



Projet d'interconnexion électrique France-Espagne par le golfe de Gascogne



Cofinancé par l'Union européenne

Le mécanisme pour l'interconnexion en Europe

9 avril 2019 - CC Sud / GT VIII-IX



01

Contexte et présentation générale du projet

Un projet porté par l'Union européenne, la France et l'Espagne

Le Conseil de l'Union européenne du 25 novembre 2002 a entériné l'objectif pour chaque état membre d'atteindre

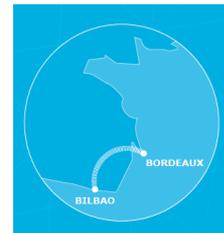
un niveau d'interconnexion électrique avec ses voisins d'au moins 10% de leur capacité de production installée en 2020.

Ramené à la frontière franco-espagnole:

Objectif : atteindre 8 000 MW de capacité d'échange à l'horizon 2020 *(projections d'ENTSO-E).*



Les enjeux du projet



Augmenter la capacité d'échange d'électricité et la **solidarité mutuelle**



Mieux transporter l'électricité produite à partir des **énergies renouvelables** en Europe et faciliter la **transition énergétique**



Faire circuler l'électricité au **meilleur prix** pour le consommateur

Les interconnexions franco-espagnoles



La mise en service de l'interconnexion Perpignan (Baixas) – Figueras (Santa Llogaia) en octobre 2015 a **doublé la capacité d'échange en atteignant 2800MW.**

De nouvelles interconnexions restent nécessaires.

Le coût du projet

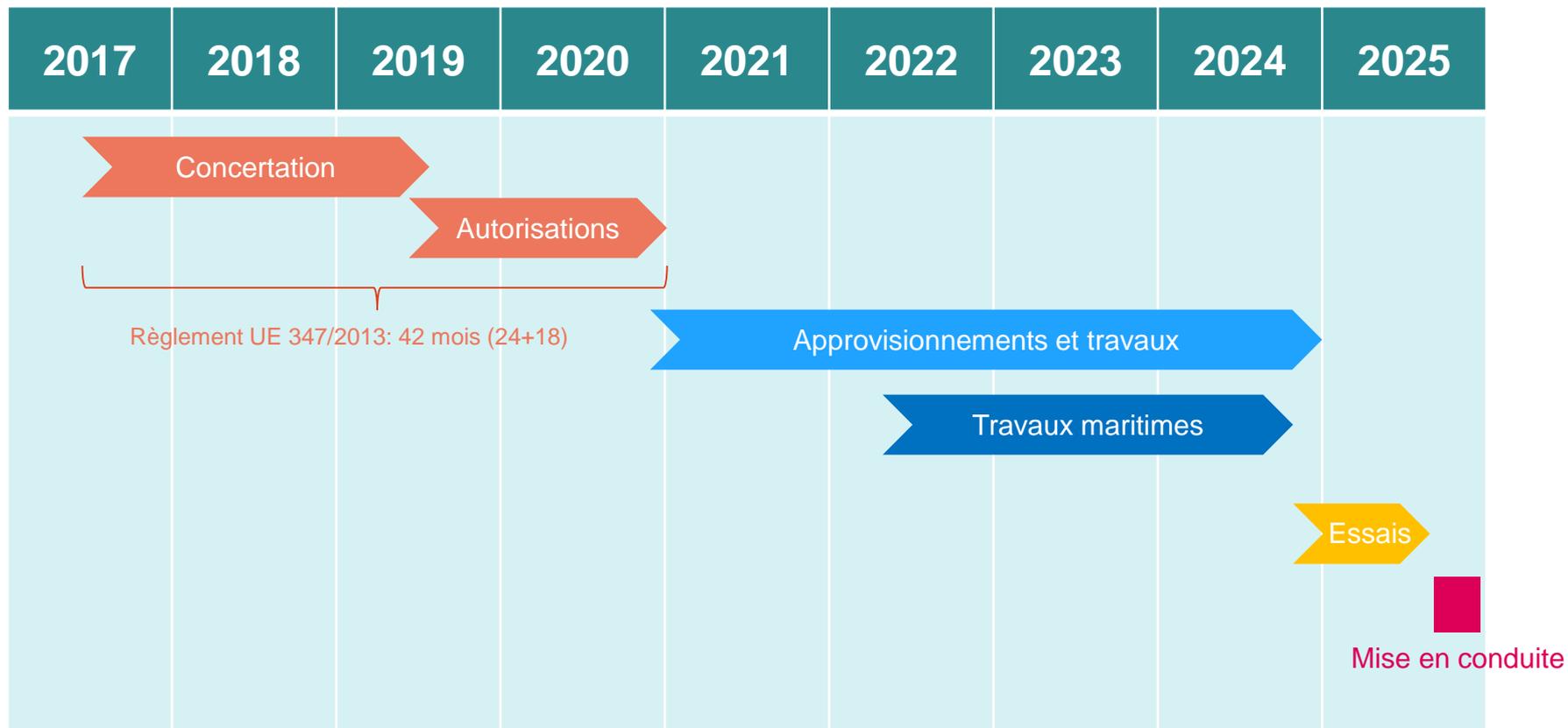
Coût du projet

1,75
Milliard d'euros



En Janvier 2018 la **Commission Européenne** a confirmé une subvention de **578 M€** pour le présent projet.

