

Celtic Interconnector au service de la transition énergétique européenne



Dossier de concertation

Janvier 2019

Sommaire

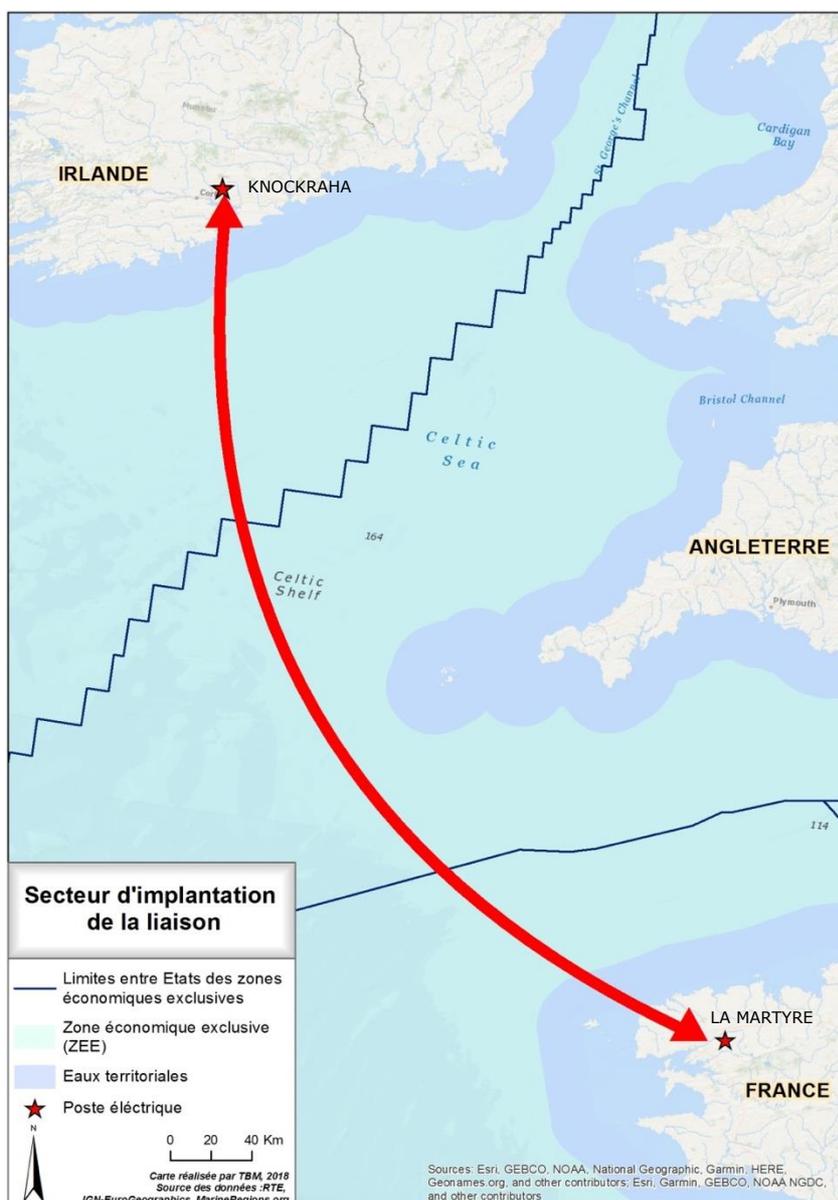
L'essentiel sur le projet et sur la concertation	4
Le projet Celtic Interconnector	4
Les maîtres d'ouvrage du projet	6
La concertation	7
Les acteurs de la concertation	9
Participez à la concertation, du 29 janvier à début avril 2019	10
Vos contacts	11
1. Le projet présenté à la concertation	13
1.1. Pourquoi une interconnexion électrique entre la France et l'Irlande ?	14
1.1.1. Un projet qui s'inscrit dans la politique énergétique européenne	14
1.1.2. Les bénéfices attendus	18
1.2. Le choix de la localisation et les alternatives étudiées	20
1.2.1. La route maritime	20
1.2.2. Les postes électriques	22
1.2.3. La zone d'atterrage	23
1.3. La solution technique proposée	24
1.4. Les caractéristiques techniques et les travaux nécessaires	25
1.4.1. Le projet dans son ensemble	25
1.4.2. La liaison sous-marine	25
1.4.3. L'atterrage	28
1.4.4. La liaison souterraine en courant continu	30
1.4.5. La station de conversion	33
1.4.6. La liaison souterraine en courant alternatif	34
1.5. Le coût et le calendrier du projet	35
1.5.1. Le coût estimé	35
1.5.2. Le calendrier prévisionnel	35
2. Le territoire et l'attention portée à l'environnement et au cadre de vie	37
2.1. Le territoire : l'aire d'étude proposée	38
2.2. L'espace maritime	41
2.2.1. Les caractéristiques de l'espace maritime	41
2.2.2. Les impacts du projet et les principes de mesures	47
2.3. Le littoral et l'espace terrestre	49
2.3.1. Les caractéristiques du littoral et de l'espace maritime	49
2.3.2. Les impacts du projet et les principes de mesures	65
2.4. Les solutions alternatives y compris l'absence de mise en œuvre du projet	69
2.5. Les communes et intercommunalités concernées par le projet	70
3. La concertation, une démarche continue pour enrichir le projet	71
3.1. Un projet élaboré en concertation	72
3.1.1. Une consultation au-delà des territoires	72
3.1.2. Une pré-concertation déjà engagée avec le territoire	72
3.1.3. La concertation spécifique aux ouvrages électriques dite concertation « Fontaine »	72
3.1.4. La participation du public	73
3.1.5. Les objectifs de la concertation	75
3.2. La définition du fuseau de moindre impact	78
3.2.1. La méthodologie de recherche du fuseau de moindre impact et les apports de la concertation	78
3.2.2. Proposition de quelques grands principes directeurs	79
3.3. Et après la concertation du 29 janvier 2019 à début avril 2019 ?	80
3.3.1. La suite de la procédure	81
3.3.2. La poursuite du dialogue	73
Annexes	74
Quelques notions clés d'électricité	75
Glossaire	76

L'essentiel sur le projet et sur la concertation

Le projet Celtic Interconnector

Le projet d'interconnexion électrique France-Irlande, dénommé Celtic Interconnector, consiste à créer une liaison souterraine et sous-marine de 700 mégawatts (MW) entre le poste électrique 400 000 volts de La Martyre (Finistère, France) et le poste électrique 220 000 volts de Knockraha (Comté de Cork, Irlande).

Il doit permettre de contribuer aux objectifs européens de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique, à la sécurité d'alimentation électrique de la France et de l'Irlande et à la solidarité électrique européenne dans le cadre du Brexit (l'Irlande n'est aujourd'hui connectée au continent européen que via la Grande-Bretagne).



La situation du projet

QU'EST-CE QU'UNE INTERCONNEXION ÉLECTRIQUE ?

Une interconnexion est l'ensemble des équipements et technologies qui mettent en relation (connectent) deux réseaux de transport d'électricité. Les interconnexions électriques européennes contribuent à la sécurité d'approvisionnement des Etats membres grâce aux échanges d'électricité entre les pays européens ce qui permet de construire une Europe de l'énergie. La France est reliée aux autres Etats membres par 50 interconnexions.

Le projet tel qu'il est étudié aujourd'hui et présenté à la concertation est constitué de 575 km de liaison en courant continu, dont 500 km en liaison sous-marine et environ 40 km de liaison souterraine en France. Il nécessite à chaque extrémité la création d'une station de conversion du courant continu en courant alternatif et un raccordement au réseau de transport d'électricité de chaque pays.

Le projet Celtic Interconnector est porté par les gestionnaires du réseau de transport d'électricité, Réseau de Transport d'Électricité (RTE) en France et EirGrid en République d'Irlande, maîtres d'ouvrage. Ils ont engagé depuis 2012 des études destinées à vérifier la faisabilité technique et économique de l'opération. Même si l'opération représente un défi technique en raison de la longueur de la liaison en mer, les études n'ont pas détecté de difficulté majeure pour sa réalisation.

Le projet Celtic Interconnector est inscrit depuis 2012 au Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité*. Il fait partie des Projets d'Intérêt Commun* de l'Union européenne depuis 2013.

Son coût est estimé à environ 930 millions d'euros. Le projet est entré en septembre 2018 dans le processus de concertation et d'octroi des autorisations. Sa mise en service commerciale est envisagée en 2026.

CHIFFRES CLÉS

● **700 MW**
soit l'équivalent
de la consommation
d'environ 450 000
foyers



● **575 km**
Longueur de
l'interconnexion



● **930 millions**
d'euros
Coût du projet



*Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité : document publié chaque année par RTE qui répertorie les adaptations de réseau nécessaires, dans les dix prochaines années, pour mettre en œuvre les politiques énergétiques tout en assurant une alimentation électrique sûre et de qualité à l'ensemble des Français.

*Projets d'Intérêt Commun : projets d'infrastructure destinés à aider les États membres de l'Union européenne à diversifier leurs sources d'énergie, à mettre un terme à l'isolement énergétique de certains d'entre eux et à permettre au réseau électrique d'absorber la part croissante d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.

Les maîtres d'ouvrage du projet

RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français

RTE exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du Code de l'énergie qui lui a été accordée par l'État. RTE est une entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité. Elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

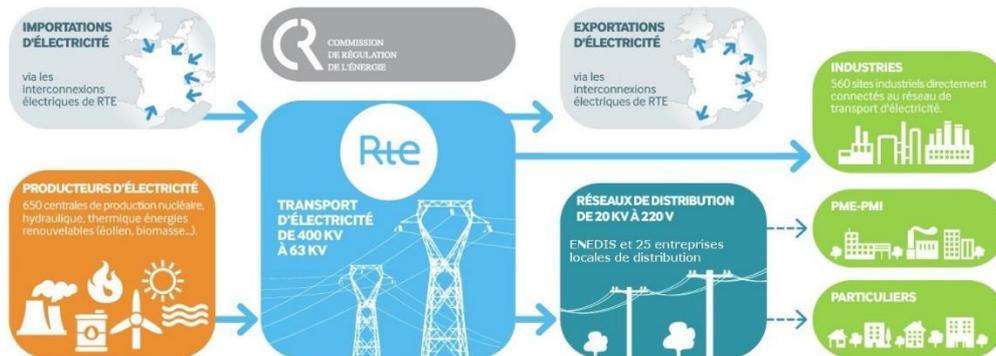
RTE est chargé d'environ 105 000 km de lignes haute et très haute tension sur le territoire national et de 50 lignes transfrontalières (appelées "interconnexions").

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique à tout moment.

RTE garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.

En vertu des dispositions du Code de l'énergie, RTE doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent.

RTE a également pour missions d'accompagner la transition énergétique et d'assurer une intégration environnementale exemplaire de ses infrastructures.



RTE, acteur central du paysage électrique

EirGrid, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité en République d'Irlande

EirGrid est l'entreprise responsable de l'exploitation et du développement du réseau haute et très haute tension en République d'Irlande.

Sa mission consiste à assurer le bon fonctionnement général du système électrique ainsi qu'à tout moment, la continuité et la sécurité de l'approvisionnement. Pour ce faire, EirGrid exploite le système en temps réel, en veillant à l'équilibre entre la production et la consommation électrique.

EirGrid est responsable de la planification du développement du réseau haute et très haute tension.

La concertation

Les maîtres d'ouvrage RTE et EirGrid conduisent les études sur le projet Celtic Interconnector chacun sur son territoire national et en partagent les résultats. Les démarches de participation du public sont mises en œuvre indépendamment suivant le cadre en vigueur dans chaque pays. Celle qui relève de la réglementation européenne est mise en œuvre de manière coordonnée par RTE et EirGrid, le projet étant reconnu comme Projet d'Intérêt Commun par l'Union européenne.

Depuis 2014, RTE a engagé des études préliminaires dans les domaines maritime et terrestre qui ont impliqué des acteurs représentatifs du territoire. Ce dialogue débouche aujourd'hui sur une concertation menée sous l'égide du Préfet du Finistère (dans le cadre de la circulaire dite « Fontaine »). Elle se tient avec les parties prenantes locales – élus, associations, représentants socio-économiques, etc. – et a pour objectif de définir l'aire d'étude, suffisamment large pour comprendre différents fuseaux* de passage possible pour le projet, parmi lesquels sera choisi un « fuseau de moindre impact ».



Réunion de concertation sur le projet d'interconnexion électrique France-Espagne (2017).

***Fuseau** : « couloir » ou bande de territoire d'une centaine à quelques centaines de mètres de large permettant le passage du projet (passage en sous-marin et en souterrain pour le projet Celtic Interconnector). Le fuseau de moindre impact est le fuseau retenu à l'issue de la concertation et évitant les principales zones de sensibilité environnementales au sens large (milieux physique, naturel, humain, paysage, patrimoine...).

Retrouvez les informations détaillées sur la concertation en partie 3 du présent dossier.

Parallèlement, et conformément aux textes en vigueur, RTE a saisi le 13 septembre 2018 la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) sur le projet. En séance du 3 octobre 2018, la CNDP a décidé d'une participation du public sous la forme d'une concertation préalable sous l'égide de deux garantes, Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, qu'elle a désignées.

CONCERTATION FONTAINE

Circulaire du 9 septembre 2012

La circulaire Fontaine (circulaire signée le 9 septembre 2012 par Nicole FONTAINE, alors ministre de l'Industrie) concerne le développement du réseau public de distribution d'électricité de tension supérieure ou égale à 63 000 volts.

La circulaire Fontaine a pour objectif, sous l'égide du Préfet, "de définir avec les élus et les associations représentatives des populations concernées les caractéristiques du projet ainsi que les mesures d'insertion environnementale du projet", et "d'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet".

La concertation Fontaine se déroule en deux phases :

- présentation de l'aire d'étude préalablement validée par le Préfet ;
- concertation pour déterminer le fuseau de moindre impact au sein de l'aire d'étude, validation du fuseau par le Préfet puis par le ministère de la Transition écologique et solidaire.

CONCERTATION POUR UN PROJET D'INTÉRÊT COMMUN (PIC)

Règlement européen UE 347/2013

La Commission européenne considère que des infrastructures modernes équipées d'interconnexions adaptées et de réseaux fiables sont essentielles pour mettre en place un marché de l'énergie intégré, offrant le meilleur rapport qualité-prix aux consommateurs.

Pour prétendre au statut de PIC, le projet doit produire des avantages significatifs pour au moins deux États membres de l'Union européenne, contribuer à l'intégration des marchés et à une concurrence accrue, améliorer la sécurité d'approvisionnement en énergie et contribuer à la réduction des émissions de CO₂.

La reconnaissance d'un projet PIC engage le maître d'ouvrage à une transparence accrue et une meilleure participation du public à travers un dispositif de concertation adapté.

Pour le projet Celtic Interconnector, les exigences réglementaires de participation du public seront assurées au travers du dispositif de la concertation préalable avec garant de la CNDP (voir ci-contre).

CONCERTATION PRÉALABLE AVEC GARANT CNDP

Articles L.121-8 et -9 modifiés par l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016

La Commission Nationale du Débat Public (CNDP) est saisie de tous les projets d'aménagement ou d'équipement qui, par leur nature, leurs caractéristiques techniques ou leur coût prévisionnel répondent à des critères ou excèdent des seuils fixés par décret en Conseil d'État.

Lorsque la CNDP est saisie d'un projet d'infrastructure linéaire énergétique (en application de l'article L.121-8), elle organise une concertation préalable.

La concertation préalable associe le public à l'élaboration du projet. Pour s'en assurer, la CNDP désigne un ou plusieurs garant(s).

La concertation préalable est d'une durée minimale de 15 jours et d'une durée maximale de 3 mois. Un bilan de la concertation est rédigé par le ou les garant(s) dans un délai d'un mois et rendu public par la CNDP.

Le maître d'ouvrage indique les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire de la concertation.

La concertation avec le public est un moment dédié à l'information sur le projet et à l'expression des avis de tous.

Afin de garantir que la concertation contribue utilement à la conception du projet, RTE a souhaité articuler les concertations réglementaires de manière à ce qu'elles s'alimentent les unes les autres et permettent la définition d'un projet partagé. RTE maintiendra également l'information et le dialogue au-delà des seuls délais réglementaires.

Le cadre de la concertation et les suites qui y seront données sont présentés en partie 3.

Les acteurs de la concertation

La Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

Créée en 1995 par la « loi Barnier » qui instaure le débat public, la CNDP¹ est devenue en 2002 une autorité administrative indépendante.

Sa mission, renforcée par l'ordonnance du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public, est d'informer les citoyens et de faire en sorte que leurs points de vue soient pris en compte dans le processus de décision des grands projets d'aménagement et d'équipement d'intérêt national.

La CNDP valide dès l'amont le dossier de concertation et les modalités de la concertation préalable proposés par le maître d'ouvrage et contrôle le dispositif d'un continuum de concertation mis en place par le maître d'ouvrage au long de la conception du projet.

La CNDP a validé le dossier et les modalités de la concertation préalable sur le projet Celtic Interconnector lors de sa séance du 9 janvier 2019.

Les garantes de la concertation

Les garantes de la concertation désignées par la CNDP sont des personnes neutres et indépendantes dont la mission est de veiller au bon déroulement de la concertation et au respect de la participation des différents acteurs et du public.

Indépendantes du maître d'ouvrage et de toute autre partie prenante de l'élaboration du projet, les garantes doivent respecter une stricte neutralité vis-à-vis du projet et n'émettent pas d'avis sur le contenu du projet. Elles sont à l'écoute de chaque participant à la concertation et peuvent se rendre sur le terrain en cas de besoin.

Le maître d'ouvrage RTE, engagé dans la concertation

RTE s'engage à mettre en œuvre les valeurs et les principes de la Charte de participation du public² lancée en novembre 2015 par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, de nature non juridique et d'application volontaire, à laquelle il adhère.

Dans ce cadre, RTE se fixe comme objectifs pour la concertation sur le projet Celtic Interconnector :

- de développer de la pédagogie (dans les domaines technique, économique...) pour permettre au public d'appréhender l'ensemble des enjeux et des caractéristiques du projet ;
- de permettre l'expression de tous et particulièrement celle des acteurs et des habitants concernés qui contribuera à améliorer l'insertion du projet dans le territoire ;
- de rester disponible et à l'écoute pour recueillir les expressions ou questions et y apporter les réponses nécessaires.

Le cabinet Menscom accompagne RTE dans la définition et le déroulement de cette concertation.

¹ www.debatpublic.fr

² <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/charte-participation-du-public>

Participez à la concertation Du 29 janvier à début avril 2019

Pourquoi participer à la concertation ?

