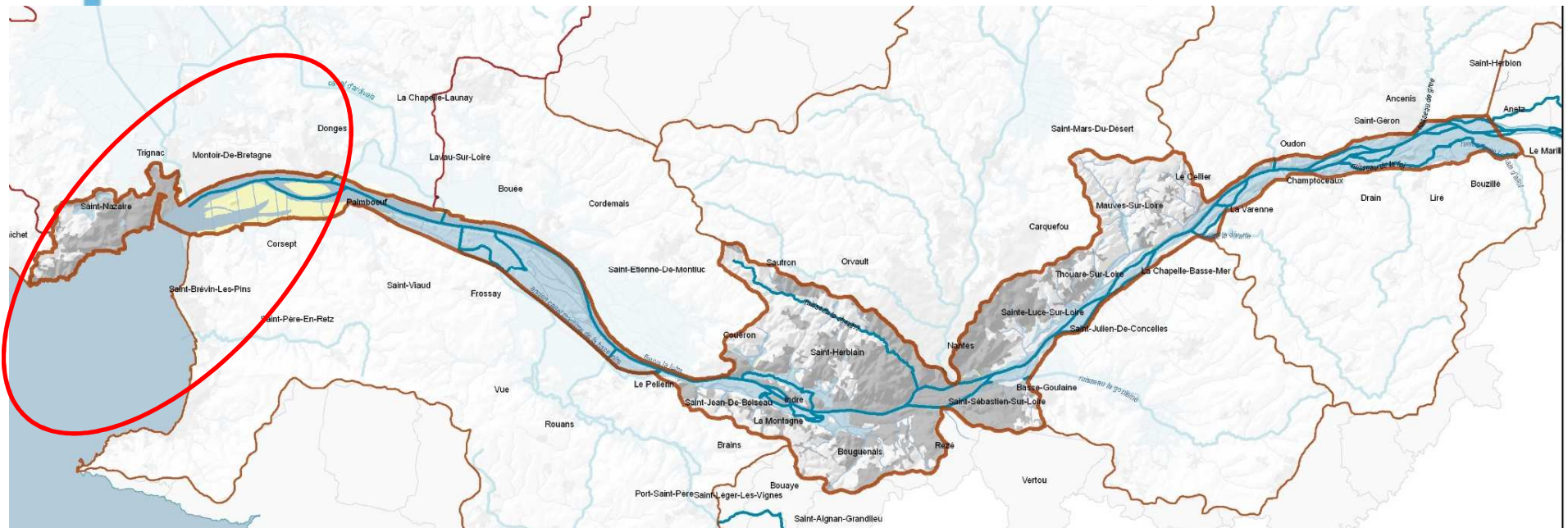


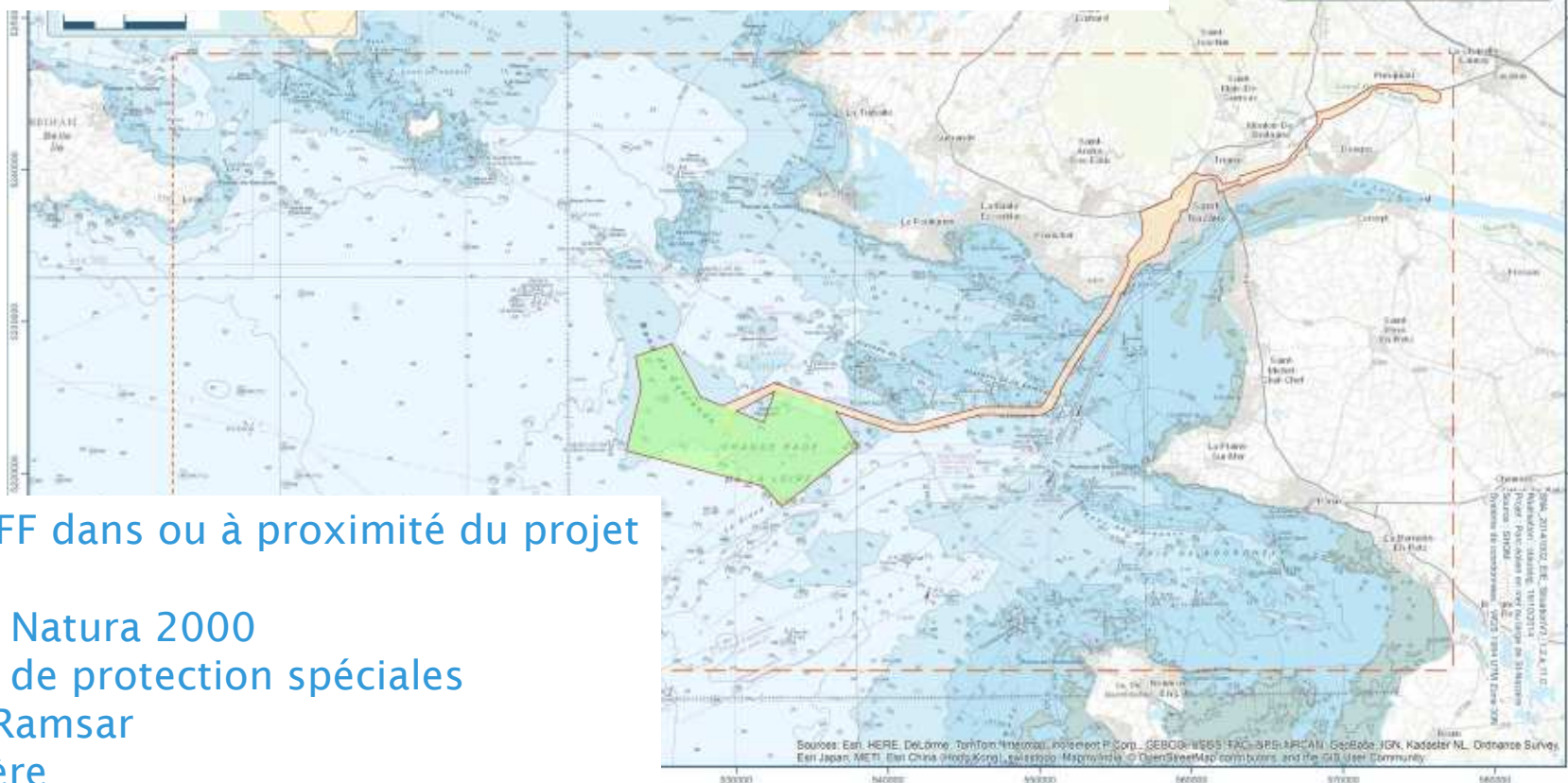
Projet éolien en mer au large de St Nazaire



