



Réseau de transport d'électricité

Raccordement au **Réseau de Transport d'Électricité** du parc éolien en mer de Fécamp

Instance plénière de concertation

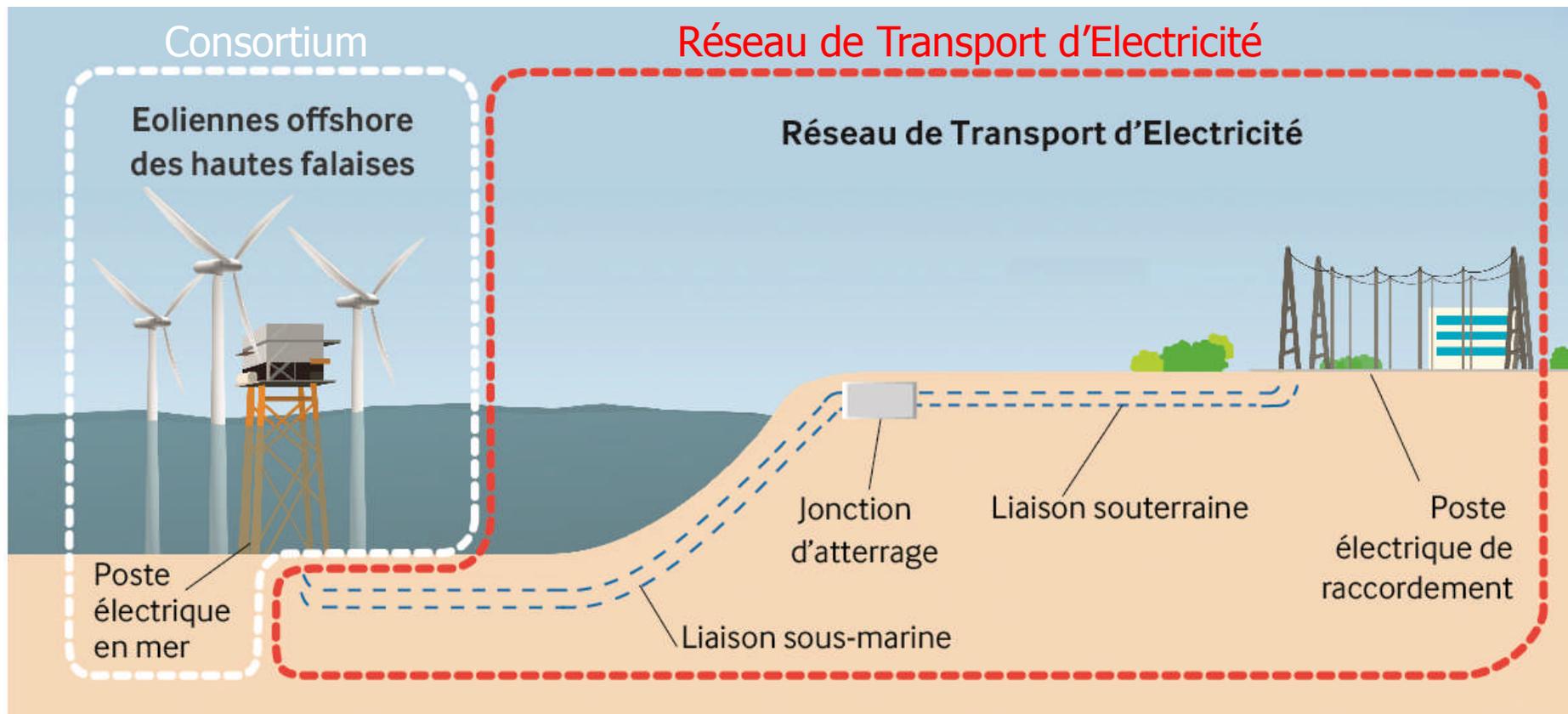
Rouen le 17 décembre 2013

SOMMAIRE

1. Les caractéristiques du projet de raccordement
2. L'avancement de la concertation (le fuseau de moindre impact validé)
3. L'avancement des études (environnementales et techniques)
4. Le planning prévisionnel (les prochaines étapes)

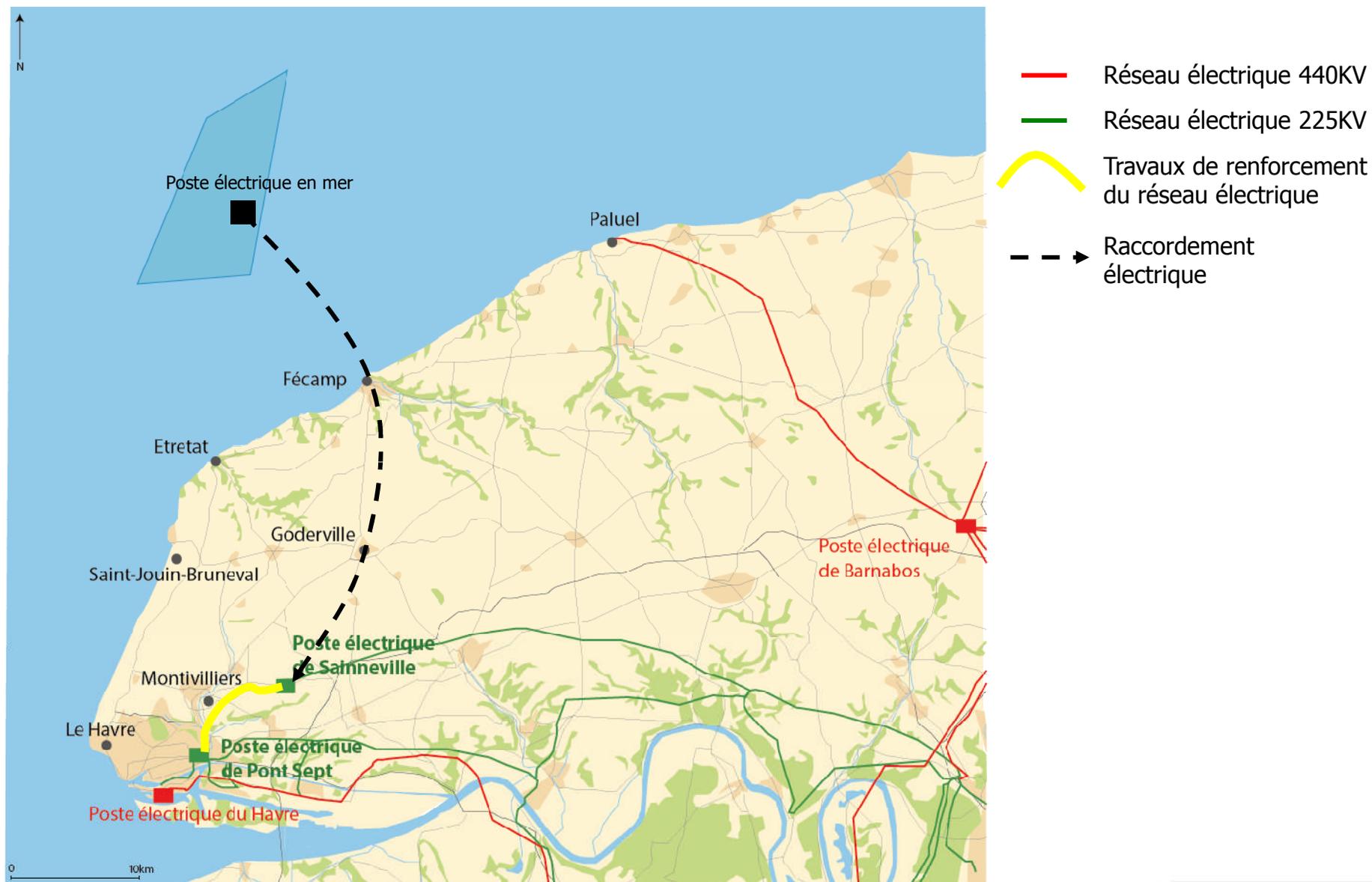


01 LE PROJET DE RACCORDEMENT



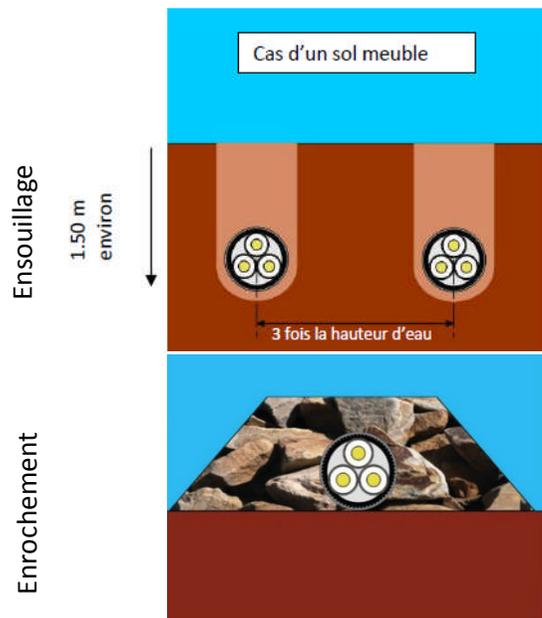
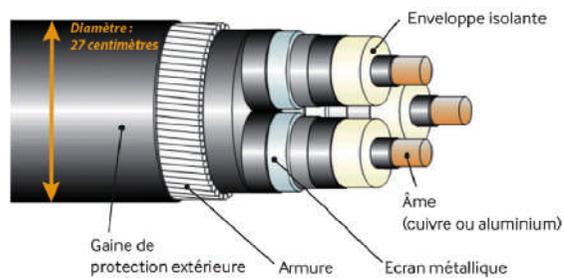
Une liaison à deux circuits 225 000 volts est nécessaire pour acheminer 498 MW