Un calendrier resserré



INELFE

INELFE est une entreprise mixte créée à parts égales par Red Eléctrica de España et Réseau de Transport d'Électricité, les gestionnaires et opérateurs des réseaux de transport d'électricité des deux côtés des Pyrénées



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



Elle est en charge de la construction et de la mise en service de l'ensemble des interconnexions électriques entre la France et l'Espagne.



02

Les caractéristiques techniques du projet

Les caractéristiques du projet



4 Câbles
(2 par liaison)

370 KM
Longueur de l'interconnexion



Coût du projet

1,75
Milliard d'euros



La station de conversion



(emprise de 5 hectares environ)

La liaison sous-marine

Le câble

2 liaisons composées chacune d'une paire de câbles

- diamètre extérieur ~ 15 cm
- plusieurs couches isolantes et protectrices
- chaque câble est déroulé au fond de la mer par un navire câblé puis protégé



1. Conducteur (en cuivre ou en aluminium)
2. Enveloppe isolante
3. Ecran métallique
4. Armure
5. Gaine de protection extérieure

La liaison sous-marine

La pose

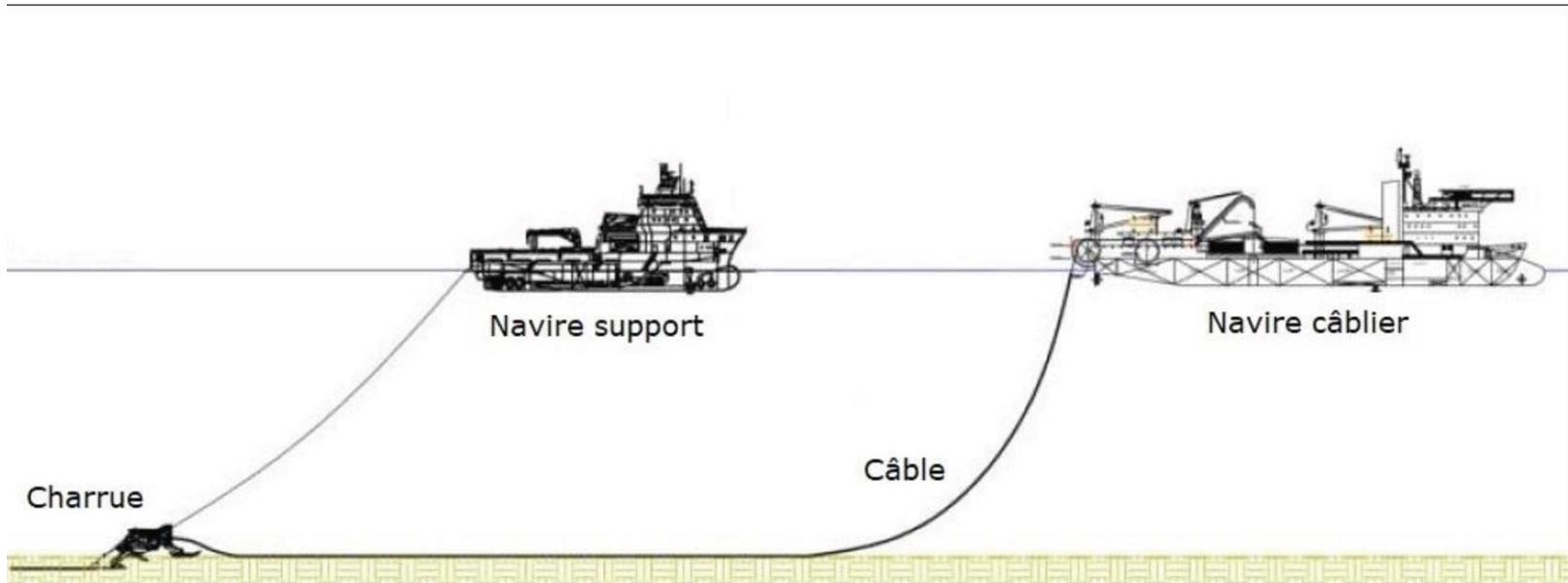
Le câble (tronçon jusqu'à 100 km de long) est transporté depuis l'usine du câblé jusqu'à la zone du chantier par le navire câblé, qui ensuite le déroule sur les fonds marins.