- Pour disposer des informations claires et détaillées sur le projet
- Pour faire part de ses questions, avis, remarques ou suggestions

C'est le moment de participer : les avis recueillis au cours de la concertation permettront d'éclairer la décision sur le « fuseau de moindre impact » (c'est-à-dire la bande de territoire permettant le passage du projet en évitant au mieux les zones de sensibilités environnementales), qui sera prise à l'été 2019.

Toute l'info sur le projet et sur la concertation :
www.rte-france.com
et Facebook : www/facebook.com/celticinterconnector

Participez aux réunions publiques et aux permanences mobiles

- 2 réunions publiques de lancement : les 29 et 30 janvier 2019 à La Martyre et Saint-Pol-de-Léon. Ouvertes à tous, elles permettront de présenter le projet, ses enjeux et spécificités territoriales.
- Les permanences mobiles, sous forme d'un stand tenu par RTE, apporteront l'information au plus près des habitants. Le stand sera présent entre les 4 et 8 février 2019 en différents points de passage du public...
- 2 réunions publiques début avril 2019, dont les lieux restent à déterminer, permettront de restituer les avis exprimés par le public et de présenter une première approche du fuseau de moindre impact.

Les comptes rendus de ces rencontres et les autres documents de la concertation seront mis en ligne au fur et à mesure sur www.rte-france.com (rubrique Les projets / Celtic Interconnector)

Informez-vous

- Les enjeux du projet sur l'espace internet commun avec EirGrid : www.celticinterconnector.eu

- L'actualité de la concertation en Bretagne : www.rte-france.com
- La page Facebook
- Le compte Twitter @RTE_ouest
- Les « Lettres d'information du projet »

Faites part de vos avis

- Sur les registres à disposition lors des réunions publiques et sur le stand
- Sur la plateforme de concertation en ligne sur www.rte-france.com

RTE s'engage à vous répondre.

Rejoignez les « cercles de travail » destinés aux acteurs professionnels et associatifs

4 cercles de travail seront organisés en février et mars 2019 sur les thèmes suivants : activités de loisirs « mer et terre » ; développement du territoire ; agriculture ; environnement naturel, patrimoine et paysage.

Pour participer, vous pouvez vous rapprocher de RTE. Les invitations des acteurs aux cercles de travail se feront par courrier.



Vos contacts

Les garantes de la concertation

Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, garantes, sont disponibles pour répondre à toute question concernant les conditions de participation du public à la concertation :

Par mail (préférentiellement) :

karine.besses@garant-cndp.fr et marie.guichaoua@garant-cndp.fr

Par courrier :

Commission Nationale du Débat Public (CNDP),
à l'attention de Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, garantes,
244 boulevard Saint-Germain 75007 Paris.

Le maître d'ouvrage

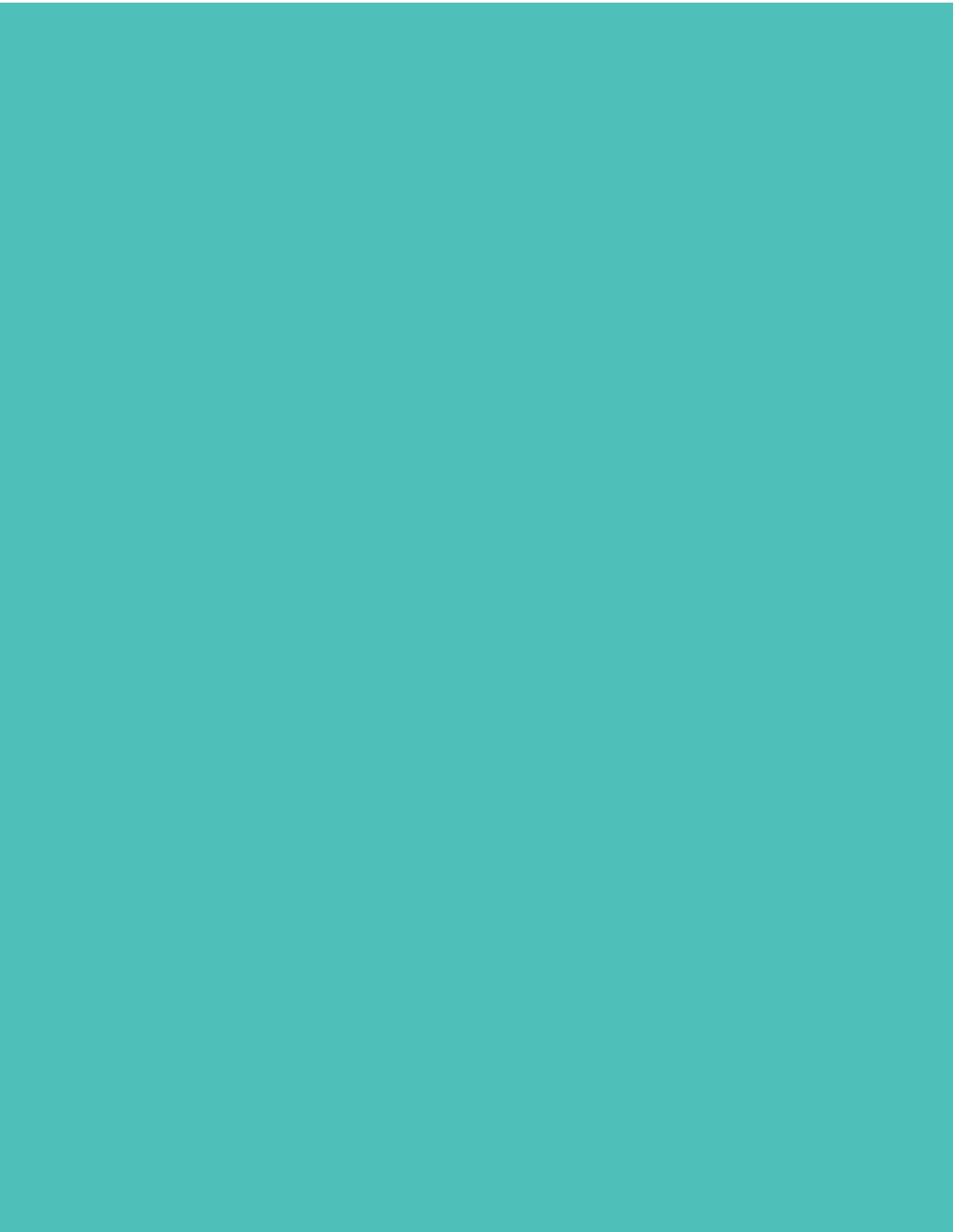
M. Éric THEBAULT, pilote du projet Celtic Interconnector et Mme Gaëlle CHEVREAU, responsable de concertation, peuvent être contactés :

Monsieur Eric THEBAULT
RTE
Groupe Développement et Ingénierie National
Immeuble Window
7C, Place du Dôme
92 073 PARIS LA DEFENSE Cedex

eric.thebault@rte-france.com

Madame Gaëlle CHEVREAU
RTE
Centre Développement Ingénierie de Nantes
Service Concertation Environnement Tiers
6 rue Kepler
44 240 LA CHAPELLE SUR ERDRE

gaelle.chevreau@rte-france.com



1

Le projet présenté à la concertation

1.1. Pourquoi une interconnexion électrique entre la France et l'Irlande ?

1.1.1. Un projet qui s'inscrit dans la politique énergétique européenne

Le réseau électrique européen est le plus fiable au monde et est également en première position pour ce qui est de l'intégration d'énergies renouvelables. En matière de climat et d'énergie, l'Union européenne mise sur une « politique pour l'Union énergétique européenne » dont les principaux axes, à l'échéance de 2030, sont :

- augmenter la part des énergies renouvelables comme source de production d'énergie propre (27% de la consommation totale d'énergie), en réduisant la dépendance énergétique extérieure à l'Union européenne ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre (de 40% par rapport à 1990) ;
- développer un marché interne de l'énergie pleinement opérationnel et entièrement interconnecté, permettant la diversification des sources de production et garantissant la sécurité d'approvisionnement.

Afin d'atteindre ces objectifs, les institutions européennes impulsent et soutiennent politiquement le développement des interconnexions. Différents projets d'interconnexion sont aujourd'hui en cours d'étude ou de réalisation dans l'Union européenne, dont celle entre l'Irlande et la France.

Le système électrique irlandais (République d'Irlande et Irlande du Nord) est en effet un système électrique insulaire raccordé au seul système électrique de Grande-Bretagne, lui-même actuellement faiblement interconnecté au système électrique continental européen.

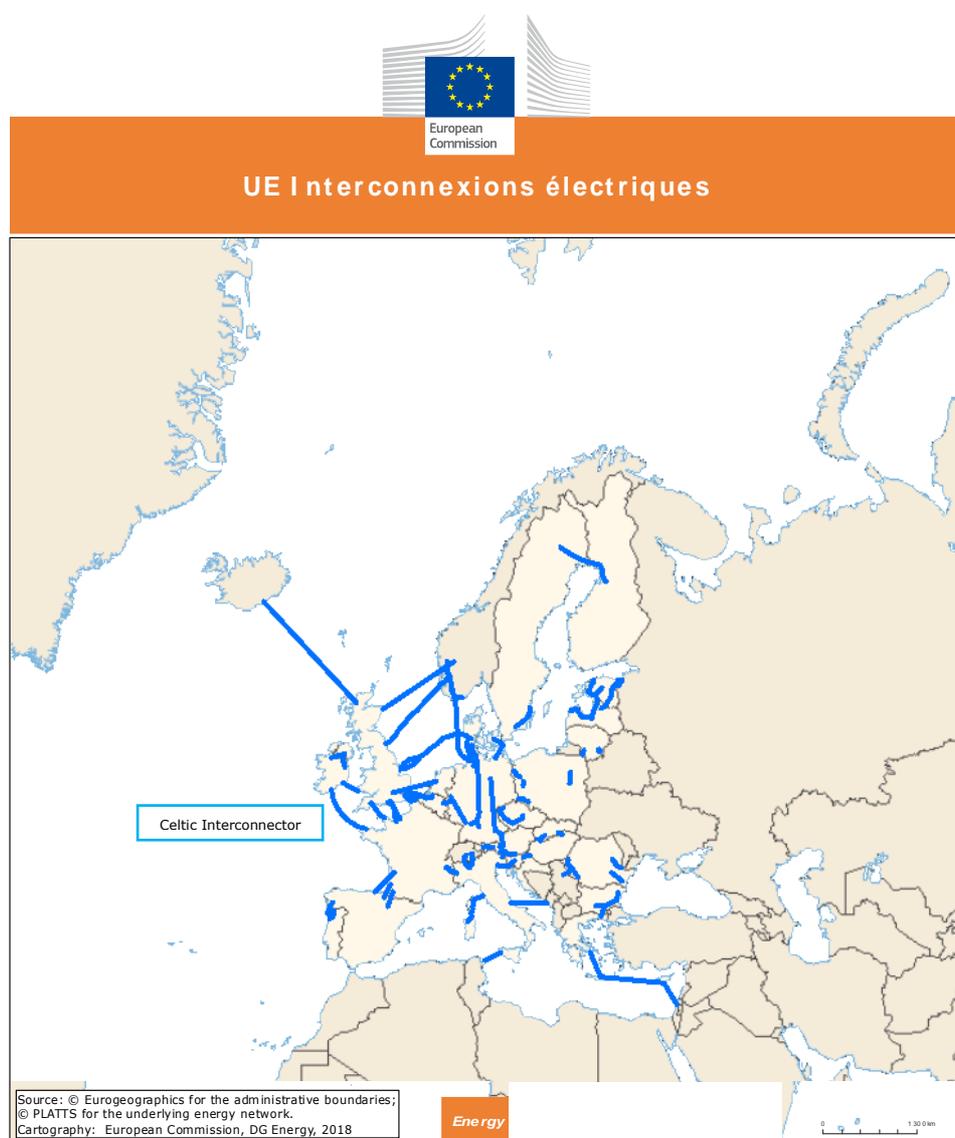


Les liaisons existantes entre l'Irlande et la Grande-Bretagne et entre la Grande-Bretagne et le continent.

Dans ce contexte, RTE et EirGrid, le gestionnaire de réseau de transport d'électricité de la République d'Irlande, ont mené depuis 2012 des études pour la création d'une liaison d'interconnexion en courant continu entre la France et l'Irlande d'une capacité de transit de 700 mégawatts (MW).

Par décision du 14 octobre 2013, l'Union européenne a reconnu « l'interconnexion France-Irlande » comme Projet d'Intérêt Commun (PIC) n° 1.6 pour le couloir prioritaire Northern Seas Offshore Grid ('NSCOG'). Ce label a été à nouveau confirmé le 23 novembre 2017 par l'Union européenne à l'occasion de la publication de la 3^{ème} liste des Projets d'Intérêt Commun³.

En tant que projet PIC, le projet Celtic Interconnector a obtenu le soutien de la Commission européenne en bénéficiant à deux reprises de subventions de près de 4 millions d'euros chacune pour mener les études de faisabilité du projet.



Les projets d'interconnexions électriques dans l'Union européenne.

³https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/annex_to_pci_list_final_2017_en.pdf

Toujours au niveau européen, l'interconnexion électrique France-Irlande figure dans le Ten Years Network Development Plan (TYNDP*) produit par ENTSO-E*(European Network of Transmission System Operators – E), sans discontinuer depuis 2012.

Au niveau français, le projet Celtic Interconnector est inscrit au Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) depuis 2012. Le schéma 2018 est en cours d'élaboration. Il fait l'objet d'une concertation au sein de la Commission des Utilisateurs du Réseau public de Transport d'Électricité (CURTE*) et sera soumis à l'Autorité Environnementale* et à la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE*) qui procèdera à une consultation publique.

Le projet figure également au plan de développement d'EirGrid.

*TYNDP (Ten Years Network Development Plan) : outil de référence permettant aux gestionnaires de réseaux de transport d'électricité européens d'évaluer de façon homogène et cohérente l'intérêt des renforcements du réseau de grand transport européen. Le TYNDP fait l'objet d'une large concertation en Europe organisée tout au long de l'élaboration du plan, depuis la construction des scénarios jusqu'aux propositions d'investissements nécessaires, à la fois au niveau européen et dans les régions européennes.

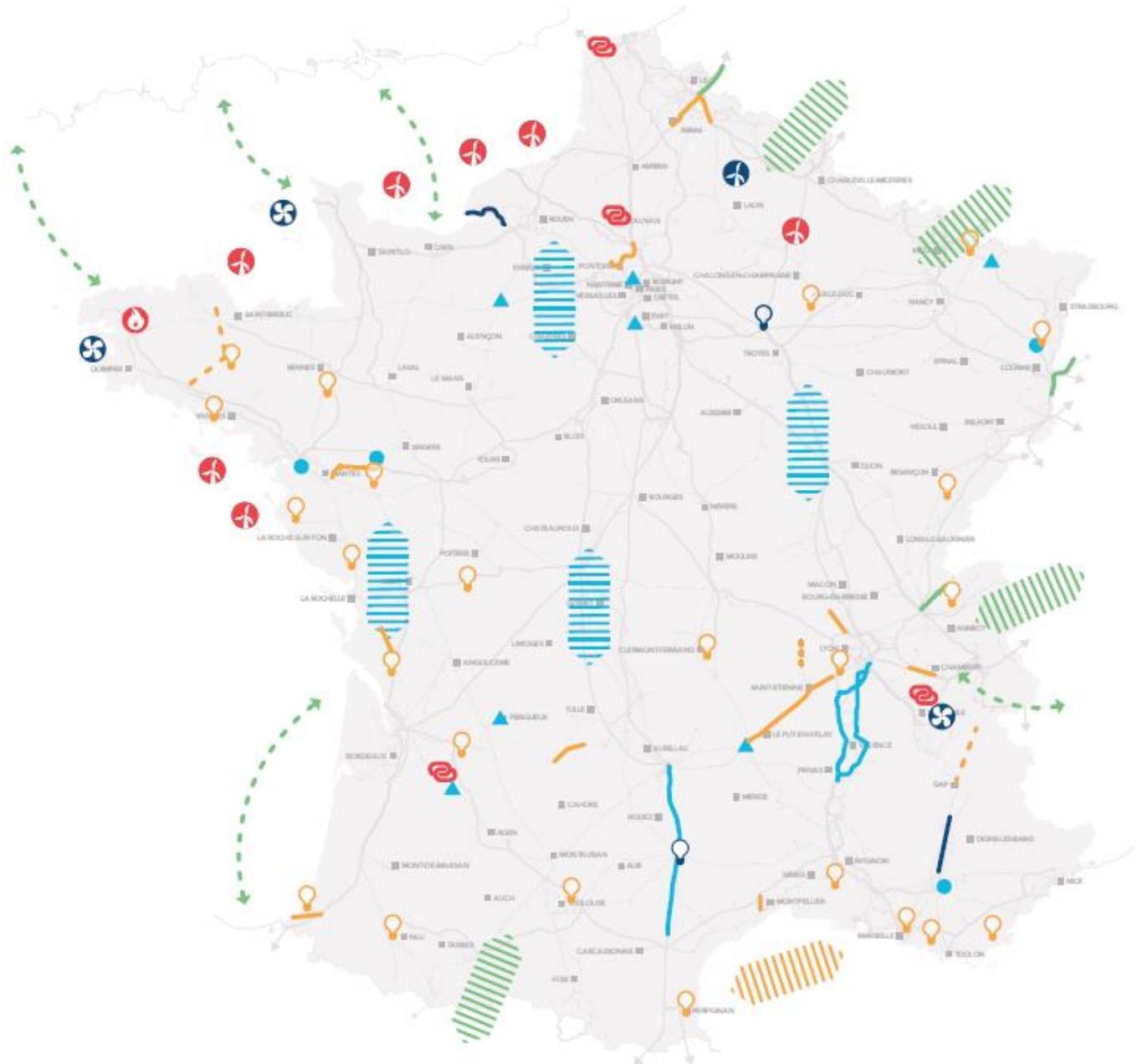
*ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators – E) : réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité (www.entsoe.eu). Cette association regroupe 34 pays membres de l'Union européenne au travers de 41 gestionnaires de réseaux de transport d'électricité. Elle a pour but de promouvoir les aspects importants des politiques électriques tels que la sécurité, le développement des énergies renouvelables et le marché de l'électricité.

* CURTE (Commission des Utilisateurs du Réseau public de Transport d'Électricité) : instance destinée à créer et entretenir une dynamique d'échange et de concertation avec l'ensemble des clients de RTE (producteurs d'électricité, consommateurs, négociants et offreurs de services, distributeurs) ainsi qu'avec des associations, des fédérations ou des syndicats professionnels regroupant des acteurs du marché.

*Autorité environnementale : autorité compétente en France en matière d'environnement. L'Autorité environnementale donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts sur l'environnement des projets et programmes nationaux ou locaux.