RACCORDEMENT AU POSTE 225 KV DE SAINNEVILLE

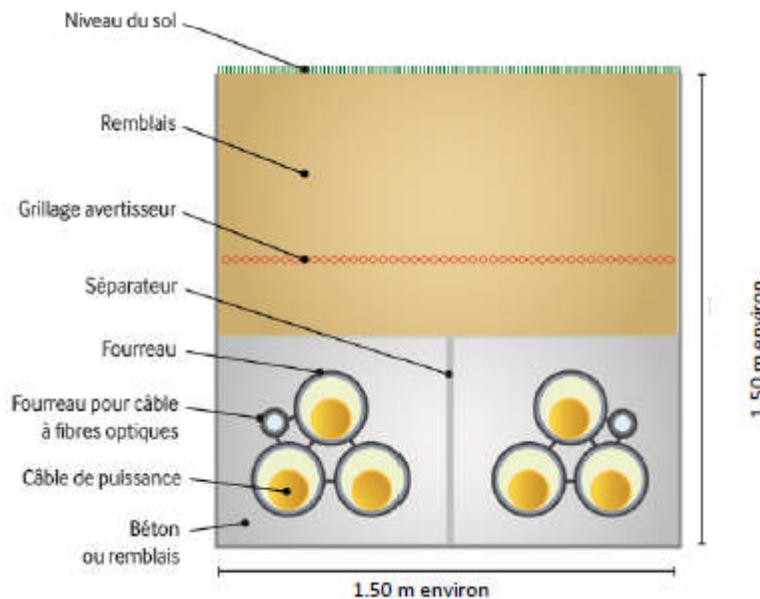
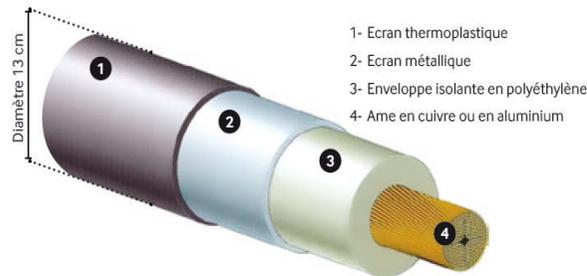


LES EQUIPEMENTS NECESSAIRES

EN MER



A TERRE



Une chambre de jonction par circuit électrique

À l'atterrage
(20m x 6m x 3m)

À terre, environ
tous les km
(12m x 3m x 2m)

02

L'AVANCEMENT DE LA CONCERTATION « FONTAINE »

Aire d'étude validée le 12 février 2013

Fuseau de moindre impact validé le 22 novembre 2013

LES ENSEIGNEMENTS DU DÉBAT PUBLIC

Raccordement électrique du parc éolien en mer de Fécamp

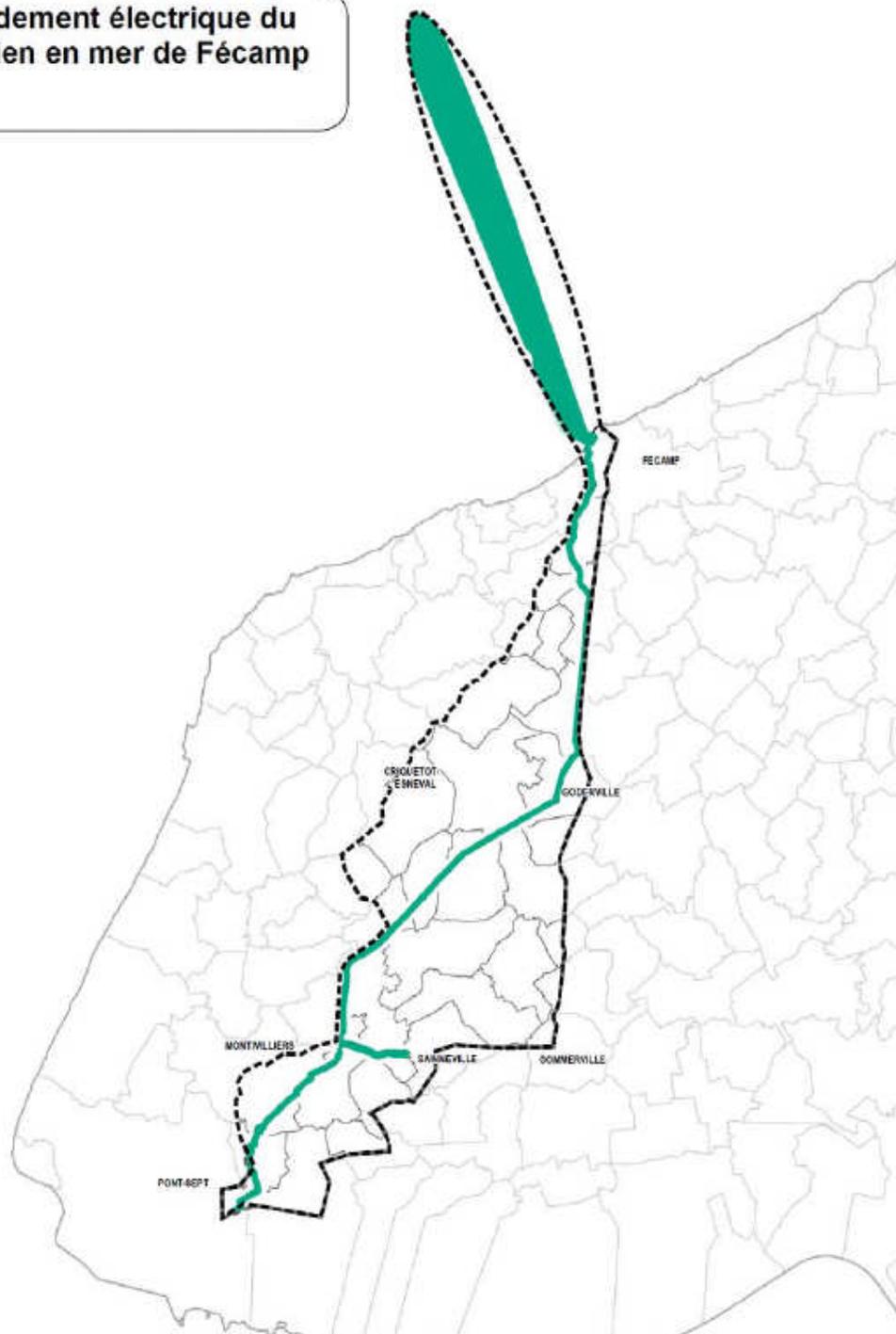
Aire d'étude



AIRE D'ÉTUDE
validée le 12 février 2013
en sous-préfecture du Havre
(1^{ère} étape de la concertation
« Fontaine »)

