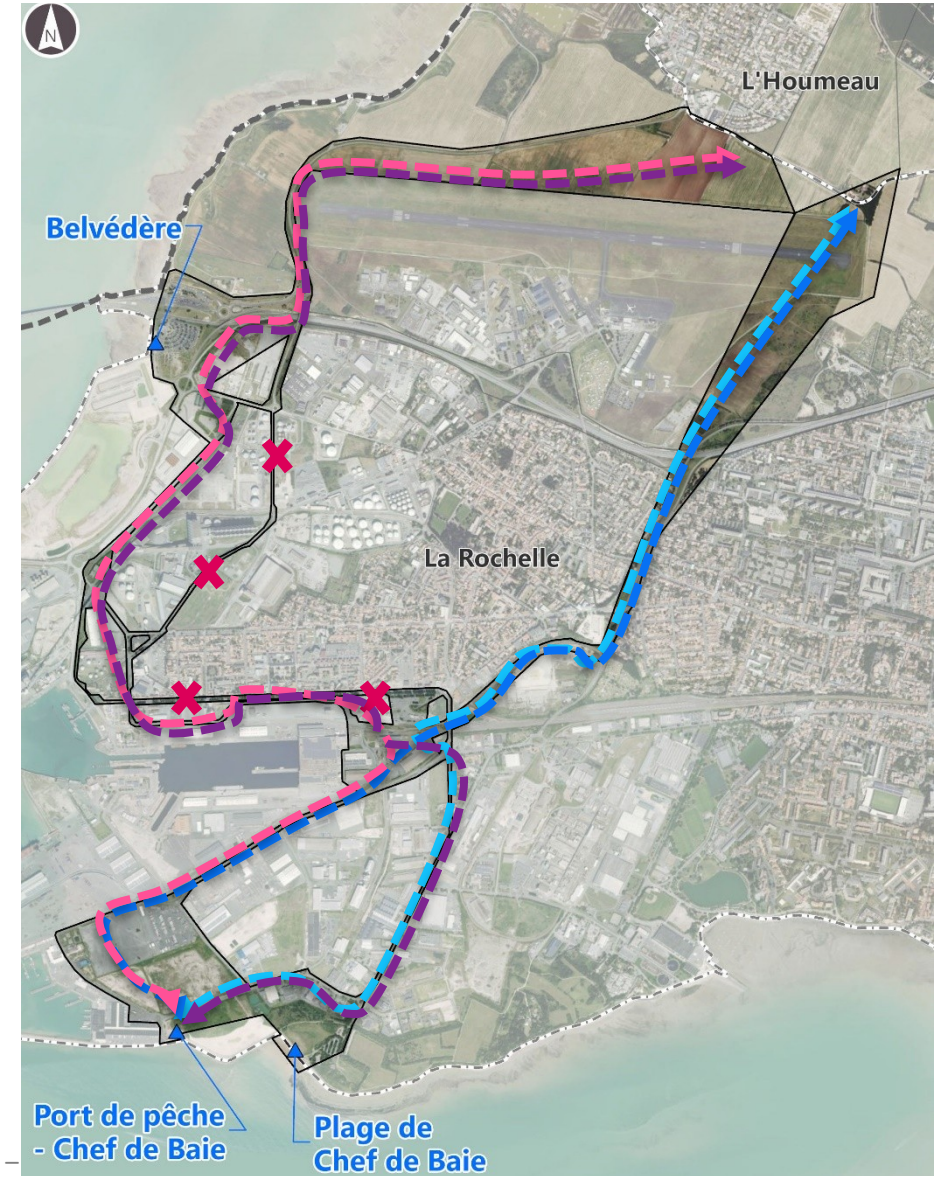


Variante 1 : 6,6 km

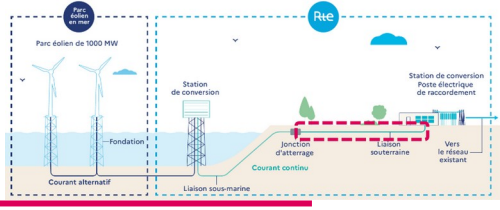
Variante 2 : 5,1 km

Variante 3 : 8,1 km

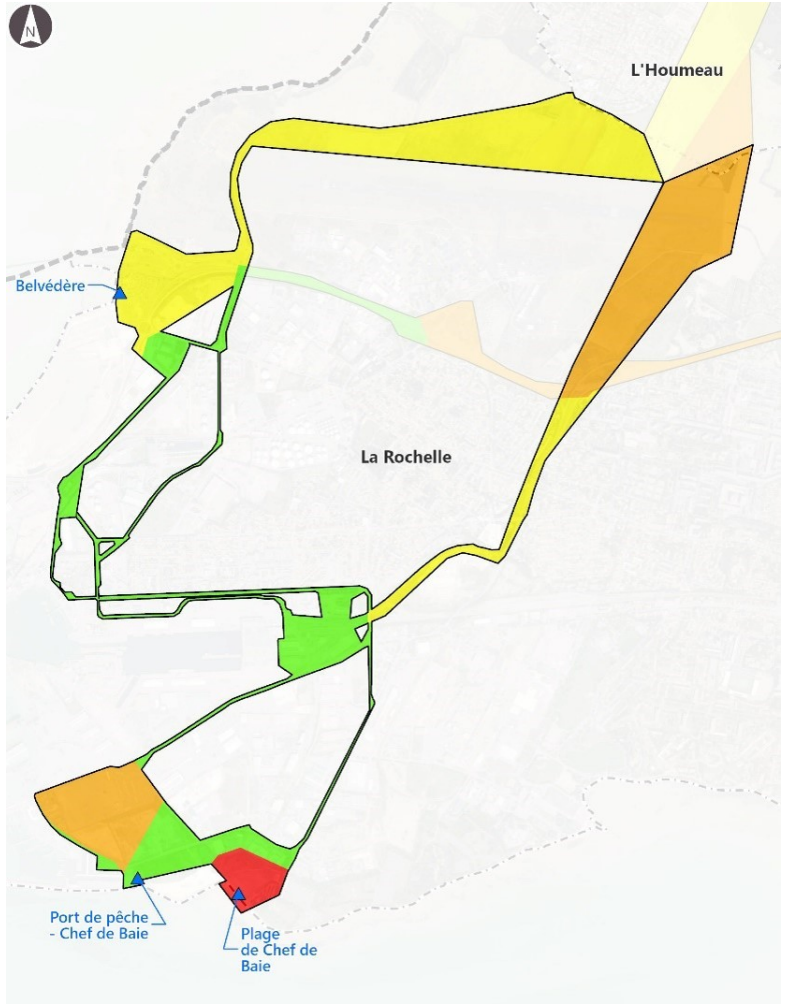
Variante 4 : 9,1 km



« Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine



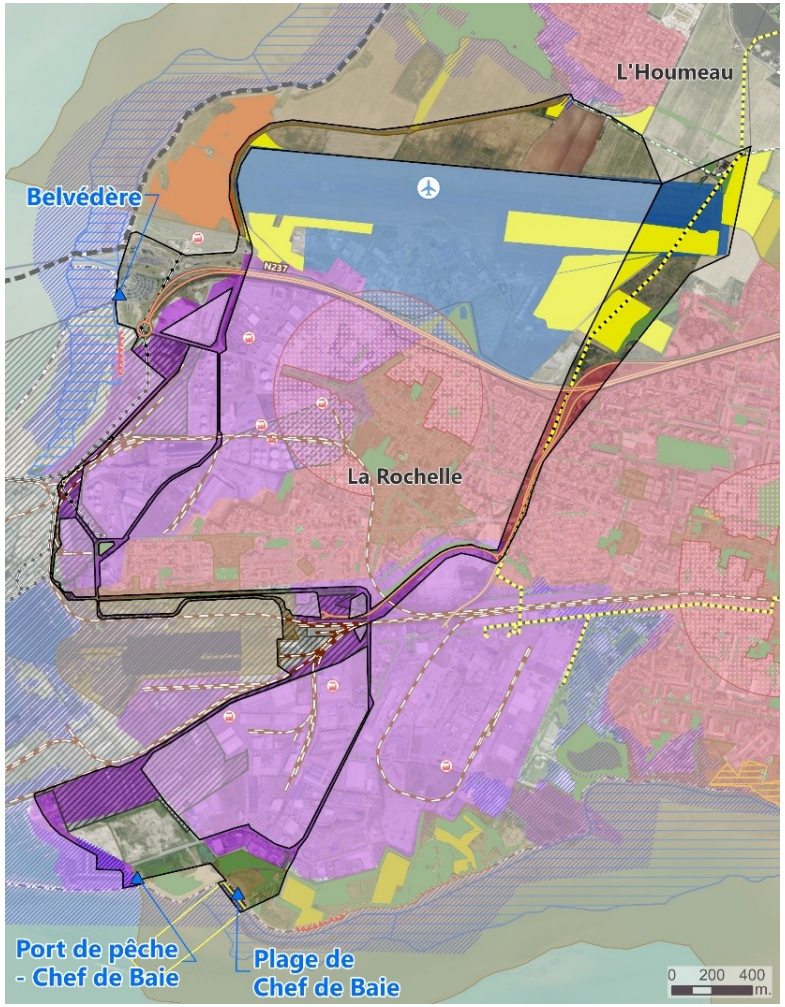
Synthèse des enjeux



- Zone d'atterrage
- Fuseau Atterrage
- Aire d'étude
- Limite de commune

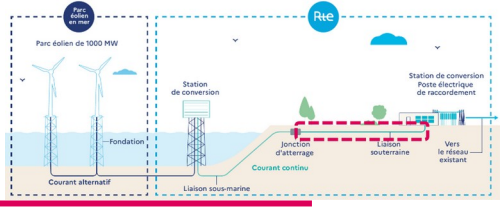
Enjeux biodiversité :

- Contraine forte à très forte
- Contrainte moyenne à forte
- Contrainte faible à moyenne
- Contrainte nulle à faible



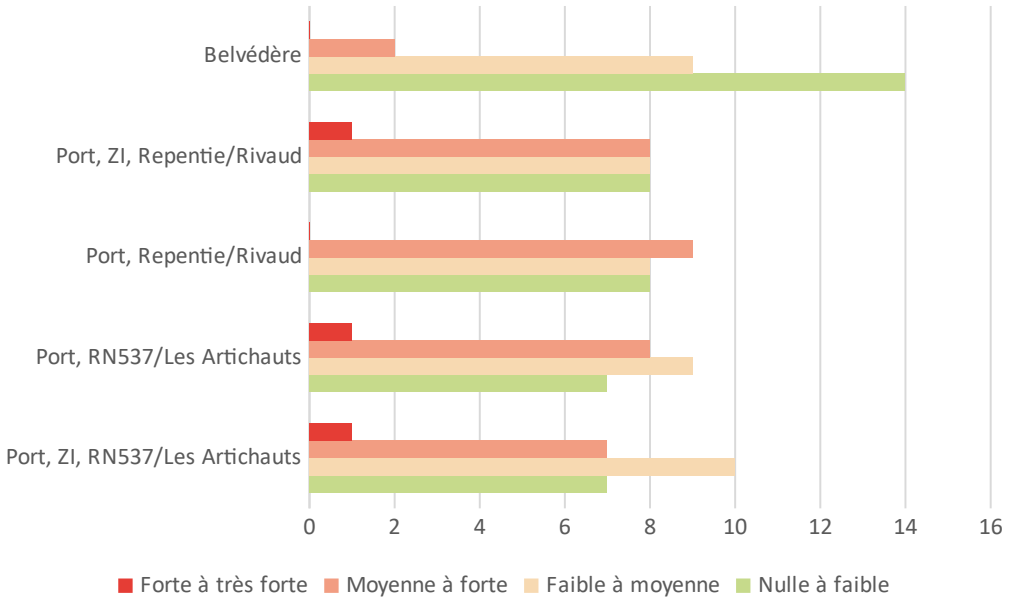
- Zone d'atterrage
- Fuseau Atterrage
- Aire d'étude
- Limite de commune
- Limite administrative GPMLR
- Aéroport
- Route nationale
- Canalisation de transport de gaz
- Canalisation hydrocarbure
- Voie ferrée en service
- Parcelle en agriculture biologique
- Culture à enjeu modéré
- Cultures à enjeu fort
- Tissu urbain
- Zones industrielles ou commerciales
- Site SEVESO
- Zone de pêche à pied
- Limite des plages
- Zonage PPRN
- Recul du trait de côte
- Périmètre de protection autour des Monuments historiques
- Site inscrit
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme
- Site patrimonial remarquable

« Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine



Analyse multicritère

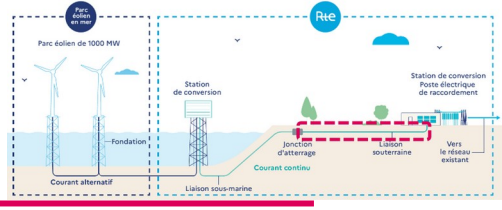
		VARIANTE ATTERRAGE CHEF DE BAIE				VARIANTE ATTERRAGE BELVEDERE
		Alternatives « Ports – Chef de Baie », puis « ZI Chef de Baie », puis « RN537/Les Artichauts »	Alternatives « Ports – Chef de Baie », puis « RN537/Les Artichauts »	Alternatives « Ports – Chef de Baie », puis « Repentie/Rivaud »	Alternatives « Ports – Chef de Baie », puis « ZI Chef de Baie », puis « Repentie/Rivauds »	-
Longueur		6,6 km	5,1 km	8,1 km	9,6 km	2,7 km
MILIEU PHYSIQUE	Cours d'eau					
	Captages AEP					
MILIEU NATUREL	Inventaires et protections réglementaires	ZSC				
		ZNIEFF et ENS				
	Sensibilité des milieux traversés	Site de compensation écologique*		ZH probables		ZH probables
	Résultats du pré-diagnostic					
		2 espèces de flore protégée, dont l'Odontite de Jaubert				
MILIEU HUMAIN	Occupation des sols	Voierie / Domaine Public Maritime		Voierie / Domaine Public Maritime		
	Perturbation de l'activité économique					
	Équipements & bâtiments d'activité	Accès aux bâtiments industriels du GPMLR		Accès aux bâtiments industriels du GPMLR		
	Infrastructures	Réseaux souterrains		Réseaux souterrains		Pas de voie ferrée
		RN537 : risque congestion trafic jusque RN237	RN537 : risque congestion trafic jusque RN237 Domaine public maritime			
	Proximité de zones urbaines	ZI / DPM	DPM	ZI / DPM	ZI / DPM	
	Urbanisme					
		Éléments de paysage à préserver	Éléments de paysage à préserver	Éléments de paysage à préserver	Éléments de paysage à préserver	Éléments de paysage à préserver
	Risques technologiques					
PAYSAGE PATRIMOINE	Sensibilité patrimoniale					
PAYSAGE PATRIMOINE	Sensibilité paysagère					
		SPR	SPR			
CONTRAINTES TECHNIQUES		Voies ferrées en zone portuaire, réseaux souterrains, convois, travaux				

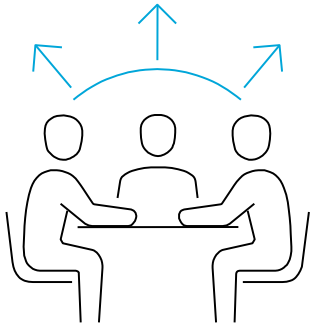


Parti de moindre impact proposé :

- **Privilégier les passages en sous-œuvre** pour réduire les impacts sur les activités ou le trafic dans le domaine du GPM ou de la DIRA

Echange - « Fuseau Atterrage » de la liaison souterraine



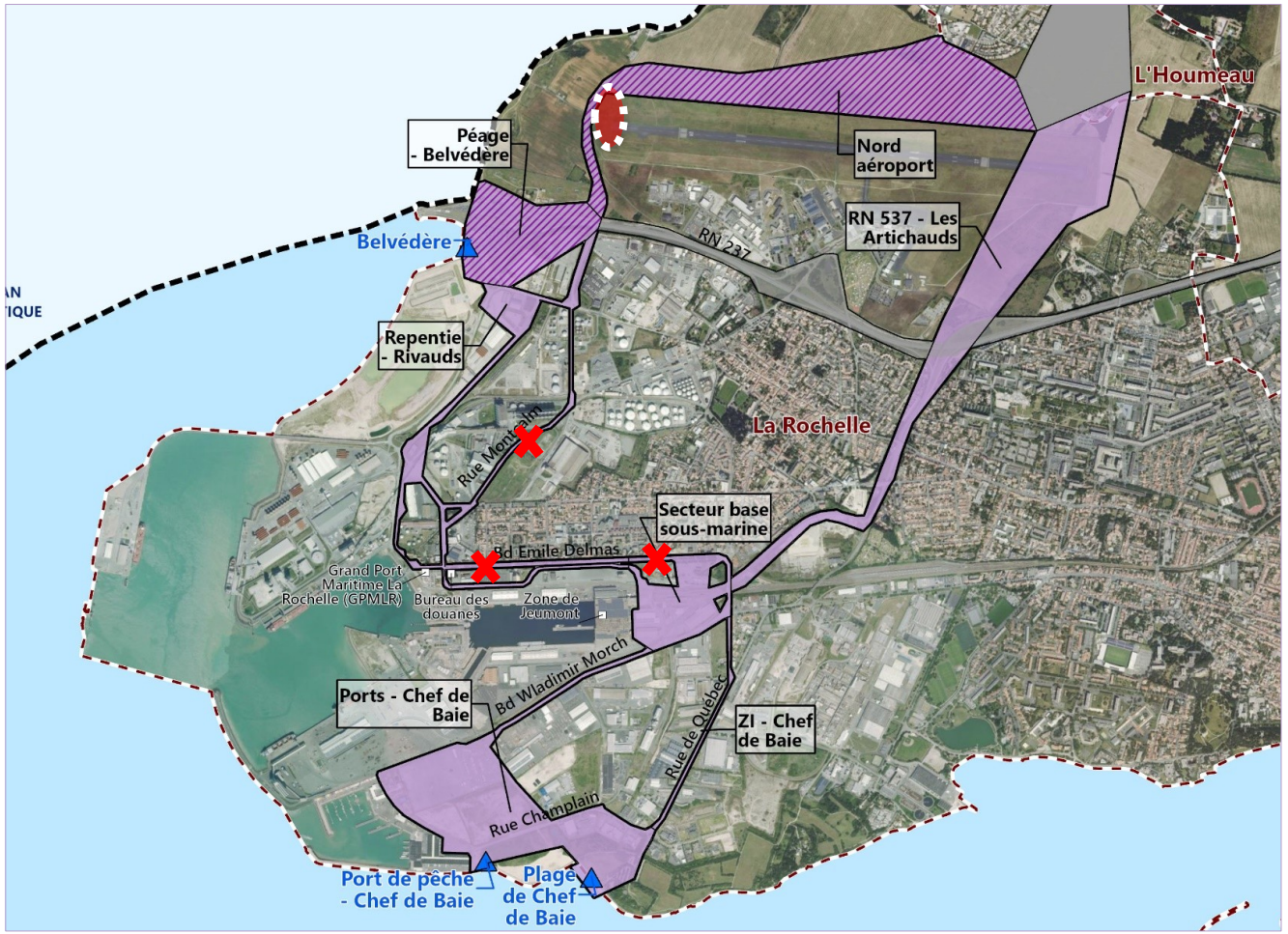


Proposition de retenir l'ensemble des variantes du fuseau Atterrage, avec 2 adaptations :