*CRE (Commission de Régulation de l'Énergie en France) : autorité administrative indépendante qui a pour mission de réguler les marchés de l'énergie. La CRE concourt au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel au bénéfice des consommateurs finaux et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique française.

Principales infrastructures : des investissements clés pour la transition énergétique



TYPE D'OUVRAGES	POSTES SPÉCIFIQUES	FINALITÉ PRINCIPALE DES PROJETS	FINALITÉ : SÛRETÉ DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE
Renforcement de ligne existante	Cycle combiné gaz	Interconnexions	Gestion des tensions basses
Création de nouvelle ligne	Éolien, photovoltaïque	Raccordement client	Gestion des tensions hautes
Renforcement à l'étude (besoin, nature et localisation à préciser).	Hydrolien, hydraulique	Sécurité d'alimentation	Maîtrise des intensités de court-circuit
Renforcement de poste existant	Poste client	Accueil de production	Stabilité du réseau

La carte des projets du Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (2016).

1.1.2. Les bénéfices attendus

Trois principaux bénéfices socio-économiques sont attendus de la réalisation du projet Celtic Interconnector :

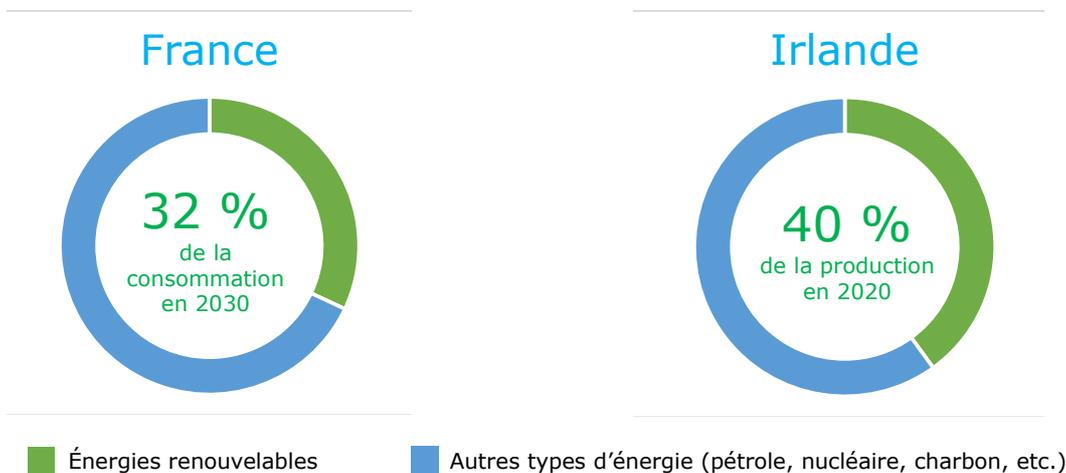
- **l'augmentation de l'intégration d'énergies renouvelables** : l'Irlande prévoit de s'engager dans un développement de la production éolienne, principalement terrestre, qui devrait largement dépasser les besoins propres du système électrique irlandais.

Le développement d'une interconnexion entre l'Irlande et la France permettrait de bénéficier efficacement de la complémentarité des productions éoliennes de l'Irlande et du continent. En effet les régimes de vents étant différents dans chacun des deux pays, les productions d'électricité ne sont pas simultanées.

La France et l'Irlande pourraient ainsi compenser de manière plus sécurisée la baisse instantanée de la production éolienne dans leur système électrique : chaque système pourrait compter sur le secours de l'autre grâce à des importations d'énergie permises par l'interconnexion.

Plus généralement, une interconnexion entre l'Irlande et le continent permettrait de mieux intégrer les énergies renouvelables à l'échelle européenne, et à la France et à l'Irlande de progresser en matière de transition énergétique.

LES OBJECTIFS DES DEUX PAYS EN TERMES D'ÉNERGIES RENOUVELABLES



32 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie de la France à l'horizon 2030 (loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, 18 août 2015).

40 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité en Irlande à l'horizon 2020 (National Renewable Energy Action Plan – Plan d'Action Nationale pour les Énergies renouvelables, 2014).

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) présentée le 27 novembre 2018 par le Président de la République confirme les objectifs fixés dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, 18 août 2015 (PPE, dossier de presse novembre 2018).



*Parc éolien en France
(Wikimedia Commons)*

- **l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement** : plus un système électrique est maillé et interconnecté, plus il est stable et résilient. Une interconnexion entre la France et l'Irlande apporterait des bénéfices en matière de sécurité d'approvisionnement : en effet, la mise en commun de moyens permet de faire face à des aléas et des pointes de consommation d'électricité, sous réserve que les pays interconnectés ne soient pas défaillants en même temps. Les principaux aléas susceptibles d'affecter l'équilibre offre-demande entre la France et l'Irlande sont faiblement corrélés, ce qui rendrait pertinente la mise en œuvre du projet Celtic Interconnector. L'interconnexion contribuerait au secours mutuel entre les deux pays et serait amenée à fonctionner dans les deux sens :
 - o pour l'Irlande, le projet permettrait de sécuriser l'exploitation du système insulaire en période de pointe de consommation ou de faible production éolienne ;
 - o pour la France, le projet contribuerait à assurer l'équilibre offre-demande en particulier en période de vague de froid ou de trop faible production en France et sur le continent.

LES HIVERS ET LES VAGUES DE FROID

La France a une consommation électrique annuelle très sensible à la température et aux conditions météorologiques (chauffage électrique, lumière, etc.). Lors de la vague de froid de janvier 2017, elle a dû importer de l'électricité depuis la Belgique, l'Espagne et l'Allemagne, pays avec lesquels elle est interconnectée. Les records de consommation d'électricité ne pouvaient alors pas être couverts par les équipements de production disponibles sur le territoire national.

En cas de vague de froid, les interconnexions permettent ainsi à la France d'importer en moyenne 8 100 MW des autres pays européens, ce qui représente l'équivalent de la consommation de 8 millions d'habitants soit environ 12 % de la population française.

- **La contribution à la solidarité électrique européenne** : le projet Celtic Interconnector constituerait un projet emblématique en matière de solidarité électrique européenne. Il permettrait à l'Irlande de bénéficier sans entraves du marché intégré européen de l'électricité.
En effet, dans le contexte du Brexit, une interconnexion avec la France prendrait pleinement son sens pour l'Irlande, puisqu'elle serait son unique liaison électrique directe avec un pays membre de l'Union européenne.
Dans ce contexte, ce projet bénéficie d'un fort soutien des gouvernements français et irlandais, ainsi que de la Commission européenne.

Le projet Celtic Interconnector constituerait une contribution importante aux objectifs européens de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique.

Il accompagnerait le développement de l'éolien en Irlande et s'inscrirait dans les objectifs français de développement des interconnexions pour faciliter l'évolution du mix énergétique* français.

Il permettrait également de renforcer la sécurité d'approvisionnement de la France et de l'Irlande.



*Mix énergétique : proportion des différents types d'énergie (énergies fossiles, énergies renouvelables) dont dispose chaque pays pour satisfaire ses besoins énergétiques.

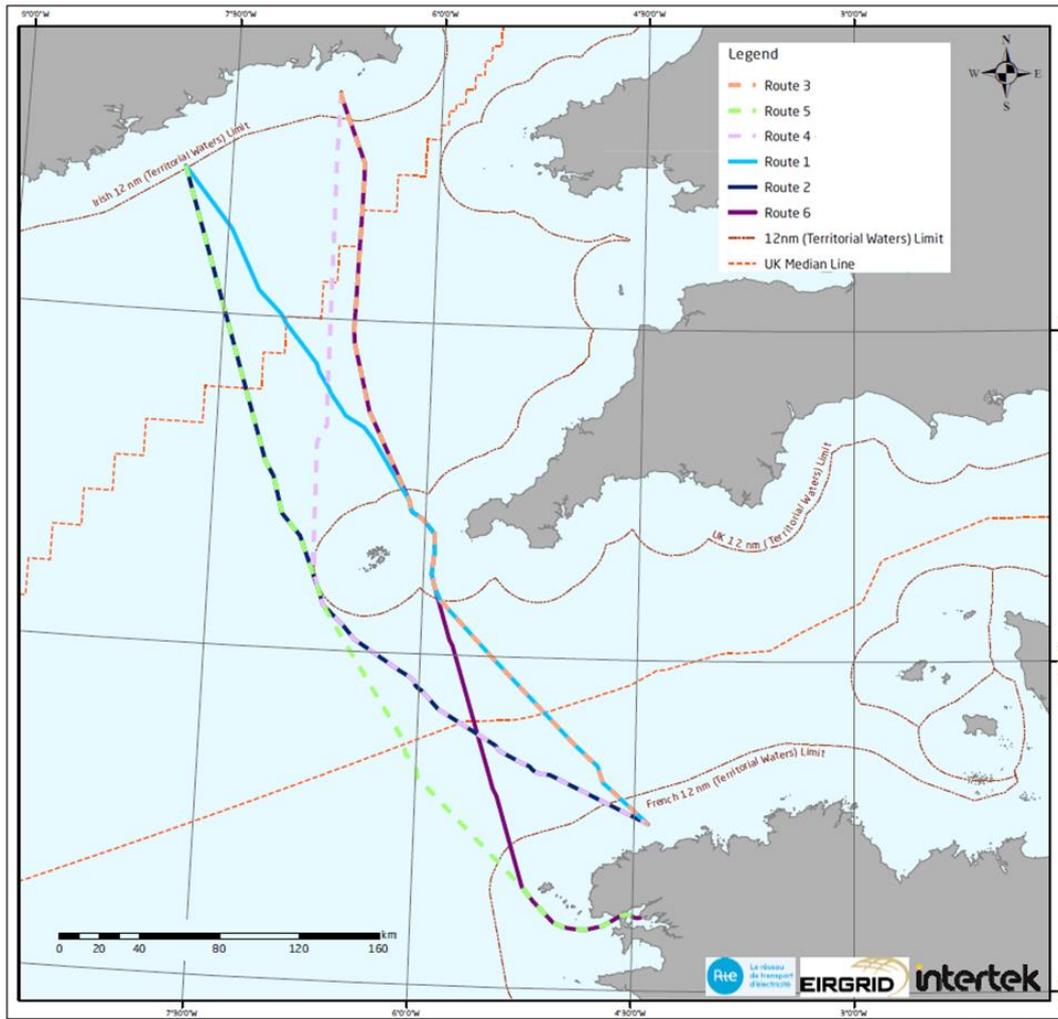
1.2. Le choix de la localisation et les alternatives étudiées

Les deux gestionnaires de réseaux RTE et EirGrid ont étudié les possibilités d'interconnexion de la France et de l'Irlande. Ces études et l'analyse environnementale, technique et économique des différentes stratégies des liaisons possibles entre les deux pays puis de raccordement aux réseaux de transport d'électricité existants a conduit à proposer une interconnexion entre les postes électriques de La Martyre (Finistère, France) et de Knockraha (Comté de Cork, Irlande).

1.2.1. La route maritime

L'analyse a été conduite selon les étapes suivantes :

- Pour ne pas inclure de surcoûts, il a en premier lieu été recherché la route la plus courte entre l'Irlande et la France, soit une liaison entre le sud de la République d'Irlande et la pointe bretonne en France.
- La partie maritime du projet, en raison de sa longueur et des difficultés techniques qu'elle pourrait occasionner, présente l'enjeu le plus fort. Six routes maritimes, minimisant les contraintes au regard des enjeux environnementaux, techniques et économiques, ont été identifiées au cours des études. Elles correspondent à deux arrivées possibles de la liaison en France, l'une par la rade de Brest, l'autre par le littoral nord du Finistère.



Les six routes maritimes étudiées

- À l'issue d'une analyse comparative, la stratégie d'approche par le littoral nord du Finistère est privilégiée. En effet l'approche par la rade de Brest présente des contraintes techniques et environnementales en grand nombre et pour certaines rédhibitoires (nature des fonds marins pour entrer dans la rade, risques liés à la proximité de zones de dépôts de munitions, présence de câbles militaires transversaux non identifiés, important trafic maritime, contraintes environnementales dans la rade de Brest, très nombreux usages dans la rade, tissu urbain dense).

L'approche par le littoral nord du Finistère présente également des contraintes techniques (présence de grandes dunes hydrauliques* isolées notamment) et environnementales (plusieurs périmètres de protection) qui seraient à prendre en compte dans le projet, mais la réalisation du projet y est possible.



*Dune hydraulique : dune formée sous la mer par l'action du courant marin. Une dune hydraulique peut s'élever jusqu'à dix mètres de haut et se déplacer au gré de l'action des courants.

Le corridor d'étude privilégié pour la liaison sous-marine part de la côte irlandaise au sud de la région de Cork, passe au large des îles Scilly et rejoint la côte nord du Finistère. Il évite les eaux territoriales anglaises et l'ensemble des zonages de protection réglementaires en France et il présente une longueur acceptable (voir carte p. 4).

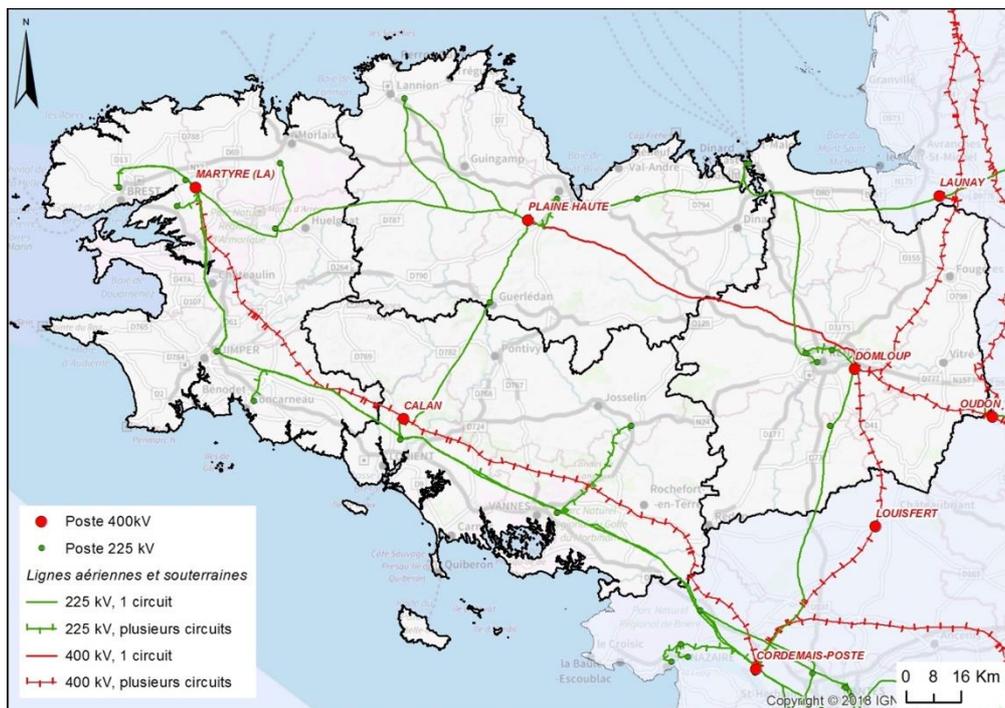
1.2.2. Les postes électriques

L'analyse pour le choix des postes s'est opérée en fonction des enjeux suivants :

- **En France** : en raison du niveau des puissances à transporter (700 MW), le projet implique un raccordement au réseau électrique à 400 000 volts. Les deux seuls postes 400 000 volts en Bretagne compte tenu de l'approche maritime retenue sont celui de La Martyre à proximité de Brest et de Plaine-Haute à proximité de Saint-Brieuc.

La solution d'un raccordement à Plaine-Haute a été écartée au cours de l'analyse. Ce poste n'est en effet relié que par une seule ligne à 400 000 volts au réseau électrique français et en cas de perte de cette ligne, la liaison Celtic Interconnector se trouverait alors raccordée uniquement au réseau 225 000 volts, ce qui pourrait générer des contraintes fortes sur ce réseau.

Au contraire, le poste de La Martyre présente deux lignes 400 000 volts. Cette configuration est donc plus sécuritaire en cas de perte de l'une des deux lignes.



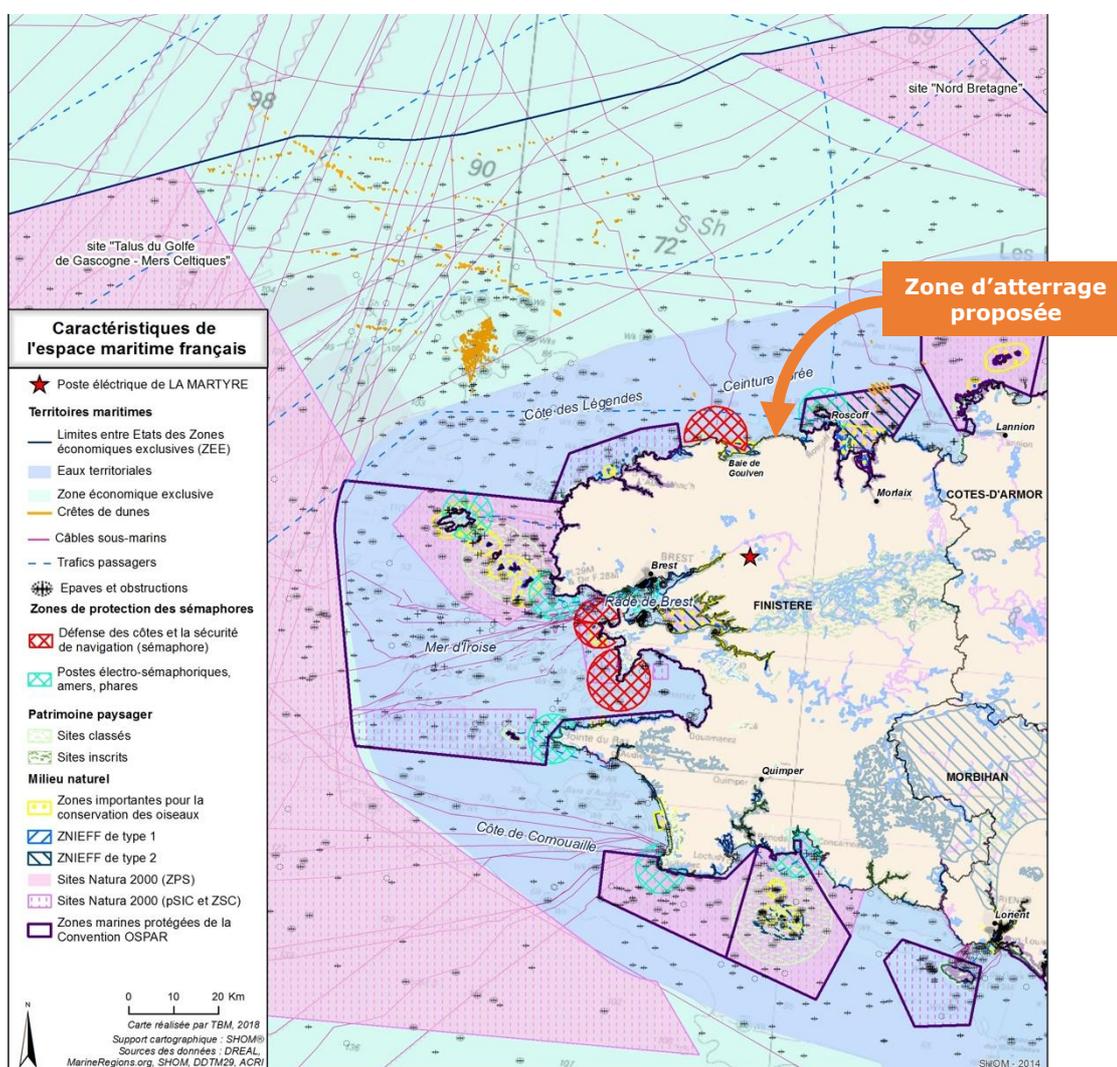
Les réseaux 400 000 et 225 000 volts en Bretagne.