ation du 17 décembre 2013

Raccordement électrique du
parc éolien en mer de Fécamp

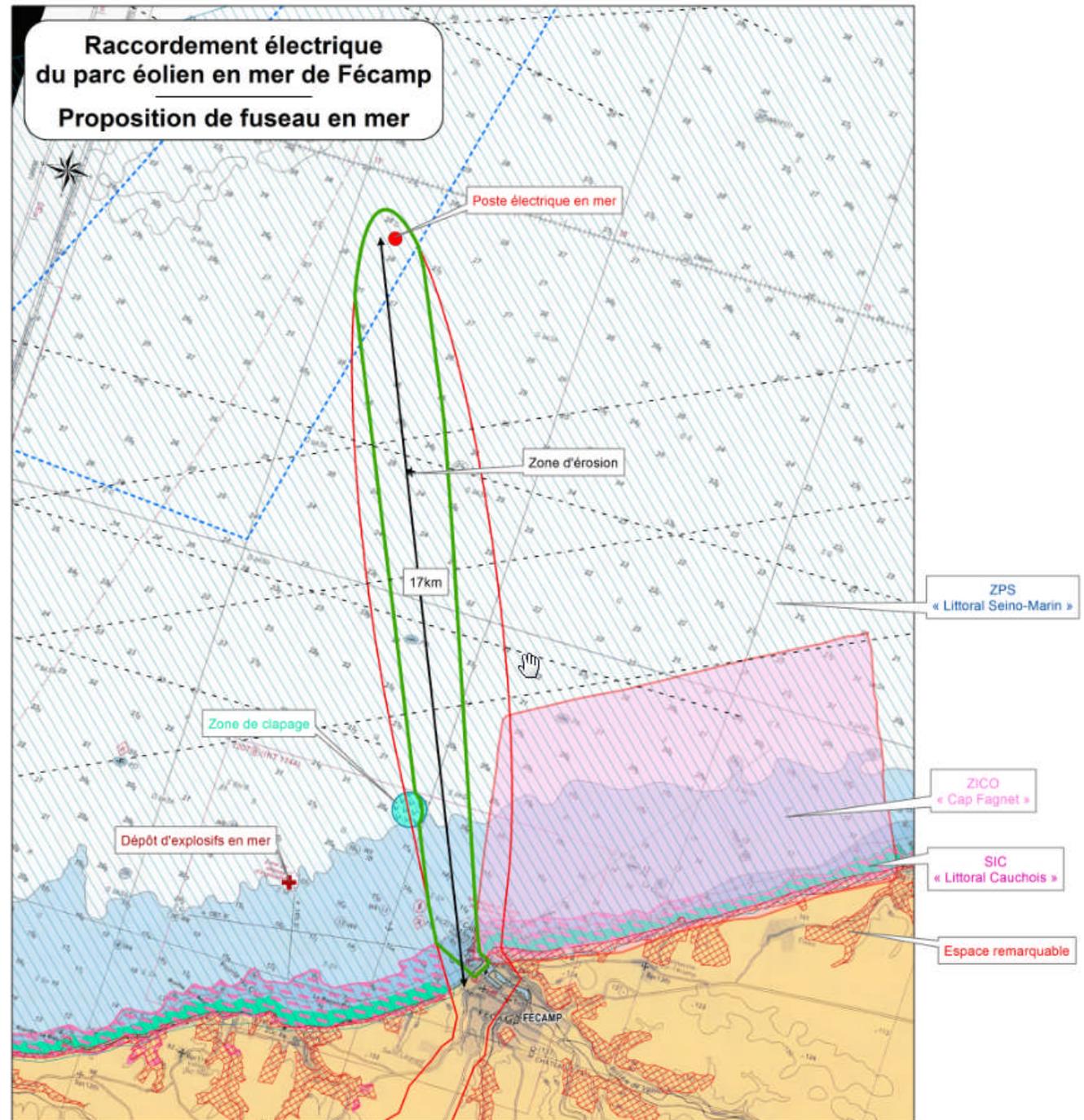


FUSEAU DE MOINDRE IMPACT
validé le
22 novembre 2013
en sous-préfecture du Havre
(2ème étape de la concertation
« Fontaine »)

tion du 17 décembre 2013

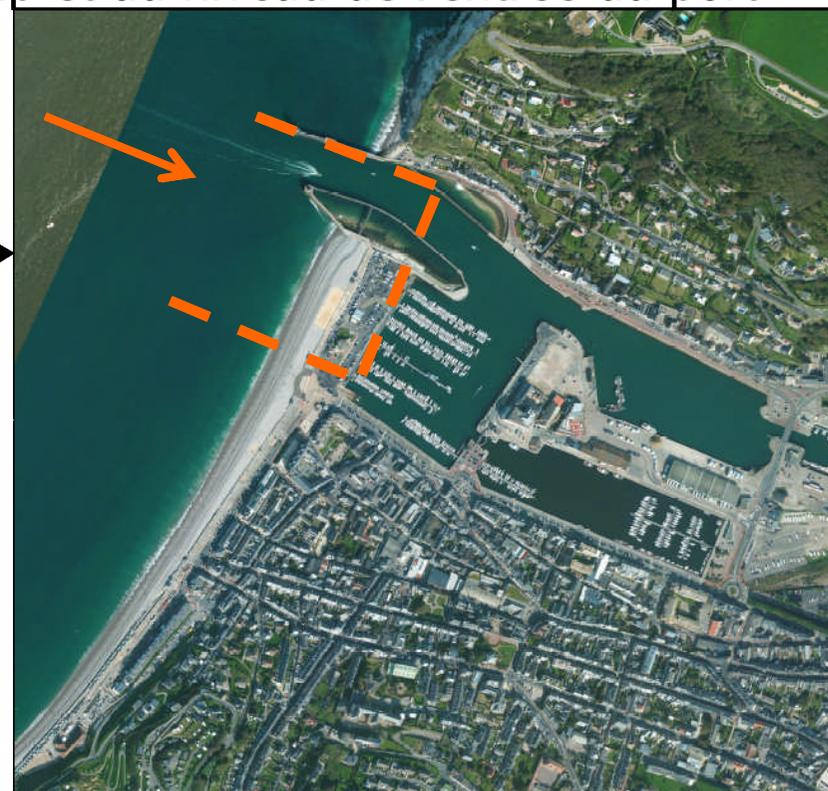
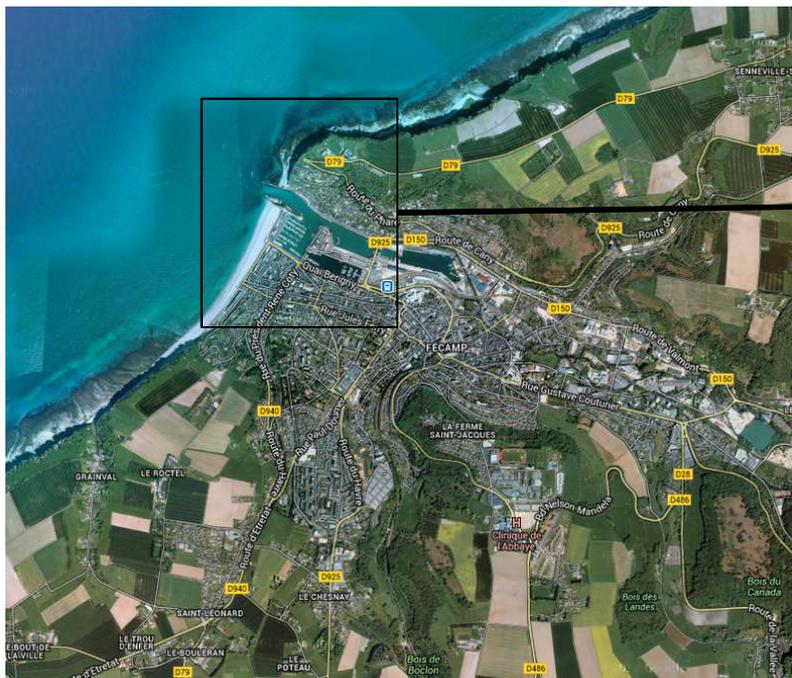
Principaux paramètres pris en compte pour définir le fuseau en mer de moindre impact

- Le parc éolien en mer
- L'activité de pêche
- Les zones environnementales protégées
- La zone dite « d'érosion »
- La zone de clapage du port de Fécamp
- La zone d'atterrissage