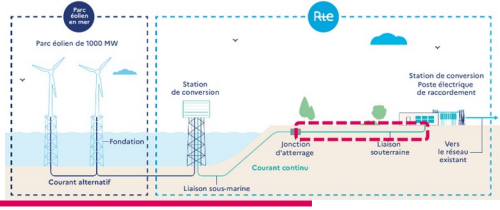
- **Exclusion des 2 variantes non réalisables**
- **Elargissement à l'ouest de la piste de l'aéroport**

Ces variantes feront l'objet d'études techniques et d'impact

La **solution de forage dirigé** sera mise en œuvre préférentiellement sur certains secteurs

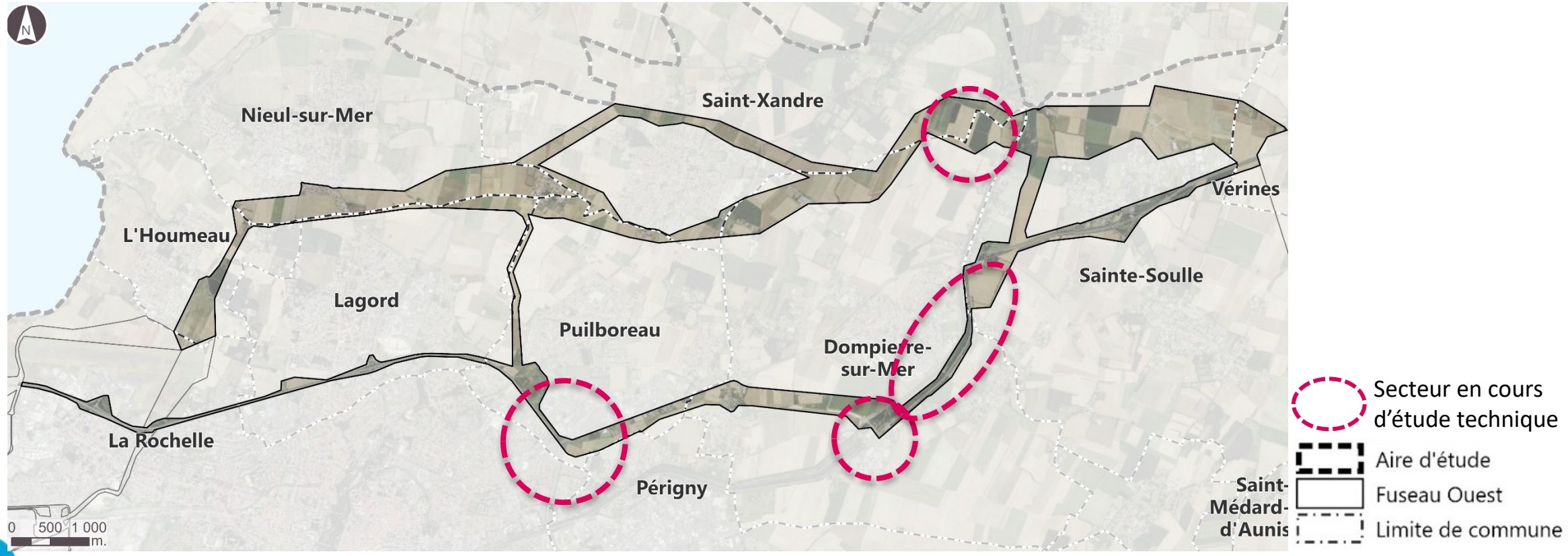


« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine

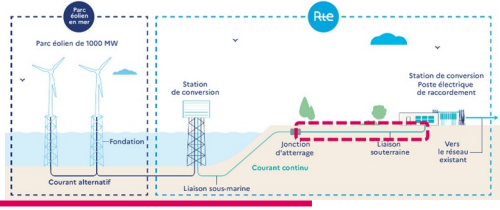


Enjeux

- Traversée de l'agglomération de La Rochelle et du canal de Marans
- Limiter les impacts sur l'environnement et les activités socio-économiques
- Compatibilité avec les projets d'aménagement du territoire (projet de desserte ferroviaire du GPM de La Rochelle)

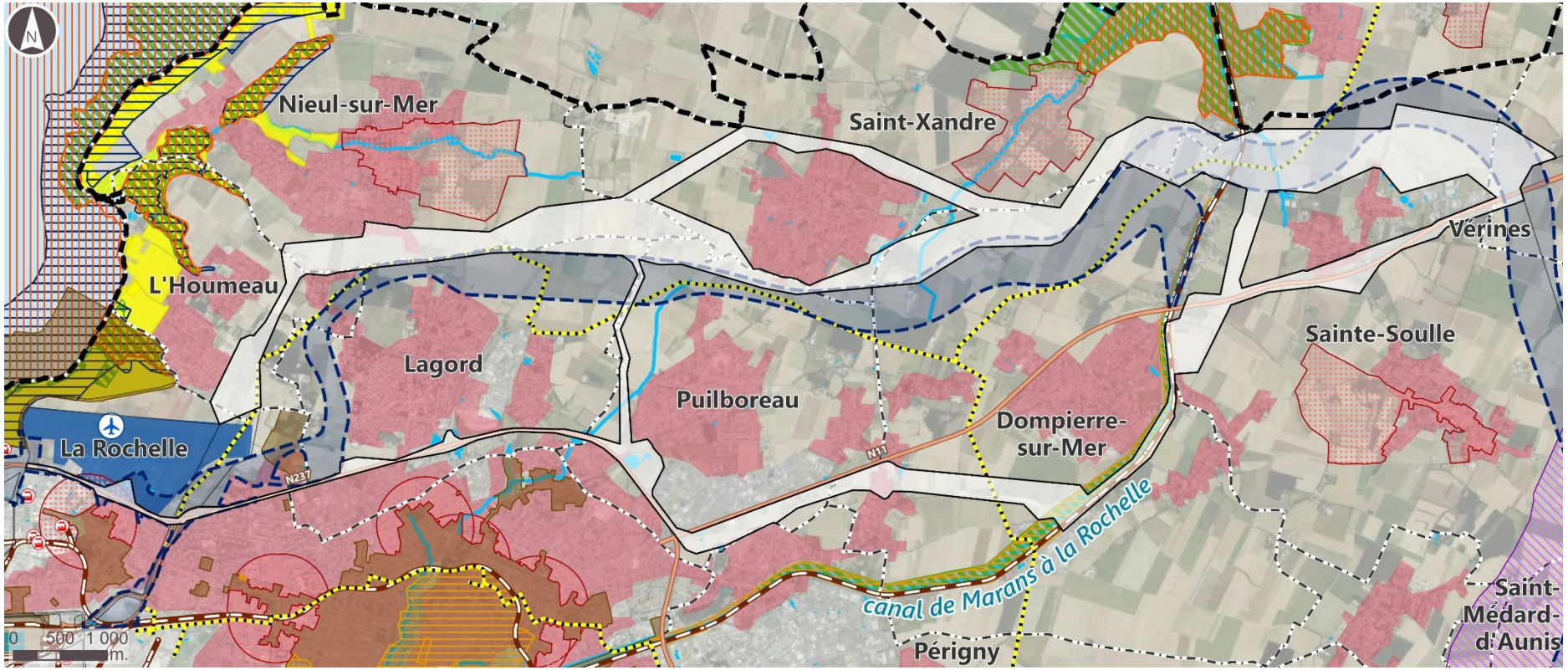


« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine



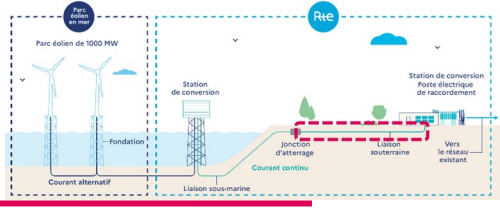
Les évitements

- Bourg, secteurs résidentiels et périmètres de protection patrimoniaux
- Périmètre de protection d'espaces naturels
- Projets d'aménagement du territoire (projet de desserte ferroviaire du GPM de La Rochelle)

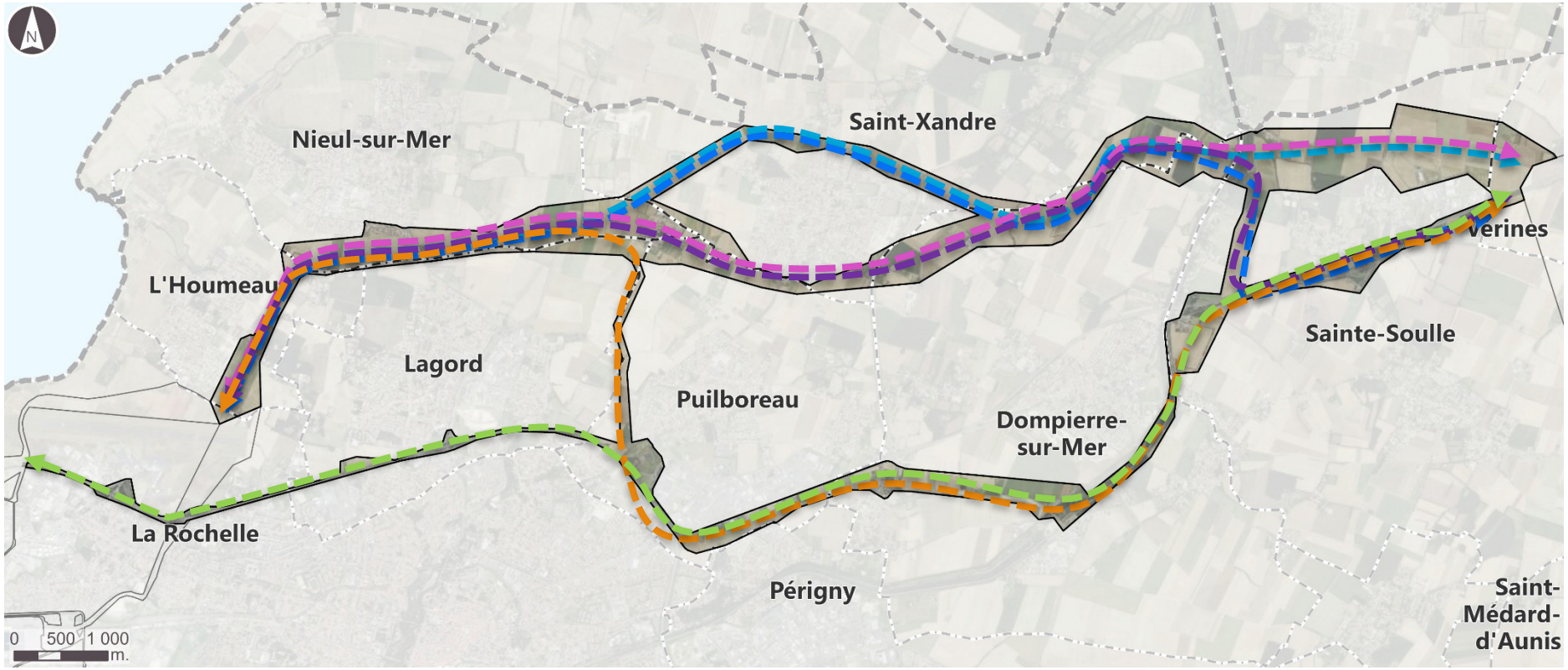


- Aire d'étude
- Fuseau Ouest
- Limite de commune
- Réseau hydrographique, plan d'eau et marais
- Projet feroviaire de desserte du GPMLR
- Tissu urbain
- Aéroport
- Voie ferrée en service
- Route nationale
- Aéroport
- Canalisation de transport de gaz
- Site SEVESO
- Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2
- Natura 2000
- Espaces Remarquables du littoral
- Espace Naturel Sensible (ENS)
- Site inscrit
- Périmètre de protection autour des Monuments historiques
- Site patrimonial remarquable

« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine



6 variantes Ouest proposées



Variante 1 : 16 km

Variante 2 : 17,8 km

Variante 3 : 15,7 km

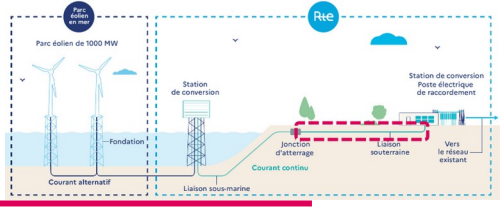
Variante 4 : 17,5 km

Variante 5 : 19,5 km

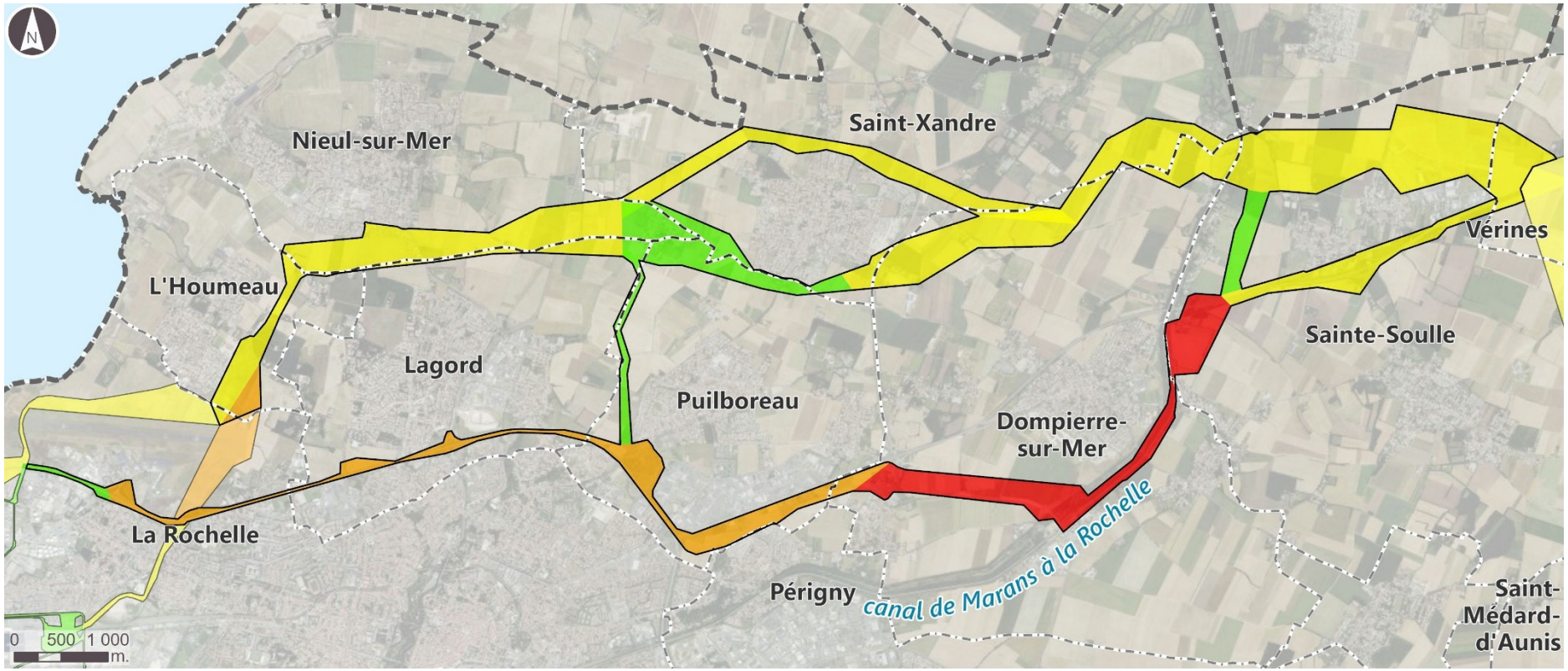
Variante 6 : 18,5 km

Aire d'étude
Fuseau Ouest
Limite de commune

« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine



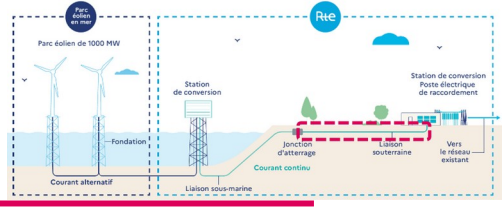
Enjeux / sensibilités



Aire d'étude
Fuseau Ouest
Limite de commune

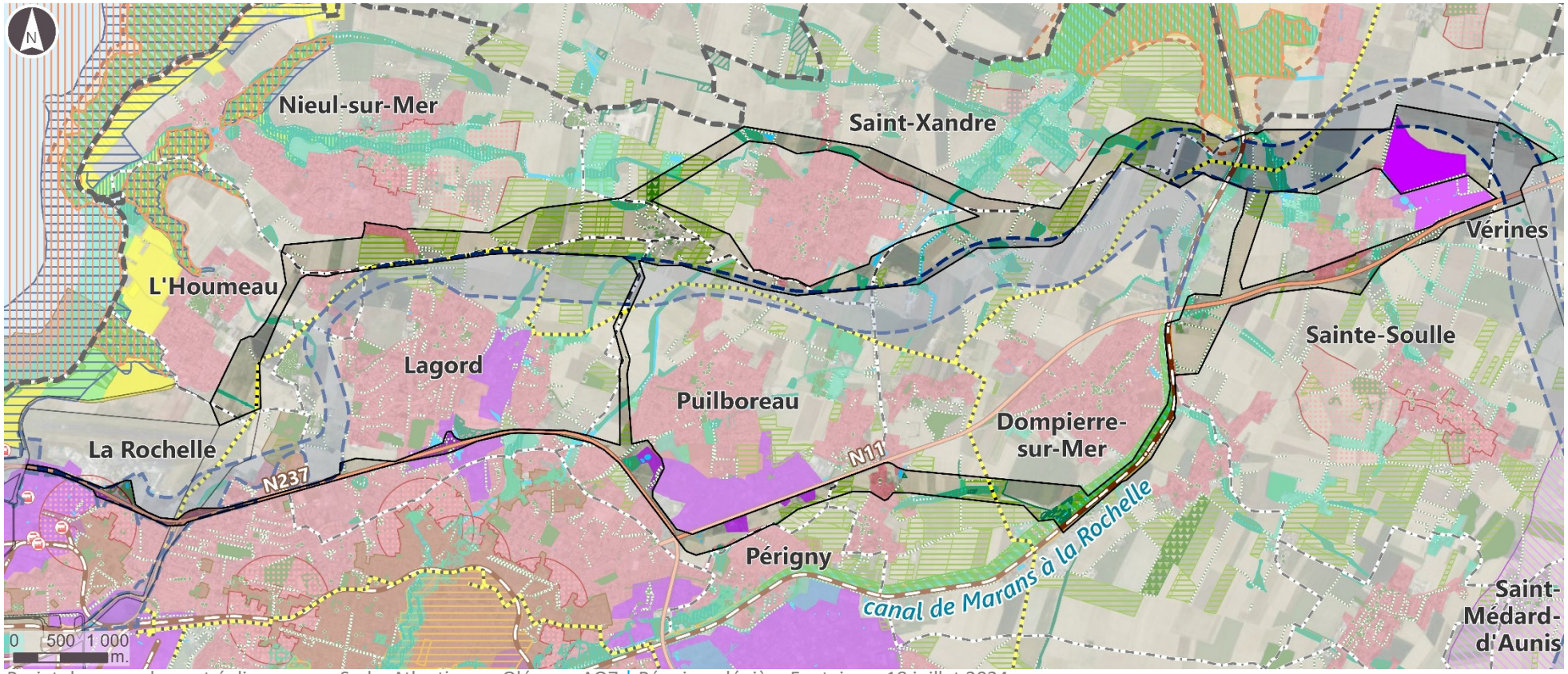
Enjeux biodiversité :
- Contraine forte à très forte
- Contrainte moyenne à forte
- Contrainte faible à moyenne
- Contrainte nulle à faible

« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine



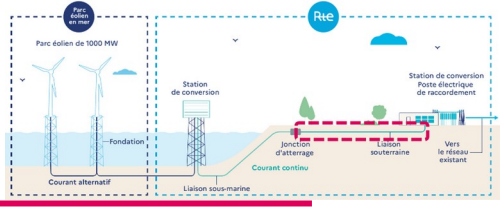
Synthèse des enjeux

- Une sensibilité environnementale marquée le long du Canal de Marans et au nord de Saint-Xandre
- Le développement de l'agriculture biologique de Lagord à Saint-Xandre
- Une rocade RN237 à fort trafic



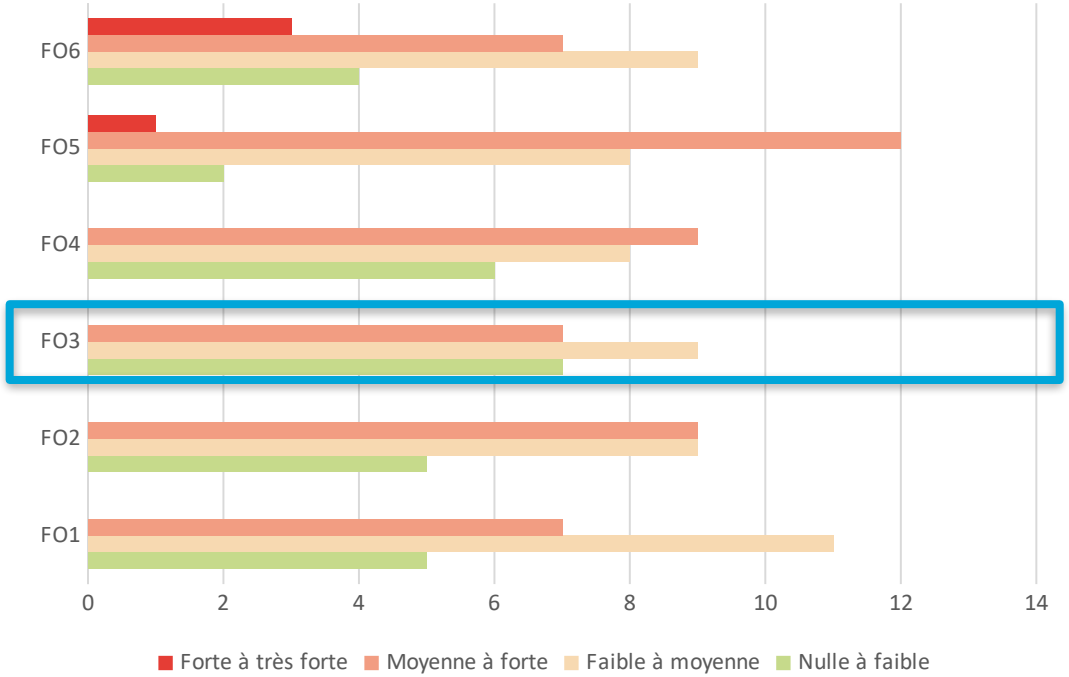
- Aire d'étude
- Fuseau Ouest
- Limite de commune
- Projet feroviaire de desserte du GPMLR
- Tissu urbain
- Zones industrielles ou commerciales
- Voie ferrée en service
- Route nationale
- Canalisation de transport de gaz
- Parcelle en agroforesterie
- Parcelle en agriculture biologique
- Réseau hydrographique, plan d'eau et marais
- Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
- Espaces Remarquables du littoral
- Natura 2000
- Espace Naturel Sensible (ENS)
- Zones humides (PLU)
- Zones humides probables en Charente-Maritime
- Site de compensation écologique
- Site inscrit
- Périmètre de protection autour des Monuments historiques
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme
- Site patrimonial remarquable

« Fuseau Ouest » de la liaison souterraine



Analyse multicritère

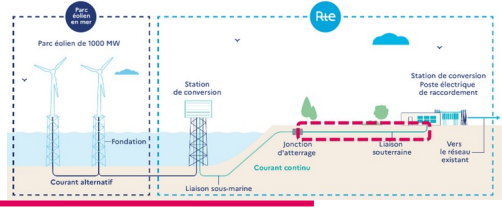
			FO 1	FO 2	FO 3	FO 4	FO 5	FO 6
Longueur			16 km	17,8 km	15,7 km	17,5 km	19,5 km	18,5 km
PHYSIQUE	Cours d'eau		5		6		3	
MILIEU NATUREL	Inventaires et protections réglementaires		ZICO				ZNIEFF	
	Sensibilité des milieux traversés							
	Résultats du pré-diagnostic							
MILIEU HUMAIN	Occupation des sols							
	Perturbation de l'activité agricole	Cultures à enjeux forts						
		Cultures à enjeux modérés						
		Cultures à enjeux faible						
		MAEc						
MILIEU HUMAIN	Perturbation autres activités éco.						CC Beaulieu	Convois, act. Portuaires, CC Beaulieu
	Équipements & bâtiments d'activité						Projet d'aménagement en secteur OAP à l'entrée de la ZAC de Beaulieu	
	Infrastructures							Gêne RN 237
	Proximité de zones urbaines							Agglo de La Rochelle
	Urbanisme							
	Risques technologiques		Canalisations de gaz					
PAYSAGE PATRIMOINE	Sensibilité patrimoniale						Site inscrit	
	Sensibilité paysagère							
CONTRAINTES TECHNIQUES							Passages en sous-œuvre long du carrefour du Moulin des Justices et de routes départementales	Passage en chaussée RN237 Passage en sous-œuvre long du carrefour du Moulin des Justices

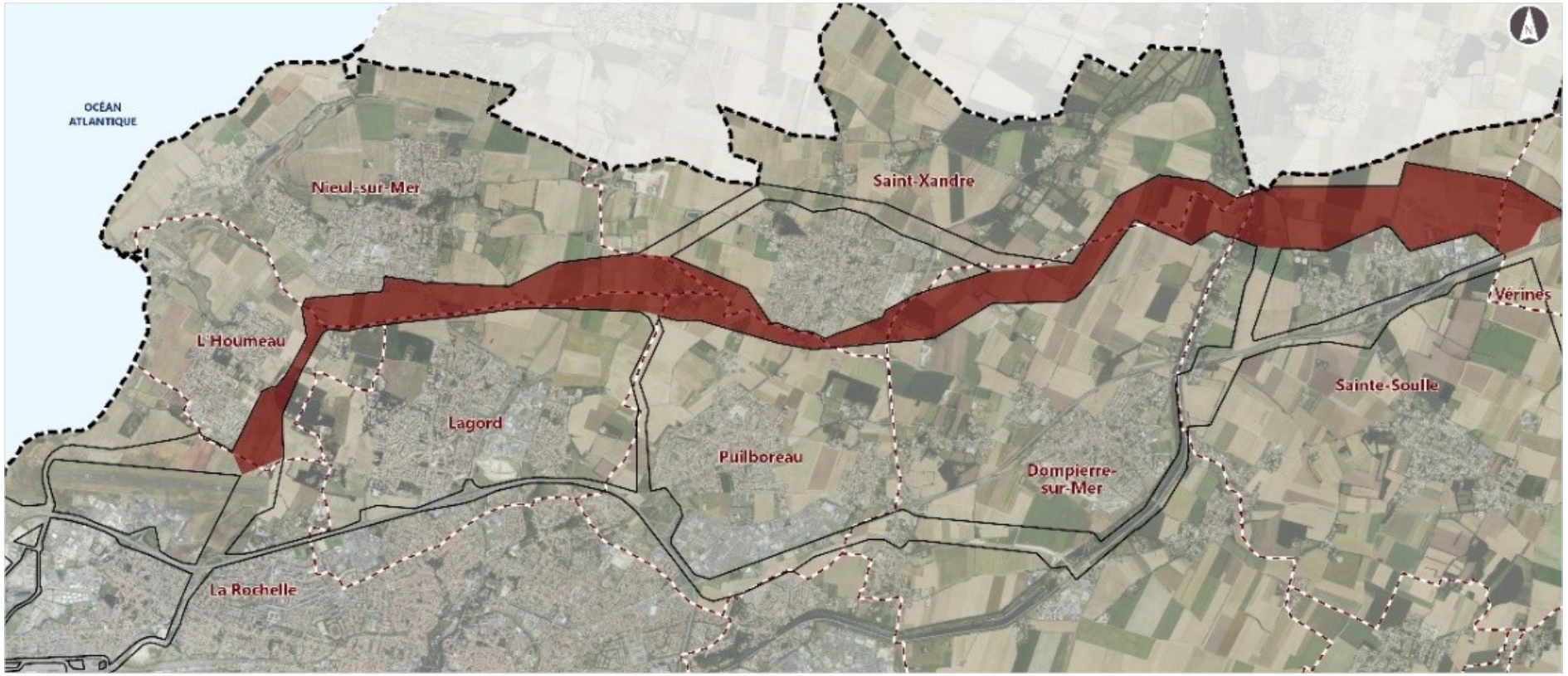


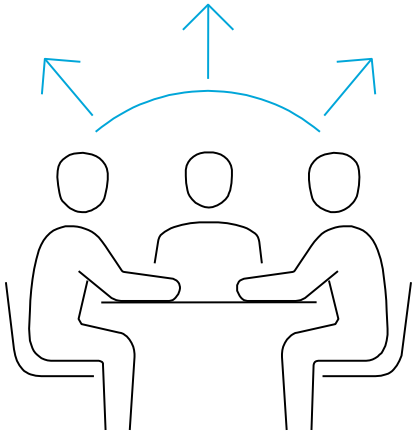
Parti de moindre impact proposé :

- Retenir la variante la plus courte (Ouest 3)
- Et présentant le moins d'impact sur le trafic (évitement rocade RN 237) et les volets environnementaux et agricoles

Echange - « Fuseau Ouest » de moindre impact



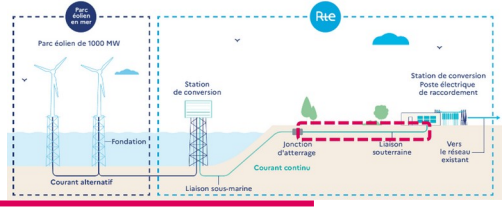




Variante Ouest 3 : 15,7 km

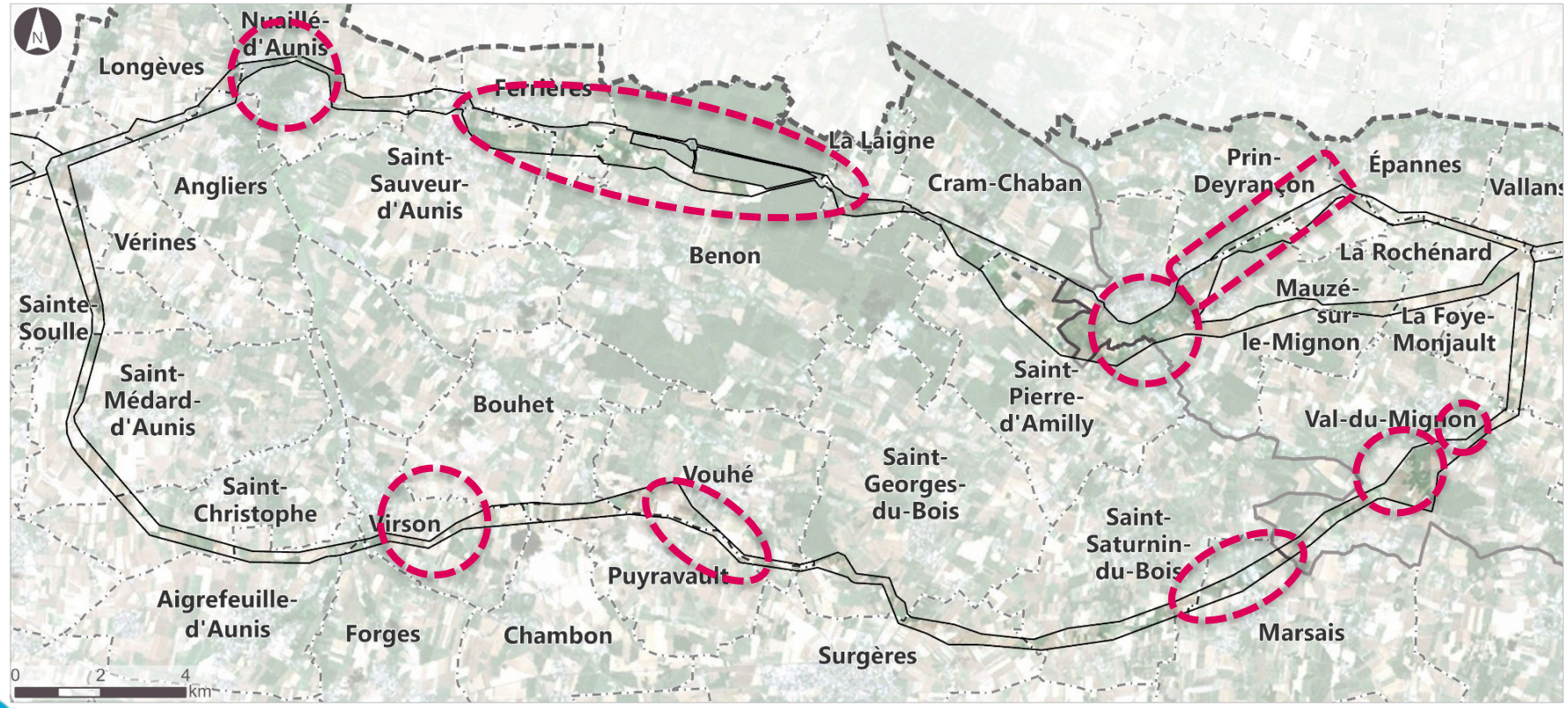
- Aire d'étude
- Fuseau Ouest
- Limite de commune