- **En Irlande** : le maître d'ouvrage EirGrid a conduit le même type d'analyse, qui a abouti à préférer le poste de Knockraha, dans le Comté de Cork. Le poste de Great Island dans le Comté de Wexford constituait une autre solution possible, mais elle impliquait des aménagements supplémentaires et donc des coûts supplémentaires pour renforcer le réseau de transport d'électricité.

1.2.3. La zone d'atterrage

Enfin, **l'identification d'une zone d'atterrage***, dépendante de la route maritime et du poste électrique à raccorder, est également issue d'une analyse qui a comparé les possibilités via la Côte des Légendes, la baie de Goulven et la Ceinture Dorée.

Au terme de cette analyse, il est apparu que **la côte de la Ceinture dorée, entre la pointe d'an Amied et Moguériec dans les communes de Cléder et de Sibiril, est la seule portion du littoral où l'approche en mer est techniquement réalisable**, en raison de la présence d'itinéraires possibles sur des fonds sédimentaires, au sein d'un environnement très largement rocheux. Ce secteur est également celui qui présente le moins d'enjeux environnementaux. Il est donc privilégié et proposé.



Les caractéristiques de l'espace maritime français.

*Zone d'atterrage : portion du littoral dans laquelle, en évitant les sensibilités environnementales et les contraintes techniques les plus fortes, la jonction entre la liaison sous-marine et la liaison souterraine est réalisable.

1.3. La solution technique proposée

Au regard des études réalisées à ce jour, la solution technique proposée consiste en une liaison à courant continu souterraine et sous-marine de 700 mégawatts (MW) entre les postes de transformation électrique 400 000 volts de La Martyre en France et le poste électrique 220 000 volts de Knockraha en Irlande.

COURANT ALTERNATIF

Le courant alternatif est utilisé depuis le réseau de très haute tension jusqu'à l'utilisateur final. En France, le réseau de transport d'électricité est très majoritairement en courant alternatif, en aérien, en souterrain ou en sous-marin.

COURANT CONTINU

Le courant continu haute tension est principalement utilisé pour le transport de grandes quantités d'électricité sur de longues distances, en particulier pour les interconnexions comme les interconnexions actuelles entre la France et l'Angleterre (IFA2000) et entre la France et l'Espagne (Baixas – Santa Llogaia). Les liaisons peuvent être aériennes, souterraines ou sous-marines.

La technologie du courant continu est celle retenue pour le projet Celtic Interconnector.

La technologie des liaisons à courant continu, retenue pour le projet Celtic Interconnector, et celle des possibilités de conversion électrique évoluent très rapidement.

C'est pourquoi le choix du niveau de tension*, de la technologie du câble et de sa section ne sont pas arrêtés à ce jour. Il se fera au moment de la décision d'investissement, en fonction des opportunités qu'offrirait alors le marché.

***Niveau de tension** : la tension est exprimée en volts (V) ou kilovolts (1kV = 1 000 V). Elle représente la force fournie à une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.

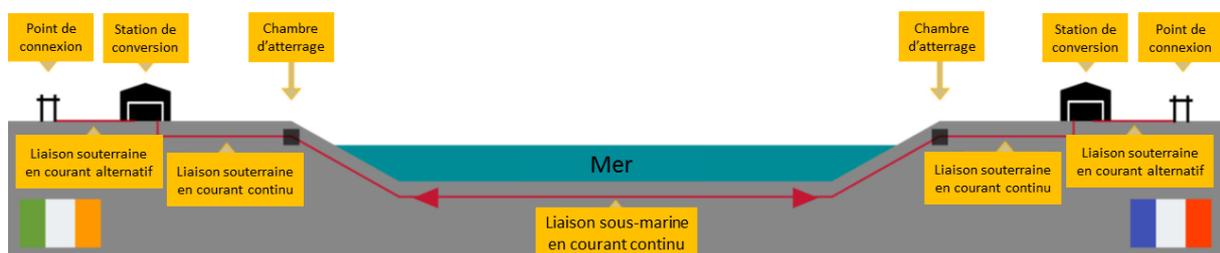
Voir également « Quelques notions d'électricité » dans la partie « Annexes ».

1.4. Les caractéristiques techniques et les travaux nécessaires

1.4.1. Le projet dans son ensemble

Le projet Celtic Interconnector présente plusieurs composantes, illustrées sur le schéma ci-dessous et dont le contenu technique est détaillé dans les pages qui suivent :

- une **liaison sous-marine à courant continu** de l'ordre de 500 km ;
- une **liaison souterraine à courant continu** de l'ordre de 80 km dont 40 km pour la partie française ;
- une **chambre d'atterrage souterraine** à chaque atterrissage pour relier les tronçons sous-marins et souterrains de la liaison électrique ;
- une **station de conversion** à chaque extrémité de la liaison à courant continu pour transformer le courant continu en courant alternatif et ainsi se raccorder au réseau de transport d'électricité de chaque pays ;
- une **liaison souterraine en courant alternatif** entre chaque station de conversion et le poste électrique de raccordement au réseau de transport d'électricité.



Représentation schématique des éléments techniques constituant le projet

1.4.2. La liaison sous-marine

Cette liaison serait composée de deux câbles. Chaque câble est constitué d'un conducteur en cuivre ou aluminium, enveloppé dans plusieurs couches isolantes et protectrices. Leur diamètre peut varier de 10 à 15 cm.

Un câble sous-marin est de conception similaire à celle d'un câble souterrain, mais peut disposer en plus d'une armure externe, ou gaine de protection, permettant d'assurer sa pérennité en milieu marin.

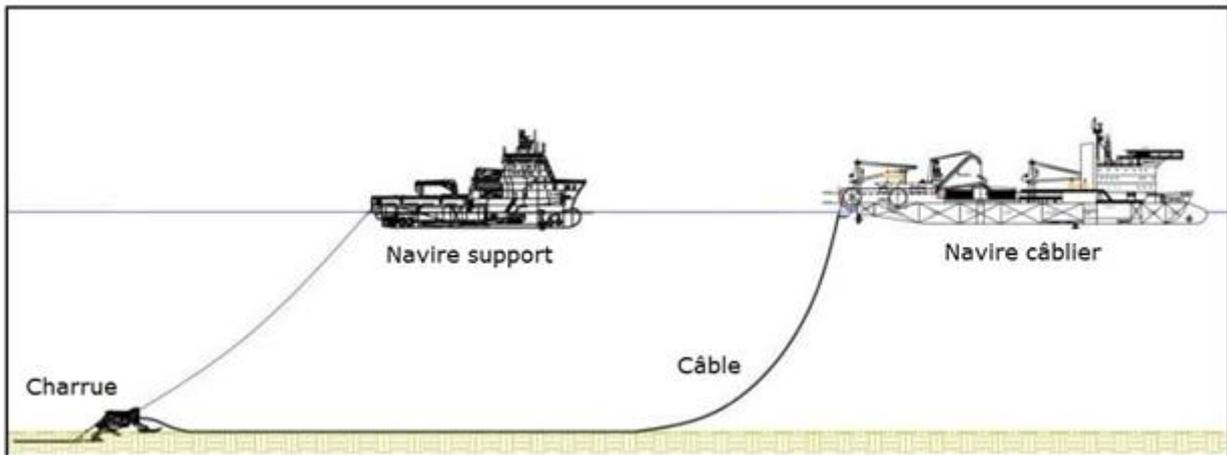


Coupe type d'un câble sous-marin

Les câbles sous-marins sont dans un premier temps déposés sur les fonds marins, puis ensuite protégés afin d'assurer l'intégrité de l'ouvrage.

Le type de protection, qui dépend de la nature des sols et des activités humaines sur la zone, est déterminé en concertation avec les usagers de la mer. Afin d'éviter d'un point de vue technique les restrictions d'usages, les câbles sont autant que possible ensouillés* à une profondeur compatible avec les usages maritimes.

L'ensouillage consiste à creuser un sillon dans les fonds marins pour y déposer le câble. En fonction de la nature des fonds marins, différents types d'engins d'ensouillage sont envisageables (« water jetting », charrue, trancheuse).

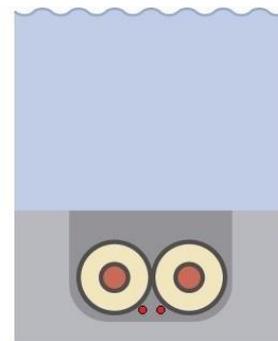


Exemple de chantier de pose (ici une charrue)



Exemple d'engins de pose : « water jetting » à gauche, navire câblier à droite

***Ensouiller** : fait de creuser un sillon dans un fonds marin ou fluvial pour y enfouir les câbles ou canalisations afin de les protéger.



Représentation d'un câble ensouillé

Lorsque les fonds marins sont trop durs, les câbles sont déposés sur le fond puis recouverts soit par des enrochements soit par des équipements spécifiques par exemple des matelas de béton ou des coquilles.

Le choix de la technique de protection des câbles se fait sur la base d'une analyse multicritères (environnemental, réglementaire, technico-économique et risque). Cette protection peut se faire par :

- **enrochement** : des morceaux de roches sont disposés sur le câble à partir d'un navire spécialisé. Ces enrochements sont semblables à ceux qui sont utilisés pour la réalisation de jetées ou de digues portuaires.



Représentations de la protection par enrochement

- **matelas de béton** : de forme rectangulaire, ces matelas sont constituée de blocs de béton articulés entre eux, permettant à la fois le maintien du câble au fond et sa protection tout en épousant la forme du fond marin. Les matelas peuvent également être remplacés par des sacs de coulis ou de ciment de plus petites dimensions.



Représentations de la protection par matelas de béton

- **coquilles** : les coquilles sont constituées de deux demi-cylindres en fonte ou en polymère qui sont assemblés autour du câble lors de la pose. Ils assurent à la fois sa protection contre les agressions extérieures et son maintien au fond de la mer.



Représentations de la protection par coquille

1.4.3. L'atterrage

La jonction entre les tronçons de câbles sous-marins et les tronçons de câbles souterrains est réalisée dans une chambre d'atterrage entièrement souterraine de 20 m de long, 4 m de large et 3 m de profondeur. La chambre d'atterrage se situe en retrait de la plage, à une distance suffisante de l'eau pour prendre en compte le recul du trait de côte*.

Lorsque les jonctions câble marin-câble souterrain sont réalisées, la chambre d'atterrage est comblée par du sable, refermée par des plaques de béton, puis recouverte avec le matériau du terrain naturel. Ne nécessitant pas de maintenance, cet ouvrage n'est pas visitable et n'est pas visible.



Chambre d'atterrage pendant les travaux et après les travaux (Merville-Franceville, Calvados)

***Trait de côte** : « délimitation » entre la terre et la mer, ligne sur la carte séparant la terre et la mer.

À l'arrivée sur l'estran*, deux solutions sont possibles : la pose en tranchée ou le passage en forage dirigé.

- **La pose en tranchée** : ce mode de pose est mis en œuvre lorsque la liaison peut être enfouie dans le sable. Les travaux sont réalisés par des moyens terrestres classiques (pelle mécanique) et le câble est tiré à partir de la mer (barge en liaison avec le câblier en stationnement au large) ou de la terre (depuis la chambre de jonction d'atterrage).

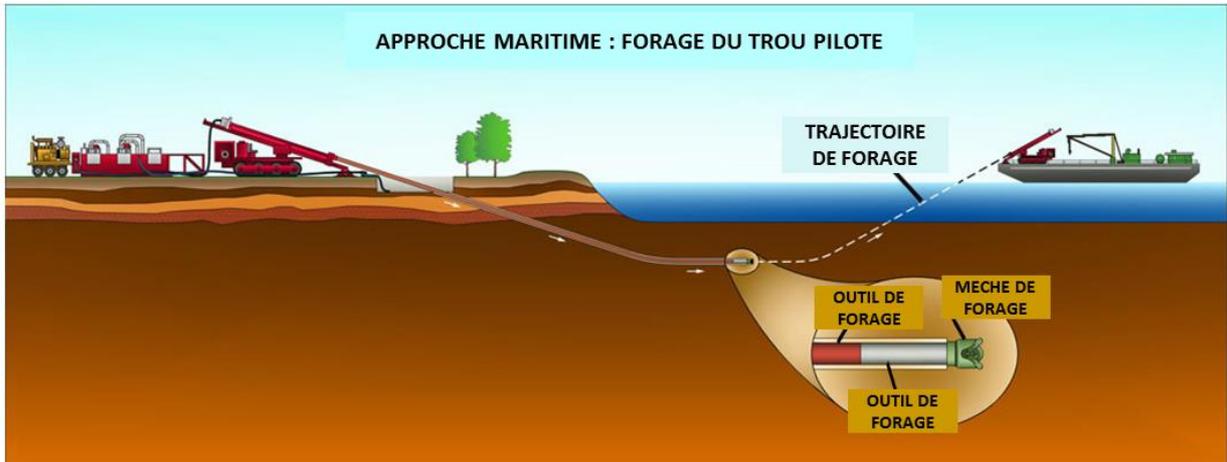


Exemple du déroulage du câble Jersey-France sur la plage

- **La pose par forage dirigé** : le franchissement de l'espace littoral peut être également réalisé par forage dirigé. Cette méthode est techniquement contraignante mais elle permet de limiter les impacts potentiels sur l'environnement, généralement sensible dans ce type de secteur. Le passage en forage dirigé nécessite d'éloigner ponctuellement l'un de l'autre les deux câbles pour réaliser un forage dirigé pour chaque câble. Cette méthode consiste à creuser un « trou pilote » avec les tiges de forage, en injectant un fluide inerte (boue de bentonite*) pour mettre en place un fourreau, dans lequel est tiré le câble posé sur l'estran.

*Estran : partie du littoral alternativement couverte et découverte par la mer.

*Bentonite : argile d'origine volcanique fréquemment utilisée en génie civil pour la construction de digues, de fondations, etc. ou comme fluide de forage.

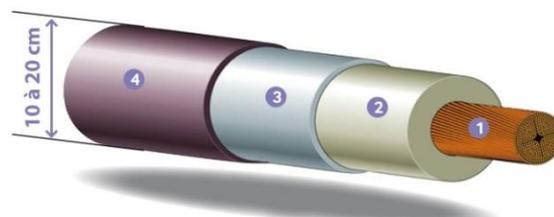


Représentation schématique et exemple de travaux de travaux de pose par forage dirigé

1.4.4. La liaison souterraine en courant continu

La section courante

Une liaison souterraine est composée de deux câbles. Chacun des câbles dispose d'un conducteur en cuivre ou aluminium, enveloppé de plusieurs couches isolantes ou protectrices.



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

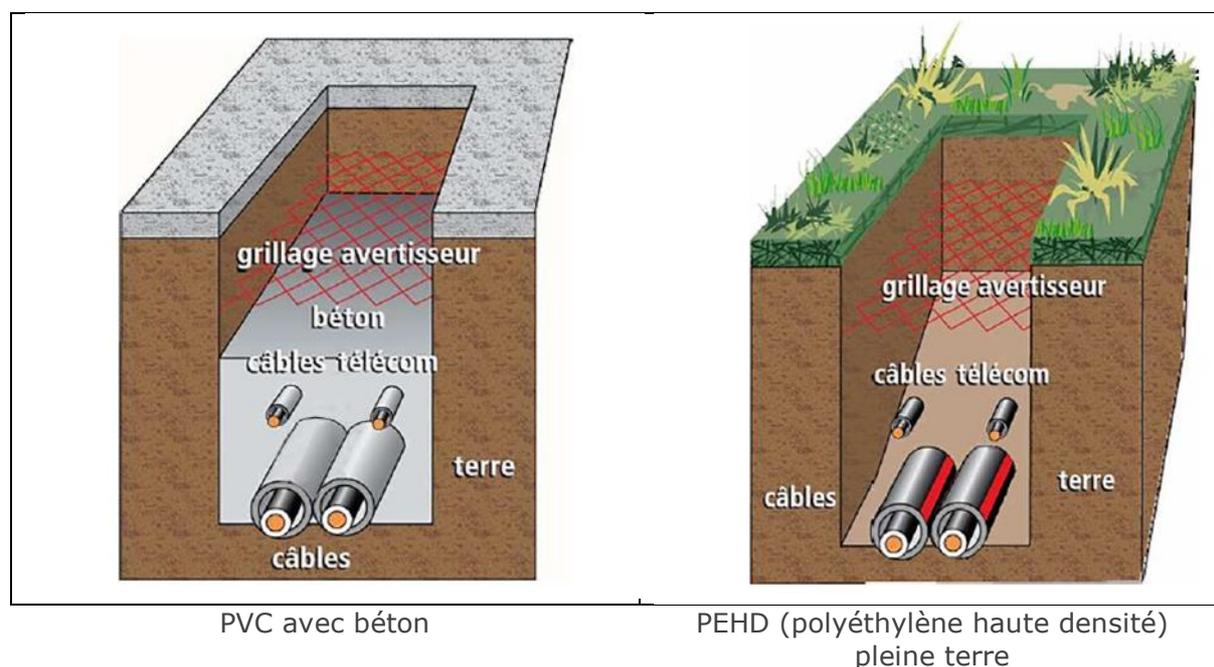
Coupe type d'un câble souterrain

Dans la continuité de la liaison sous-marine, la liaison souterraine est constituée de deux fourreaux PEHD (polyéthylène haute densité) ou PVC d'un diamètre d'environ 20 cm enfouis en pleine terre ou enrobés dans du béton, qui permettent le déroulage des deux câbles. Un grillage avertisseur de couleur rouge est posé 20 cm au-dessus.