L'ATERRAGE A FECAMP

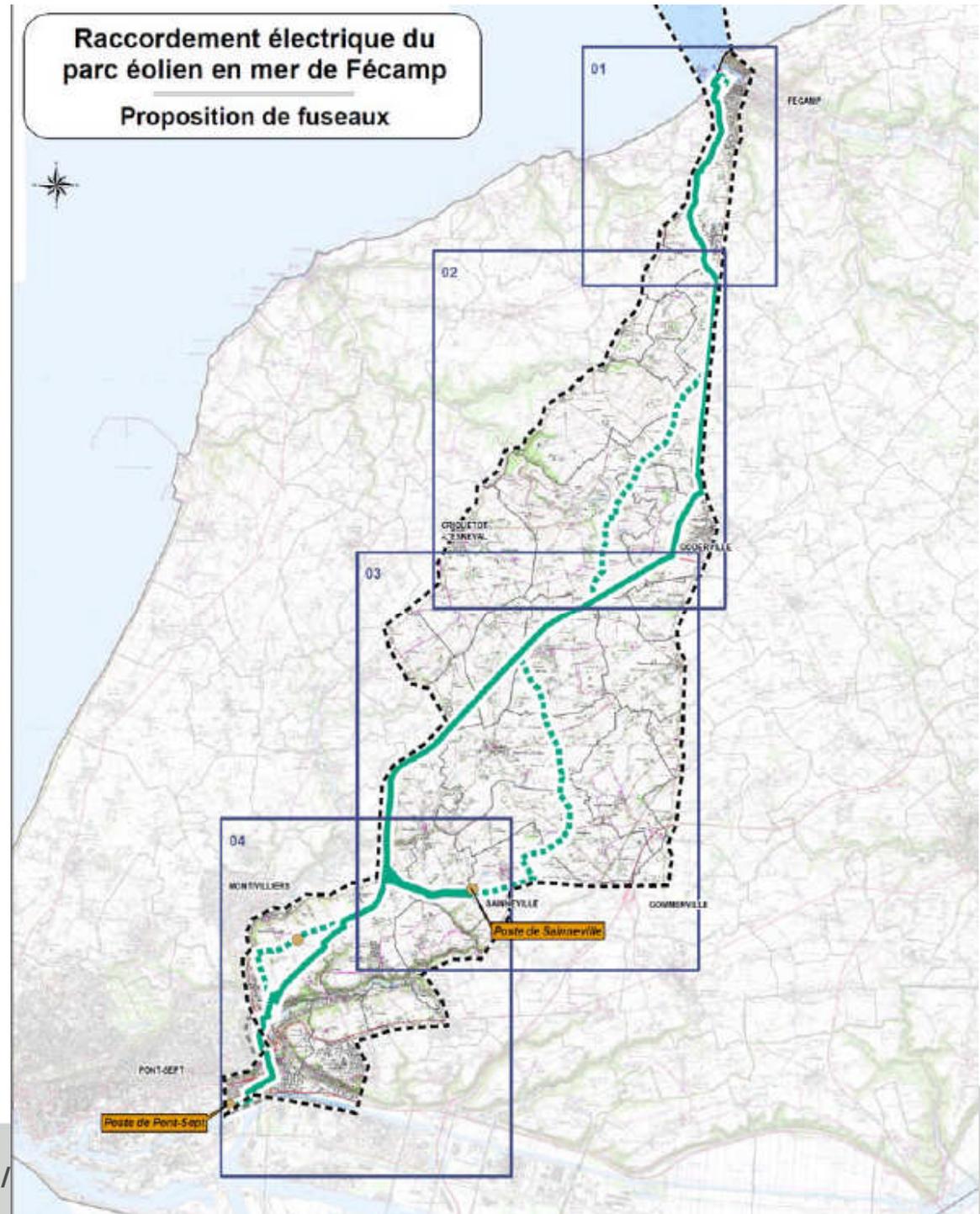
Localisée au nord de la plage de Fécamp et au niveau de l'entrée du port



Plusieurs solutions techniques de pose des câbles à l'étude dans la zone de baignade interdite, contre la jetée sud et dans le chenal

Principaux paramètres pris en compte pour définir le fuseau terrestre de moindre impact

- Rechercher le moindre impact environnemental
- Privilégier :
 - Le domaine public
 - Les rues et les routes d'une largeur suffisante
 - Les rues et les zones au sous-sol le moins encombré
 - Le chemin le plus court possible



L'EXTENSION DU POSTE DE SAINNEVILLE

une extension envisagée d'environ 3 hectares pour intégrer les nouvelles installations, aménagements paysagers compris

— Zone d'extension du poste



LES ENSEIGNEMENTS DU DEBAT PUBLIC

RTE A APPROFONDI ET CONFIRMÉ LES ENJEUX IDENTIFIÉS

- Activité de pêche : favoriser l'**ensouillage**
- **la zone d'atterrage** : étudier toutes les solutions pour minimiser la gêne aux riverains et aux touristes pendant les travaux
- **la traversée des zones urbaines** : mener une concertation étroite avec les mairies et les habitants
- **Poursuivre le travail initié avec le Conseil Général de Seine-Maritime**, pour déterminer le calendrier des travaux, et minimiser la gêne pendant les travaux



Réunion « Le raccordement électrique »,
le 20 juin à Fécamp

03

L'AVANCEMENT DES ÉTUDES

LES ÉTUDES DU RACCORDEMENT

LE MILIEU MARIN

Géophysique en 2012 et 2013 (bathymétrie, sismique)

Géotechnique en cours (en mer, zone côtière, à l'atterrage)

Habitats et peuplements benthique en cours, réalisée par Copramex

Ressource halieutique en cours, réalisée par la Cellule de suivi du Littoral Normand, en mutualisation avec le consortium

RTE et Eoliennes Offshore des Hautes Falaises partageront les données de leurs études environnementales respectives.

LES ÉTUDES DU RACCORDEMENT

LE MILIEU TERRESTRE

Écologie, en cours, réalisé par Egis Environnement

Faisabilité à l'atterrage à Fécamp, en cours, réalisée par SETEC

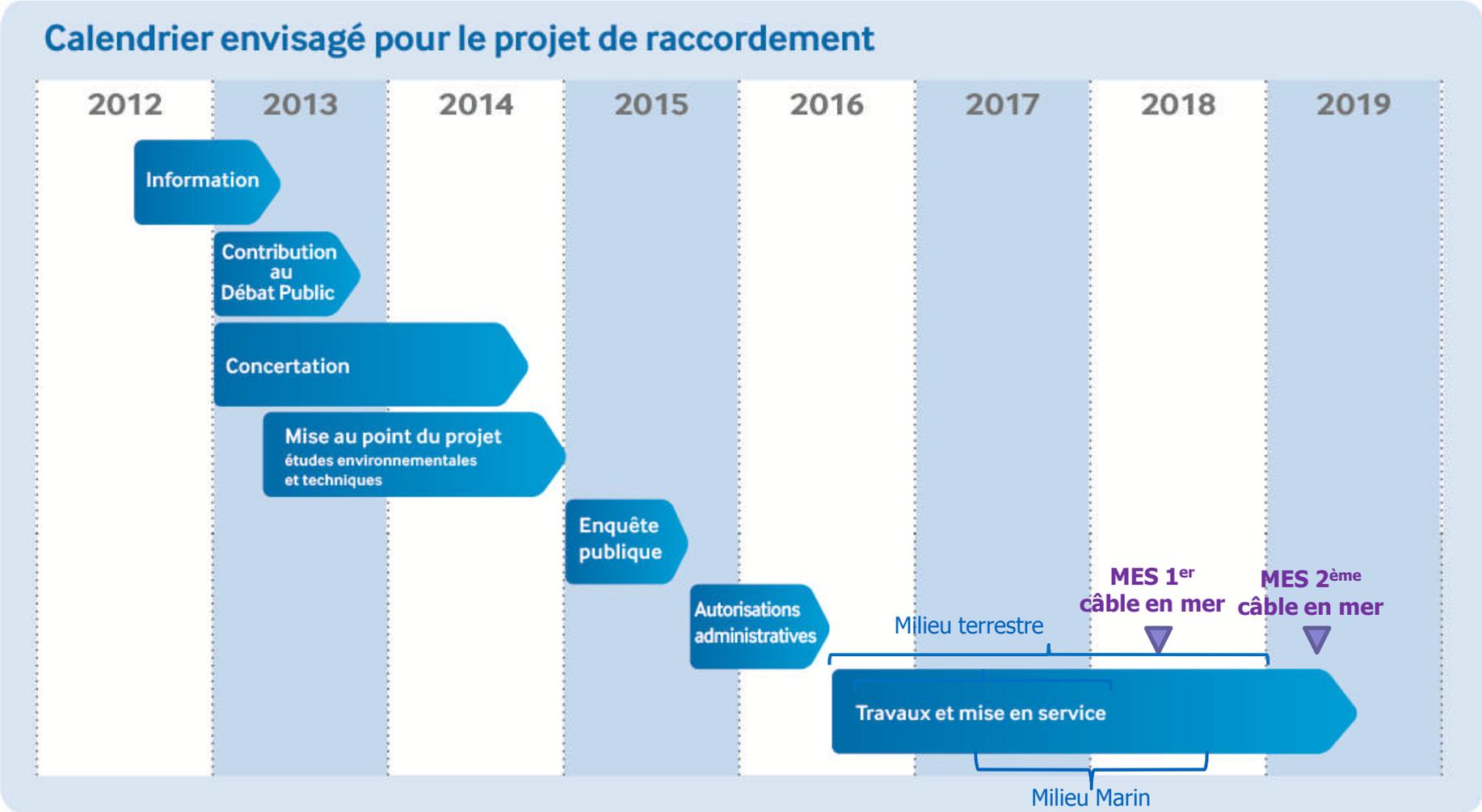
Topographie, réalisée ponctuellement dans les zones fortement urbanisées, à poursuivre sur tout le tracé, réalisée par ETA