Projet éolien en mer au large de St Nazaire

Rappel

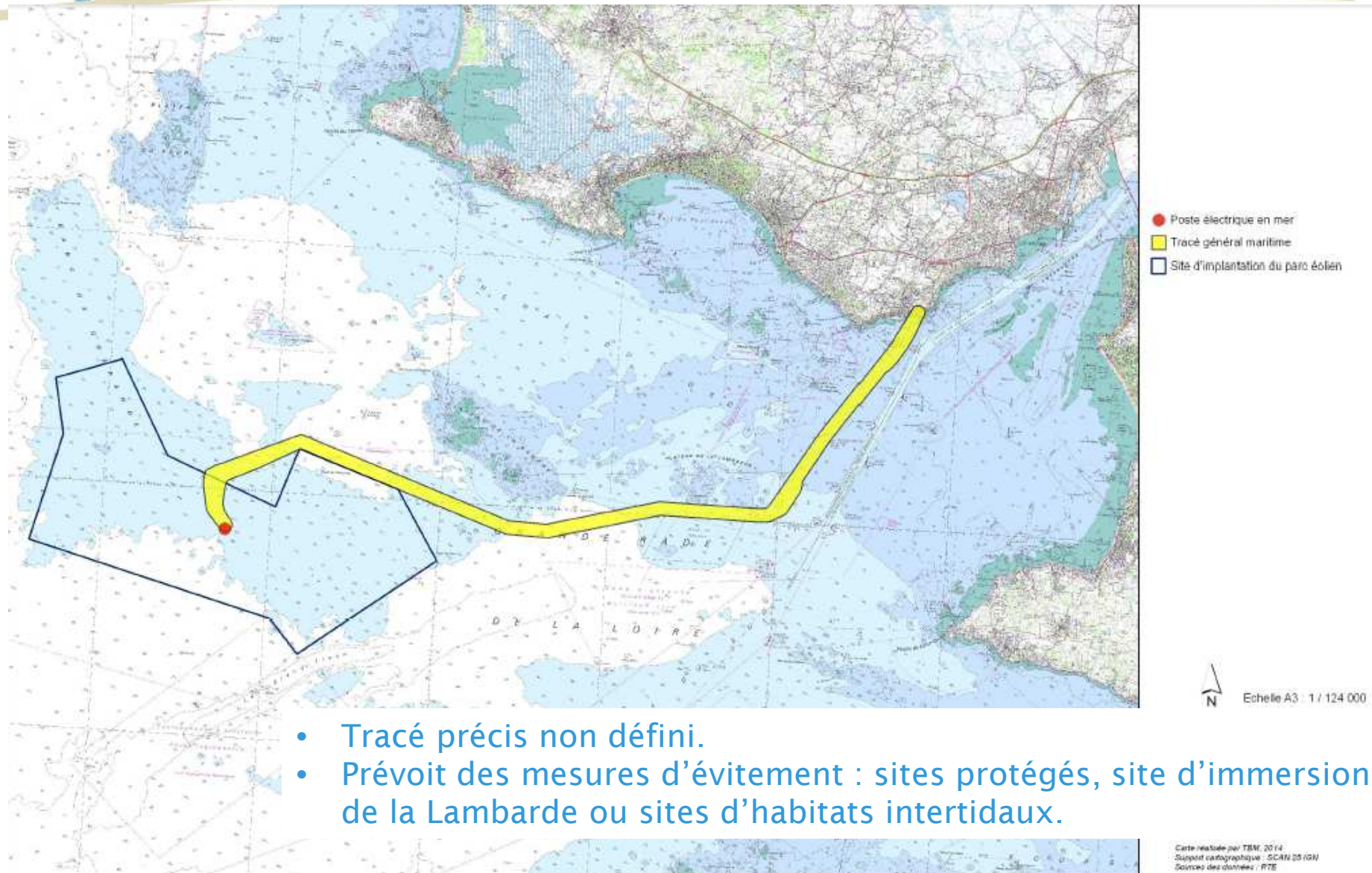
- Parc éolien : 80 éoliennes – 78 km² - puissance 480 MW
- Raccordement sous marin : 33 km – atterrage plage de la Courance à St Nazaire
- Raccordement terrestre : 27 km
- Projet soumis pour avis au bureau de la CLE le 24 février 2015.



- 14 ZNIEFF dans ou à proximité du projet
- 2 ZICO
- 7 zones Natura 2000
- 2 zones de protection spéciales
- 1 zone Ramsar
- PNR Brière

Projet éolien en mer au large de St Nazaire

Rappel



Projet éolien en mer au large de St Nazaire

Rappel

Tracé général de la liaison souterraine.