« Fuseau Est » de la liaison souterraine



Enjeux

- Traverser la Vallée du Curé et Le Mignon ainsi que les zones environnementales qui les bordent et préserver les secteurs sensibles du Marais Poitevin (forêt de Benon, zones humides …) → **passages en sous-œuvre à étudier**
- Une route nationale RN11 fréquentée par des convois exceptionnels de grande largeur



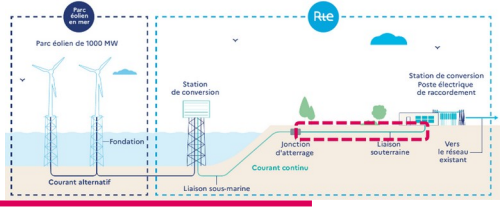
Secteur en cours d'étude technique

Fuseau Est

Aire d'étude

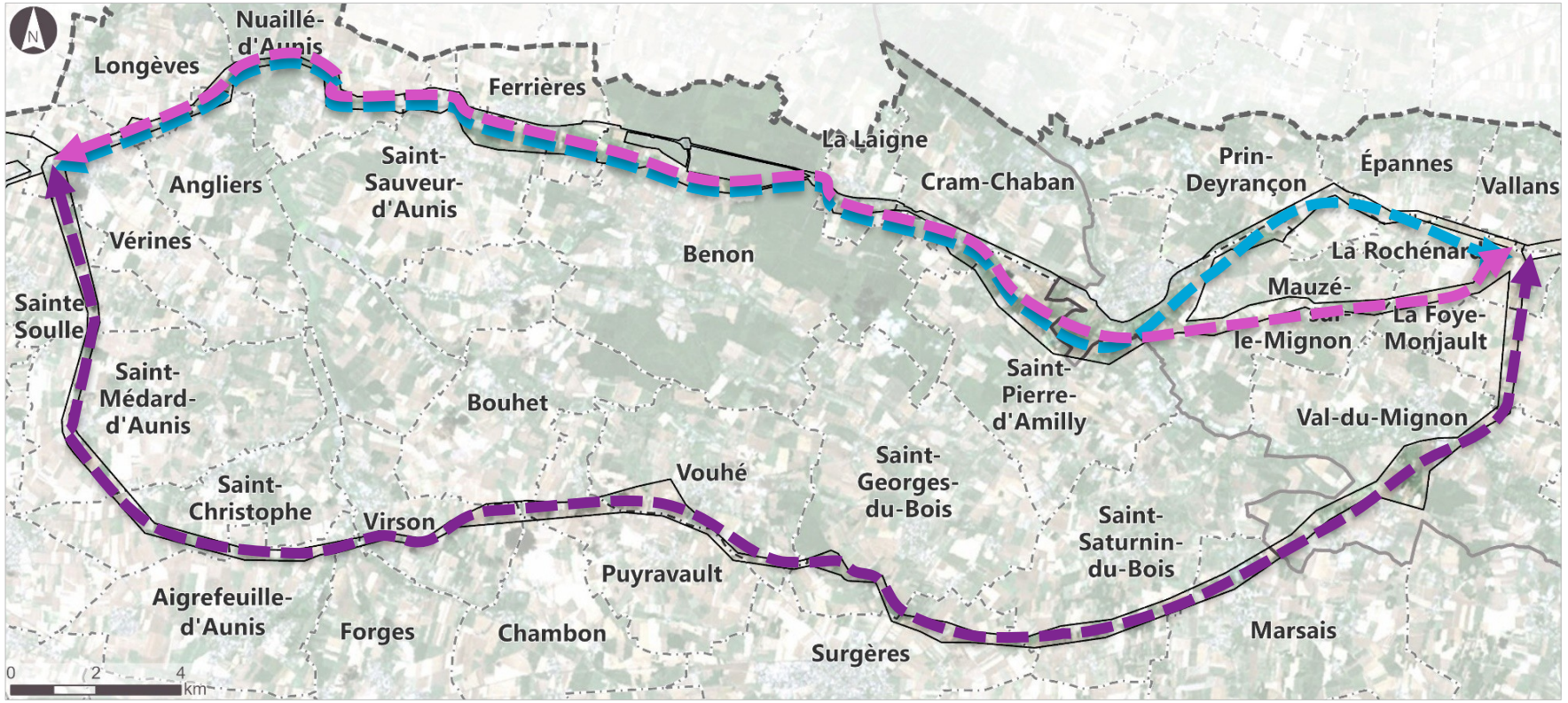
Limite de département

Limite de commune



« Fuseau Est » de la liaison souterraine

3 variantes Est proposées

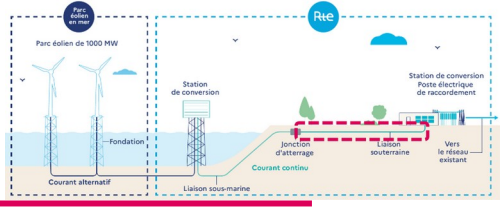


Variante 1 : 40 km

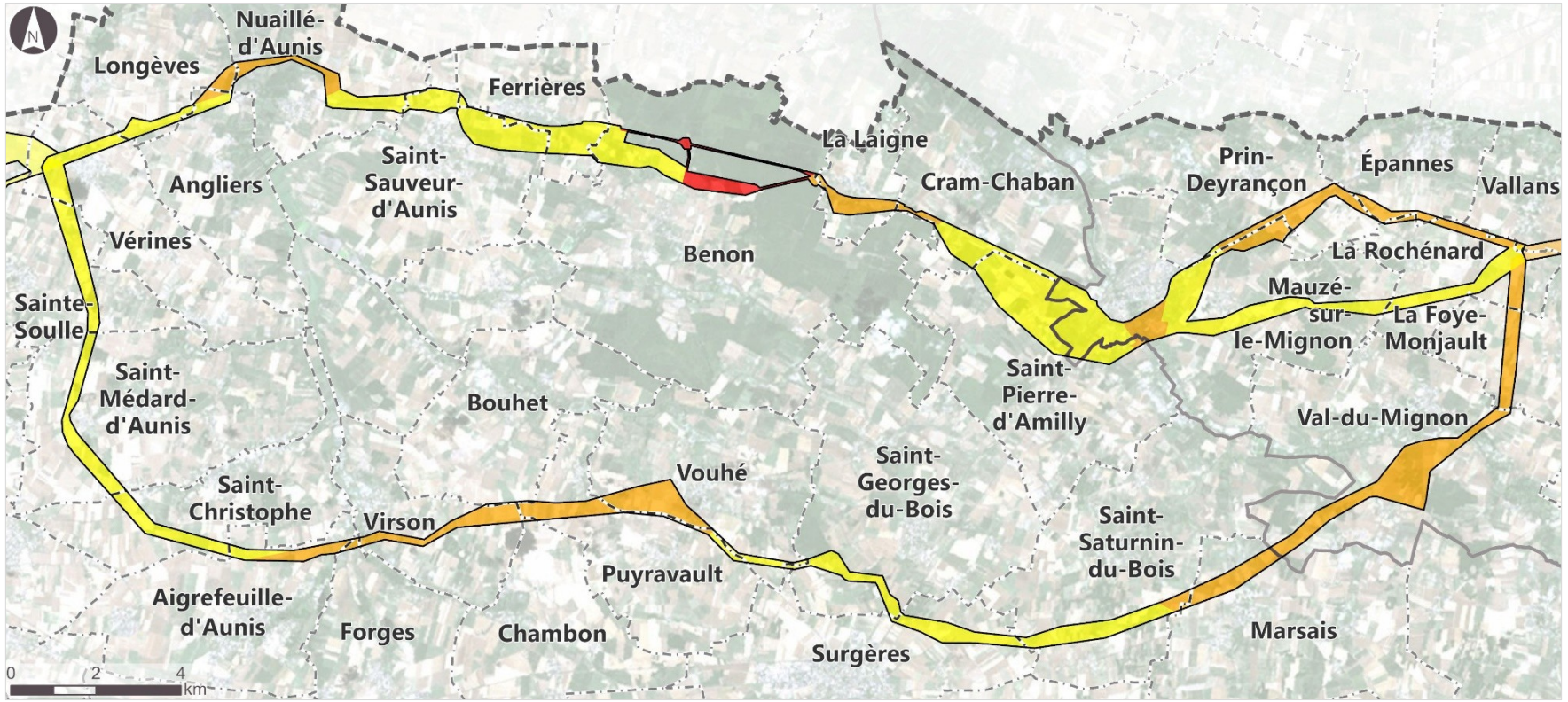
Variante 2 : 38,5 km

Variante 3 : 48 km

« Fuseau Est » de la liaison souterraine



Enjeux / sensibilités

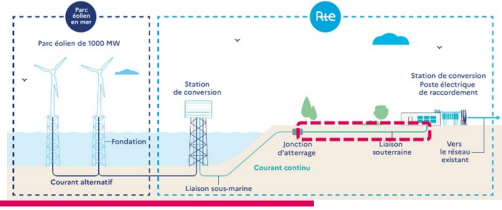


- Aire d'étude
- Fuseau Ouest
- Limite de commune

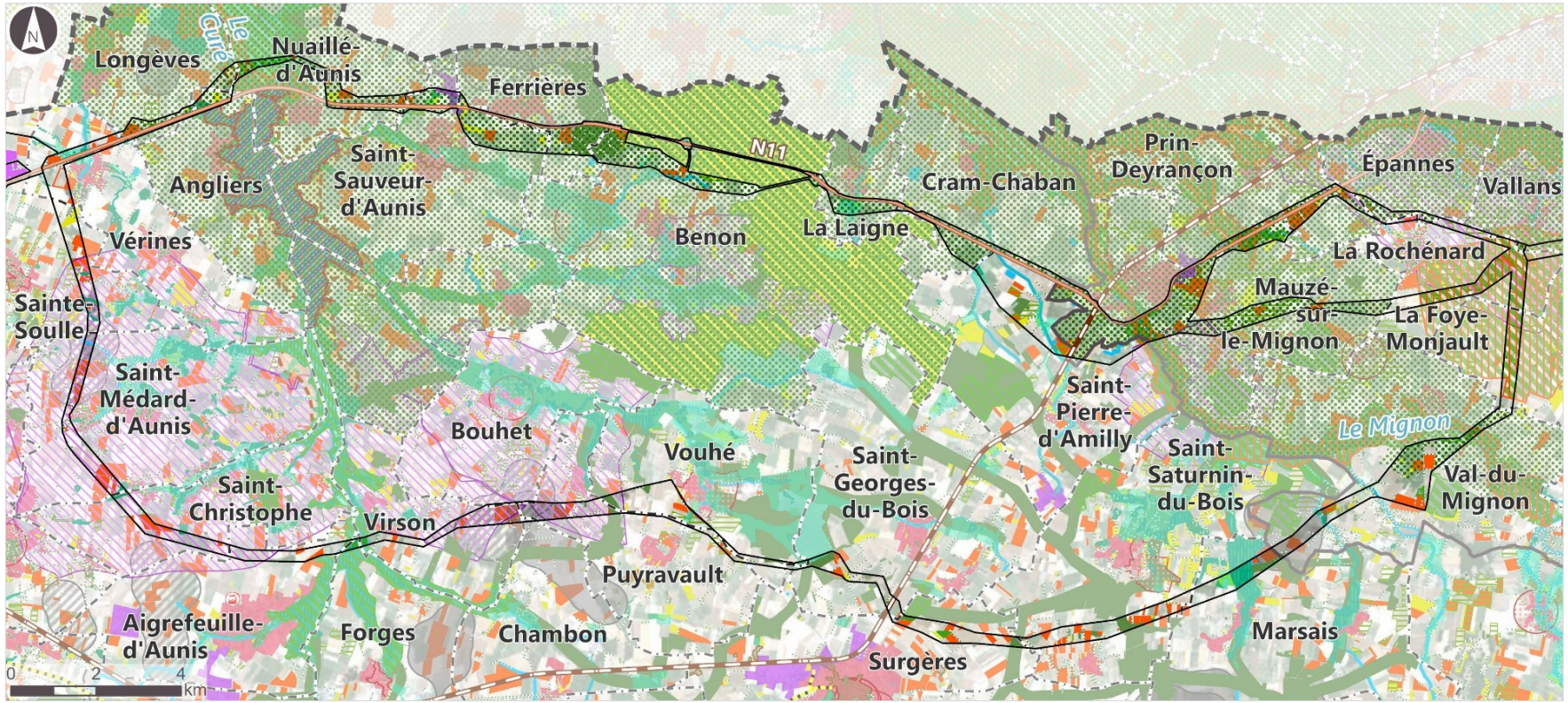
Enjeux biodiversité :

- Contraine forte à très forte
- Contrainte moyenne à forte
- Contrainte faible à moyenne
- Contrainte nulle à faible

« Fuseau Est » de la liaison souterraine

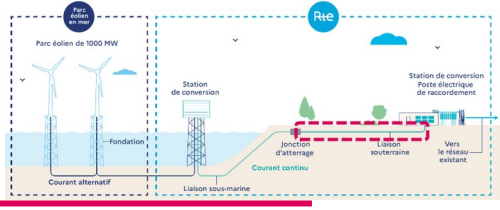


Synthèse des enjeux



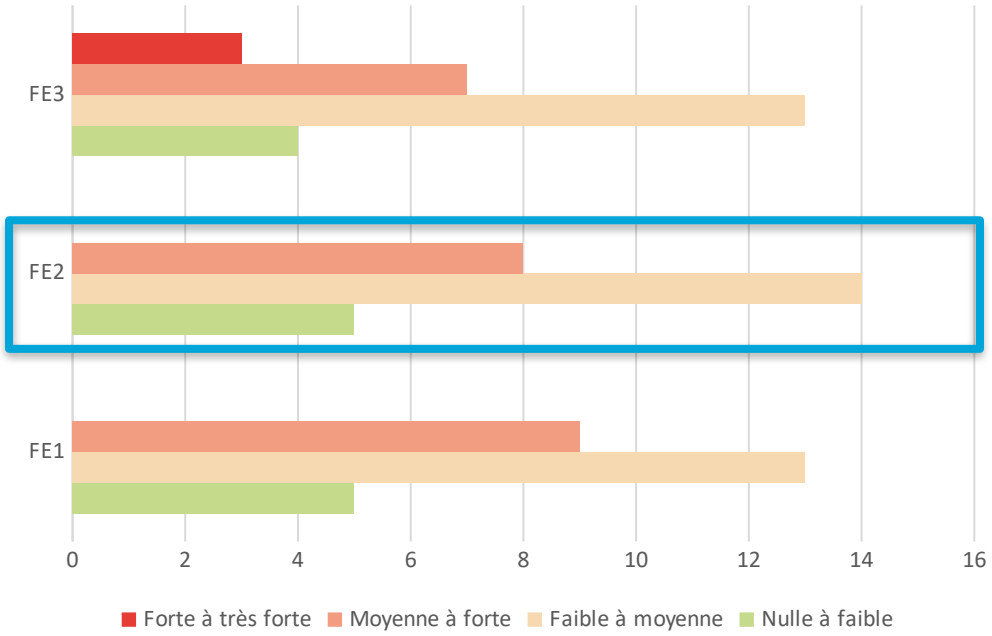
- Fuseau Est
- Aire d'étude
- Limite de département
- Limite de commune
- Autoroute
- Route nationale
- Canalisation de transport de gaz
- Voie ferrée en service
- Parc éolien en fonctionnement ou autorisé
- Parc éolien en cours d'instruction
- Parcelle en agroforesterie
- Parcelle en agriculture biologique
- Culture à enjeu modéré
- Cultures à enjeu fort
- Tissu urbain
- Zones industrielles ou commerciales
- Réseau hydrographique, plan d'eau et marais
- Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
- Natura 2000
- Parc Naturel Régional
- Espace Naturel Sensible (ENS)
- Zones humides (PLU)
- Zones humides probables en Charente-Maritime
- Périmètre de protection autour des Monuments historiques
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme

Liaisons souterraines – Fuseaux est



Analyse multicritère

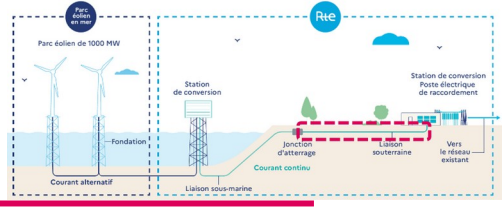
		FUSEAU EST 1	FUSEAU EST 2	FUSEAU EST 3
Longueur		40 km	38,5 km	48 km
MILIEU PHYSIQUE	Cours d'eau			
	Captages AEP	2	2	3
MILIEU NATUREL	Inventaires et protections réglementaires			
		Bois RN11		Plus de ZNIEFF
	Sensibilité des milieux traversés : zone humide de Marsais	200 m	200 m	500 m
	Résultats du pré-diagnostic			
MILIEU HUMAIN	Occupation des sols	Agricole 27 km	Agricole 29 km	Agricole 44 km
		3 km enjeux fort	3 km enjeux fort	3 km enjeux fort
	Perturbation de l'activité agricole			
	Équipements & bâtiments d'activité			
	Voiries pour convois exceptionnels			
	Voies routières et conditions de franchissement par la future liaison			
	Voies ferrées			
	Proximité de zones urbaines			
	Urbanisme			
	Risques technologiques			
PAYSAGE PATRIMOINE	Sensibilité patrimoniale (vestiges et ZPPA)	33	33	8
		13	8	4
	Sensibilité paysagère			
CONTRAINTES TECHNIQUES				+ 10 km