Géotechnique et hydrologique au poste de Sainneville, en cours, réalisées par Hydrogéotechnique, études acoustique et paysagère à venir

04

LE PLANNING PREVISIONNEL

PLANNING PREVISIONNEL



LES PROCHAINES ÉTAPES

Poursuite des études environnementales et techniques

Détermination du tracé de détail du raccordement avec les acteurs du territoire, en tenant compte des éléments environnementaux et techniques

Réalisation de l'étude d'impact du projet



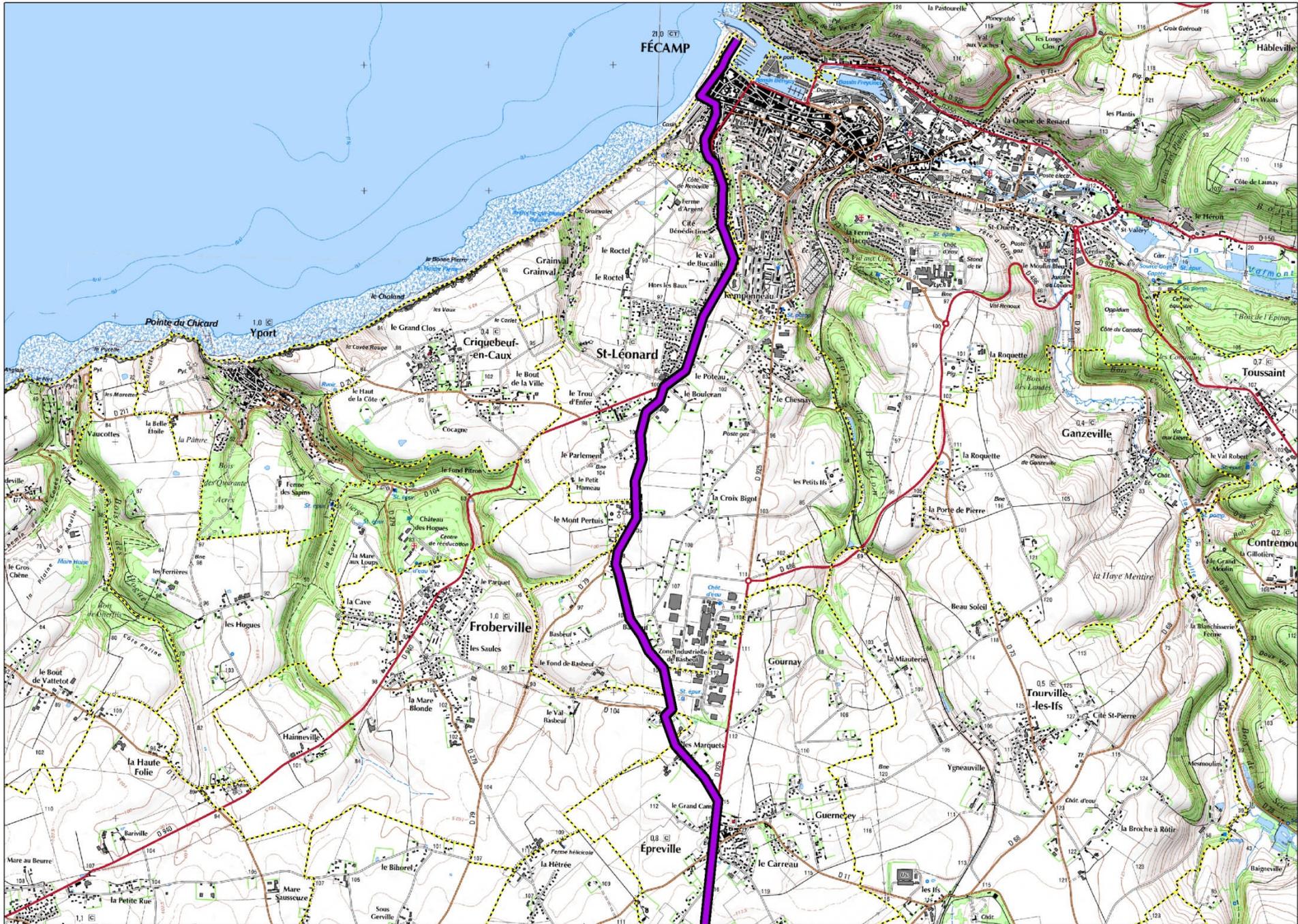
Réseau de transport d'électricité

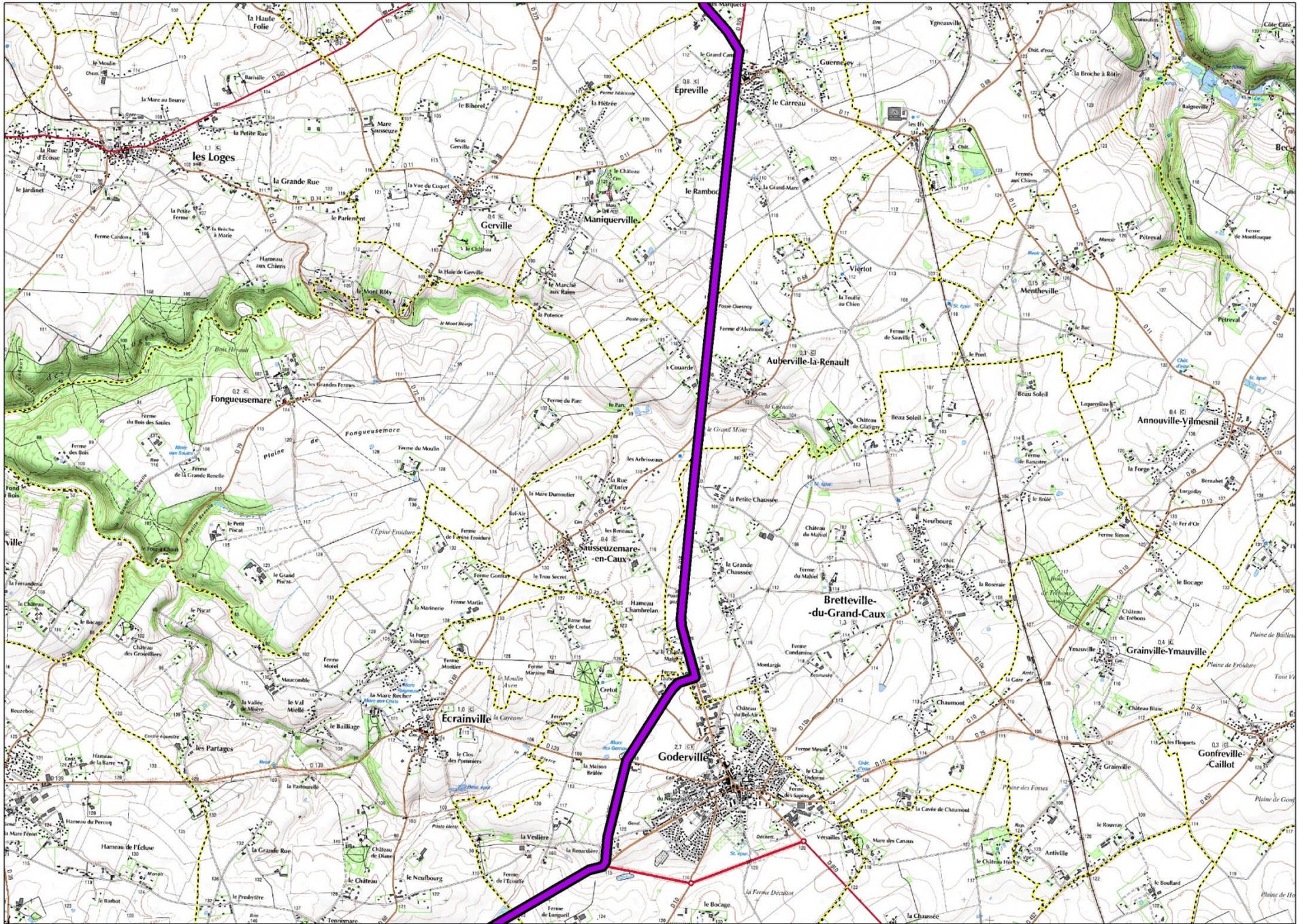
Raccordement au **Réseau de Transport d'Électricité** du parc éolien en mer de Fécamp