Projet éolien en mer au large de St Nazaire

Rappel

Mesures d'évitement (espèces protégées) et de réduction des impacts sur ZH et CE :

- **ZH :**
 - Pose de fourreaux spéciaux pour limiter le drainage.
 - Travaux en période d'étiage.
 - Utilisation d'engins à chenilles, pneus basses pression.
 - Respect des horizons pédologiques.
- **CE :**
 - Forage dirigé pour les CE du Canal de la Belle Hautière, Brivet, Canal du Priory, la Taillée.
 - Sinon passage en souille : creusement de tranchée dans le CE avec mise en place de dérivation temporaire → but : pas d'effets seuils. Mais peut interrompre la continuité pendant 1 à 2 jours + impacts qualité liés au travaux.
 - Filtre à l'aval, reconstitution du lit, pompe de relevage et drains provisoires.
 - Plantes envahissantes : filtre à l'aval, nettoyage des engins et réensemencement rapide.
 - Informations en continue aux exploitants agricoles.

Projet éolien en mer au large de St Nazaire

Rappel

Synthèse

Démarche E,R,C développée dans tout le dossier.

Qualité des milieux :

- Liaison sous marine : RAS.
 - Liaison terrestre : pas de tracé définitif – impacts difficiles à évaluer.
- Préconisations travaux : OK mais devront être clairement définis dans l'arrêté et dans le suivi des travaux.
- ZH : OK.

Qualité des eaux :

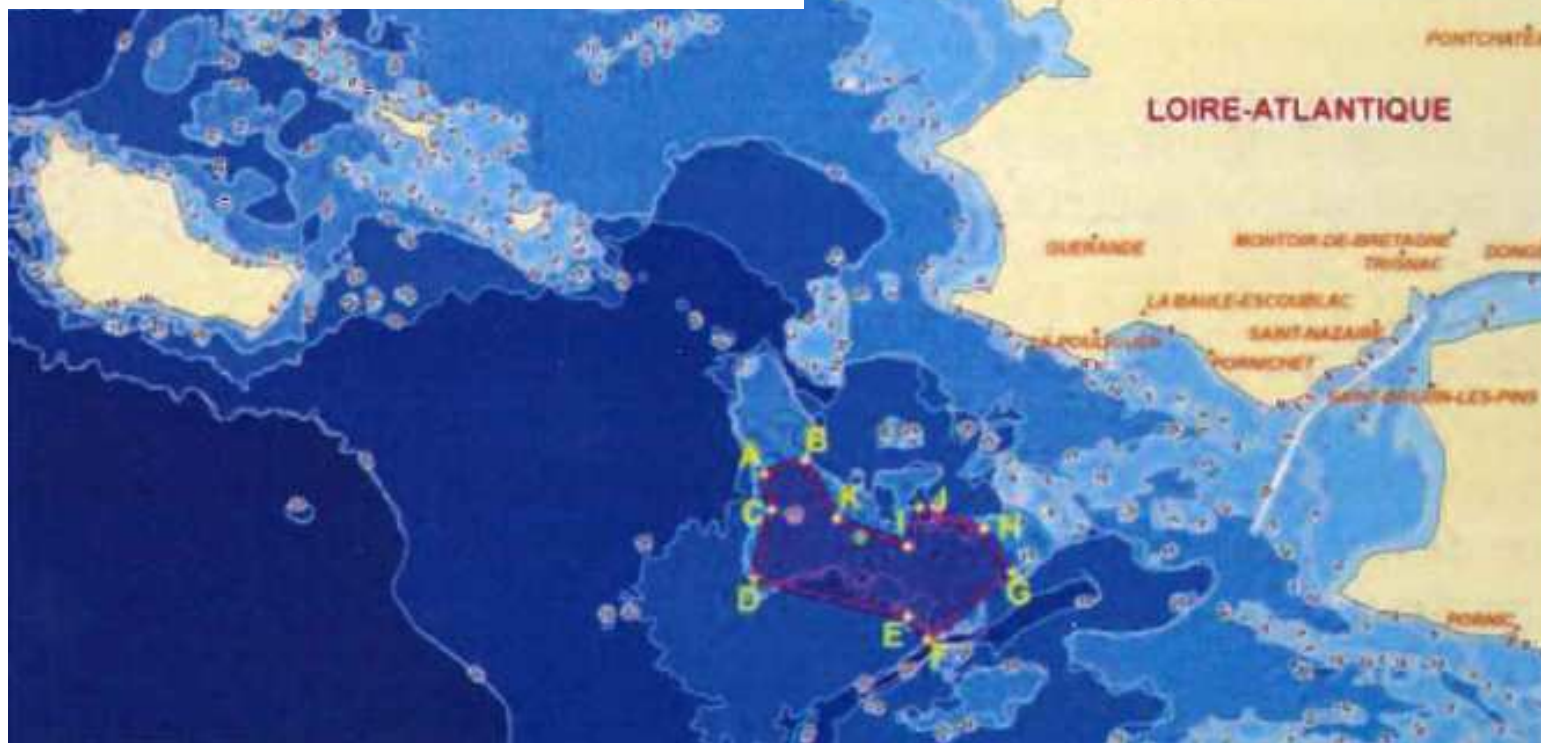
- Liaison sous marine : si préconisations respectées OK.
- Liaison terrestre : impacts difficiles à évaluer sans tracé surtout sur les CE.

Inondations : RAS

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Projet

- Maître d'ouvrage = Parc du Banc de Guérande
- Poste électrique en mer;
- Câbles inter-éoliennes.