La pose de la liaison souterraine est réalisée en tranchée dont les dimensions moyennes sont de l'ordre de 1 m de large par 1,50 m de profondeur. Un à deux fourreaux pour fibres optiques sont posés.

L'ensemble de la tranchée est remblayé et les milieux sont remis en état à l'issue des travaux pour reprendre leur fonction d'origine (chemin, route, champ...).

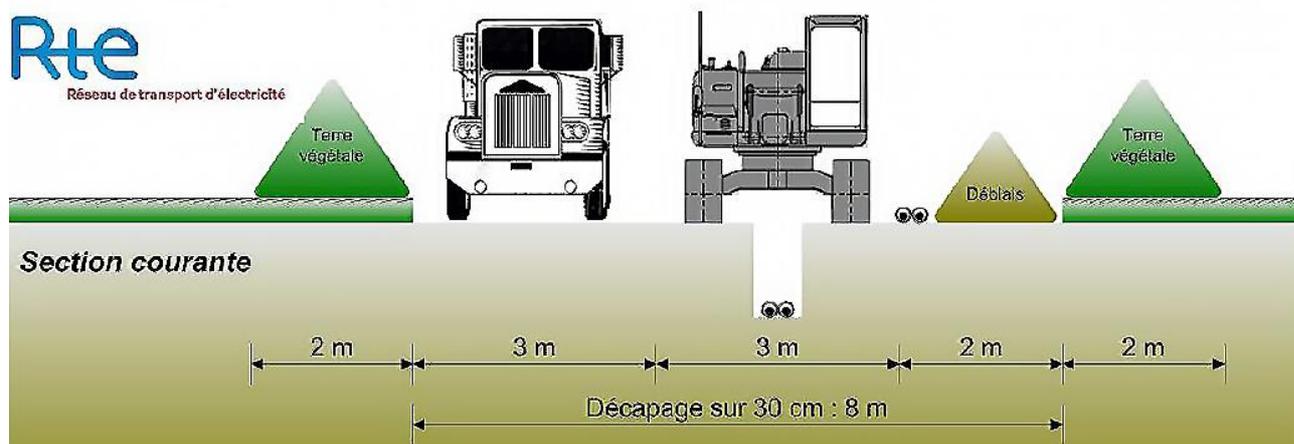
La largeur et la profondeur de cette tranchée varient en fonction du milieu traversé et des obstacles rencontrés. A titre d'exemple, voici deux coupes "types".



Exemple de pose de fourreaux

- **La pose en fourreaux PVC :** ce mode de pose est particulièrement adapté aux zones fortement encombrées en réseaux souterrains (zone urbaine principalement). Les câbles conducteurs sont déroulés dans des fourreaux PVC et enrobés de béton. Afin d'assurer la protection des tiers et de l'ouvrage, la hauteur de charge au-dessus des câbles est de 1 m.
- **La pose en fourreaux PEHD (polyéthylène haute densité) :** ce mode de pose est particulièrement adapté aux zones faiblement encombrées en réseaux souterrains (zone rurale principalement ou semi-urbaine lorsque les réseaux sont peu denses). Les câbles conducteurs sont déroulés dans les fourreaux PEHD posés en pleine terre. Afin d'assurer la protection des tiers et de l'ouvrage, la hauteur de charge au-dessus des câbles est de 1 m.

- **La pose en pleine terre en zone agricole** : en milieu agricole, l'ouverture de la tranchée peut être réalisée au moyen d'une trancheuse ou d'une pelle mécanique. Le sol est décapé sur l'emplacement de la future tranchée et les zones adjacentes (circulation de chantier, zone de dépôt de matériau, zone de stockage des fourreaux, etc.). Le décapage est organisé en triant les terres végétales et les déblais de façon à restaurer autant que faire se peut la structure naturelle du sol.



Exemple de travaux en zone agricole

La trancheuse ou la pelle mécanique creuse ensuite la tranchée, puis les installations sont posées (fourreaux, grillage avertisseur...). La tranchée est ensuite rebouchée avec les matériaux extraits, puis le câble est tiré dans les fourreaux.

Les chambres de jonction

Compte tenu de la masse des tourets de câbles transportables par voie routière, les câbles sont déroulés par tronçons de 1 à 2 km et reliés entre eux dans des chambres de jonction, maçonnées, enterrées, non visitables, de dimensions 12 m par 2,5 m environ. Ces chambres sont elles aussi invisibles après les travaux.



Tourets de câbles et chambre de jonction

1.4.5. La station de conversion

La station de conversion regroupe l'ensemble des équipements nécessaires à la conversion du courant continu en courant alternatif et inversement (convertisseurs, transformateurs, aéroréfrigérants*, etc.).

Les stations de conversion qui seraient construites à chaque extrémité de la liaison entre la France et l'Irlande disposeraient d'une technologie de type VSC (Voltage Source Converter) fondée sur des convertisseurs à transistors de puissance à l'image des liaisons d'interconnexion France-Espagne et France-Italie en cours de réalisation.

Cette technologie favorise la compacité des installations. Elle nécessite cependant une superficie de l'ordre de 4 hectares comprenant notamment un bâtiment de 5 000 m².

Pour la partie française, la station serait implantée à proximité du poste existant de raccordement au réseau public de transport d'électricité de La Martyre.



Exemple d'une station de conversion (Baixas dans les Pyrénées-Orientales)

*Aéroréfrigérant : dispositif de refroidissement présent de manière habituelle dans les équipements électriques (centrales, postes, stations de conversion...).

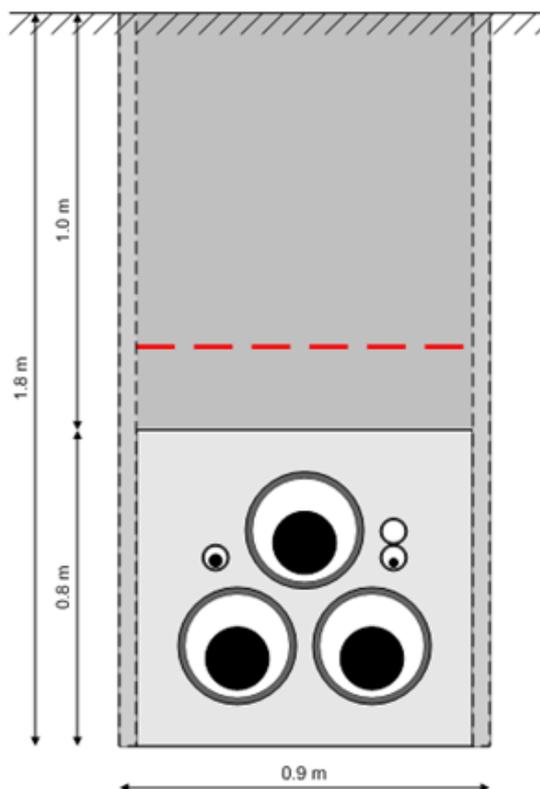
1.4.6. La liaison souterraine en courant alternatif

La station de conversion serait raccordée au poste électrique existant de La Martyre par une liaison souterraine en courant alternatif à 400 000 volts.

Une liaison souterraine de ce type est composée :

- de trois câbles électriques, présentant des dimensions et composants équivalents à ceux précédemment exposés pour la liaison en courant continu, déroulés dans des fourreaux ;
- de deux câbles destinés aux télécommunications, ainsi que d'un fourreau de réserve. Les fourreaux peuvent être enrobés de béton ou déposés en pleine terre. Un grillage avertisseur est installé 20 cm au-dessus de l'ouvrage. Des dimensions indicatives sont données dans le schéma ci-dessous.

Lorsque cela est nécessaire, deux tronçons de câbles sont raccordés entre eux dans une chambre de jonction souterraine similaire à celle décrite au 1.4.4.



Coupe type de la liaison souterraine en courant alternatif

1.5. Le coût et le calendrier du projet

1.5.1. Le coût estimé

Le projet Celtic Interconnector est estimé à 930 millions d'euros suite aux études de faisabilité conduites par RTE et EirGrid depuis 2012, pour l'ensemble du projet du poste de La Martyre au poste de Knockraha.

La répartition de l'investissement n'est pas encore définie entre RTE et EirGrid. Elle fait l'objet d'un examen spécifique par les régulateurs français et irlandais dans le cadre d'une « demande d'investissement » préalable au dossier de demande de subvention européenne, conformément au Règlement européen 347/2013, déposée en septembre 2018.

Le coût du projet dans le périmètre français ne sera connu qu'une fois prise la décision des régulateurs.

1.5.2. Le calendrier prévisionnel

Le projet ayant été jugé recevable le 28 septembre 2018 par le ministère de la Transition écologique et solidaire, la concertation préalable au développement des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité (circulaire « Fontaine ») a débuté jusqu'à la validation d'une aire d'étude le 20 décembre 2018, et va se poursuivre pour aboutir à l'été 2019 à la validation d'un fuseau de moindre impact.

Dans la même période, de janvier 2019 à juin 2019, seront menées (voir également p. 6 à 8 et partie 3) :

- une démarche de participation du public dans le cadre du Règlement européen UE 347/2013 ;
- la concertation préalable avec garantes désignées par la CNDP en référence aux articles L.121-8 et -9 du Code de l'Environnement modifiés par l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016).

À ce jour, le calendrier prévisionnel du projet est le suivant :



2

**Le territoire
et l'attention portée
à l'environnement
et au cadre de vie**

2.1. Le territoire : l'aire d'étude proposée

L'aire d'étude correspond au territoire dans lequel on peut envisager aux plans technique et environnemental de positionner les ouvrages nécessaires à l'interconnexion électrique entre la France et l'Irlande (liaison sous-marine, chambre d'atterrissage, liaison souterraine, station de conversion).

Ce territoire a été identifié à la suite d'études et d'analyses comparatives entre différentes localisations possibles (voir 1.2.). Il correspond :

- pour la partie maritime à un corridor allant du sud de la côte irlandaise à la côte nord du Finistère en évitant les eaux territoriales anglaises ;
- pour la partie terrestre à un territoire allant de la Ceinture dorée sur la côte nord du Finistère au poste électrique de La Martyre.

RTE propose de définir une aire d'étude* suffisamment large afin de n'exclure aucune solution de passage du projet, réaliste au plan technique et économique et qui soit satisfaisante sur le plan environnemental. Au sein de cette aire d'étude, différents fuseaux pourront être proposés et discutés dans le cadre de cette concertation.

L'aire d'étude a été étudiée et élaborée en tenant compte des différents paramètres dont dispose RTE à ce jour. Elle servira de référence pendant la concertation pour soutenir les discussions et apports des différentes parties prenantes*.

Pour les ouvrages électriques et dans le cadre de la circulaire dite « Fontaine », l'aire d'étude est soumise à validation du Préfet, en l'occurrence le Préfet du Finistère.

Dans les phases actuelles d'élaboration du projet Celtic Interconnector, d'identification de l'aire d'étude et de solutions de passage pour le projet, RTE s'appuie sur les compétences du groupement de bureaux d'études en environnement TBM Environnement – ACRI-In. Le groupement réalise l'état initial environnemental et l'évaluation des enjeux. Ce groupement accompagnera RTE tout au long du projet et rédigera en particulier l'étude d'impact* sur l'environnement.

*Aire d'étude : territoire où le projet peut, au plan technique et environnemental, être positionné. Ce territoire fait l'objet d'études environnementales en vue d'identifier et de comparer les possibilités de passage pour les liaisons (fuseaux) et les emplacements des ouvrages.

*Parties prenantes : l'ensemble des acteurs individuels ou collectifs concernés à différents titres par un projet. Pour un projet d'interconnexion électrique comme Celtic Interconnector, les parties prenantes peuvent comprendre – liste non exhaustive : le grand public (citoyens, habitants, riverains), les acteurs associatifs, les acteurs de la mer, les acteurs agricoles, les acteurs économiques, les collectivités et les élus, les représentants des services de l'État, etc.

*Étude d'impact : pièce maîtresse des études sur un projet dont le contenu est défini par le Code de l'Environnement. L'étude d'impact identifie de manière précise, localise et hiérarchise les enjeux environnementaux ainsi que les impacts du projet sur l'environnement. Elle définit très précisément les mesures pour éviter, réduire ou compenser ces impacts.

Pour définir l'aire d'étude, les principales caractéristiques environnementales du territoire maritime et terrestre ont été prises en compte.

Il a été retenu de réaliser la partie terrestre du projet en liaison souterraine afin d'éviter au maximum les impacts environnementaux.

La logique a également été d'éviter les enjeux environnementaux les plus sensibles et notamment les sites inscrits et classés*, les zones Natura 2000*, les zones maritimes protégées de la convention OSPAR*, les zones de protection des sémaphores, les ZNIEFF* de type 1 et 2, etc.



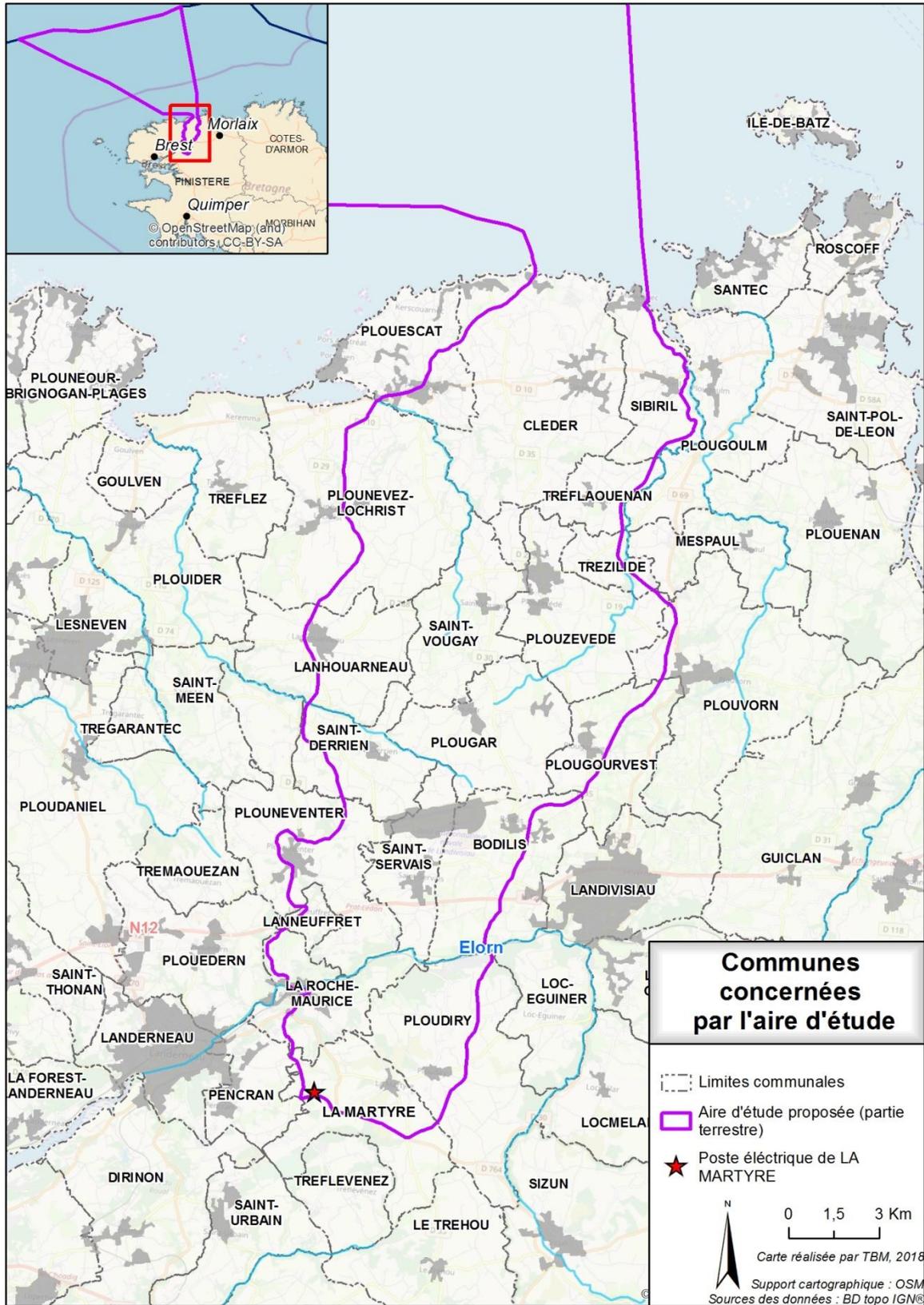
*Vue depuis la pointe d'an Amied
vers la plage des Amiets (commune de Cléder)*

***Sites classés** : sites correspondant aux monuments naturels et aux sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Ces sites sont définis au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement.

***Natura 2000** : le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

***OSPAR (pour Oslo-Paris)** : convention internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est entrée en vigueur le 25 mars 1998. Elle établit un réseau d'aires marines protégées.

***ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique)** : inventaire lancé en 1982 qui a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière, etc.).



L'aire d'étude proposée

L'aire d'étude correspondant au projet Celtic Interconnector peut être divisée en trois grands secteurs géographiques dont les caractéristiques sont présentées dans les pages qui suivent :

- l'espace maritime ;
- le système littoral ;
- l'espace terrestre.

À ce stade encore amont du projet (les fuseaux de passage ne sont pas encore identifiés), il n'est pas possible de décrire précisément les impacts du projet sur l'environnement.

L'analyse qui suit identifie dans les trois grands secteurs les thématiques relatives aux milieux naturels et aux activités humaines qui seraient susceptible d'être affectés de manière significative par le projet.

Elle présente les principes des mesures, telles qu'elles pourraient être prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts significatifs du projet Celtic Interconnector sur l'environnement.

La logique d'évitement des impacts est la préoccupation principale de RTE, qui applique la séquence « éviter, réduire, compenser », inscrite dans le corpus législatif et réglementaire. Ainsi des mesures sont définies dans le but d'éviter, réduire et en dernier lieu, lorsque c'est nécessaire, compenser les impacts négatifs significatifs sur l'environnement (voir aussi 3.2.).