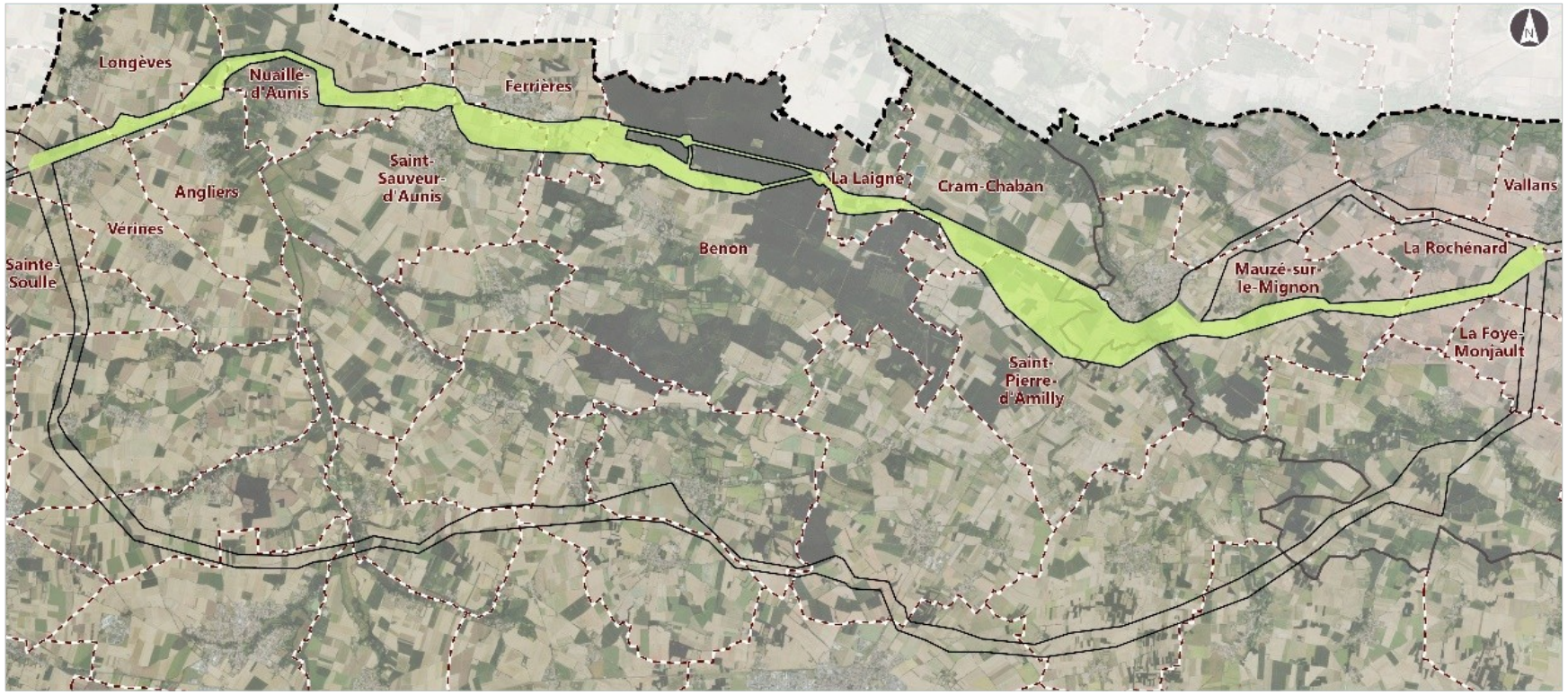


Parti de moindre impact proposé :

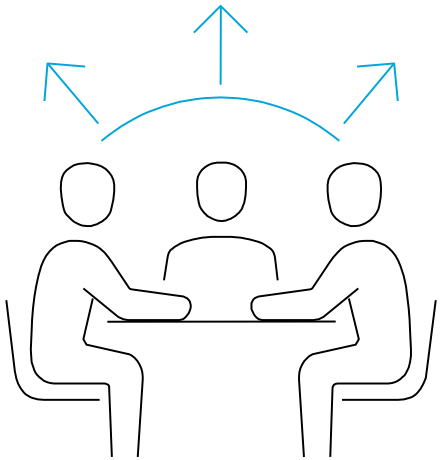
- Variante la plus courte
- S'appuyer au mieux sur la RN11 et sa bande de recul jusqu'à Mauzé-sur-Le-Mignon
- Franchissement du canal du Curé, de la cuvette de Nuaillé et du Mignon à étudier en passage en sous-œuvre
- Eviter les déboisements / les zones de tourbières

Echange - « Fuseau Est » de moindre impact

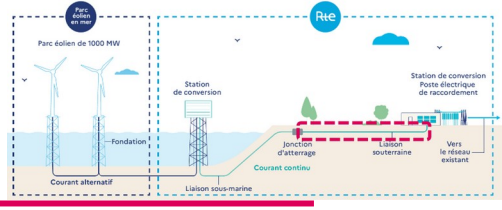




Variante Est 2 : 38,5 km

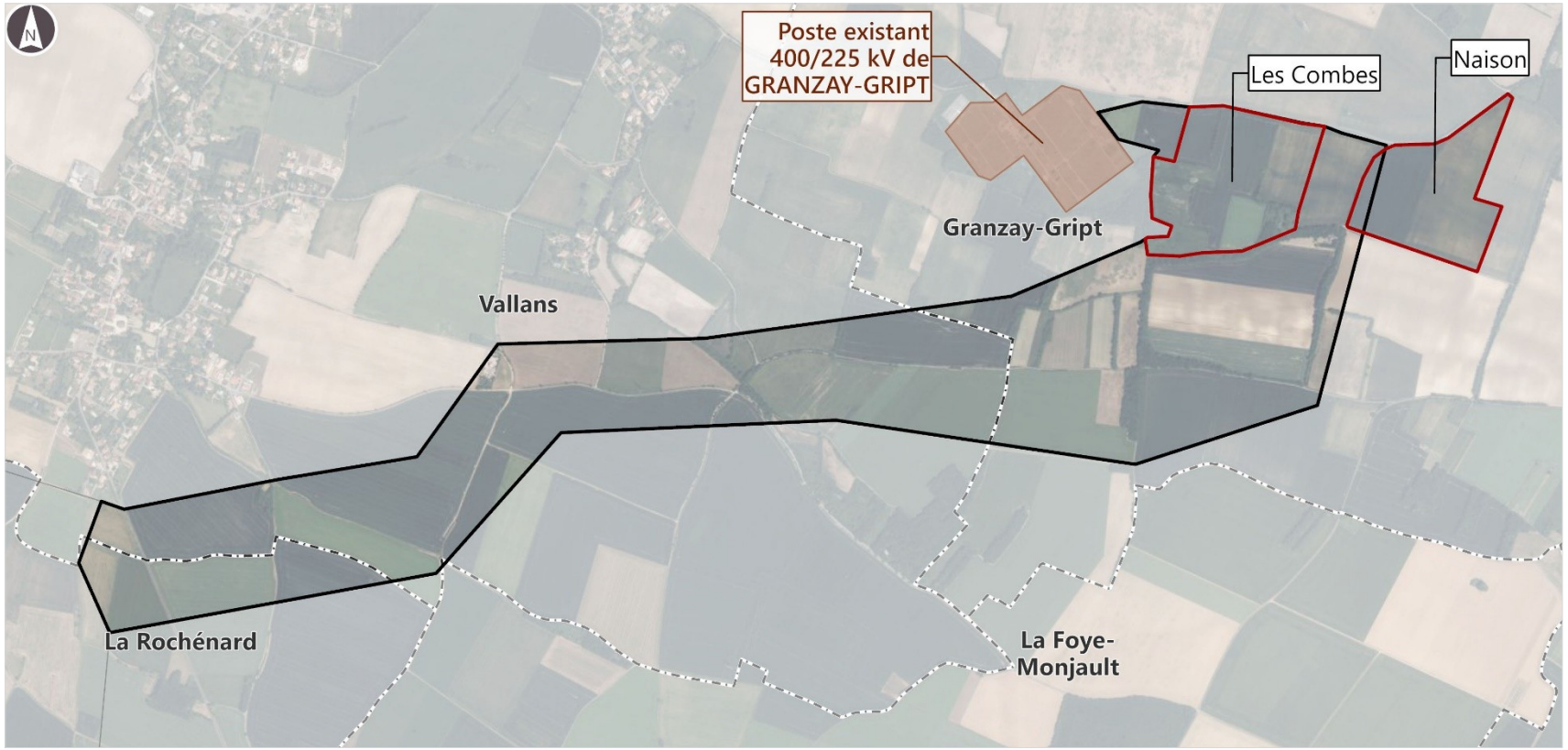


« Fuseau Poste » de la liaison souterraine



Enjeux

Traverser les 5 km de zone agricole séparant le « Fuseau Ouest » des sites possibles pour l'emplacement de la station de conversion électrique terrestre, située à proximité du poste de Granzay-Gript.

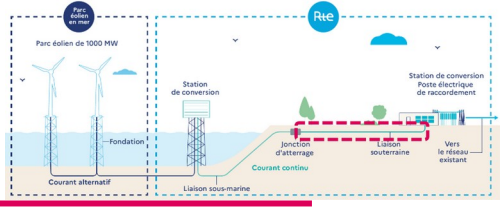


Limite de commune

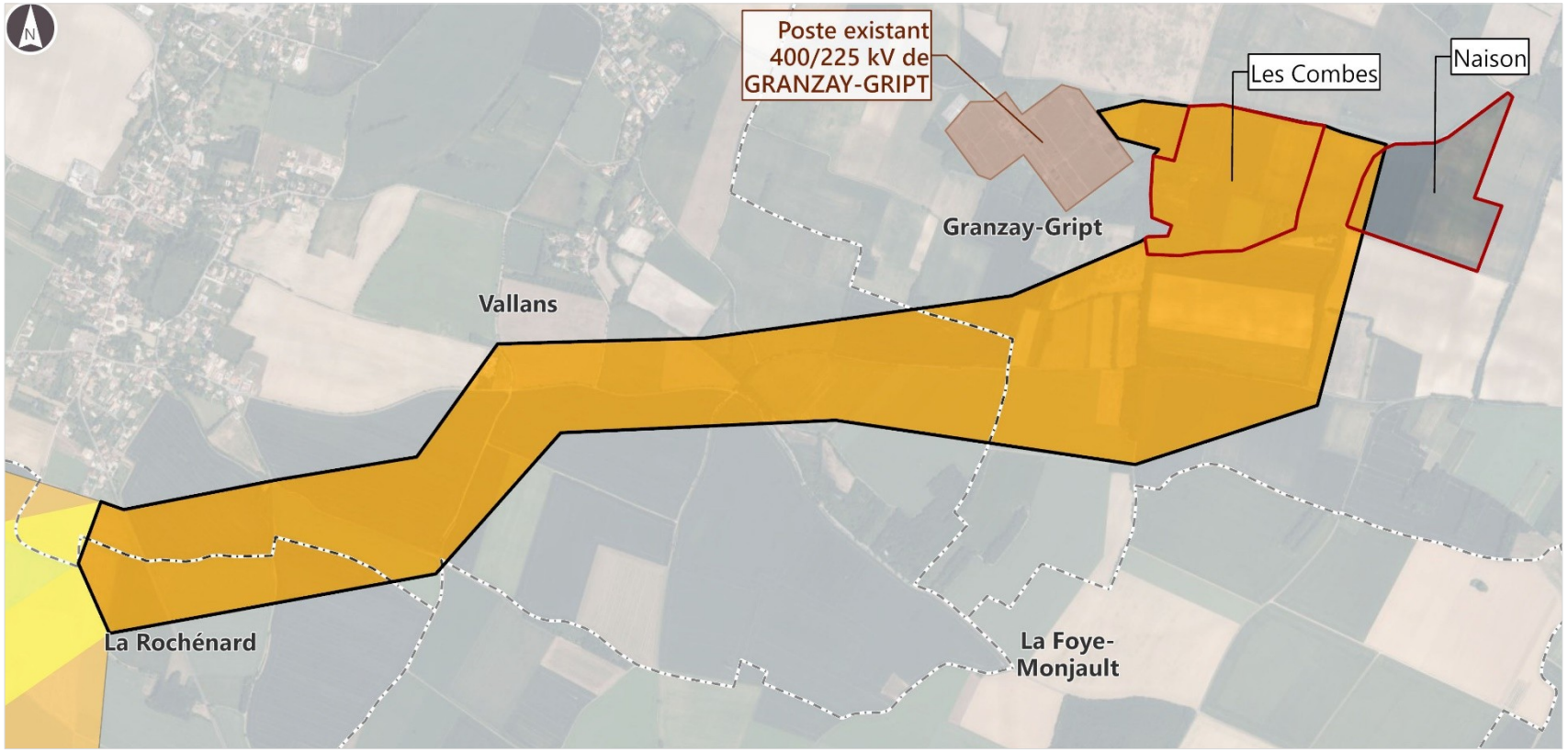
Fuseau Poste

Emplacement envisagé

« Fuseau Poste » de la liaison souterraine



Enjeux / sensibilités



Limite de commune

Fuseau Poste

Emplacement envisagé

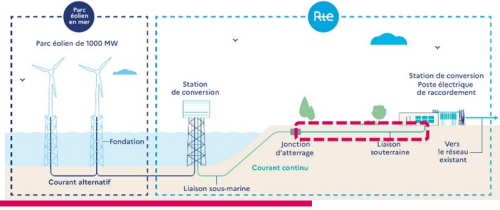
Poste existant 400/225 kV de GRANZAY-GRIPT

Enjeux biodiversité :