La liaison sous-marine

Exemple de chantier

Le câble est déroulé sur les fonds marins par un navire câblé puis protégé par un autre navire (ici exemple ensouillage)



La liaison sous-marine

La protection des câbles

Le mode de protection dépendra des types de sols rencontrés et des activités dans la zone, mais l'ensouillage sera la solution privilégiée.

Méthodes d'ensouillage

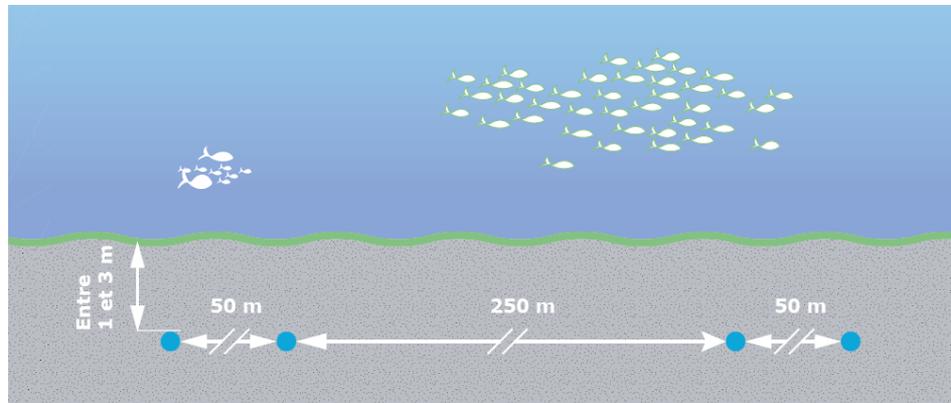
Jet d'eau sous pression



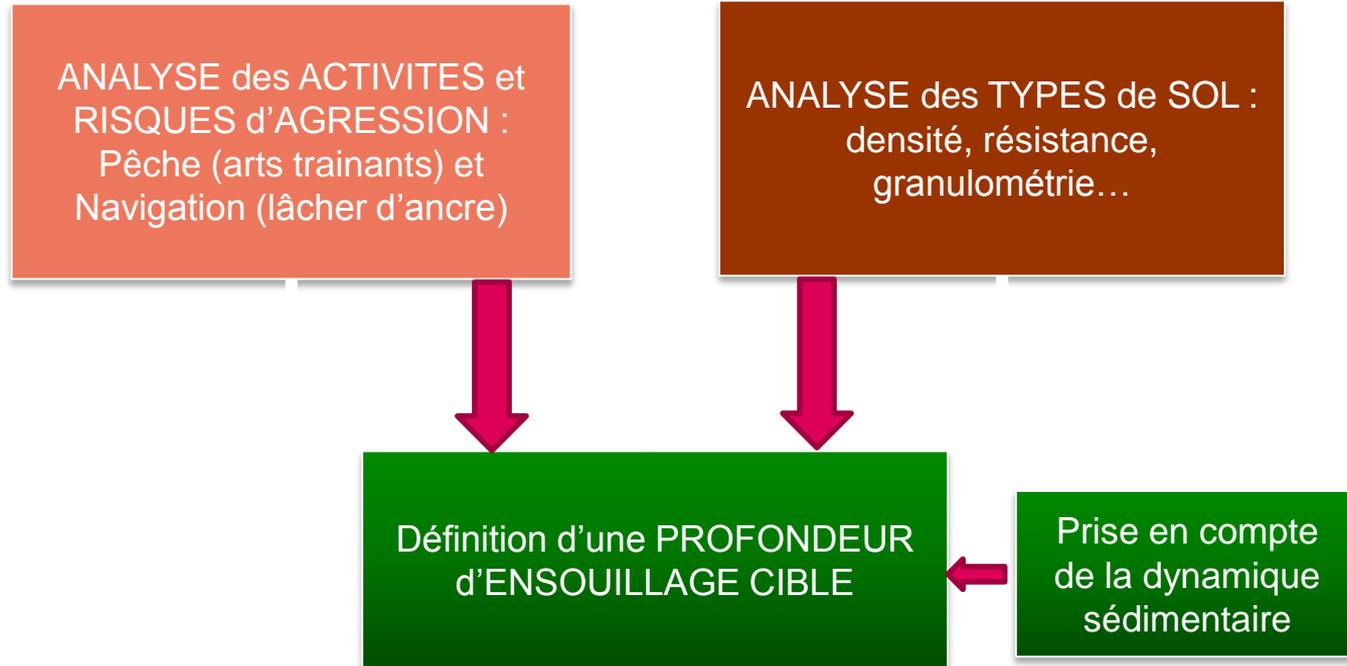
Charrue