Le projet et le SAGE (1)

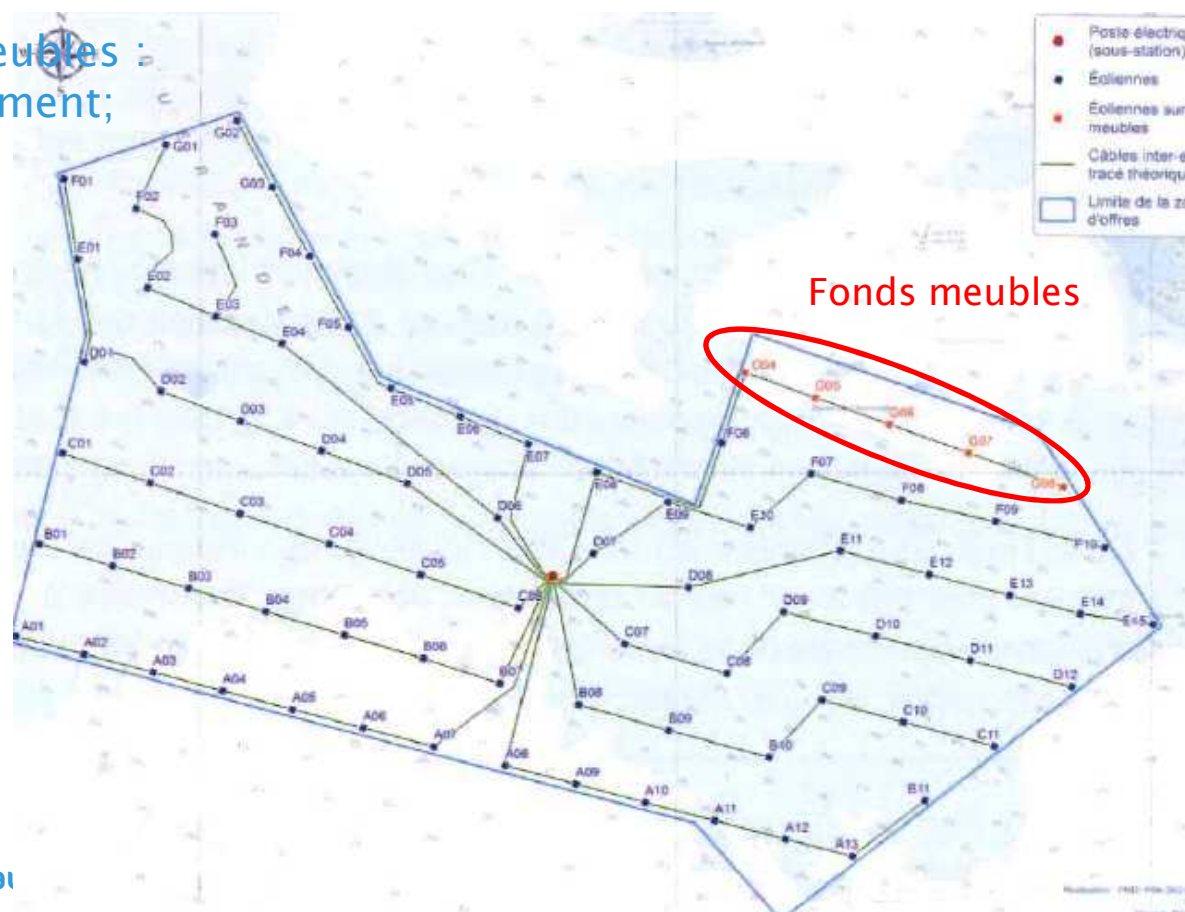
- **Qualité des eaux**

Aucun article n'est consacrée au impact d'un tel aménagement.

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Eolienne

- Fondation type monopieux : $\varnothing = 7\text{m}$, 20m dans le sol.
- H max en bout de palme = 184m (cote marine).
- $\varnothing$ de rotor = 150m.
- 5 éoliennes sur fonds meubles :
 - protections anti-affouillement;
 - entourées de roches.



Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Poste électrique

- Plate-forme : 3 à 5 étages (équipements électrique) = 2000 à 2400 T.
- Fondation type jacket ou gravitaire.
- Fonctionnement autonome.
- Positionné dans une zone de moindre contrainte environnemental (habitats à faibles enjeu environnemental).