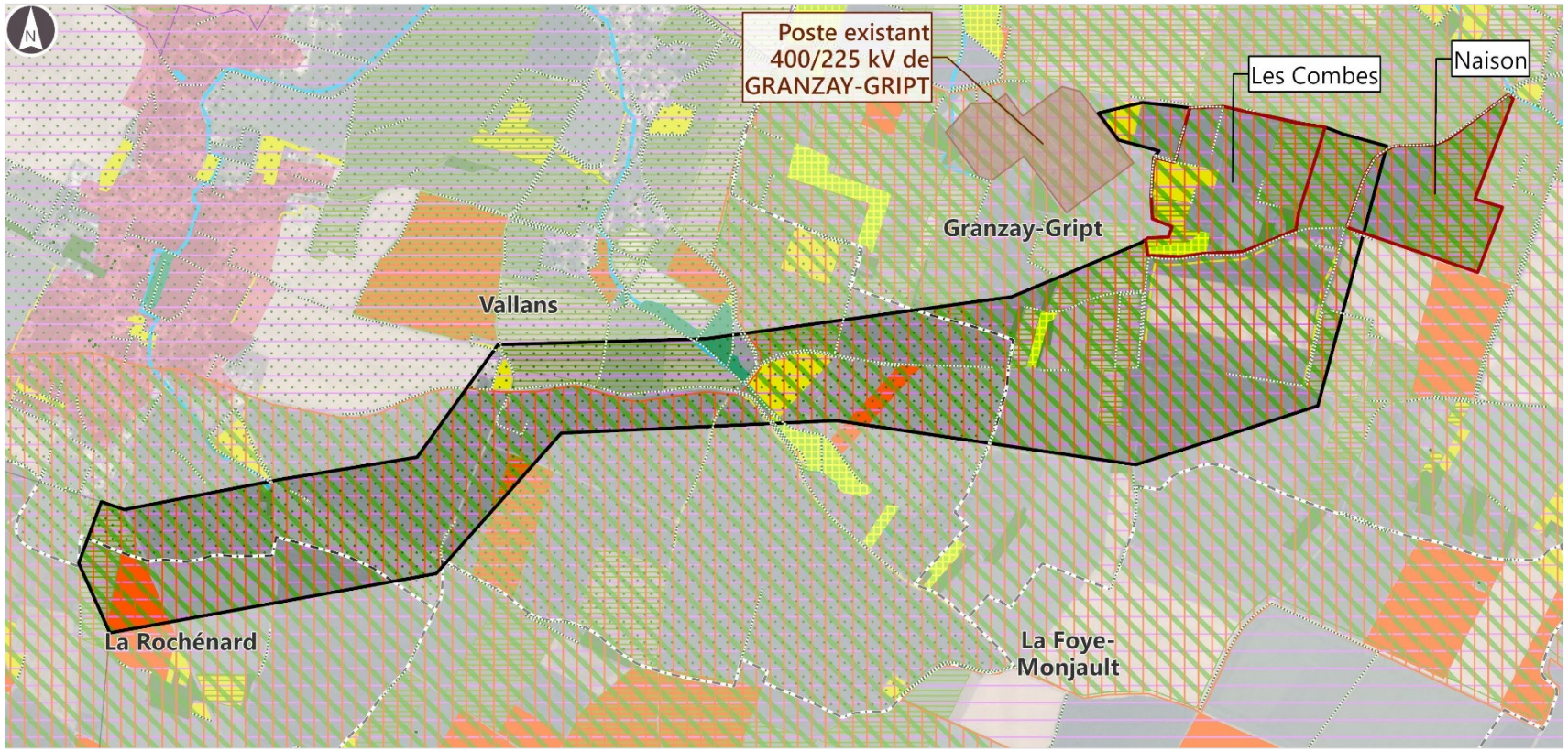
Contrainte moyenne à forte

Contrainte faible à moyenne

« Fuseau Poste » de la liaison souterraine

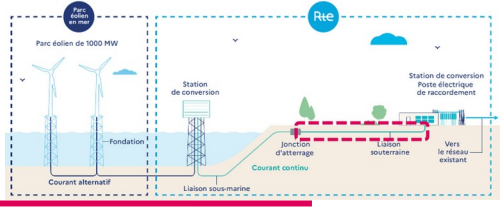


Synthèse des enjeux



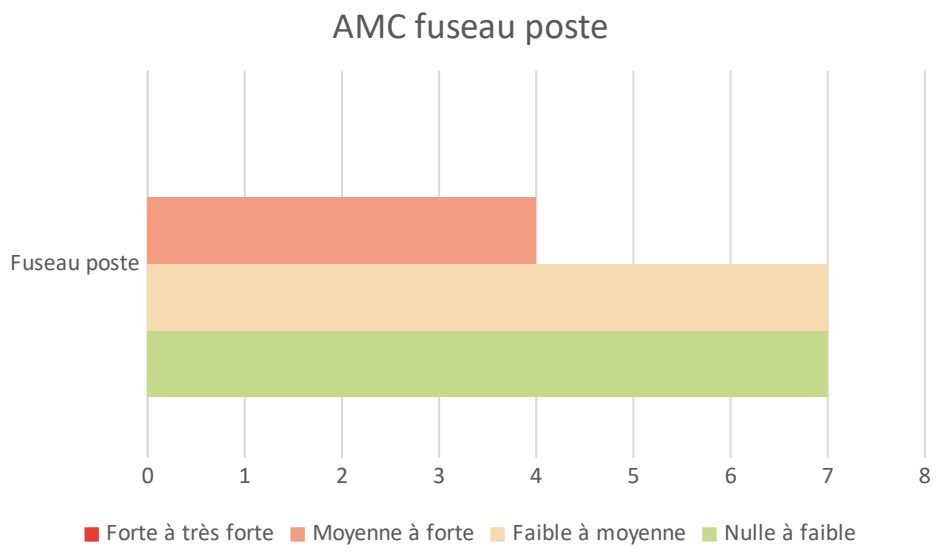
- Limite de commune
- Fuseau Poste
- Emplacement envisagé
- Poste existant 400/225 kV de GRANZAY-GRIPT
- Parcelle en agriculture biologique
- Culture à enjeu modéré
- Cultures à enjeu fort
- Tissu urbain
- Réseau hydrographique, plan d'eau et marais
- Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP)
- ZNIEFF 1 / ZNIEFF 2
- Natura 2000
- Parc Naturel Régional
- Zones humides (PLU)
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme

Liaisons souterraines – Fuseau poste



Analyse multicritère

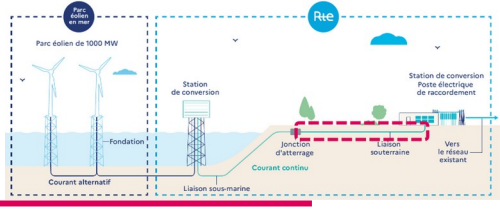
		FUSEAU « POSTE »
MILIEU PHYSIQUE	Cours d'eau	1
	Captages AEP	
MILIEU NATUREL	Inventaires et protections réglementaires	ZPS
		ZNIEFF 2
	Résultats du pré-diagnostic	
MILIEU HUMAIN	Perturbation de l'activité agricole	Culture à enjeux fort 1%
		1 km de parcelles avec MAEc (27% du fuseau)
	Infrastructures	
	Proximité de zones urbaines	
	Urbanisme	Présence de 5 haies protégées (évitement à étudier)
	Risques technologiques	
PAYSAGE PATRIMOINE	Sensibilité patrimoniale	1 vestige recensé
	Sensibilité paysagère	
		9 bâtis recensés
CONTRAINTES TECHNIQUES		

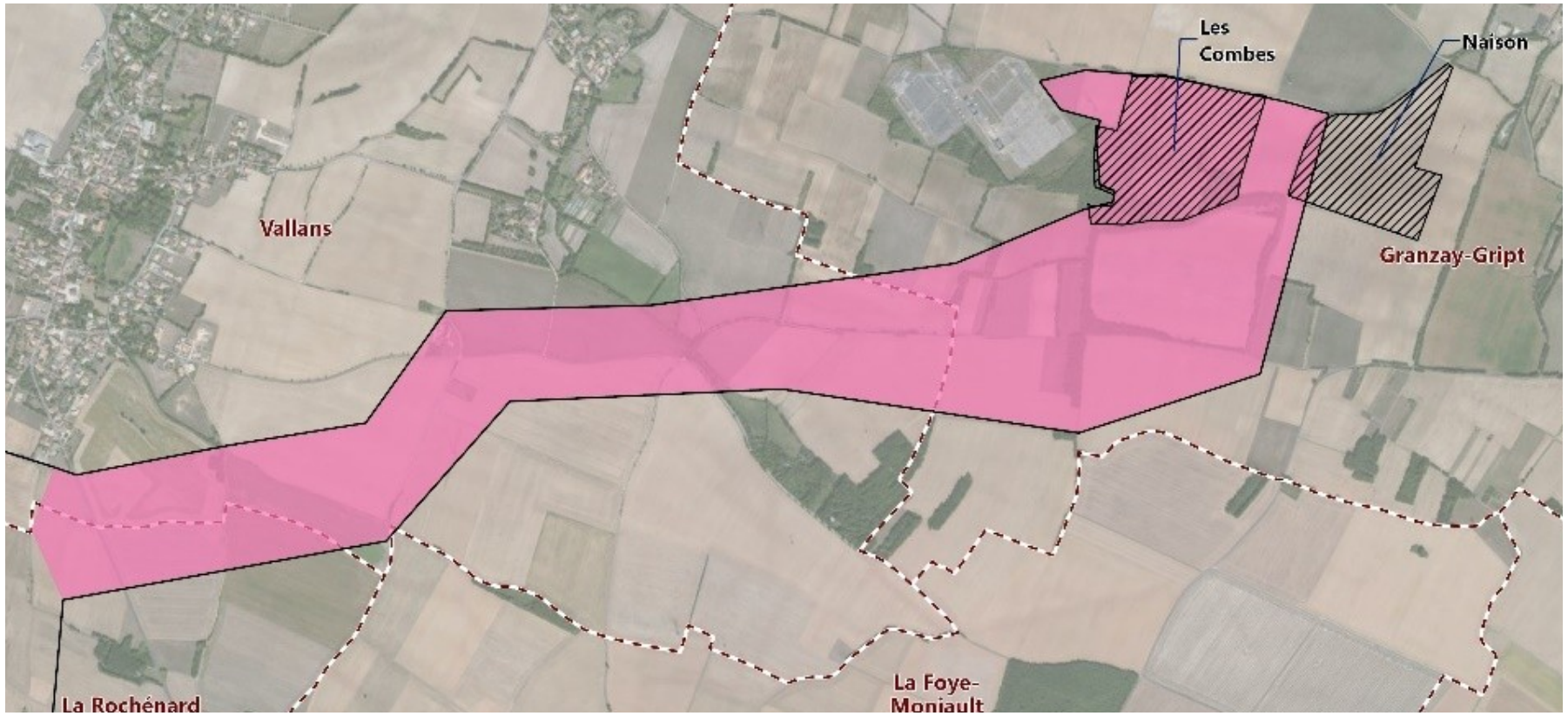


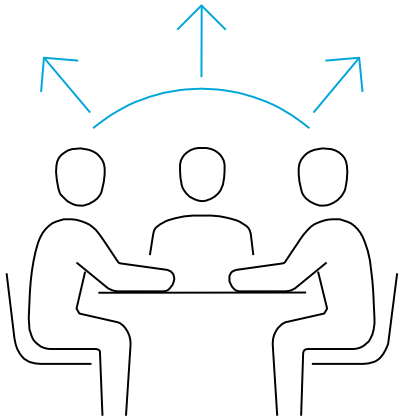
Parti de moindre impact proposé :

- Fuseau le plus court
- Prise en compte des enjeux agricoles
- Evitement de l'impact sur les haies à étudier

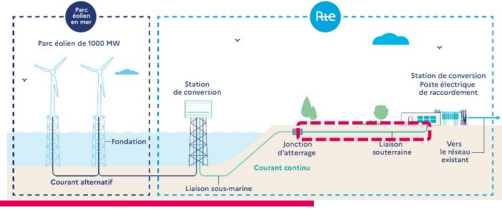
Echange sur le « Fuseau Poste » de la liaison souterraine