Trancheuse



DETERMINATION DE LA PROFONDEUR D'ENSOUILLAGE



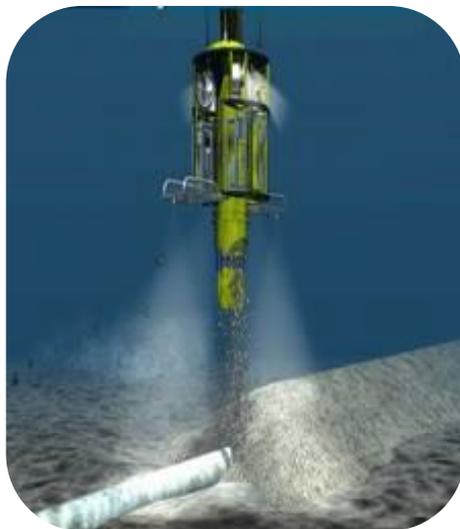
Objectif : assurer la sécurité des usagers de la mer et la pérennité de l'ouvrage sans induire de restriction d'usages

La liaison sous marine

La protection des câbles

Dans les secteurs où l'ensouillage n'est pas possible, la solution consiste à protéger mécaniquement les câbles

Rock dumping



Matelas béton



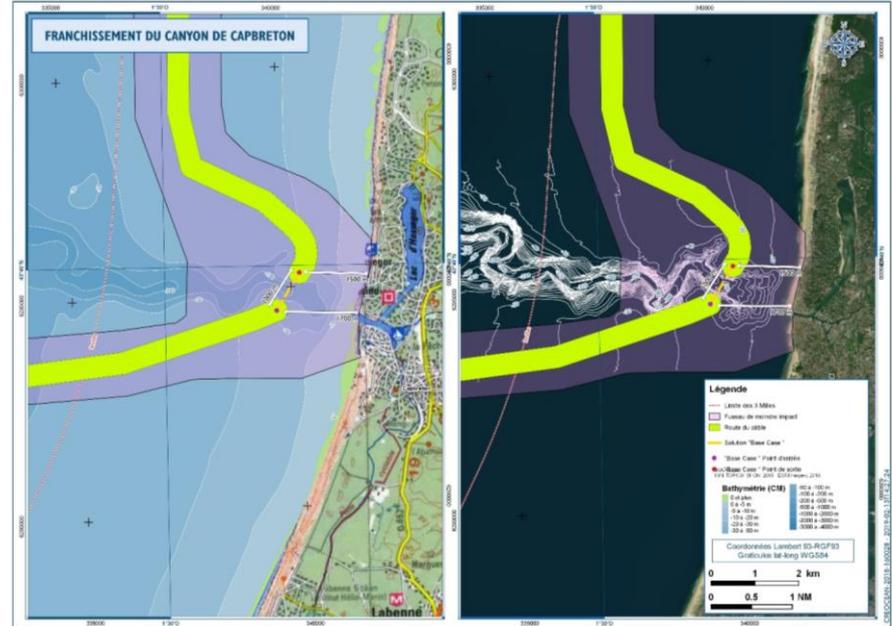
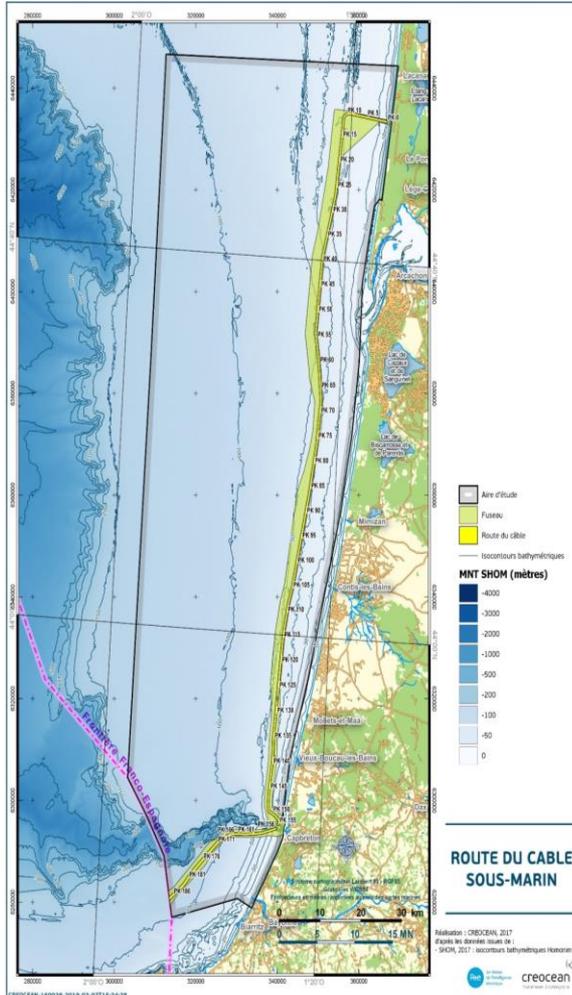