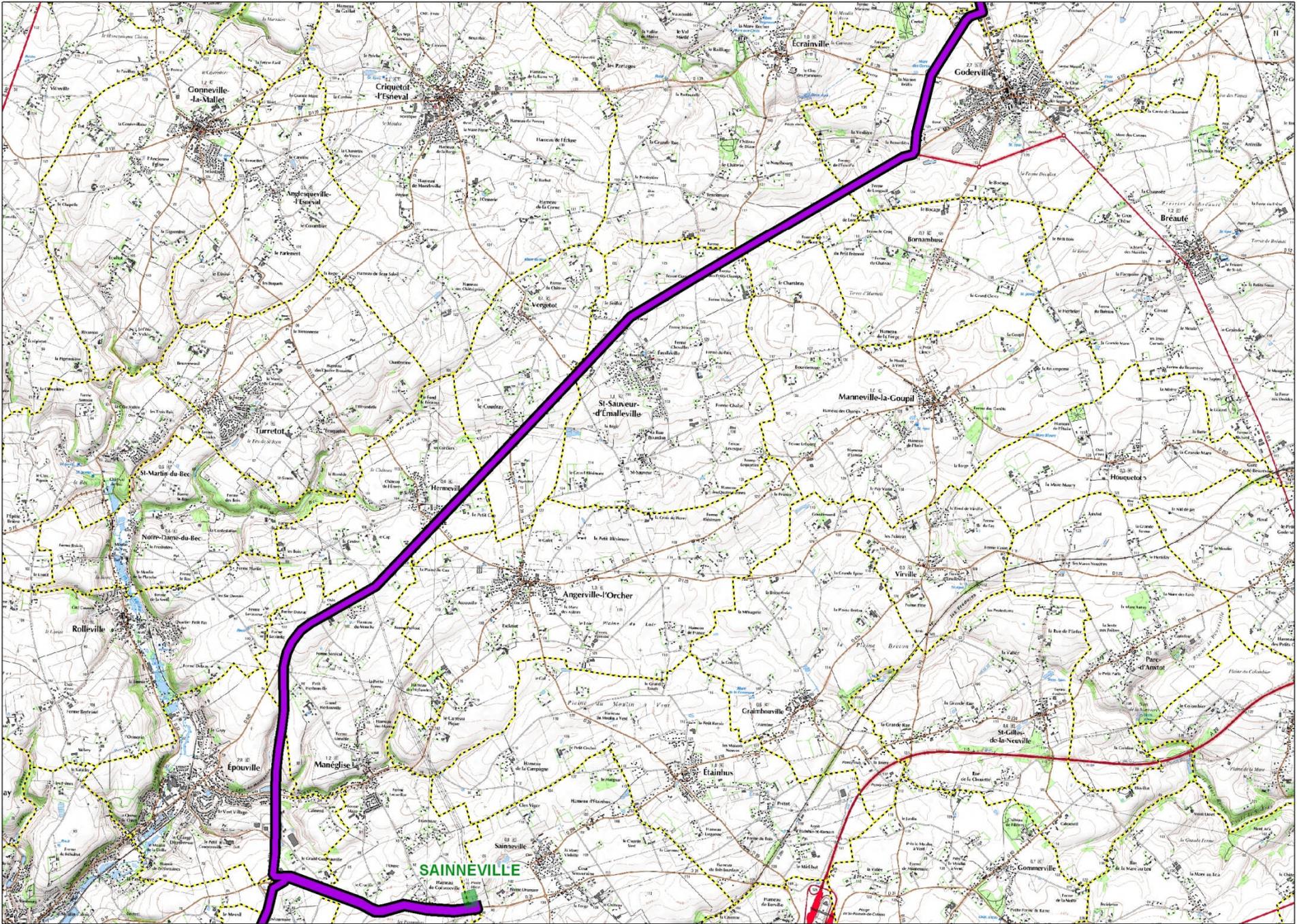
Annexes

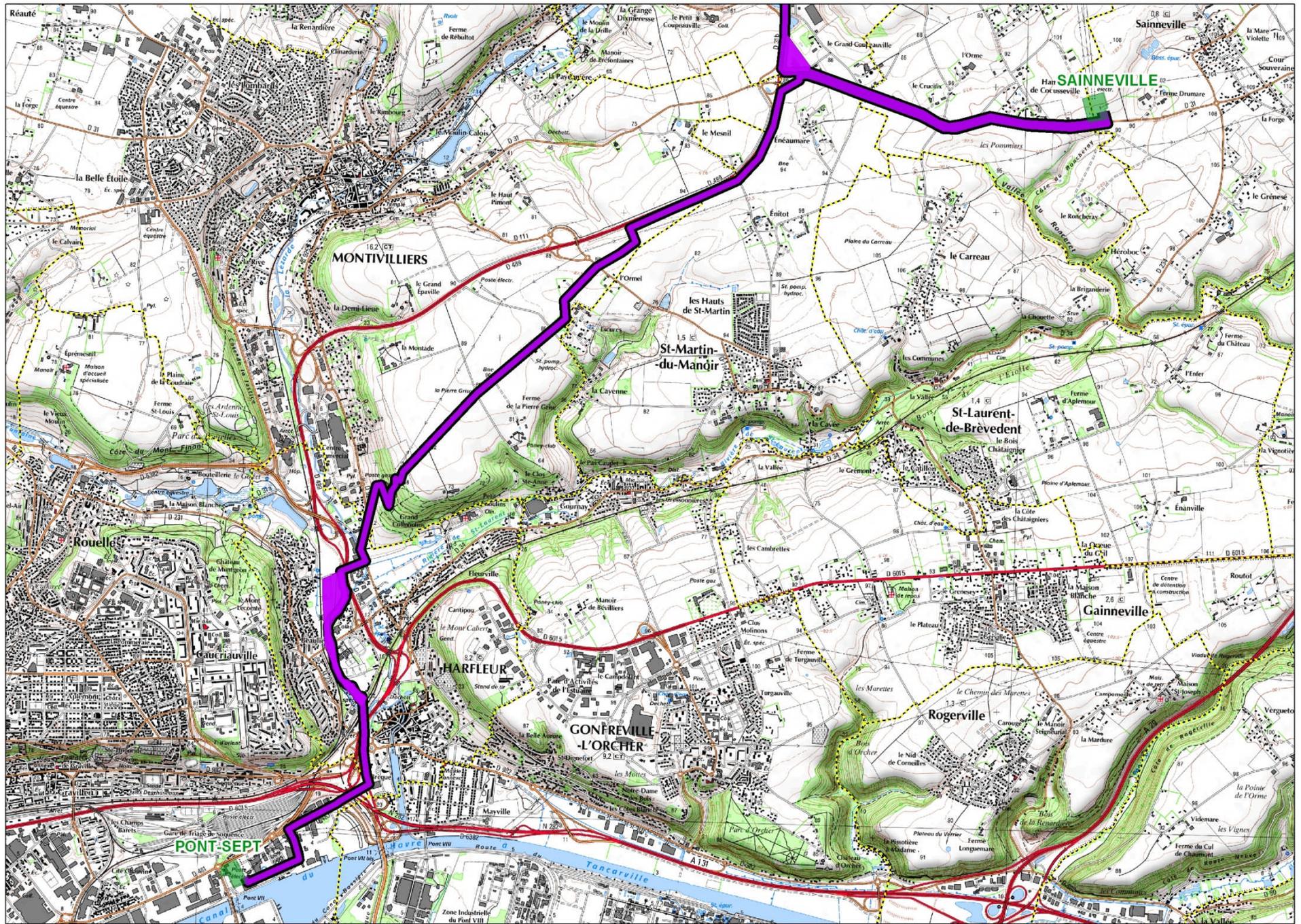
Instance plénière de concertation

Rouen, le 17 décembre 2013









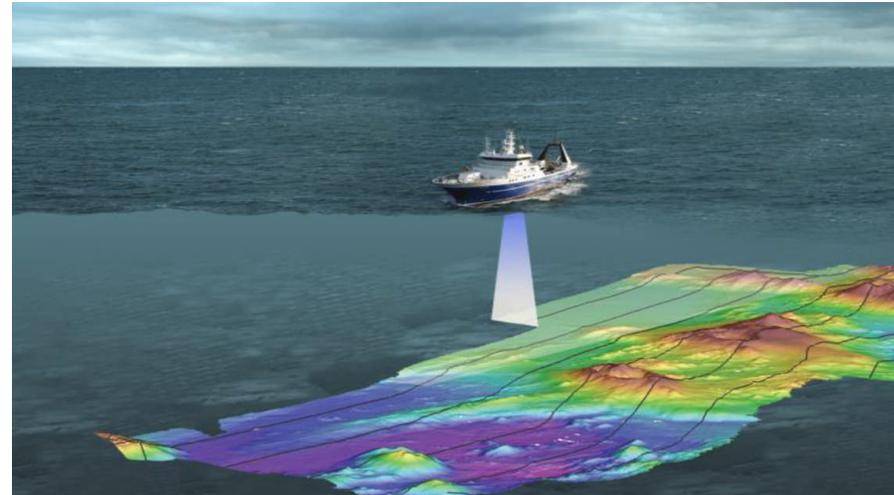
RECONNAISSANCE DU FUSEAU EN MER

GÉOPHYSIQUE 2012 ET 2013

Objectifs des campagnes

Obtenir plusieurs types de carte des fonds marins :