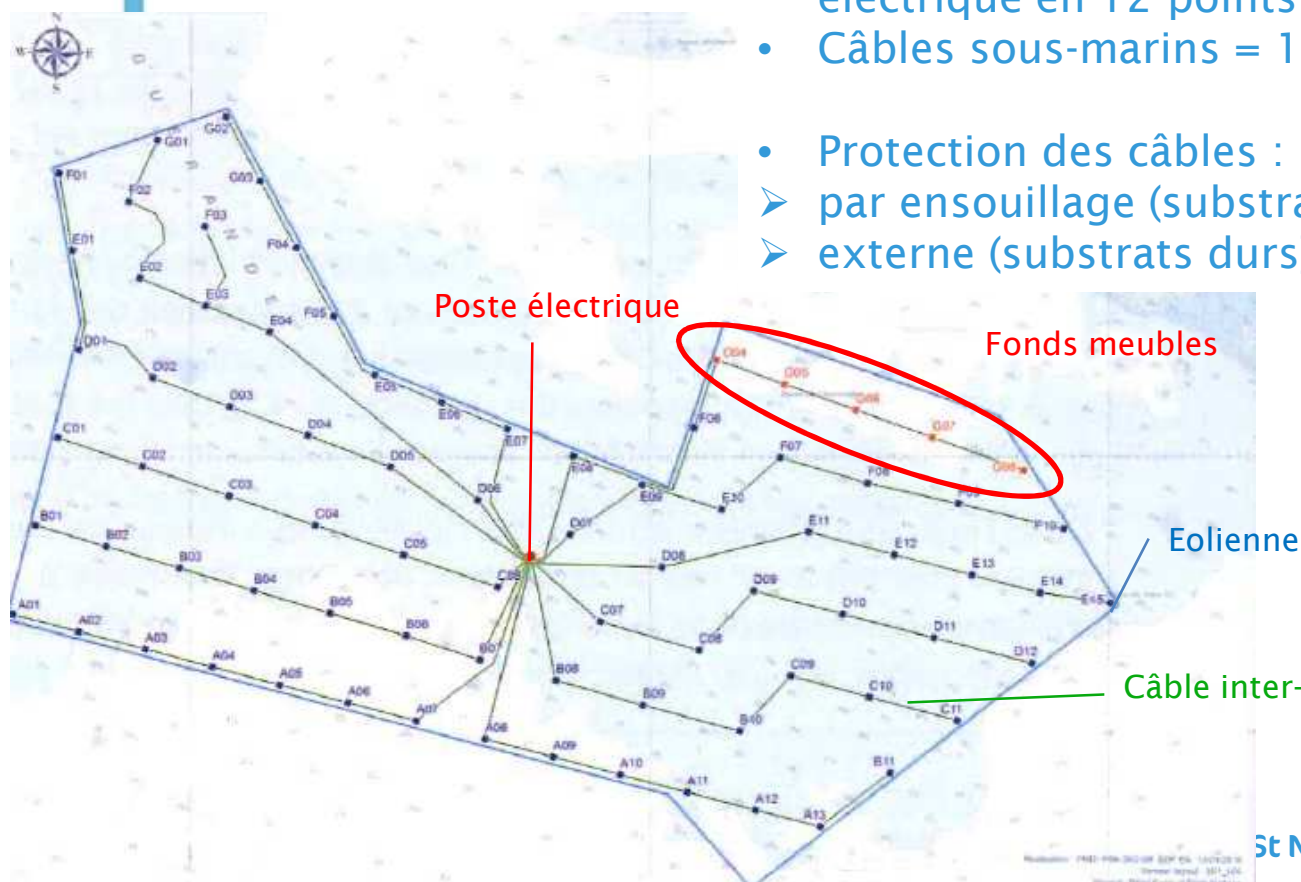
Source : DONG Energy.

Figure 4 : Poste électrique en mer du parc éolien Dong Energy de Walney

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Câbles inter-éoliennes

- Reliés les éoliennes au poste électrique en mer.
- Eoliennes regroupées par 6 ou 7 et reliées au poste électrique en 12 points (tracé théorique).
- Câbles sous-marins = 120km.
- Protection des câbles :
 - par ensouillage (substrats meubles);
 - externe (substrats durs).

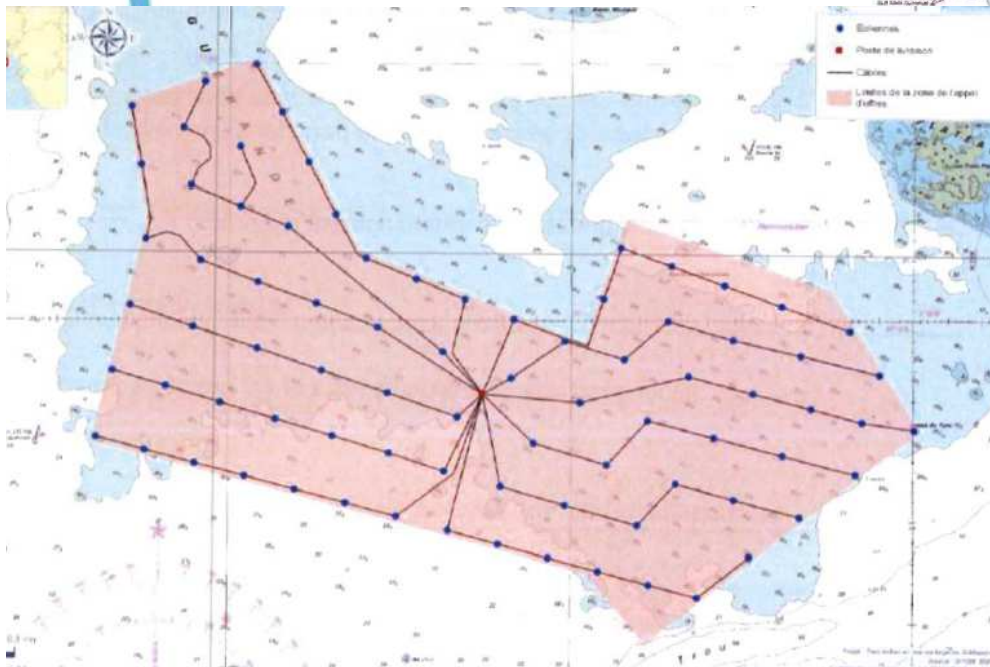
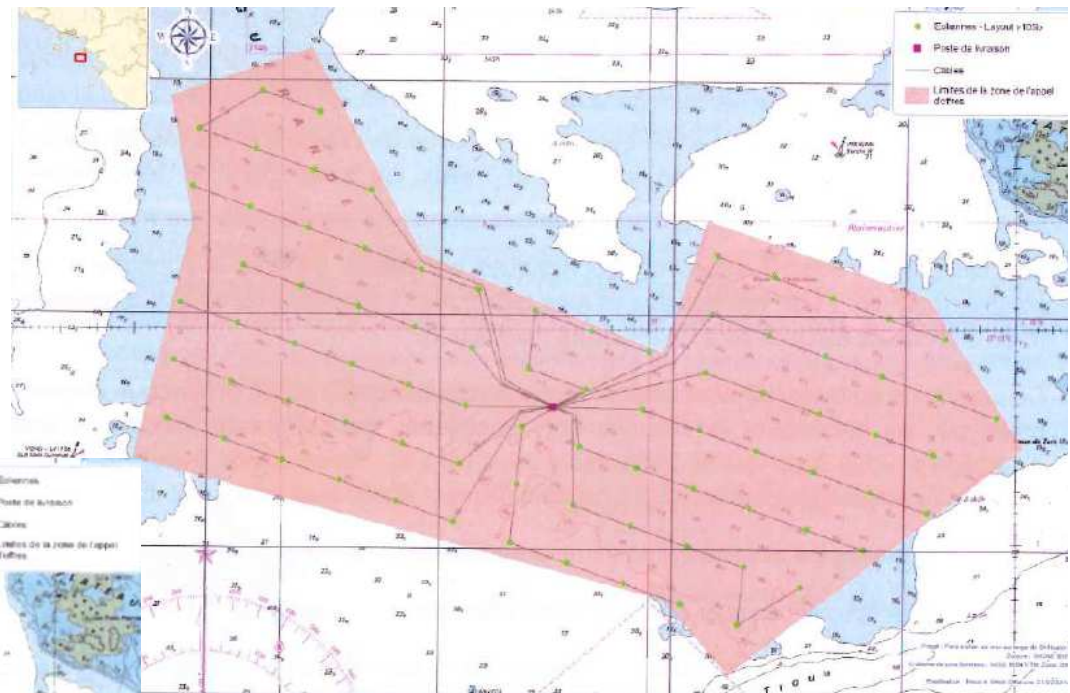


Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Implantation du projet

- 2 solutions envisagées.

Solution retenue



- Solution retenue :
 - Limiter la longueur des câbles.
 - Préserver une partie des habitats sensibles dans le Nord-Ouest (4,5ha à 1,5ha).
 - Réduire la durée des travaux.

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (1)

Synthèse

- Le tracé de détail n'est pas connu à ce stade : le câblage n'est pas sélectionné par PBG.
- PBG s'engage à fournir, après travaux, un plan localisant les ouvrages et les modes de protections utilisées par portions de câbles inter-éoliennes.
- **Qualité des milieux**
 - Démarche d'évitement des habitats sensibles.

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Projet

- Maître d'ouvrage = RTE.
- **Liaison sous-marine** du Banc de Guérande à la plage de la Courance (St Nazaire) = 33 km.
- **Liaison souterraine** de la plage de la Courance au poste électrique à Prinquiau = 27 km.
- **2 liaisons de raccordement** du poste de Prinquiau au réseau de transport public électrique (Prinquiau) = 1,8 km.

(Poste électrique à Prinquiau, lieu dit de la Hunière, sera à créer)

Le projet et le SAGE (2)

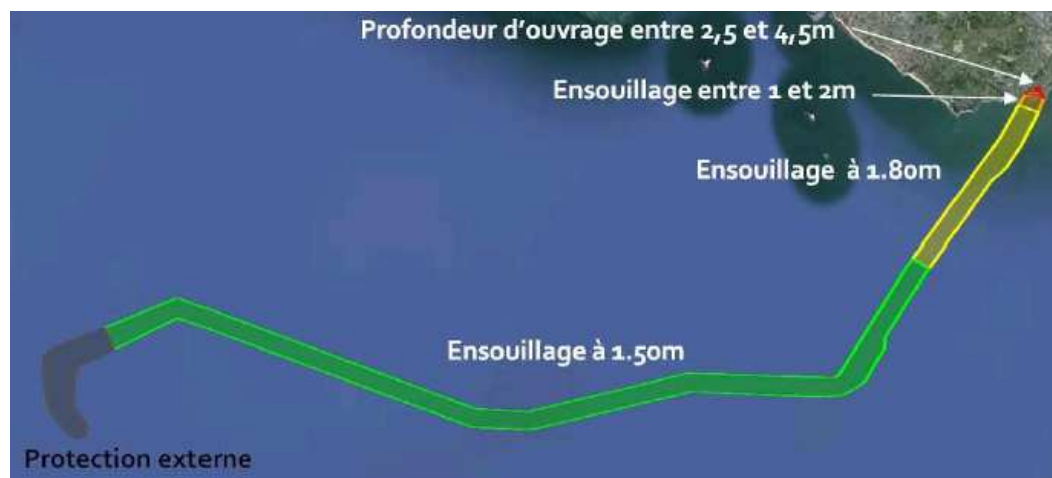
- **Qualité des eaux**

Article 10 – règles relatives à la limitation des ruissellement et à l'érosion des sols

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Liaison sous-marine du Banc de Guérande à la plage de la Courance