03

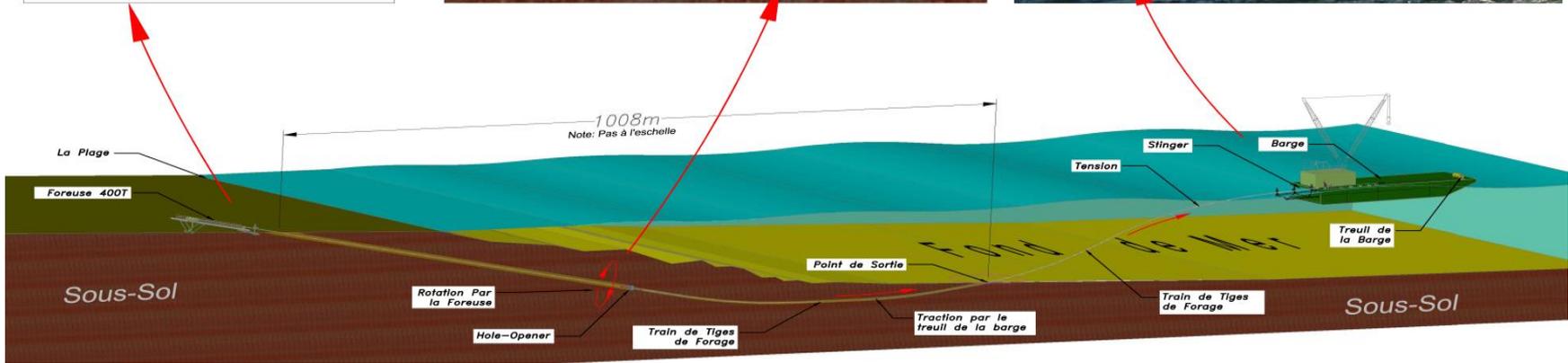
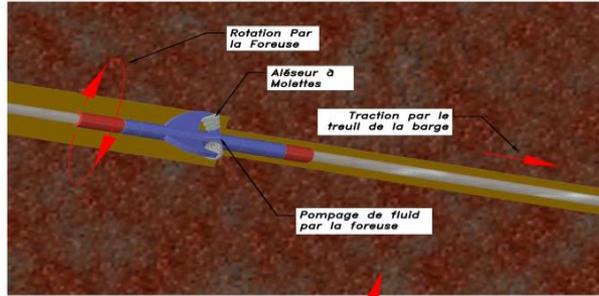
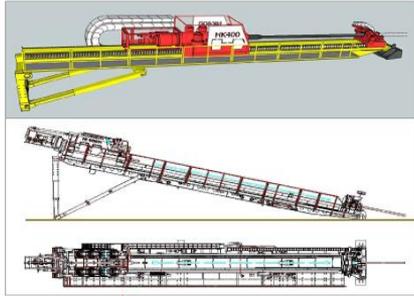
La route du câble en mer