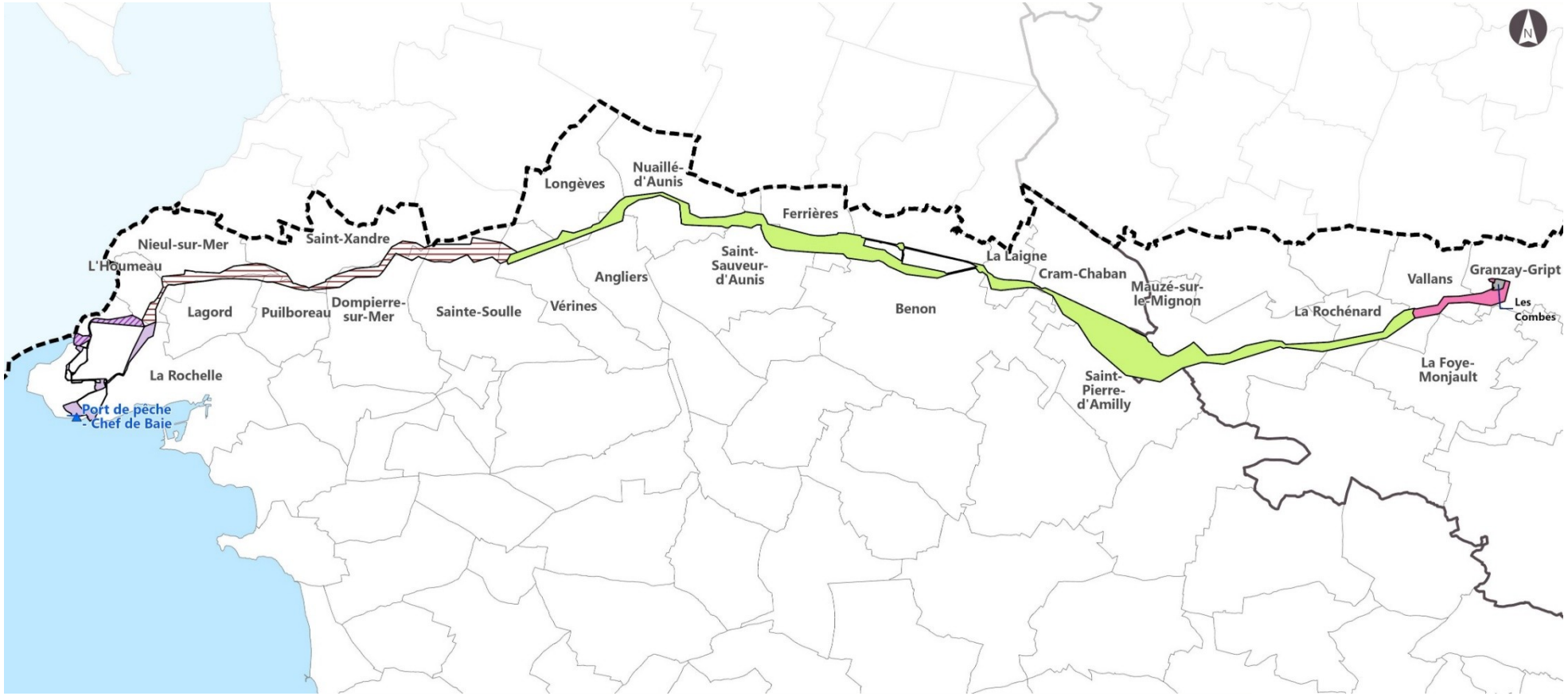


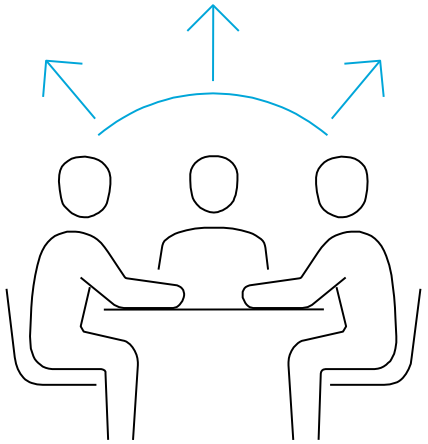




Echange sur la proposition de fuseau de moindre impact terrestre

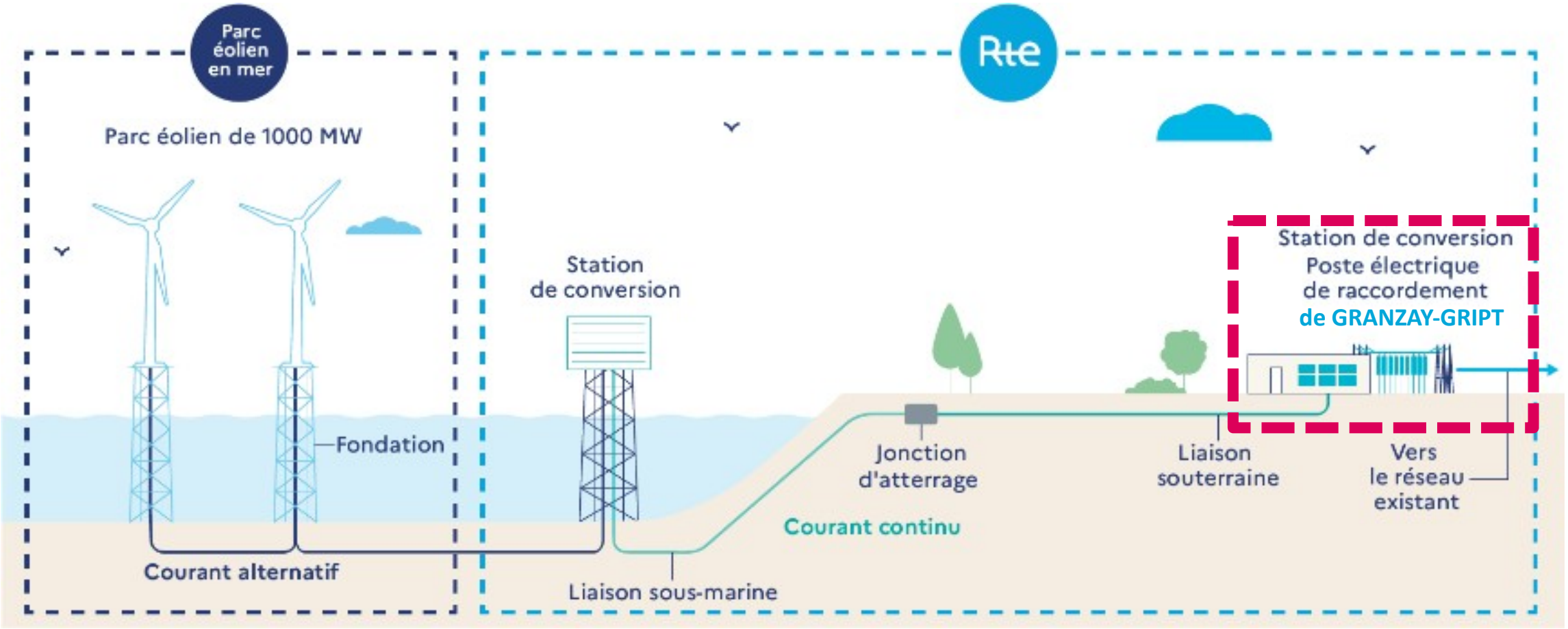


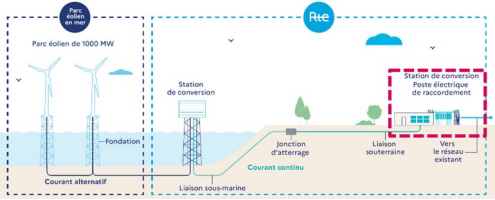




4-5 L’emplacement pour la station électrique terrestre

Proposition d'emplacement pour la station de conversion terrestre





Station de conversion terrestre

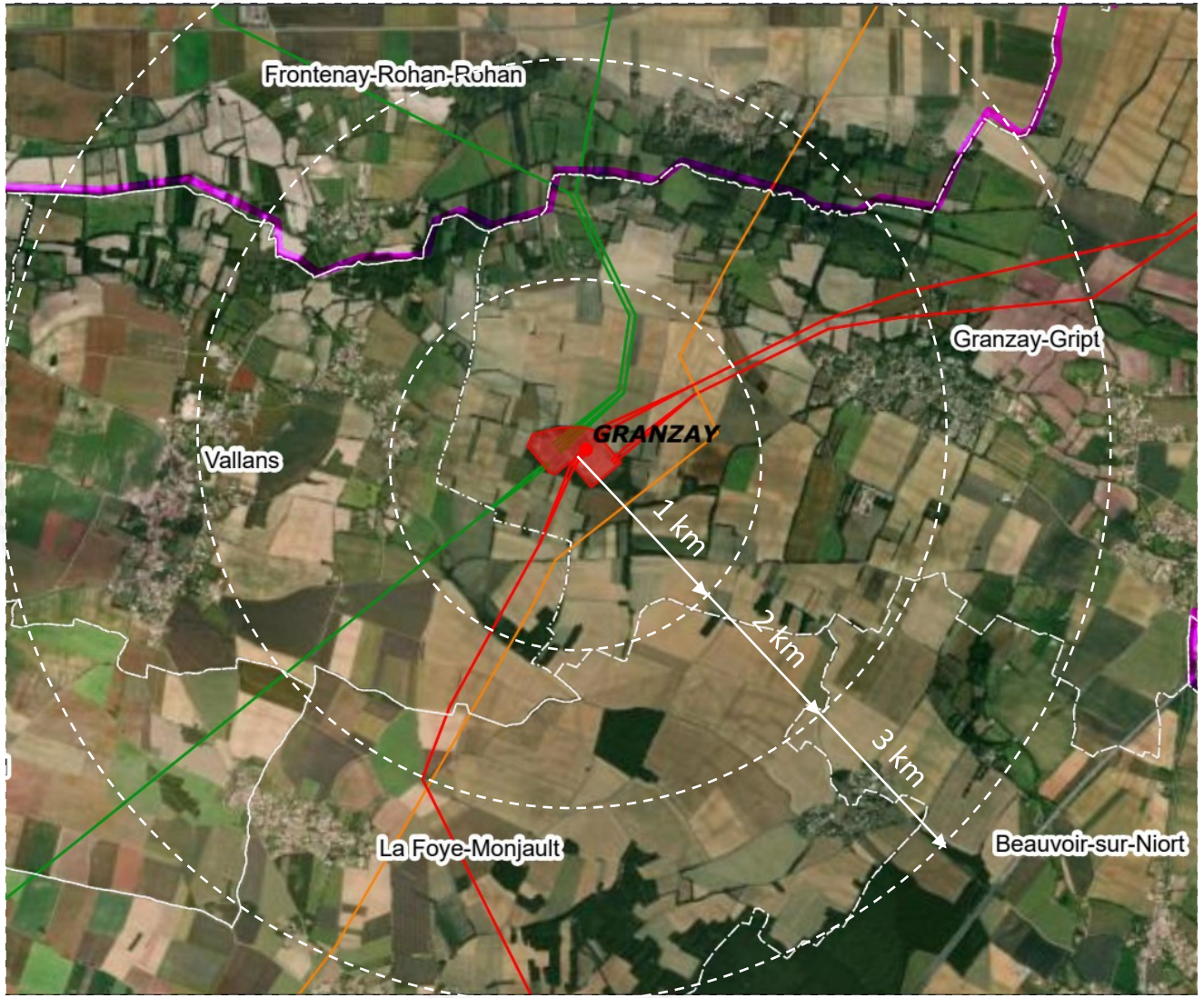
Choix des emplacements

Contraintes techniques limitées

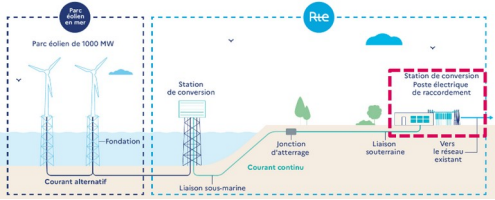
- Topographie adaptée : pente faible, forme rectangulaire
- Proximité des voies d'accès existantes
- Proximité du poste électrique existant de Granzay-Gript (partie 400 kV)

Contraintes environnementales plus faibles

- Emprise foncière réduite
- Continuité avec les infrastructures existantes
- Co-visibilité limitée : sites à l'écart des zones d'habitation
- Hors des captages d'eau potable
- Enjeux écologiques et agricoles limités



Station de conversion terrestre – Emplacements étudiés



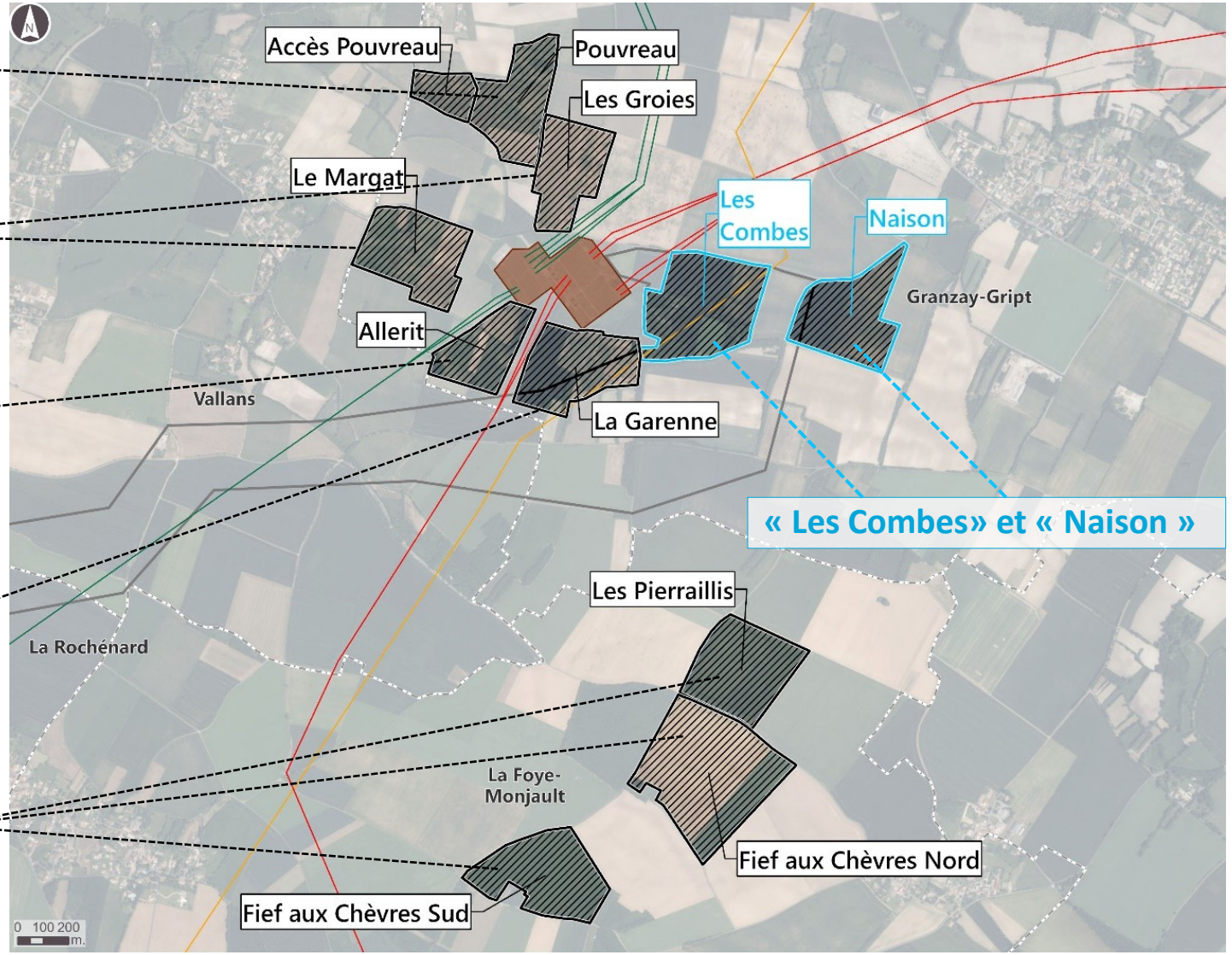
« Pouvreau »
Proximité habitations

« Les Groies » & « Le Margat »
Enjeux agricoles forts (AB)

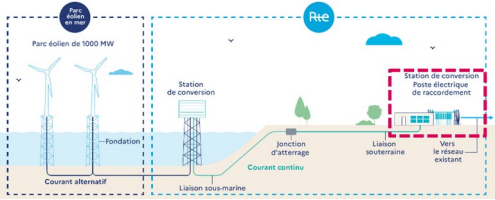
« Allerit »
Contraintes techniques (accès et surplomb aérien) et environnementales (ZH probable)

« La Garenne »
Contraintes techniques (surplomb aérien)

« Les Pierraillis », « Fief aux Chèvres Nord » et « Fief aux Chèvres Sud »
Discontinuité habitats pour l'avifaune + surface liée à l'éloignement du poste



Station de conversion terrestre



Enjeux / sensibilités

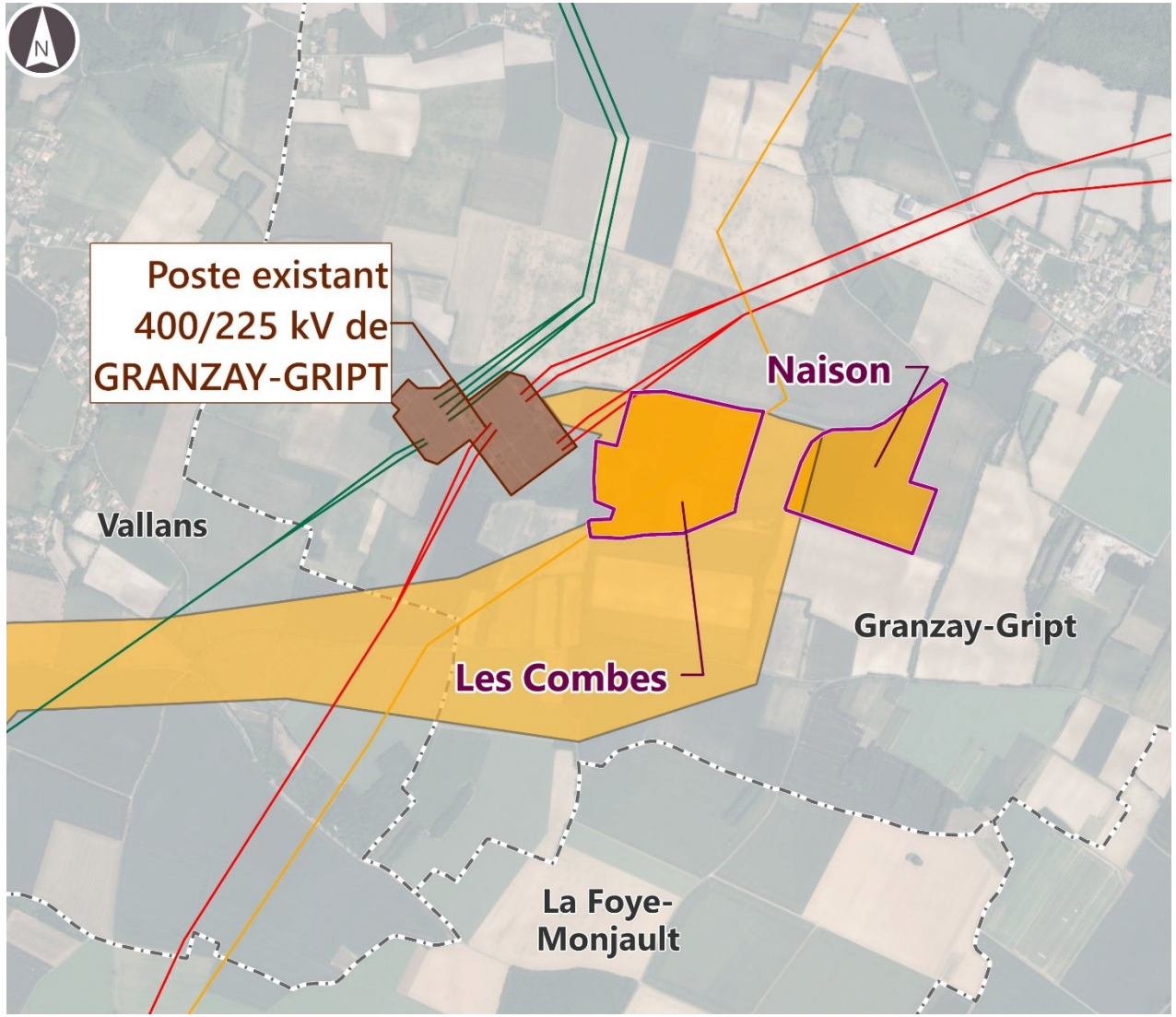
- Limite de commune
- Emplacement susceptible d'accueillir la station de conversion terrestre
- Poste existant 400/225 kV de GRANZAY-GRIPT

Liaison aérienne :

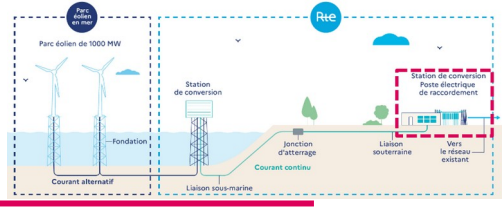
- 400kV
- 225kV
- 90kV

Enjeux biodiversité :

- Contrainte moyenne à forte

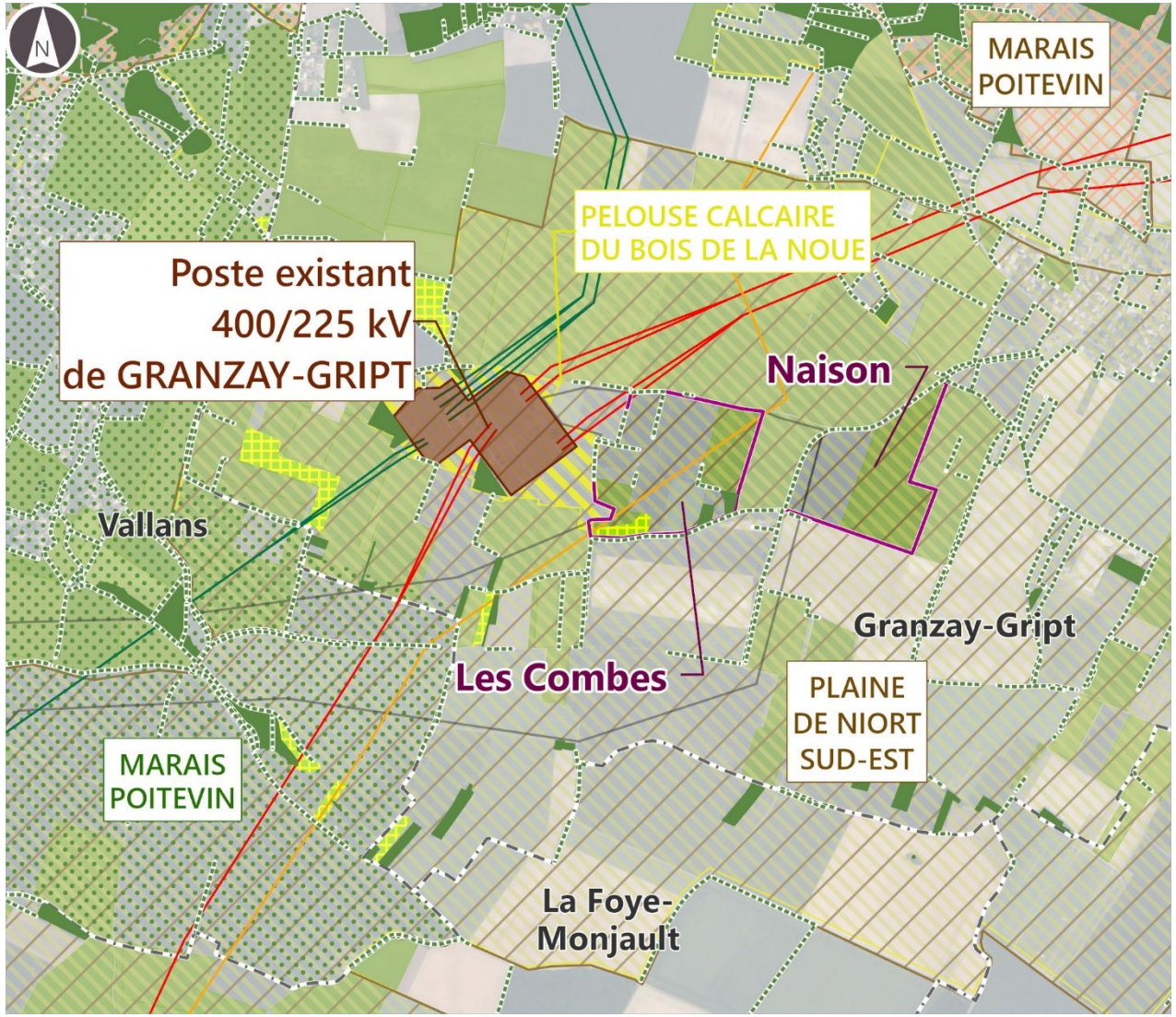


Station de conversion terrestre



Synthèse des enjeux

- Natura 2000
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- Habitat d'intérêt
- Parcelles en agriculture biologique
- Haies et bois

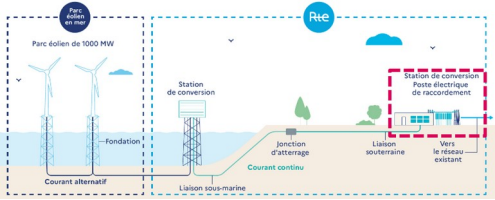


- Limite de commune
- Emplacement susceptible d'accueillir la station de conversion terrestre
- Poste existant 400/225 kV de GRANZAY-GRIPT

Liaison aérienne :