2.2. L'espace maritime

2.2.1. Les caractéristiques de l'espace maritime

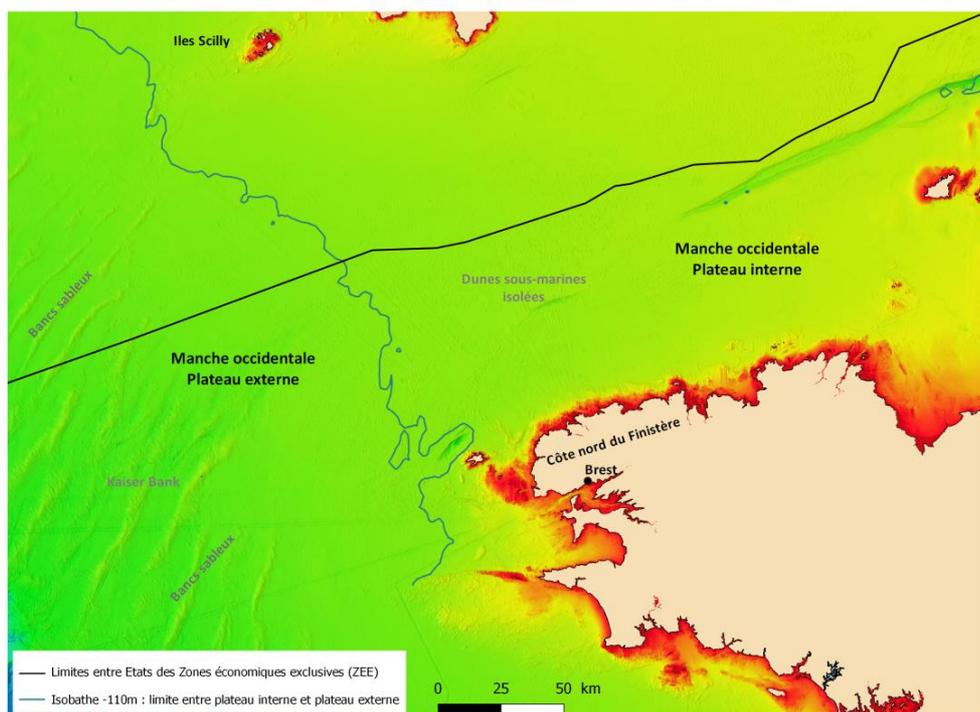
Les caractéristiques physiques

L'espace maritime français concerné par le projet appartient à la plate-forme épicontinentale* de la Manche occidentale.

Au-delà de -60 m de profondeur en Cote Marine* (CM), la plate-forme de la Manche occidentale peut être divisée en deux zones distinctes (voir carte page suivante). Une zone interne ne dépassant pas la profondeur d'environ -110 m, et une zone externe s'étendant d'environ -110 m jusqu'au rebord du plateau à -185/-205 m.

*Mer épicontinentale : partie de l'océan couvrant une partie d'une plate-forme continentale. Les mers épicontinentales, comme la Manche, sont des mers peu profondes où l'action du vent crée des courants.

*Cote Marine : Le zéro hydrographique – ou zéro des cartes marines – est le niveau de référence des cartes marines et des annuaires de marée.



Les caractéristiques physiques de l'espace maritime

Le plateau externe est dominé par une série de grands bancs sableux orientés nord-est/sud-ouest. Les dimensions de ces bancs, tel que le Kaiser Bank, sont de l'ordre de 35 m de hauteur, 5 km de large et 100 km de long. **La route maritime proposée à destination de la côte nord du Finistère présente l'avantage de ne pas descendre au-delà du plateau interne inférieur à -110 m, et de demeurer ainsi à distance de ces grands bancs sableux.**

Toutefois, le plateau interne de la Manche occidentale, concerné par le projet, est caractérisé par la présence de grandes dunes hydrauliques isolées (type barkhane*). Les reconnaissances réalisées lors de levés géophysiques ont permis de localiser de nombreuses dunes de ce type par - 80 m à -110 m de fonds. Certaines dunes peuvent approcher les 10 m d'amplitude et présenter des pentes importantes. **La présence de ces dunes représente un enjeu important en termes de pentes et de mobilité des fonds dont le projet devra tenir compte.**

En bordure de la côte, la morphologie sous-marine est accidentée jusqu'à une profondeur de l'ordre d'une soixantaine de mètres en Cote Marine (CM). Elle correspond à l'extension en mer des formations rocheuses littorales. Le substratum* rocheux est constitué par le socle armoricain de nature granitique.

*Barkhane : dune isolée en forme de croissant.

*Substratum : formation géologique sous-jacente à une couverture sédimentaire (par exemple formations rocheuses sous la couverture de sable d'une plage).

Sur la Ceinture dorée, retenue pour la zone d'atterrissage du projet, les houles dominantes venant de l'ouest ont une action déterminante sur la frange côtière jusqu'à une profondeur de l'ordre de la dizaine de mètres, au-dessous de laquelle les courants de marées deviennent prépondérants. En période de tempête, l'action des houles peut cependant atteindre -50 m CM, voire plus. Par ailleurs, la propagation des vagues à l'approche du littoral est complexe, d'une part en raison des nombreux ensembles rocheux émergés qui modifient la direction des houles, et d'autre part à cause du découpage prononcé de la côte.

Les courants de marées sont importants et peuvent atteindre 2,5 nœuds en surface lors des marées de vives eaux. La marée commande ainsi d'importantes masses d'eau et génère de forts courants lors du flot* et du jusant*. L'action des courants de marées est déterminante sur le contexte sédimentaire de cette région et explique l'absence de sédiments fins et notamment de vases.

Ces conditions seraient à prendre en compte pour la pose du câble et pour sa pérennité en milieu marin.



Navire affrété par RTE pour réaliser des sondages en mer pour les études sur le projet Celtic Interconnector (2018).

*Flot : Courant de marée dans le sens de la marée montante.

*Jusant : Courant de marée dans le sens de la marée descendante.

Les grands ensembles environnementaux

Les grands ensembles environnementaux maritimes sont essentiellement localisés sur la côte.

De la rade de Brest à Morlaix, il existe une succession de sites classés au titre de la réglementation européenne Natura 2000 :

- Sites de la Presqu'île et des Côtes de Crozon ;
- Site de la Rade de Brest et de l'Estuaire de l'Aulne ;
- Site de l'Elorn ;
- Site d'Ouessant-Molène ;
- Site des Abers-Côte des Légendes ;
- Site de la Baie de Goulven ;
- Site de la Baie de Morlaix.

La majorité de ces sites (hormis les Abers-Côte des Légendes) est classée au titre des habitats naturels, de la flore et de la faune dont les oiseaux. De plus, ces zones sont également protégées au titre de la Convention OSPAR, convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est.

Les espaces Natura 2000 occupent des surfaces maritimes et intègrent également d'autres zonages environnementaux plus localisés tels que des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ou des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO*).

Plus au large, deux sites Natura 2000 de superficie conséquente occupent l'espace maritime. Le premier est situé dans la façade ouest (site « Talus du golfe de Gascogne – Mers Celtiques ») et le second est situé dans la partie nord-est (site « Nord Bretagne »). Ils sont tous deux classés au titre des populations d'oiseaux présentes en migration et pour la présence de mammifères marins (Dauphin commun et Marsouin commun). Les habitats naturels « Récifs » sont aussi mis en valeur pour le premier site. L'ensemble de ces zones est présenté sur la carte en page suivante.

Localement, la Côte des Légendes présente un abrupt sous-marin bien marqué, des ravins abrupts ainsi que des reliefs au bord de la plate-forme littorale. Ils forment un champ chaotique d'écueils et de basses à peine immergées qui rendent la navigation périlleuse dans ce secteur, permettant difficilement l'accès aux navires chargés de la pose des câbles.

La baie de Goulven présente une multitude de zonages environnementaux (ZNIEFF, Natura 2000, ZICO) mettant en lumière la sensibilité de ce secteur. Il s'agit d'un lieu important pour l'accueil de très nombreuses espèces d'oiseaux en période de migration ou d'hivernage. La baie est aussi parcourue par la plage et les dunes de Keramma, principal massif dunaire de la côte nord du Finistère

La proposition d'approche pour le projet par la côte nord du Finistère puis l'identification d'une zone d'atterrissage sur la Ceinture dorée (voir 1.2. et la carte page suivante) permettent d'éviter ces grands ensembles environnementaux.

*ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) : zone comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aire de reproduction, de mue, d'hivernage, zone de relai de migration).

Les activités humaines

Plusieurs activités humaines caractérisent aussi cet espace maritime.

Les fonds marins sont ponctués de nombreuses épaves qui témoignent des activités passées mais aussi de nombreux câbles sous-marins (notamment au-delà des eaux territoriales).

En surface, différentes activités sont présentes et s'expriment au travers du trafic maritime visible :

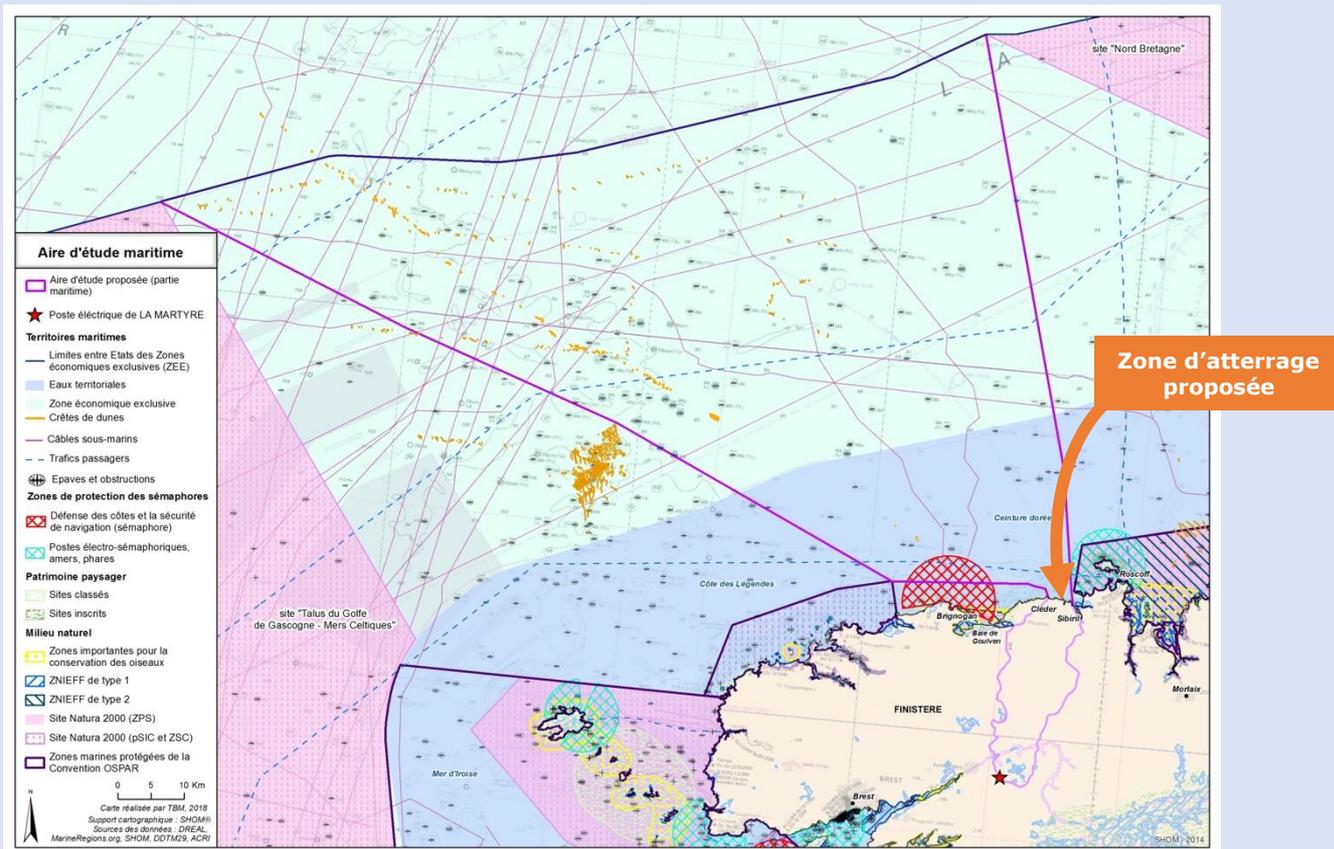
- l'activité de pêche professionnelle se déroule sur l'ensemble du secteur maritime entre la rade de Brest et Morlaix. Roscoff est le port d'exploitation principal dans ce secteur mais les petits ports de Sibiril, Plouescat ou Cléder sont aussi des ports exploités ;
- le transport de passagers entre la France (notamment à partir du port de Roscoff) et les pays voisins que sont l'Angleterre, l'Irlande ou l'Espagne ;
- l'activité plaisancière qui s'exprime essentiellement en période estivale. Les navires circulent le long de la côte et peuvent provenir soit des pays voisins soit des côtes françaises (plusieurs zones de mouillages sont présentes sur le littoral).

Le port de Brest concentre également une multitude d'activités maritimes qui génèrent du trafic maritime sur la côte nord du Finistère : port de commerce, réparation navale, escale de paquebots, port de plaisance.

Enfin, des manifestations de loisirs et sportives sont organisées ou sont susceptibles de faire des haltes dans le Finistère comme les fêtes maritimes de Brest, la Brest océans, le Tour de France à la voile, le Kayak Kernick Tour par exemple.



Vue sur le port de Roscoff
(Wikimedia Commons)



L'aire d'étude maritime proposée et les enjeux environnementaux

L'AIRES D'ÉTUDE MARITIME

L'aire d'étude s'étend de la pointe d'an Amied (commune de Cléder) à l'ouest au port de Mogueüriec (commune de Sibiril) à l'est. Elle s'ouvre en mer à l'ouest jusqu'à rejoindre l'extrémité du site Natura 2000 « Abers-Côte des Légendes » qu'elle évite. Elle prend ensuite la direction du nord-ouest en évitant une zone de crêtes de dunes jusqu'à la limite de la zone économique exclusive française et des sites Natura 2000 « Mers Celtiques – Talus du Golfe de Gascogne – Mers Celtiques ». A l'est, elle évite le site Natura 2000 « Côte de Granite rose – 7 îles » et la zone de protection du sémaphore de l'île de Bréhat. Elle continue en direction du nord jusqu'à la jonction de la zone économique exclusive et des sites Natura 2000 « Nord Bretagne ».



Éperons rocheux au large d'an Amied (à gauche) et port de Mogueüriec (à droite).

2.2.2. Les impacts du projet et les principes de mesures

Le milieu physique

Sur les fonds marins meubles les travaux de pose des câbles entraînent le remaniement de la couche sédimentaire superficielle et une hausse de la turbidité* plus ou moins importante, voire une remobilisation des polluants.



Des dispositions sont prises pour éviter ou, le cas échéant réduire, les risques de pollutions accidentelles durant les travaux.

Sur les fonds rocheux, des ouvrages sont nécessaires pour maintenir les câbles (enrochements, cavaliers) ce qui nécessite des emprises plus importantes et des risques de destruction de la faune sessile* et de la flore. Ces effets devraient être limités dans la zone d'atterrissage proposée, plusieurs itinéraires entre la pointe d'an Amied et Moguéric étant dégagés des haut-fonds rocheux. Ces ouvrages peuvent aussi constituer de nouveaux biotopes et milieux abritant des êtres vivants.

Enfin, si les contraintes d'un site imposent le recours à un forage dirigé, les impacts sont liés à l'installation et à l'usage des plateformes de tir.

En phase d'exploitation, l'impact des câbles sur le milieu physique concerne uniquement leur emprise sur les fonds marins, hormis lors des phases de maintenance exceptionnelle (avaries...).

Le milieu biologique

La recherche des fuseaux ou possibilités de passage aura pour objectif d'éviter les zones sensibles comme les habitats à faible capacité de résilience (herbiers de zostères*, bancs de maërls*...) ou les zones connues de frayère* ou de nourricerie.



Les travaux de pose, d'enfouissement ou de fixation des câbles, ainsi que les interventions ponctuelles de maintenance, auront sur l'emprise concernée un effet *a minima* de gêne sur certaines espèces mobiles prenant la fuite et *a maxima* de destruction pour les espèces sessiles ou n'ayant pas évité le contact avec les équipements et ouvrages.

Du fait de la nature des sédiments (peu de vases), les risques de hausse significative de la turbidité et donc d'impacts sur certaines communautés d'organismes benthiques* (organismes filtreurs) sont limités.

- *Turbidité : état d'un liquide trouble.
- *Faune sessile : faune vivant fixée au substrat.
- *Zostères : plante aquatique marine se développant dans les sédiments sableux et sablo-vaseux.
- *Maërls : habitats constitués d'une accumulation d'algues riches en calcaire.
- *Frayère : lieu de ponte pour les poissons, les batraciens, les mollusques ou les crustacés.
- *Benthique : qui vit au fond des eaux.

Les navires et travaux d'installation des câbles génèrent des bruits sous-marins. Ceux-ci restent de manière générale de l'ordre de ceux engendrés par le passage des navires et limités à la seule durée du chantier.

Les risques de nuisance et la sensibilité acoustique sont particulièrement renseignés pour les mammifères marins. Pour ces espèces, les niveaux sonores et les gammes de fréquence engendrées par les travaux n'atteignent pas des niveaux pouvant générer des lésions permanentes et seul un comportement de fuite devrait en résulter.

Le champ magnétique induit par les câbles sous-marins est comparable au champ magnétique terrestre. Bien que le nombre d'études spécifiques soit relativement limité, aucune n'a démontré d'impact significatif, particulièrement lors des suivis de la faune marine au voisinage des liaisons opérationnelles existantes.

L'activité humaine



En phase de travaux, l'impact de la pose des câbles en milieu marin sur les activités maritimes est principalement lié à la présence du câblage à la surface, progressant à vitesse lente et à capacité de manœuvre restreinte.

En zone côtière et potentiellement polluée, le remaniement des sédiments et la remise en suspension d'éventuels polluants ou contaminants, ou la hausse de turbidité, peuvent avoir un impact sur les pratiques littorales liées à la qualité de l'eau (baignade, loisirs nautiques, conchyliculture).

Au large, à plus de 3 milles des côtes (environ 5,5 km), la lente progression du câblage et du navire d'ensouillage pourrait provoquer une gêne temporaire pour les professionnels ; s'agissant de la pêche, cette gêne pourrait entraîner un report d'activités des navires sur les zones adjacentes. Les métiers les plus impactés sont certainement les arts traînants benthiques (chaluts de fond, chaluts à crevettes).

UN PROJET TRANSFRONTALIER

Dans la mesure où le projet Celtic Interconnector serait susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement d'autres États signataires de la convention d'Espoo (convention internationale sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière entrée en vigueur en 1997), l'étude d'impact et la participation du public devraient intégrer le caractère transfrontalier du projet (L.123-7 du Code de l'Environnement). Le passage du projet en Zone Économique Exclusive (espace maritime sur lequel un État côtier est souverain) anglaise impliquerait également des démarches auprès des autorités anglaises.

2.3. Le littoral et l'espace terrestre

2.3.1. Les caractéristiques du littoral et de l'espace terrestre

Le littoral et l'espace terrestre concernés par le projet s'étendent de l'arrivée en mer (voir la stratégie d'approche par la Ceinture dorée décrite au 1.2.) jusqu'au poste électrique de raccordement situé sur la commune de La Martyre.