- Bathymétrie (en mer), topographie (à terre) – mesure des profondeurs et des reliefs
- Sonar – nature des fonds
- Sismique - visualisation des différentes couches sédimentaires superficielles



RECONNAISSANCE DU FUSEAU EN MER

GÉOTECHNIQUES 2013 – PARTIE OFFSHORE

Objectif de la campagne

Connaître les propriétés physiques et mécaniques des fonds

Environ un sondage (carottage et test de pénétration) tous les kilomètres



RECONNAISSANCE DU FUSEAU EN MER

GÉOTECHNIQUES 2013 – PARTIE NEARSHORE

Zone côtière – utilisation de plateforme autoélevatrice « jack-up »



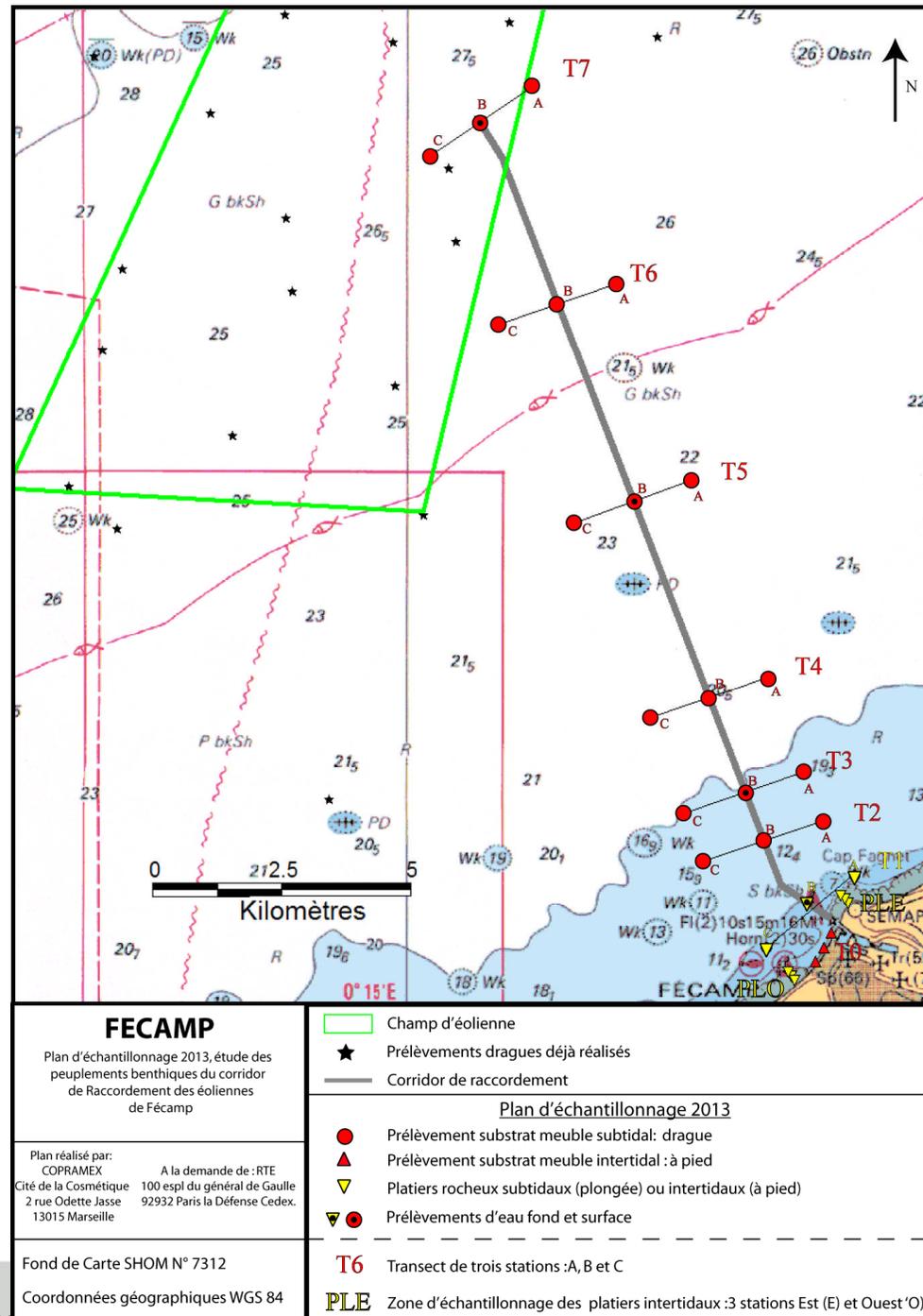
RECONNAISSANCE DU FUSEAU EN MER

GÉOTECHNIQUES 2013 – PARTIE ATERRAGE

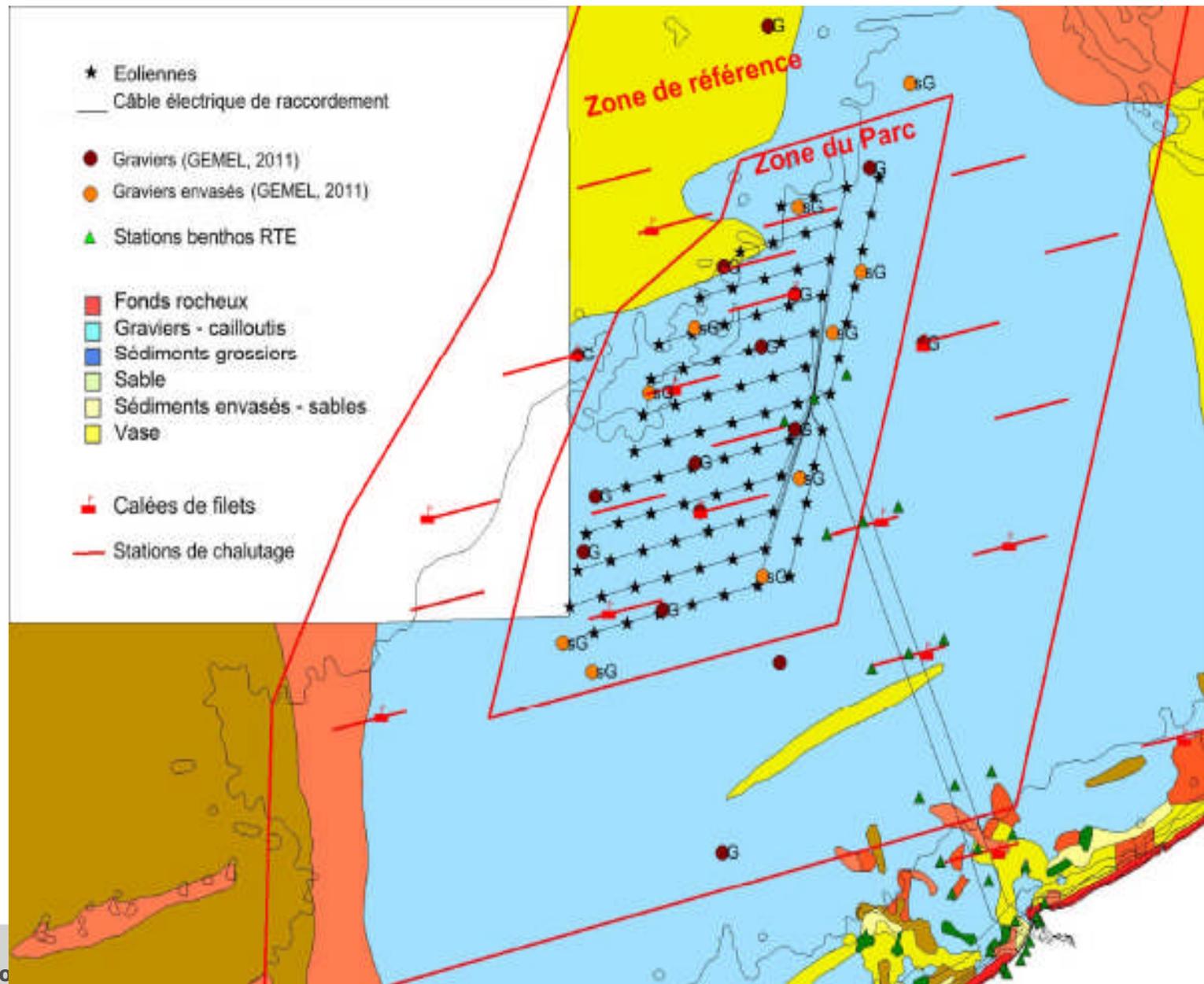
Carottages, CPT et essais pressiométriques