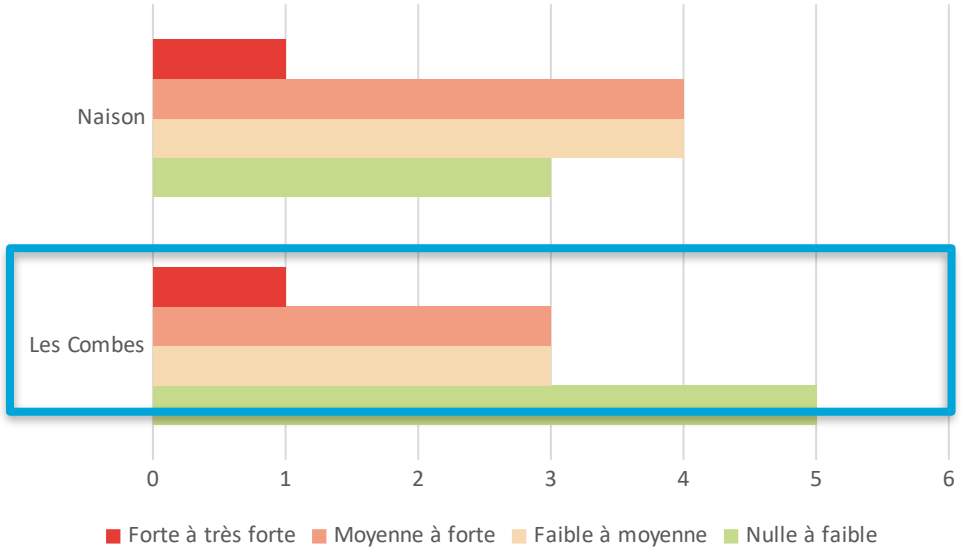
- 400kV
- 225kV
- 90kV
- Parc Naturel Régional
- Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2
- E2.22,Prairie mésophile de fauche
- Parcelle en agriculture biologique
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme
- Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme

Emplacement de moindre impact pour la station de conversion terrestre



Analyse multicritère

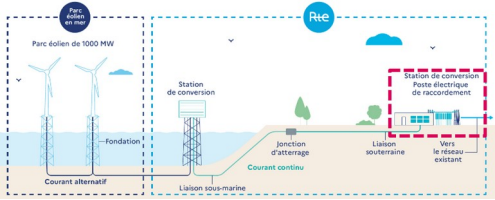
		« Les Combes »	« Naison »
	Superficie	11,5 ha	12,5 ha
	Raccordement au réseau existant	200 m	700 m
MILIEU NATUREL	Inventaires et protections réglementaires du milieu naturel		
	Enjeux écologiques des milieux d'implantation		Habitats avifaune
MILIEU HUMAIN	Vocation actuelle du site et pérennité des activités	Int. agronomique moindre	7 ha de cultures
	Zones d'habitations		Co-visibilité
	Urbanisme	Haies	Haies
		EBC	
			Mitage urbain
	Infrastructures	Liaison aérienne 90 kV	
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Perception depuis les axes de découverte du paysage et monuments		

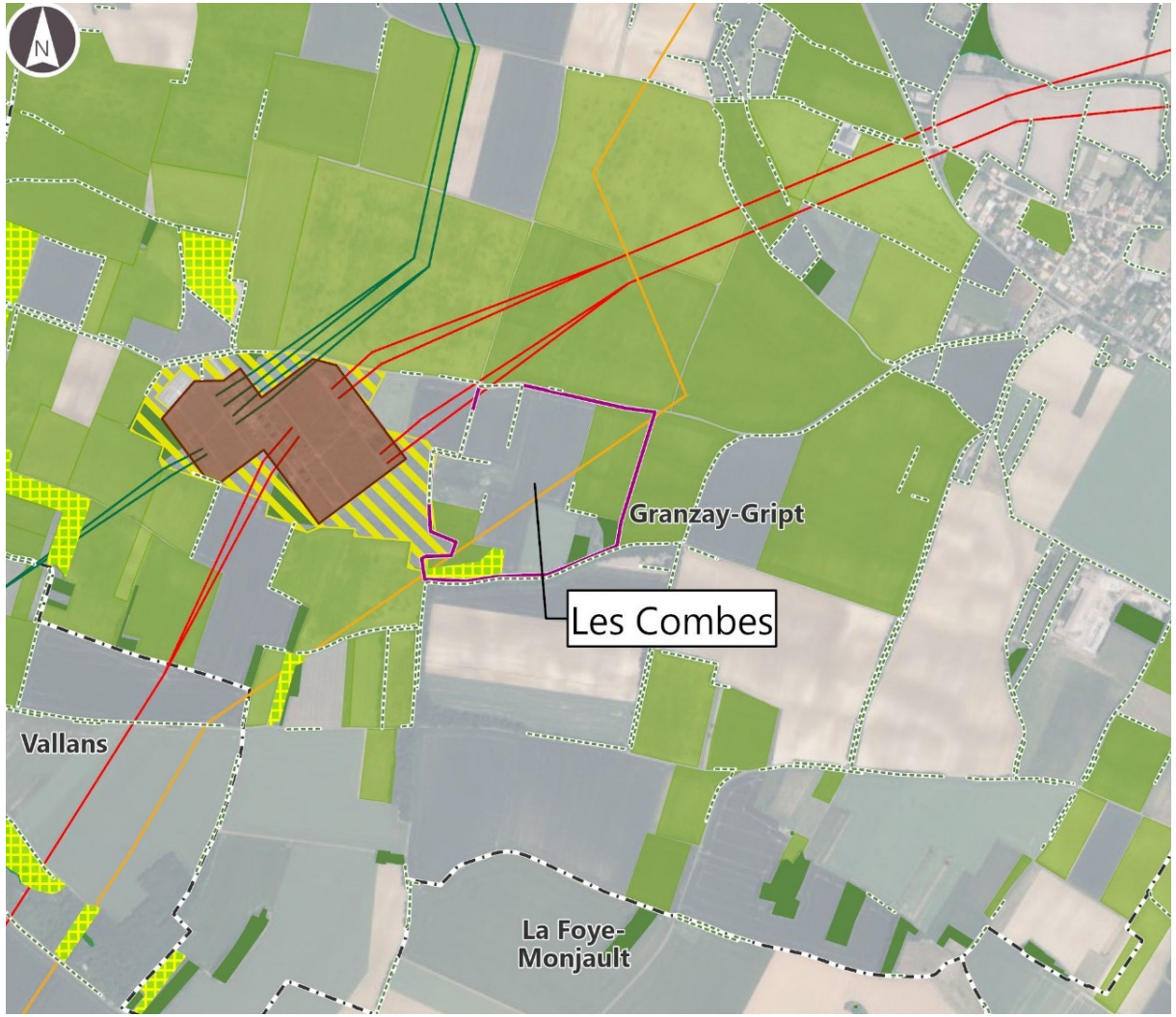


Parti de moindre impact proposé :

- Moindre impact sur l'enjeu avifaune (continuité préservée pour l'habitat des oiseaux de plaine ouverte)
- Limitation de l'impact foncier agricole
- Intérêt agronomique moindre
- Co-visibilité : distance 800 m de la première maison

Échange sur l'EMI proposé pour la station de conversion





Emplacement proposé

Limite de commune

Réseau RTE en exploitation :

Poste existant 400/225 kV de GRANZAY-GRIPT

Liaison aérienne :

400kV

225kV

90kV

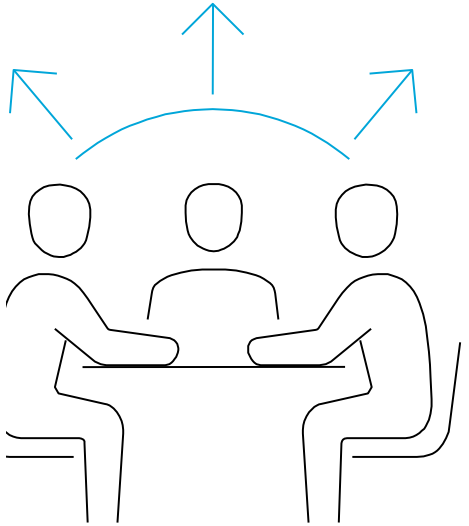
Parcelle en agriculture biologique

E2.22,Prairie mésophile de fauche

ZNIEFF 1

Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme

Protections du milieu naturel dans les documents d'urbanisme

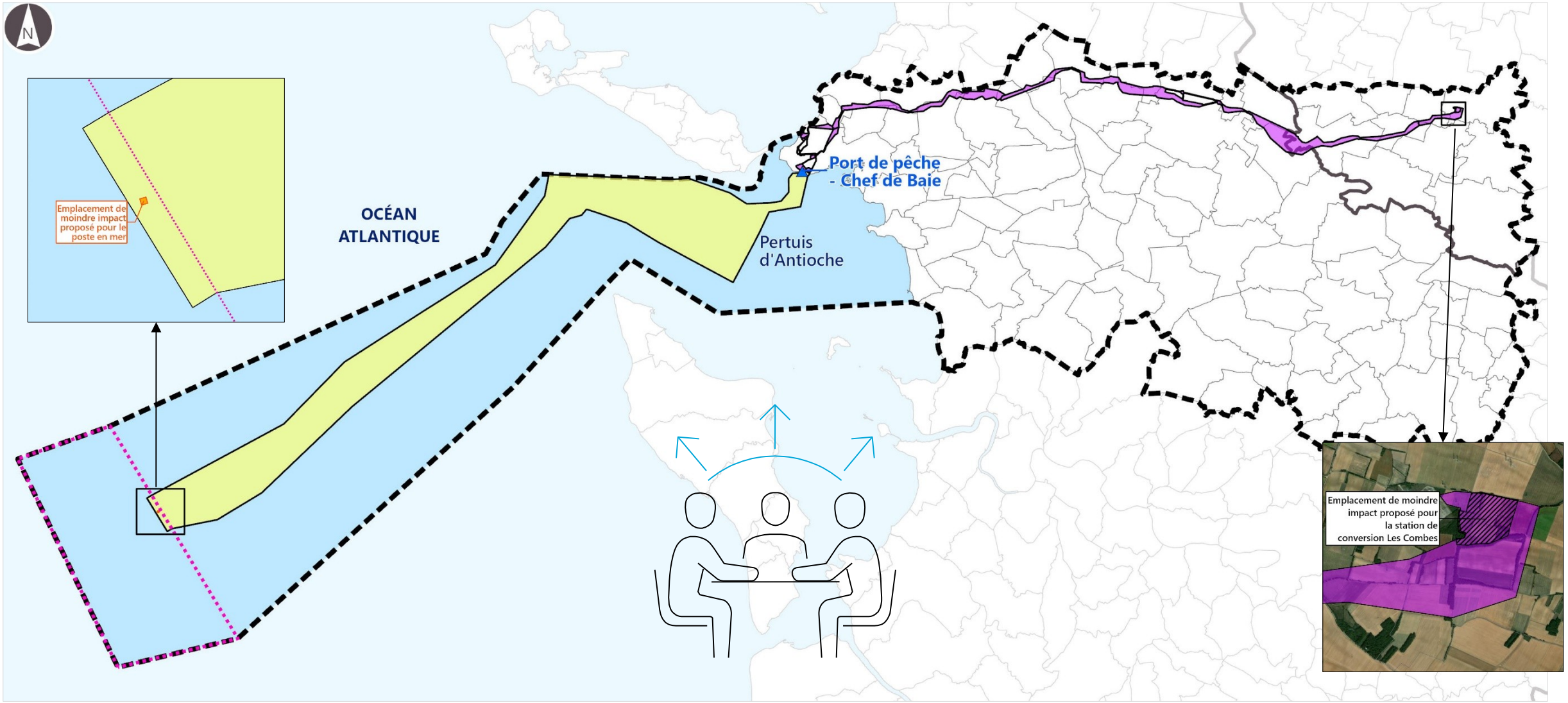


5 Solution globale de moindre impact

Avis reçus dans le cadre de la concertation

- Mme la députée Delphine BATHO
- Agglomération de La Rochelle
- Agglomération de Niort
- Communauté de communes d'Aunis Atlantique
- Ville de La Rochelle
- Maire d'Angliers
- Maire de Beauvoir s/Niort
- Maire de Longèves
- Ministère des Armées
- DIRA
- DRAC
- Chambre d'agriculture 17/79
- CDPMEM 17
- GPML
- Union maritime La Rochelle Pallice
- Pilotes maritimes de La Rochelle
- Aéroport de La Rochelle
- GRT Gaz
- Surfrider Foundation Europe
- Sèvre environnement

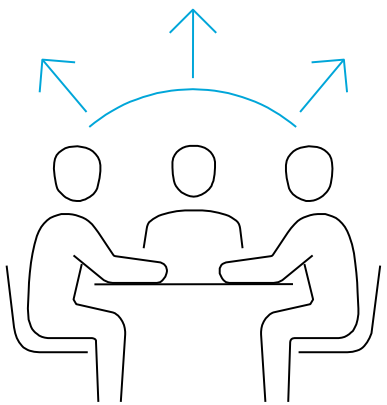
Fuseau et emplacements de moindre impact proposés par RTE



6 Suites du projet

Suites du projet 2024 - 2025

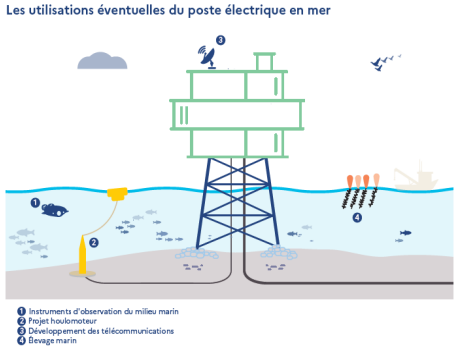
- **Préparation de l'étude d'impact du projet à partir de la validation du FMI** : dépôt fin 2025



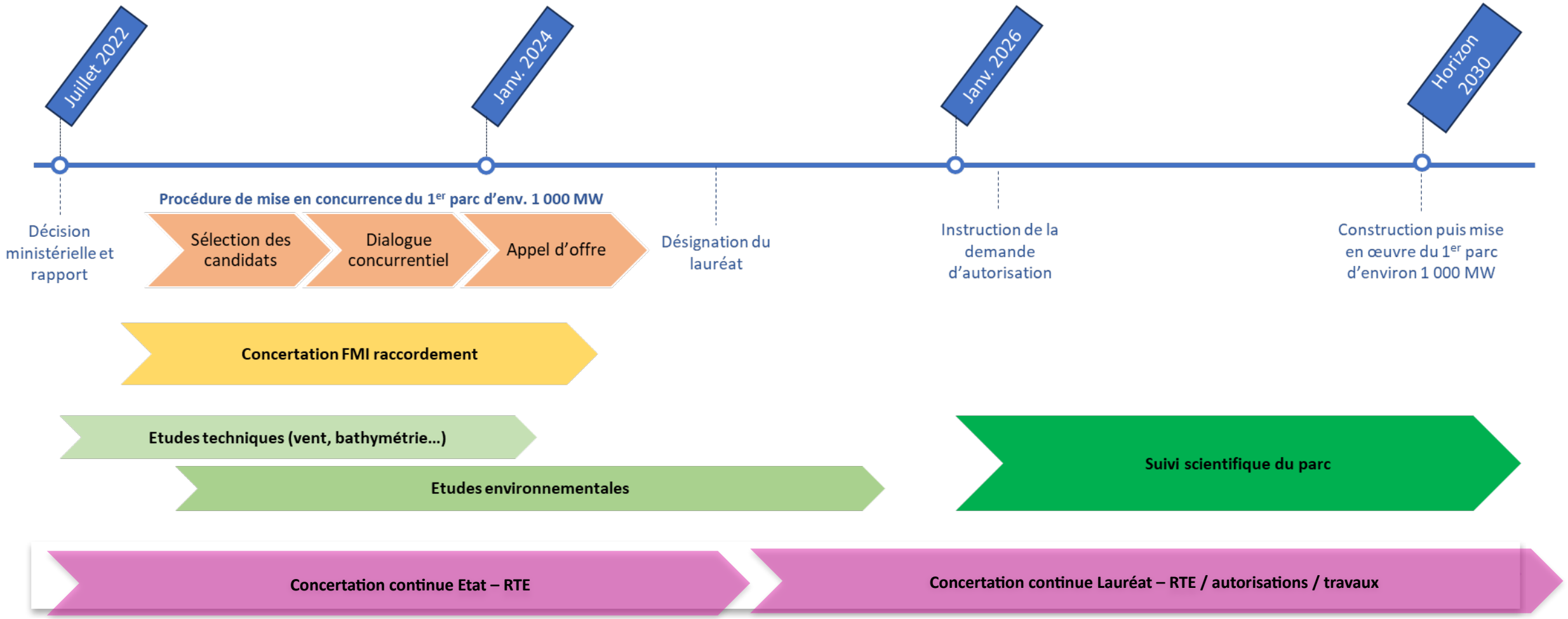
- **Poursuite de la concertation :**
  - ✓ **GT insertion paysagère de la station**
  - ✓ **GT mesures ERC-S-A**
  - ✓ **Tracé de DUP** en vue des demandes d'autorisation fin 2025

- **Partenariats – accompagnement :**
  - ✓ Chambre agricole (mesures ERC-S, compensation collective agricole)
  - ✓ CAN et les élus des communes concernées sur l'insertion paysagère de la station (et mesures ERC-S-A)
  - ✓ UNIMA
  - ✓ PNR du marais poitevin

- **Appel à innovation « poste en mer multi-usages »**
  - ✓ RTE a retenu le projet porté par CAPENA dans le cadre de l'AAI porté par la Région NA en 2023
  - ✓ Etude à mener autour de l'aquaculture, des habitats artificiels, de la restauration écologique (huîtres plates)



Macro-planning



Le réseau
de transport
d'électricité

Merci de votre écoute & participation

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)