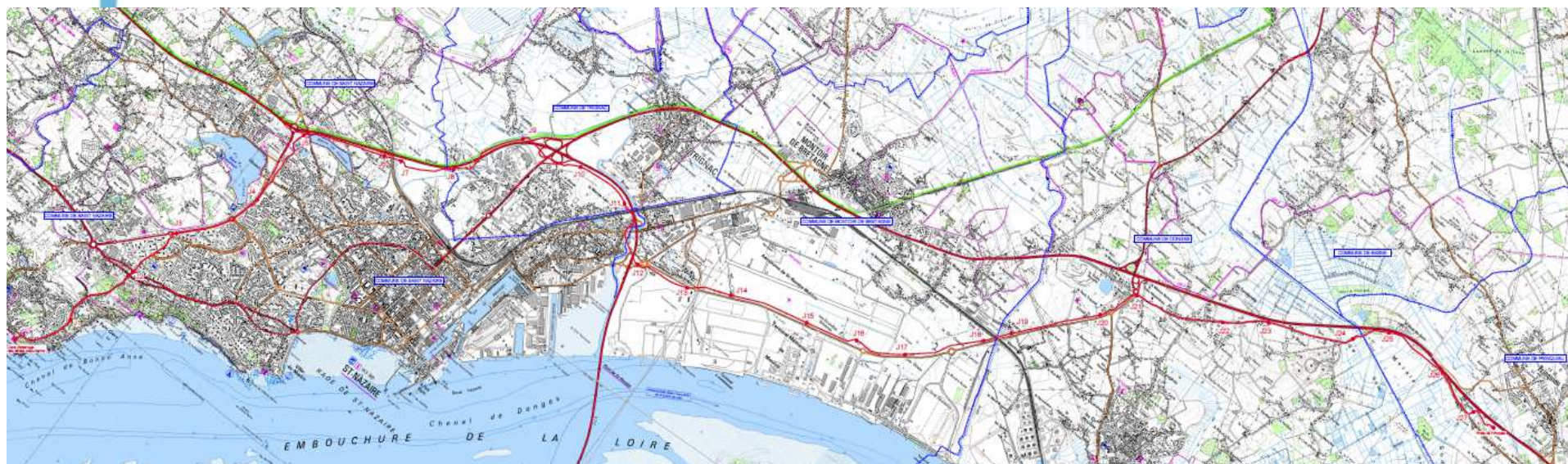
- Tracé général identique au dossier présenté le 24/02/2015 (bureau de la CLE).
- Tracé de détail et techniques de pose seront connu après le choix du câblier.
- Protection des câbles : externe, ensouillage.



Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Liaison souterraine St Nazaire -Prinquiau

- Tracé précisé = 27,1 km.



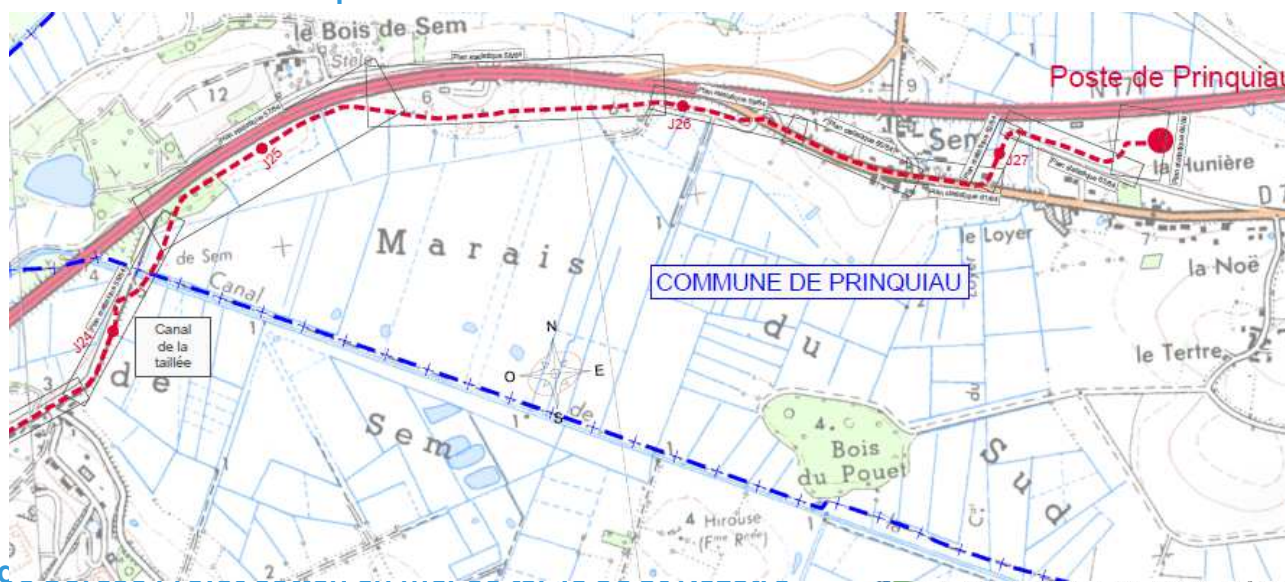
	Fourreaux		Forages dirigés	Traversées en souille
	pleine terre	sous voirie		
Longueur (m)	11 838	186	2 428	34
	12 024			

Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Liaison souterraine St Nazaire -Prinquiau

- CE et zh concernés :
 - Canal de la Belle Hautière (24m)
 - CE Grandes Rivières (8m)Traversées en souille
 - Brivet
 - Canal du Priory (69m)
 - Canal de la Taillée (9m)
- Forages dirigés
- Limite Nord des Marais du Sud proche de la voirie.

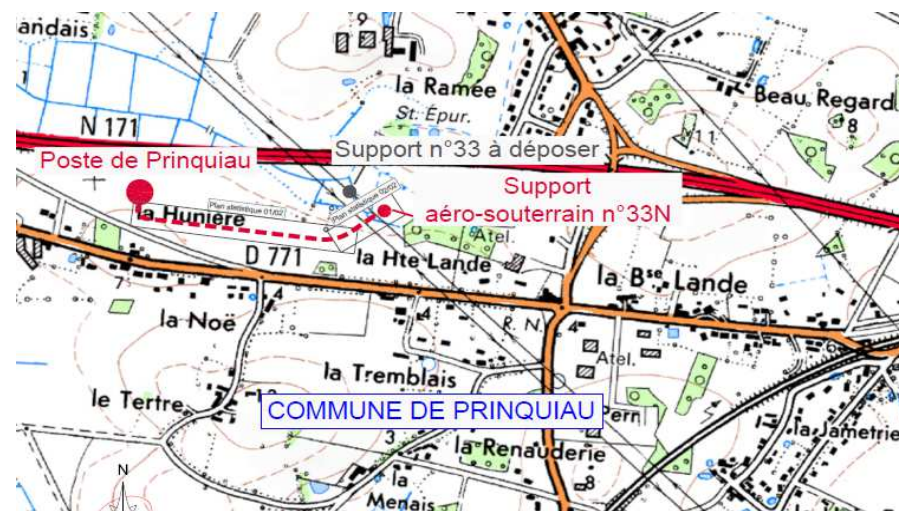
- Pas de détail sur la traversée du Brivet.
- Impacts dans la limite Nord des Marais du Sud difficilement identifiables.



Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Liaisons de raccordement du poste de Prinquiau au réseau public électrique

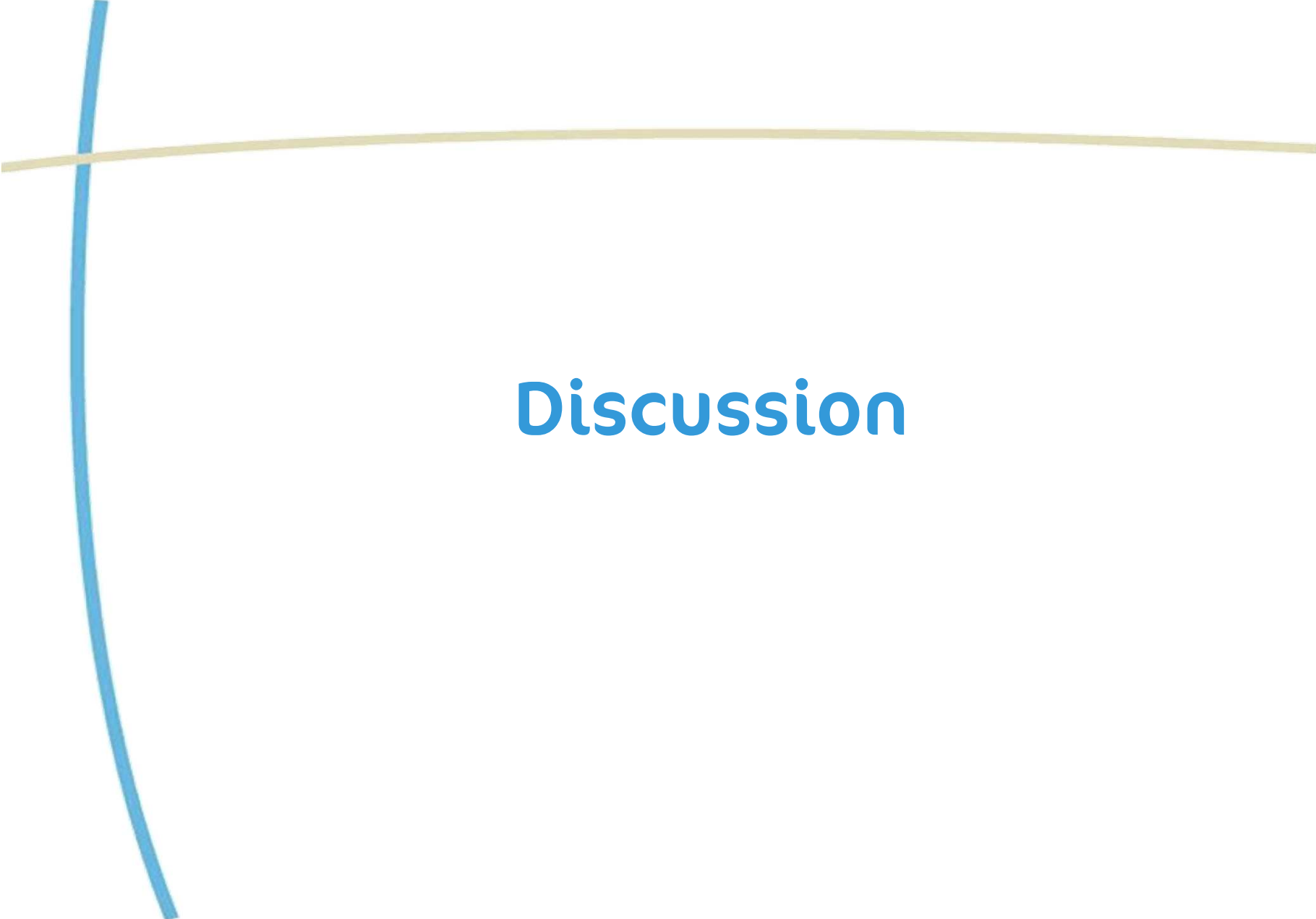
- **Liaisons souterraines Poteau-Rouge – Prinquiau et Cordemais – Prinquiau 1.**
 - Liaisons = 598 m.
 - Zone rurale.
 - Fourreaux sous la chaussée ou dans les champs, hors agglomération.
- **Liaisons souterraines Pontchâteau – Prinquiau et Cordemais Prinquiau 2.**
 - Liaisons = 1 842m
 - Zone rurale.
 - Fourreaux sous la chaussée ou dans les champs + forage dirigé (RN 171).



Projet éolien en mer au large de St Nazaire (2)

Synthèse

- Liaison sous-marine identique.
- Liaison terrestre : tracé détaillé.
- Démarches ERC identiques.
- **Qualité des milieux / eaux**
 - Quels impacts sur le Brivet et les Marais du Sud ?
 - Fournir une carte couplant le tracé et l'occupation des sols (visualiser les milieux traversés) ?
 - Pas de description des travaux au cas par cas.



Discussion