Habitats et peuplements benthiques



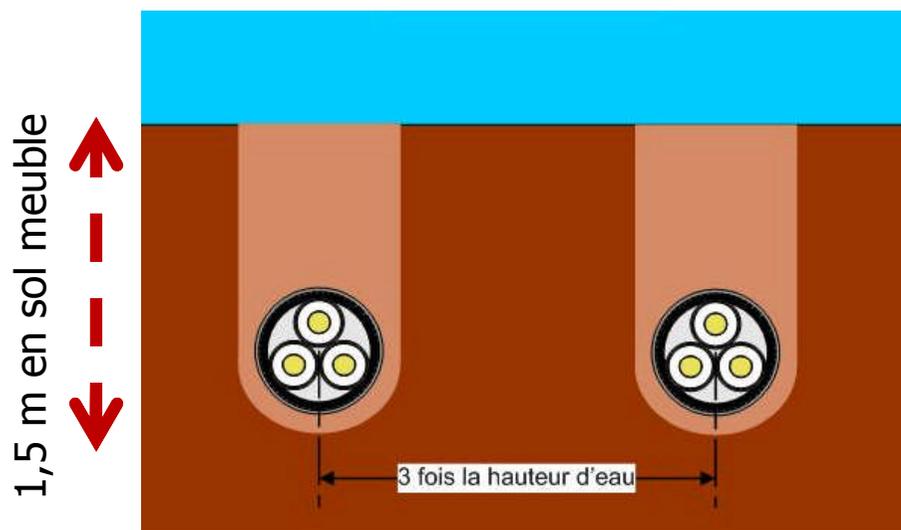
Ressources halieutiques



LA LIAISON SOUS-MARINE

La protection des câbles

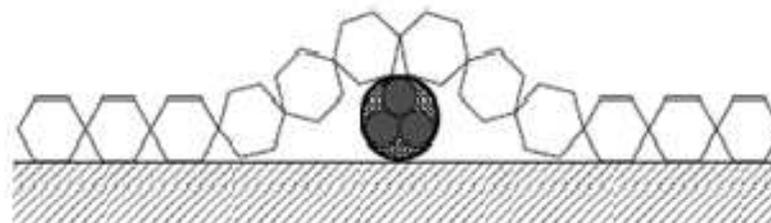
L'ensouillage



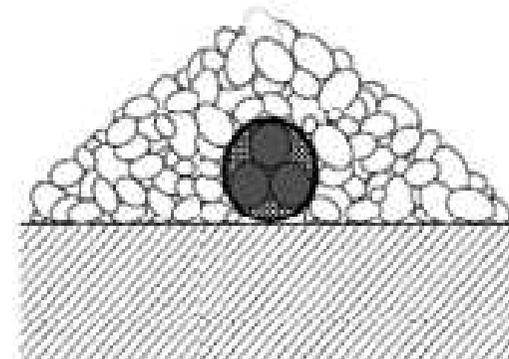
*Profondeur variable
selon le type de sol
(sable, roche...)*

Le recouvrement

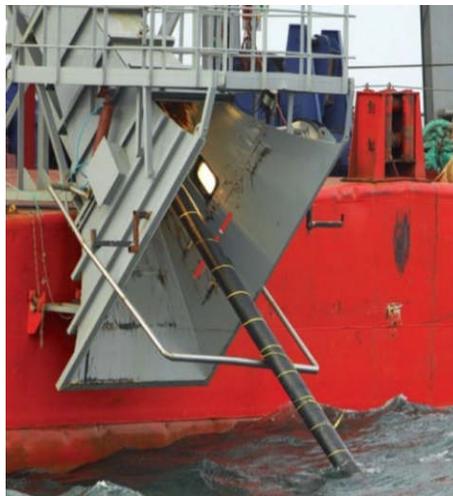
Matelas



Enrochement



CHANTIER DE LIAISON SOUS-MARINE EN PLEINE MER



DEROULAGE D'UN CÂBLE EN MER AU NIVEAU DE L'ATERRAGE



Exemple d'un tirage d'un câble vers l'estran



Exemple de travaux de tranchée sur estran dans sol sableux

LA LIAISON SOUTERRAINE

Les fourreaux



**Fourreaux de 2
liaisons 225 000 volts**

Les jonctions



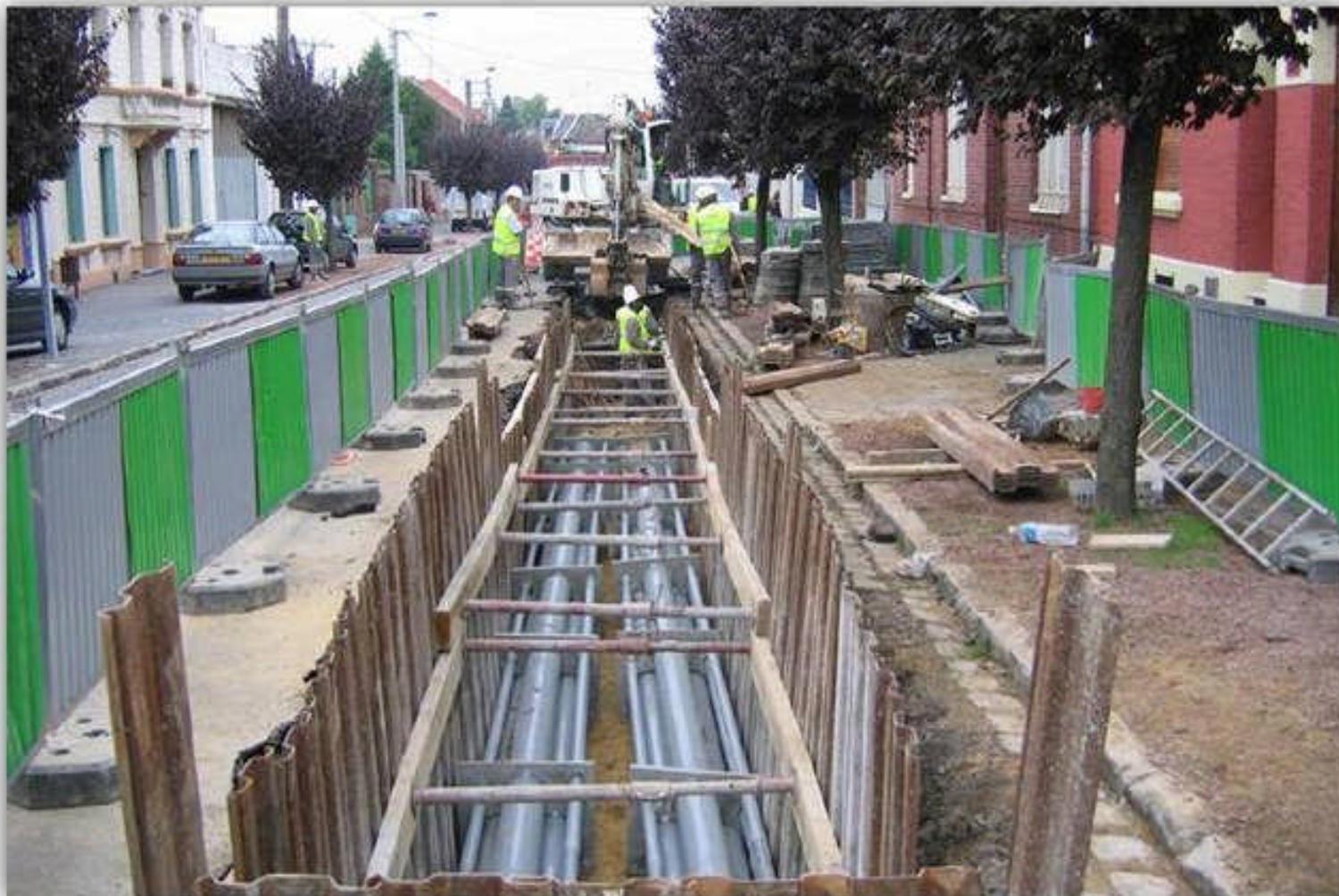
**Chambres terrestres
(2 tous les kilomètres) :
12 m de long
3 m de large
2 m de profondeur**

**2 chambres
d'atterrage (sous-marin
/ souterrain) :
20 m de long
6 m de large
3 m de profondeur**

CHANTIER DE LIAISON SOUTERRAINE EN MILIEU RURAL



CHANTIER DE LIAISON SOUTERRAINE EN MILIEU URBAIN



CHANTIER DE LIAISON SOUTERRAINE EN MILIEU URBAIN



EXEMPLE D'APPAREIL A INSTALLER DANS LE POSTE DE SAINNEVILLE