Du nord au sud, il est distingué trois unités paysagères, détaillées dans les pages qui suivent :

- le littoral légumier (la Ceinture dorée) ;
- le plateau agricole ;
- la vallée de l'Elorn.

D'une manière générale, les enjeux environnementaux se concentrent sur le littoral et autour de la vallée de l'Elorn.

Les enjeux du patrimoine sont présents sur l'ensemble du territoire, représentés par les nombreux monuments historiques.

L'AIRE D'ÉTUDE TERRESTRE

L'aire d'étude (voir carte page suivante) part au nord-ouest de la limite est de la pointe d'an Amied sur la commune de Cléder. Elle traverse vers le sud les communes de Plouescat et Plounevez-Lochrist et rejoint le plateau agricole dans la commune de Lanhouarneau puis la vallée de l'Elorn dans la commune de La Roche-Maurice. Elle trouve sa limite sud dans la commune de La Martyre où se situe le poste de raccordement. La limite de l'aire d'étude remonte ensuite vers le nord, contourne la partie orientale de la commune de Landivisiau et rejoint la bande littorale en passant à l'est du bourg de Sibiril. À l'entrée du port de Moguériec, l'aire d'étude englobe les infrastructures du port puis suit le trait de côte jusqu'au littoral.



L'Elorn à l'aval de Roche-Maurice (à gauche) et le poste électrique de La Martyre (à droite)



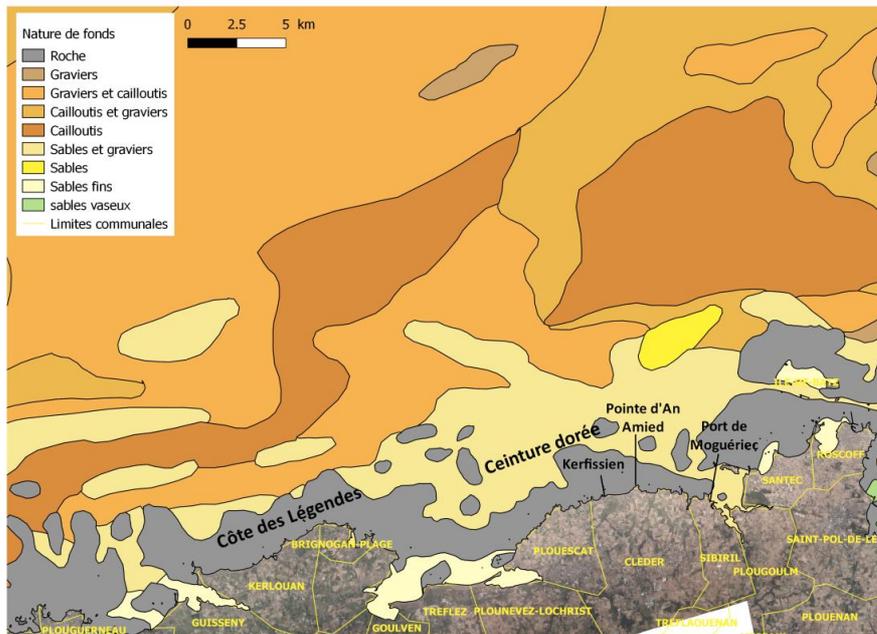
L'aire d'étude terrestre proposée et les trois unités paysagères

Le littoral légumier (la Ceinture dorée)

Il se décompose lui-même en trois espaces.

- La proximité immédiate du littoral de la Ceinture dorée

Dans cet espace, la roche domine particulièrement par faible profondeur, entre 0 et - 20 m CM, avec la présence de hauts-fonds tels que Men Névez au large de Muguérec, les basses de Roc'h Haro et Sibiril au large des Amiets, où le haut-fond du Skeiz. Au-delà des zones de roches, la granulométrie* des sédiments augmente de la côte vers le large, des sables côtiers aux cailloutis.



Géologie du littoral de la Ceinture dorée (source : SHOM)

- La bande littorale

La pointe an Amied constitue la transition entre l'ouest où l'urbanisation littorale augmente et l'Est naturel. Cette pointe est aujourd'hui accessible par un parking et les traces de circulation humaine sont bien visibles dans le paysage. Elle permet des points de vue remarquables sur Kervaliou et sur la grande plage des Amiets.

La plage de sable des Amiets s'étend sur près de 1,5 km et fait l'objet d'un suivi de qualité de l'eau dans sa partie est. Il s'agit d'une partie aménagée pour l'accueil du public en témoignent le parking, la cabine de surveillance et les activités de char à voile. Malgré l'existence de camping et zones urbanisées à proximité directe, des espaces naturels dunaires sont encore présents le long de la côte.

Dans sa partie Est (secteur de Ker Proz), une cale de mise à l'eau est accessible.

La plage de sable des Amiets présente une accumulation reconnue de plus de 5 m d'épaisseur de sédiments meubles. Cette plage sableuse est sensible à l'érosion lors des tempêtes : le profil de plage peut s'abaisser de plus de 2 m, déchaussant ainsi les ouvrages de protection du littoral. Au large de la plage, des fonds rocheux affleurant sont présents.

*Granulométrie : mesure de la répartition des sédiments en fonction de leur taille.

Le secteur de Kervaliou constitue une deuxième grande plage. Faisant l'objet d'un suivi de qualité des eaux, ce secteur est constitué côté terrestre de milieux naturels (milieux dunaires, cours d'eau mais aussi cultures légumières) et côté maritime de vastes zones rocheuses dans lesquelles des bandes sableuses accueillent des bateaux au mouillage. Une cale y est aménagée.

L'épaisseur de sédiments meuble n'est pas connue, mais il existe probablement une surépaisseur de sédiments marins dans l'axe d'écoulement des chenaux fluviatiles*, entre les zones de roches. La partie orientale de la plage de sable est en érosion. Elle a subi des évolutions notables lors de grosses tempêtes (1975, 2003, 2008). La partie occidentale est plutôt stable. La prédisposition des côtes rocheuses à l'érosion est faible.

En poursuivant vers l'est, la côte présente des parcelles agricoles à terre et des zones rocheuses en mer. Seule la petite plage de Groach'h zu se détache. Accessible par un parking aménagé, elle offre une vue dégagée sur la mer et aussi sur son rocher protégé. La plage de Groach'h zu est délimitée en bordure est et ouest par des formations granitiques. Des limons* de couleur ocre sont observés en arrière-plage. Cette côte rocheuse présente une prédisposition élevée à l'érosion : un phénomène de sous-cavage en pied de falaise y est observé. La plage elle-même présente des signes d'érosion.

Toujours en continuant vers l'est, l'anse de Port-Neuf pénètre sous forme de ria* plus loin dans les terres. Peu urbanisée, cette anse accueille une zone de mouillage. En fond de ria, des tangues* de polders* sont observées. L'axe de la ria est comblé par des sédiments meubles (1,5 à 3,5 m de sables, galets de plage...). Au nord du site, les formations rocheuses qui constituent la falaise présentent un risque élevé d'érosion.

L'anse de Porz Misclic bénéficie d'une plage accessible par un large parking. Dans son prolongement, 1,5 à 3,5 m de sédiments meubles ont été reconnus lors des levés géophysiques en mer. Les falaises qui bordent l'anse de Porz Misclic présentent une prédisposition importante à l'érosion : un phénomène de sous-cavage en pied de falaise y est observé, et plusieurs mouvements de terrains d'un volume inférieur à 5000 m³ ont été recensés.

L'anse du Guillec s'ouvre sur Moguériec et son port où l'urbanisation est importante. Les zones rocheuses sont importantes.

*Chenal fluvial : passage encaissé d'un fleuve.

*Limon : formation sédimentaire dont les grains sont de taille intermédiaire entre les sables et les argiles.

*Ria : embouchure fluviale envahie par la mer.

*Tangue : sédiment littoral des côtes de la Manche formé de limons, sables et très fins débris calcaires.

*Polder : étendue artificielle de terre gagnée sur l'eau.



Le port de Moguériec

- **Au sud de la bande littorale**

Au-delà de la côte, l'activité agricole légumière domine largement et devient un marqueur paysager notable. Les vues sont dégagées du fait de la faible représentativité de la trame bocagère et d'un relief assez faible. Les serres et bâtiments agricoles se détachent alors aisément lorsqu'on circule dans cet espace.

Deux cours d'eau structurent cet espace. Le premier, le ruisseau de Kerallé, s'écoule vers la Baie de Goulven à l'ouest. Le second, la rivière Le Guillec, s'écoule vers l'est dans l'Anse qui porte son nom à Sibiril. Toutefois, il existe tout un réseau de cours d'eau qui s'écoulent en direction de la mer, accompagnés de zones humides mais sans enjeux environnementaux reconnus par des zones définies. Un Plan de Prévention des Risques Inondation existe pour certains d'entre eux.



Le réseau hydrographique en amont de Plouescat

La circulation se fait par un réseau de routes départementales. La principale permet la liaison est-ouest (Saint-Pol-de-Léon - Plouescat) tandis que les autres, assez nombreuses, assurent les liaisons sud-nord.

Les communes les plus peuplées sont les communes de Cléder (3 770 habitants) et Plouescat (3 471 habitants) avec une importante variabilité de la population selon les périodes de l'année, un quart des habitations étant des résidences secondaires.

En dehors de l'activité touristique des communes côtières, deux activités économiques sont particulièrement représentées au sein des communes du littoral légumier. Il s'agit de l'agriculture et des commerces, transports et services divers. Les établissements agricoles représentent près de 42 % des établissements économiques de Plounévez-Lochrist et Tréflaouéan.

Le plateau agricole

Cette unité, centrale au sein du territoire, est dominée par l'activité agricole.

Les deux activités économiques les plus représentées au sein des communes du plateau agricole sont l'agriculture et les commerces, transports et services divers. En particulier, les établissements agricoles représentent la majorité des établissements économiques dans les communes de Plougar et Saint-Vougay.

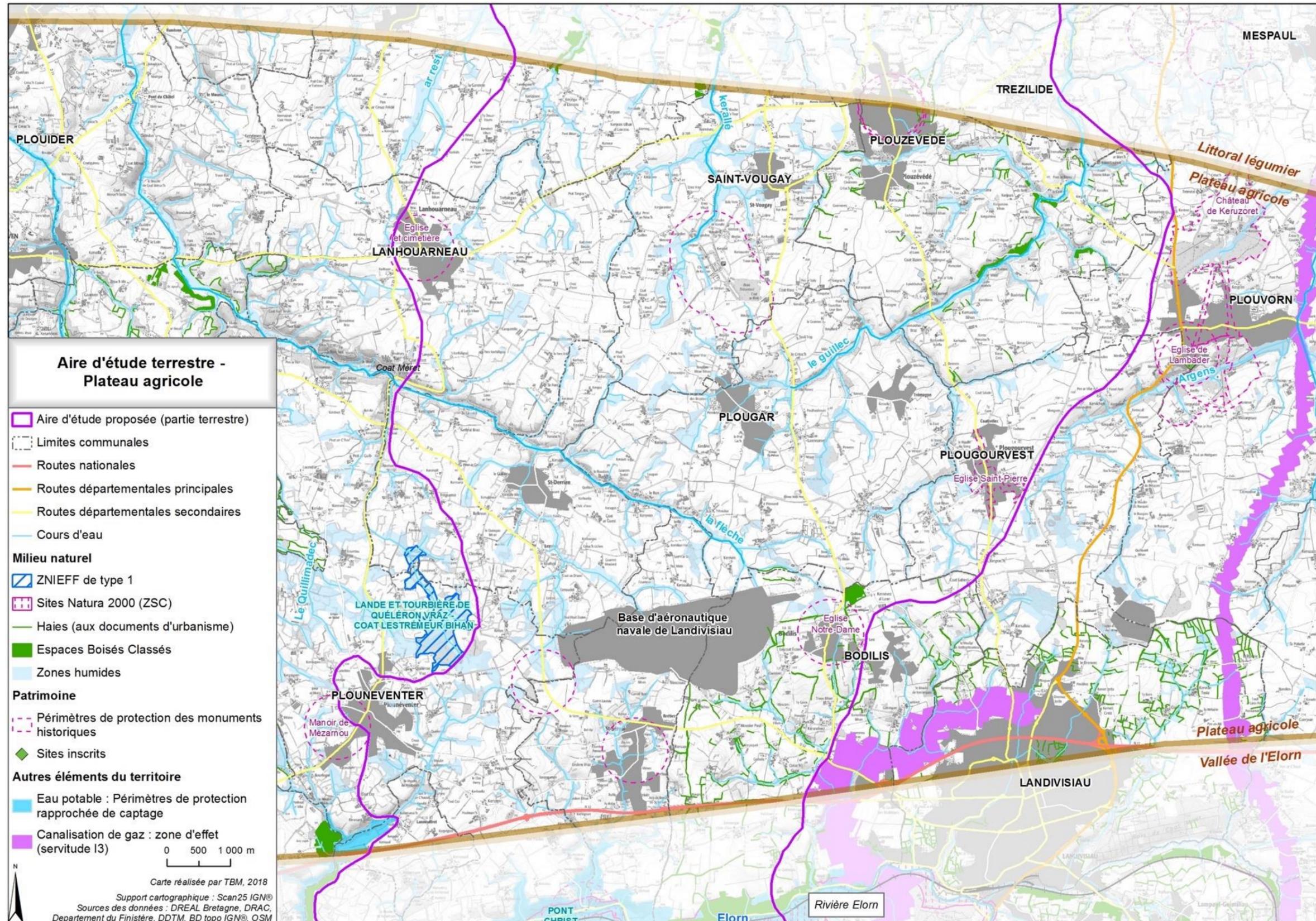
La base aéronautique navale de Landivisiau marque cette unité par sa superficie et par ses limites apparentes lorsque l'on circule.

En termes de milieu naturel, le plateau agricole se différencie de l'espace littoral par l'augmentation de la surface de trame bocagère. Il est à noter la faible présence de périmètres environnementaux. Le principal est la ZNIEFF de type 1 « Lande et tourbière de Quéléron Vraz Coat les Trémur Bihan ».

Le réseau hydrographique est très dense avec de nombreux petits affluents qui alimentent les trois principaux cours d'eau que sont la Flèche, le Guillec et le Kérallé.

Les bourgs, reliés les uns aux autres par un réseau de routes départementales, se répartissent par tâches isolées dans le territoire.

D'une manière générale, les populations des communes du plateau agricole sont plus jeunes que celles du littoral. La part de logements secondaires (6 % des logements) est beaucoup moins importante que sur le littoral.



Le plateau agricole : synthèse des enjeux environnementaux

La vallée de l'Elorn

Cette unité trouve ses limites nord et sud entre l'axe de la RN12 et les abords du site inscrit des Monts d'Arrée.

Elle se caractérise par la présence :

- des unités urbaines de Landerneau et Landivisiau ;
- de l'Elorn, fleuve présentant deux axes d'écoulement sud-nord puis est-ouest.

Les communes de La Martyre et Ploudiry sont centrales dans cette unité. L'accès aux unités urbaines est possible par un réseau de routes départementales.

La topographie légèrement vallonnée au centre crée une rupture à mesure qu'approche la vallée de l'Elorn. Ce fleuve structure l'espace tant du point de vue du domaine physique, que du domaine naturel et du domaine humain. L'encaissement du cours d'eau crée une forte topographie renforcée par de denses boisements à ses abords directs et limite toute vue lointaine dans le paysage. La trame bocagère de cette unité représente d'ailleurs un enjeu important.

À ce fleuve sont connectés de nombreux cours d'eau plus modestes qui irriguent toute l'unité. Ils sont accompagnés d'un cortège de zones humides* et de milieux naturels associés telles que des tourbières*. Les tourbières sont des espaces fragiles qui accueillent de nombreuses espèces floristiques et faunistiques. Plusieurs ZNIEFF limitent ces zones de tourbières.

L'Elorn est aussi un espace d'accueil d'une biodiversité importante, classé Natura 2000 au titre de la réglementation européenne. La richesse des milieux naturels présents permet à plusieurs espèces d'effectuer leur cycle de vie telles que l'Escargot de Quimper, la rare Mulette perlière, les poissons migrateurs (aloses, lamproies, saumon), la Loutre, les chauves-souris, les insectes comme l'Ecaille chinée et le Lucane cerf-volant.

Enfin, l'Elorn et ses milieux associés jouent un rôle vis-à-vis des activités humaines. Des parcours de pêche ponctuent son linéaire, plusieurs zones de production d'eau potable sont présentes et un risque inondation lui est associé – il existe un Plan de Prévention des risques qui permet de considérer cet enjeu.

Une voie SNCF longe l'Elorn jusqu'à Landivisiau.

L'ambiance naturelle de la vallée s'artificialise lors de la traversée de La Roche-Maurice ainsi qu'aux abords de Landivisiau avec la présence de la carrière de Lagadec et de la zone industrielle du Fromeur.

L'activité économique prédominante reste l'activité agricole dominée par l'élevage laitier et l'élevage de porcs.

*Zones humides : selon le Code de l'Environnement, « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

*Tourbière : zone humide caractérisée par l'accumulation progressive de tourbe.