-

En France



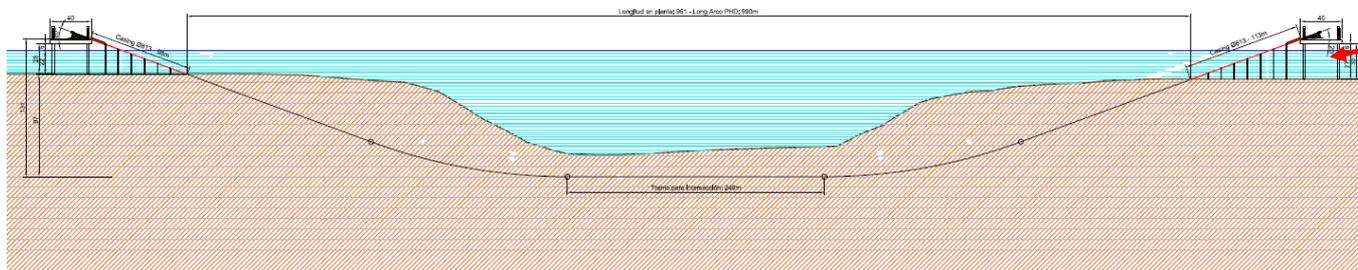
L'atterrissage côté français



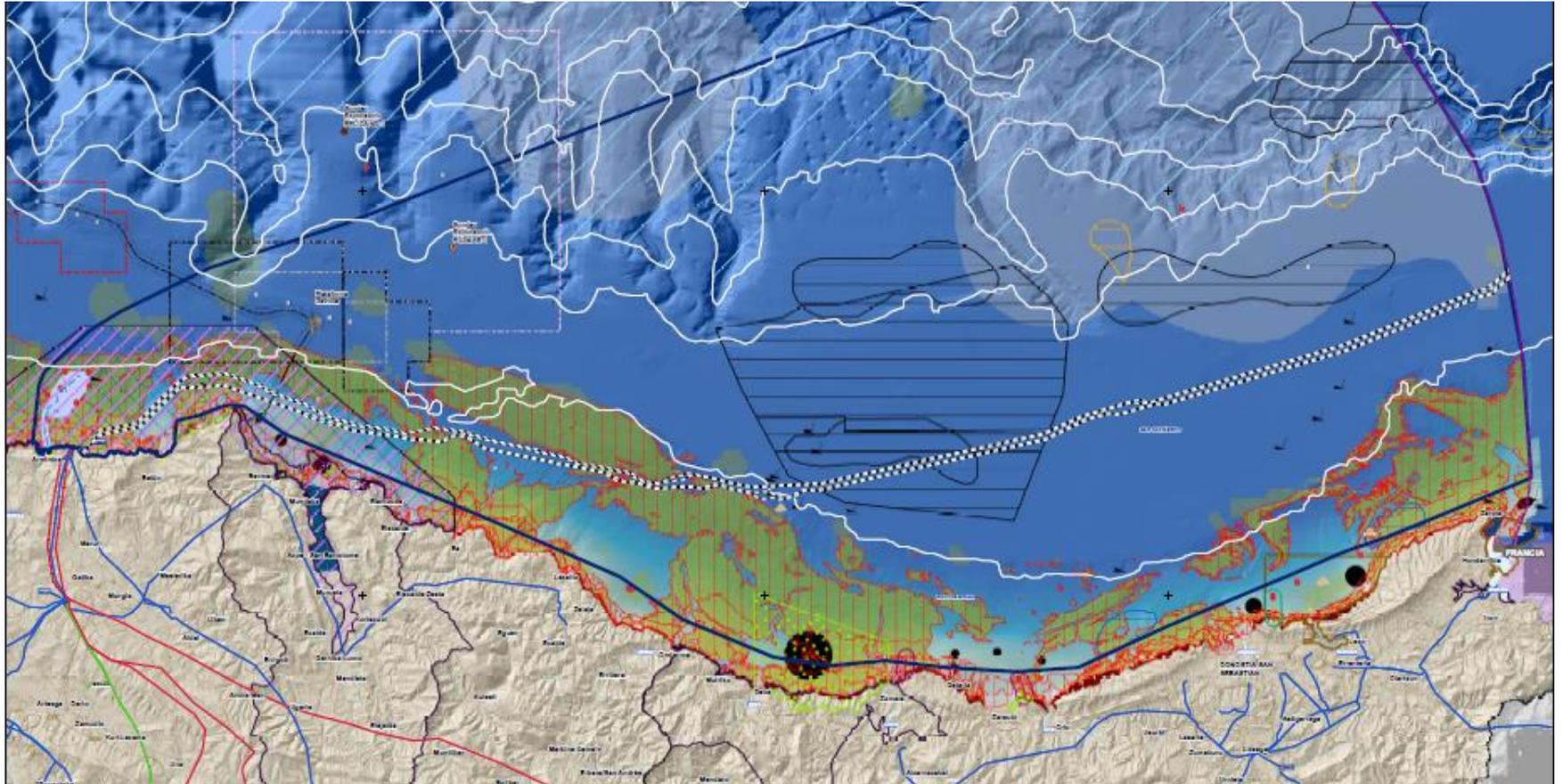
L'atterrage côté français



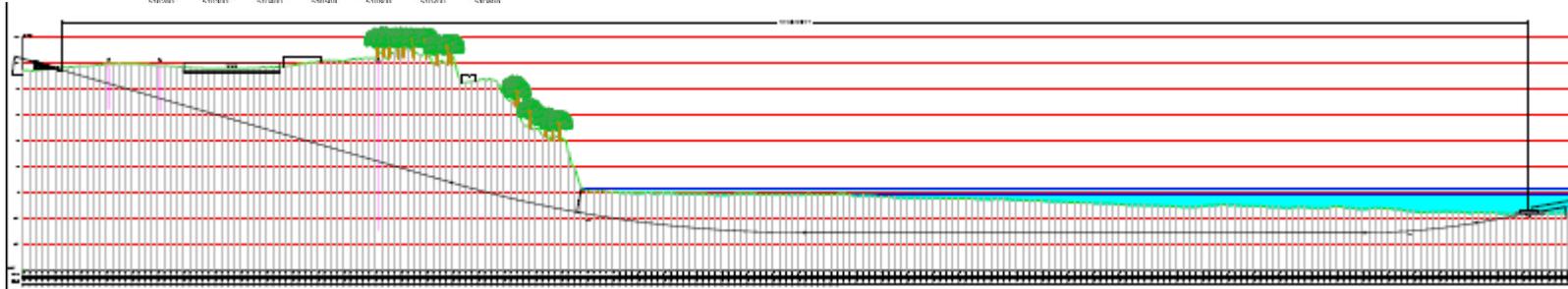
Forage « sous le canyon »



Nécessité d'un compromis Hauteur d'eau - longueur du forage - profondeur du canyon garantissant la faisabilité du tirage du câble



L'atterrage côté espagnol





04

Les prochaines étapes du projet

Prochaines étapes

en ESPAGNE



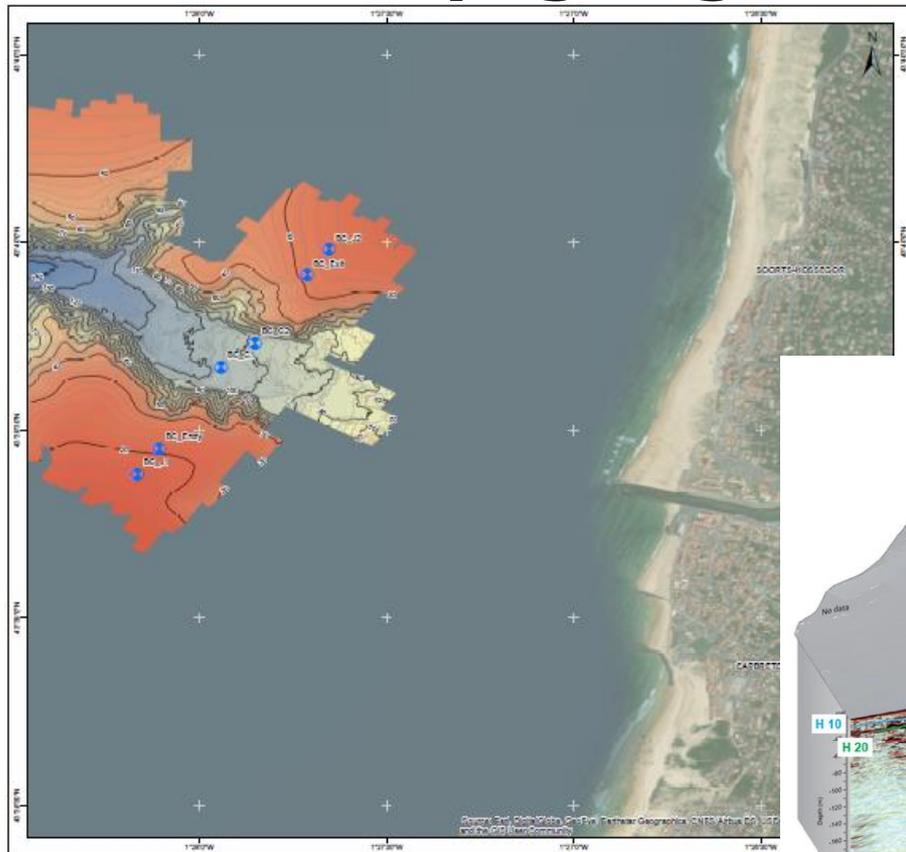
en FRANCE



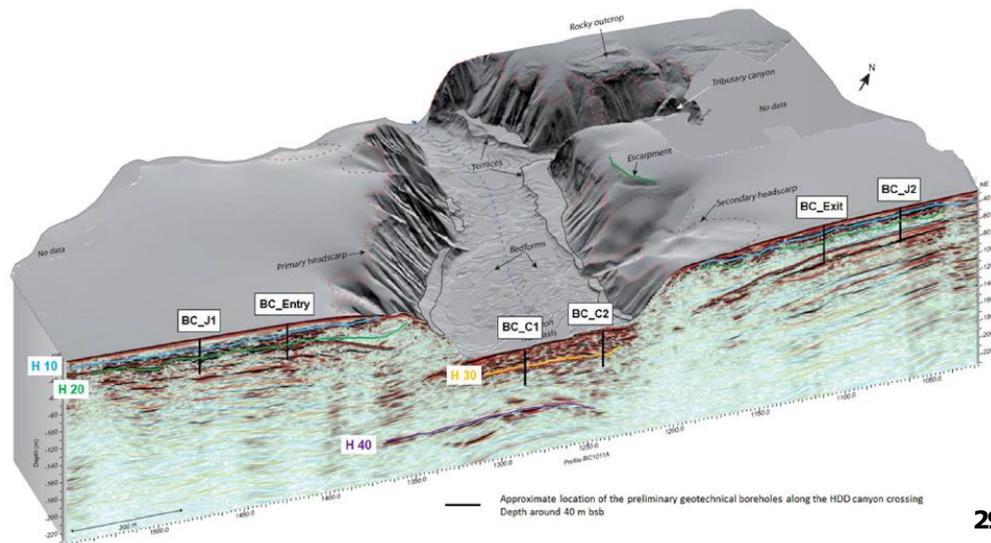
ÉCHANGES PERMANENTS AVEC LE SECTEUR DE LA PÊCHE



Campagne géotechnique avril 2019



Forages	Latitude	Longitude
BC_Entry	43° 39' 27,143" N	1° 28' 6,501" W
BC_Exit	43° 39' 54,775" N	1° 27' 42,833" W
BC_J1	43° 39' 23,015" N	1° 28' 10,036" W
BC_J2	43° 39' 58,903" N	1° 27' 39,297" W
BC_C2	43° 39' 43,971" N	1° 27' 51,097" W
BC_C1	43° 39' 40,065" N	1° 27' 56,584" W

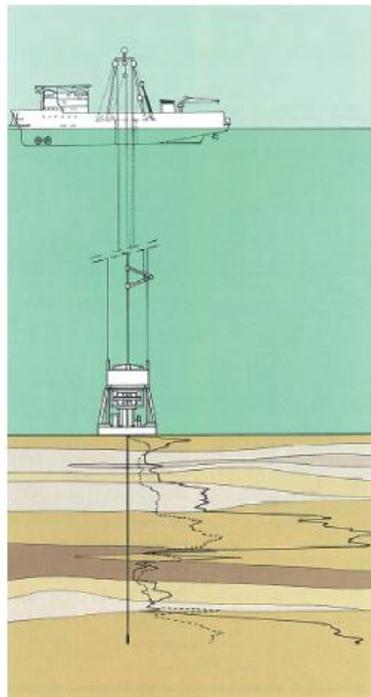


Le FUGRO SCOUT

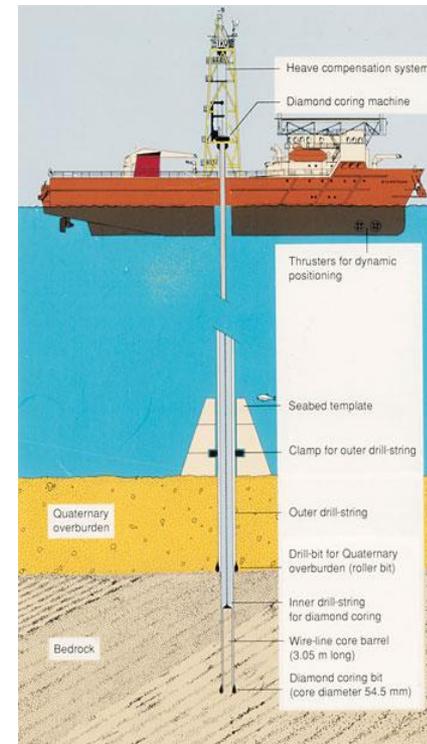


- Longueur : 83m
- Largeur : 19.8m
- Tirant d'eau : 5.7m
- Positionnement dynamique type DP2 (pas d'emprise d'ancrage)
- Capacité max : 60 personnes
- Capacité derrick : 100t

4 CPT



6 Carottages



Pour en savoir plus et rester informé



PROJET CALENDRIER CONTACT

- Jusqu'à 5000 MW**
AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ D'ÉCHANGE
- 370 km**
DE LONGUEUR
- 4 câbles**
DEUX PAR LIASON
- 2 x 1000 MW**
CAPACITÉ DE TRANSPORT

La liaison électrique entre Cubnezais (France) et Gatika (Espagne) sera la première interconnexion essentiellement sous - marine entre la France et l'Espagne.

Ce projet permettra d'augmenter la capacité d'échange de 2 800 à 5 000 mégawatts (MW), augmentant ainsi la sécurité, la stabilité et la qualité de l'approvisionnement électrique dans les deux pays mais aussi dans le reste de l'Europe.



PROYECTO CALENDARIO CONTACTO

- Hasta 5.000 MW**
AUMENTO CAPACIDAD DE INTERCAMBIO
- 370 km**
LONGITUD INTERCONEXIÓN
- 4 cables**
DOS POR CADA ENLACE
- 2 x 1.000 MW**
POTENCIA TRANSPORTADA

La Interconexión eléctrica entre Gatika (España) y Cubnezais (Francia) será la primera interconexión fundamentalmente submarina entre España y Francia.

Este proyecto permitirá aumentar la capacidad de intercambio desde 2.800 hasta 5.000 MW, incrementando así la seguridad, la estabilidad y la calidad del suministro eléctrico entre los dos países y también con el resto de Europa.



www.inelfe.eu