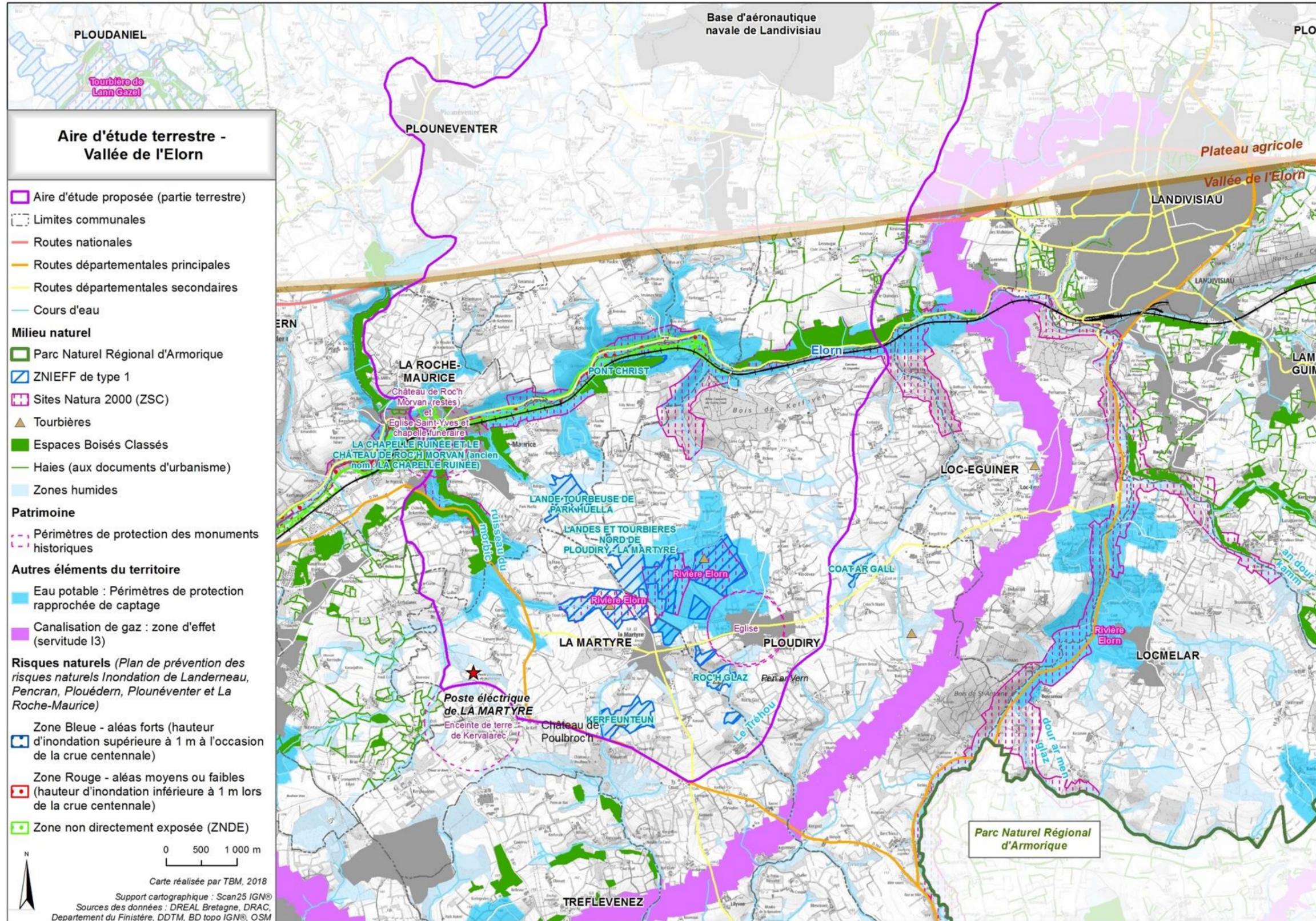
Les catégories d'âge des populations des communes de la vallée de l'Elorn sont relativement bien réparties.

Hormis sur la commune de Locmélar où la part de résidence secondaire est élevée (10,6%), le nombre de résidences secondaires est très faible sur ce secteur.

Ce territoire est marqué également par la future présence d'une canalisation de gaz qui parcourra le territoire du sud-ouest au nord-est et contournera la ville de Landivisiau par l'ouest. Cette future canalisation est matérialisée sur la carte page suivante par sa zone d'effet (servitude d'utilité publique I3 instaurée par l'arrêté du 01/06/2015).



La vallée de l'Elorn à l'aval de Landivisiau



La vallée de l'Elorn : synthèse des enjeux environnementaux

2.3.2. Les impacts du projet et les principes de mesures

Partagé entre l'espace terrestre et l'espace maritime, l'espace littoral présente les mêmes impacts et principes de mesures que ceux énoncés pour la partie maritime (voir 2.2.2.) et ceux décrits ci-dessous pour la partie terrestre.

Le milieu physique

La recherche des possibilités de passage pour le projet vise à éviter les composantes du milieu physique les plus sensibles à une liaison souterraine.

Il s'agit principalement :

- **des captages pour l'alimentation en eau potable.** Les prescriptions des arrêtés déclarant d'utilité publique les périmètres de protection des captages sont strictement respectées, si certains de ceux-ci ne peuvent être évités ;
- **du réseau hydrographique** et notamment les cours d'eau classés au titre des articles L.214-17 (cours d'eau en très bon état, réservoirs biologiques, cours d'eau à migrateurs) et L.432-3 (cours d'eau frayères) du Code de l'Environnement. Si le franchissement de ces cours d'eau ne pouvait être évité, les impacts seraient limités par le choix de modalités techniques de franchissement adaptées à leur sensibilité ;
- **des zones humides.** Le territoire concerné par le projet est riche en zones humides, notamment des tourbières, et elles ne pourraient être toutes évitées. Le passage sous le réseau viaire ou l'utilisation de techniques adaptées aux caractéristiques des sites (intervention en période sèche, utilisation de plaques de répartition de charges*...) permettraient de réduire les impacts sur ces zones humides.



En phase de travaux, les terres excavées pour ouvrir les tranchées sont soigneusement stockées et remises en place en respectant les horizons pédologiques* et les risques de pollutions accidentelles sont maîtrisés par la mise en œuvre des dispositions habituelles sur ce type de chantier.

Concernant la station de conversion, des zones humides sont présentes aux abords du poste de La Martyre. Elles devront être prises en compte pour rechercher un emplacement pour la station de conversion. Des dispositions seraient prévues pour éviter les risques de pollution en cas d'incident.

Le milieu naturel

Des diagnostics écologiques permettent de rechercher les passages de moindre sensibilité, notamment au droit des zones protégées ou inscrites à des inventaires qui ne pourraient être évitées (comme le franchissement de l'Elorn). Si des zones sensibles devaient être traversées, des dispositions techniques seraient recherchées, comme par exemple le passage en sous-œuvre pour un cours d'eau abritant des frayères ou sous un chemin dans un site Natura 2000.

***Plaque de répartition de charge** : plaque de soutien des engins et de protection des sols utilisée sur les chantiers.

***Horizon pédologique** : couche de sols qui se distingue des autres par ses caractéristiques physico-chimiques (en strates horizontales : humus, couche de surface, sous-sol, etc.)

En phase d'exploitation, une liaison souterraine a peu d'impacts sur les milieux naturels. Ils résultent essentiellement de la servitude de non-boisement au droit du passage de la liaison souterraine.



En phase de travaux, les impacts sont liés :

- au risque de destruction de stations d'espèces animales ou végétales patrimoniales, voire protégées, et/ou de perturbation de leurs habitats ;
- au dérangement des espèces animales ou à leur piégeage dans la tranchée ouverte pendant la durée du chantier ;
- au risque de pollution des habitats aquatiques (voir ci-dessus).

La localisation précise des stations d'espèces sensibles permet de les éviter ou, le cas échéant de mettre en œuvre des mesures adaptées (choix de la période de travaux, contrôle systématique des tranchées ouvertes...). À défaut, une dérogation pour les espèces protégées doit être instruite.

Comme tout chantier de travaux publics, la construction d'une liaison souterraine peut favoriser la dissémination de plantes invasives. Pour minimiser ce risque, la présence de ces espèces le long du tracé est systématiquement recherchée de manière à mettre en œuvre des dispositions préventives adaptées.

Aux abords du poste de La Martyre aucun site n'est protégé ou inscrit à un inventaire. La recherche de l'emplacement pour la station de conversion devra prendre en compte les incidences sur la biodiversité ordinaire.

L'habitat, l'agriculture et la sylviculture

La création de la station de conversion impliquerait l'acquisition d'une parcelle qui pourrait le cas échéant nécessiter une expropriation.

La construction d'une liaison électrique souterraine n'implique jamais une expropriation mais une servitude (pas de construction, pas de plantation d'arbres...) indemnisée pour la durée de présence de l'ouvrage.

La recherche d'un fuseau devra s'attacher à s'écarter des zones habitées afin de limiter la gêne et les nuisances pendant la phase travaux.

La réduction des impacts temporaires (phase chantier)

Le passage du projet sous le réseau routier induirait une gêne pour les déplacements (circulation alternée, déviation...).

Dans les secteurs agricoles qui pourraient être traversés par le projet, RTE s'engage, conformément aux accords passés avec la profession agricole, à :

- préserver les réseaux de drainage et d'irrigation ;
- maintenir les prairies closes pendant les travaux ;
- arrêter momentanément les travaux en cas d'intempéries exceptionnelles qui seraient de nature à accroître sensiblement les dégâts ;
- nettoyer les chantiers ;
- remettre en état ou en place les dispositifs agricoles (clôtures, abreuvoirs...).

Les déchets générés par le chantier sont systématiquement collectés, triés et soit recyclés (par exemple tourets de câbles) soit évacués vers des centres agréés (excédents de terre...).

La réduction des impacts permanents (phase exploitation)

Dans les zones forestières, le passage sous les pistes existantes est systématiquement privilégié pour minimiser les impacts sur la forêt et son exploitation.

Le poste électrique de La Martyre se situe dans un secteur à l'écart de l'habitat. Il en serait de même pour la station de conversion qui devrait être implantée aux abords du poste.

En matière de champs électriques et magnétiques, on notera en premier lieu que les câbles souterrains ne génèrent pas de champ électrique. Le champ magnétique statique généré par une liaison bipolaire à courant continu (quelques dizaines de microteslas - μT) peut être comparé au champ magnétique terrestre (30 à 70 μT selon la latitude, et environ 50 μT en France). Ces valeurs sont très inférieures à la valeur de référence pour l'exposition du public (40 000 μT) préconisée par la réglementation européenne (recommandation RE/1999/CE adoptée en 1999).

Compte tenu de cet écart, les impacts sur la santé et l'environnement des champs magnétiques statiques générés par l'ouvrage peuvent donc être complètement écartés.

LES CHAMPS MAGNÉTIQUES

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts : les champs électriques et les champs magnétiques.

Un champ électrique est produit par l'accumulation de charges électriques, autrement dit la tension électrique (plus celle-ci est élevée, plus le champ qui en résulte est intense. Il se mesure en volts par mètre (V/m).

Le champ magnétique apparaît lorsqu'un courant électrique circule. Il est d'autant plus important que l'intensité est élevée. Il se mesure en microteslas (μT).

Tous les appareils qui fonctionnent à partir de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou industriel) ou qui servent à l'acheminer (lignes ou câbles électriques) engendrent des champs électriques et magnétiques.

Les câbles souterrains, par conception, ne génèrent pas de champ électrique. De par la présence d'un écran métallique à l'intérieur de chaque câble, le champ électrique reste confiné à l'intérieur du câble.

Le paysage, le patrimoine et le tourisme

Une liaison souterraine a des incidences limitées sur le paysage : elles résultent d'éventuels déboisements pour traverser des zones boisées.

Les zones archéologiques connues sont prises en compte pour définir le tracé et les dispositions relatives à l'archéologie préventive et aux découvertes fortuites sont, le cas échéant, mises en œuvre.

Les effets sur les activités de loisirs et touristiques sont limités à la phase chantier et résultent essentiellement des désagréments pouvant être occasionnés par les travaux (bruit, perturbation des circulations et accès...).

L'intégration dans le paysage constitue une préoccupation majeure pour le positionnement de la station de conversion. Une étude paysagère permettant de travailler cette intégration serait réalisée dans le cadre des études détaillées.

FACTEURS À CONSIDÉRER POUR L'IMPLANTATION DES OUVRAGES

	LIAISON SOUS-MARINE	LIAISON SOUTERRAINE	STATION DE CONVERSION
MILIEU PHYSIQUE	Le cas échéant, zones de sédiments contenant des polluants	Périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable	Les eaux souterraines (pas de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable identifiée)
	Le cas échéant, risques liés à l'installation et à l'usage des installations pour la réalisation de forages dirigés	Réseau hydrographique, et en priorité cours d'eau classés pour la continuité écologique ou au titre des frayères	Réseau hydrographique
	Fonds rocheux	Zones humides	Zones humides
	Dispositions pour éviter, ou le cas échéant réduire, les risques de pollutions accidentelles durant les travaux		
MILIEU NATUREL	Habitats sensibles (herbiers de zostères, bancs de maerls, zones de frayères ou de nourricerie...)	Zones protégées et/ou inscrites à des inventaires (par exemple site Natura 2000, réserve naturelle, Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)...)	Biodiversité ordinaire (pas de zones protégées et/ou inscrites à des inventaires identifiées aux abords du poste de La Martyre)
	Espèces sensibles au bruit du chantier (mammifères marins)	Habitats naturels à valeur patrimoniale. Espèces végétales ou animales protégées et/ou rares. Corridors écologiques	
	Espèces présentes sur les fonds marins et à faible capacité de dispersion	Stations de plantes invasives	
MILIEU HUMAIN	Activité de pêche professionnelle (chaluts de fond et à crevettes...)	Habitat et notamment les bourgs	
	Activités portuaires	Le réseau routier en fonction de sa fréquentation	
		Cultures permanentes, maraîchage. Élevage. Réseaux de drainage et d'irrigation. Dispositifs agricoles (clôtures, abreuvoirs...). Activités sylvicoles	Occupation des sols (besoin de foncier)
	Activités littorales (plaisance, baignade, loisirs nautiques...)	Activités de loisirs (chasse, pêche, vélo, randonnée, etc.)	
	Présences d'engins explosifs. Câbles sous-marins existants	Périmètre d'activité militaire	
PAYSAGE ET PATRIMOINE		Zones boisées, haies, etc. sensibles au plan du paysage	Paysage
	Sites archéologiques (épaves)	Monuments classés/inscrits, patrimoine archéologique	Patrimoine archéologique

2.4. Les solutions alternatives y compris l'absence de mise en œuvre du projet

L'aire d'étude proposé au 2.1 est suffisamment vaste pour pouvoir envisager des solutions alternatives de tracé.

En mer, les contraintes techniques fortes limitent les possibilités de variantes, et celles-ci ne concerneraient que les derniers kilomètres de tracé sous-marin à l'approche des côtes, en fonction des différents sites d'atterrissage envisagés.

À terre, hormis des points de passage obligés comme le franchissement de l'Elorn, et la nécessité d'éviter la base militaire de Landivisiau au centre de la zone d'étude, des fuseaux de passage présentant des différences notables de localisation géographique ou en termes d'enjeux environnementaux et socio-économiques pourront être proposés et discutés en concertation.

La partie 3 décrit les modalités de choix d'un fuseau de moindre impact à l'intérieur d'une aire d'étude. Ce choix s'appuiera sur la présente concertation préalable, sur la concertation menée dans le cadre de la circulaire dite « Fontaine » et sur la participation du public dans le cadre d'un Projet d'Intérêt Commun (règlement UE n° 347/2013).

RTE apportera au cours de la concertation préalable des éclairages sur les possibilités techniques de mise en œuvre des différentes solutions, sur leurs impacts sur l'environnement et les activités socio-économiques ainsi que sur leurs incidences sur le coût du projet.

L'absence de mise en œuvre du projet limiterait les capacités d'échange électrique entre l'Irlande et le continent et en conséquence ne permettrait pas d'obtenir les bénéfices explicités au paragraphe 1.1.2, à savoir l'augmentation de l'intégration d'énergies renouvelables, l'amélioration de la sécurité d'approvisionnement et la contribution à la solidarité électrique européenne.

2.5. Les communes et intercommunalités concernées par le projet

20 communes sont concernées par l'aire d'étude maritime et terrestre, localisées dans le département du Finistère et appartenant à trois intercommunalités :

- la Communauté de Communes du Haut Léon ;
- la Communauté de Communes du Pays de Landivisiau ;
- la Communauté de Communes du Pays de Landerneau Daoulas.

Les communes de cette aire d'étude proposée représentent une population totale de 29 741 habitants (données INSEE 2015).

BODILIS	PLOUNEVENTER
CLEDER	PLOUNEVEZ-LOCHRIST
LA ROCHE-MAURICE	PLOUVORN
LANHOUARNEAU	PLOUZEVEDE
LANNEUFFRET	SAINT-DERRIEN
LA MARTYRE	SAINT-SERVAIS
PLOUDIRY	SAINT-VOUGAY
PLOUESCAT	SIBIRIL
PLOUGAR	TREFLAOUENAN
PLOUGOURVEST	TREZILIDE

3

**La concertation,
une démarche continue
pour enrichir le projet**

3.1. Un projet élaboré en concertation

3.1.1. Une consultation au-delà des territoires

Au niveau européen, le projet Celtic Interconnector figure dans le Ten Year Network Development Plan (TYNDP) d'ENTSO-E depuis 2012. Le TYNDP est l'outil de référence permettant aux Gestionnaires de Réseaux de Transport d'électricité (GRT) européens d'évaluer de façon homogène et cohérente l'intérêt des renforcements du réseau de grand transport européen. Cet outil fait l'objet d'une large concertation en Europe organisée tout au long de l'élaboration du plan, depuis la construction des scénarios jusqu'aux propositions d'investissements nécessaires, à la fois au niveau européen et des États membres.

Le projet fait l'objet d'une évaluation dans le cadre des scénarios énergétiques du TYNDP 2018 et ENTSO-E a mis son rapport en consultation publique entre le 3 août et le 20 septembre 2018.

Le projet est également inscrit au Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) 2018. Le SDDR va être soumis à L'Autorité Environnementale et à la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) qui procédera à une consultation publique.

Le projet figure également au plan de développement d'EirGrid.

3.1.2. Une pré-concertation déjà engagée avec le territoire

RTE mène depuis 2014 des études préliminaires en domaine maritime et terrestre impliquant des acteurs majeurs du territoire.

Le Comité des Pêches du Finistère a notamment été associé lors des campagnes de sondages en mer afin de permettre de diminuer la gêne aux professionnels durant ces phases d'études.

En 2017 et 2018, des échanges sur le projet ont eu lieu avec les maires ou leur représentant pour la zone d'étude terrestre envisagée afin d'une part d'informer sur les études en cours et d'autre part d'écouter les territoires et de recueillir les informations sur leurs projets d'aménagements et d'évolution à moyen et long terme.

Le projet a également été présenté à la fédération France Nature Environnement, et sa représentation sur le territoire par l'association Bretagne Vivante.

3.1.3. La concertation spécifique aux ouvrages électriques dite concertation « Fontaine »

Préalablement au lancement du projet et à la concertation des parties prenantes, RTE présente à son autorité de tutelle, le ministère en charge de l'énergie, un document justifiant sa réalisation d'un point de vue technico-économique, le dossier de Justification Technico-Économique. RTE y développe les raisons qui conduisent à envisager le projet, les avantages et inconvénients des solutions techniques étudiées ainsi que les stratégies écartées, puis présente la solution qu'il souhaite privilégier.

Le dossier de Justification Technico-Économique du projet d'interconnexion France-Irlande a été approuvé le 28 septembre 2018 par le ministère de la Transition écologique et solidaire.

Sur le plan réglementaire, les objectifs et les modalités de la concertation sont fixés par la circulaire du 9 septembre 2002, dite « Fontaine », relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, qui précise que la concertation sur les projets a pour objectif :

- « de définir, avec les élus et les associations représentatives des populations concernées, les caractéristiques du projet ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet,
- d'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet. »

Cette concertation prend la forme de réunions associant, sous l'égide du Préfet, les élus, les services de l'État, les associations et le maître d'ouvrage. Elle a pour but de valider dans un premier temps une aire d'étude, puis un fuseau de moindre impact au sein duquel seront ensuite menées les études de détail en vue de définir le tracé général pour le projet.

3.1.4. La participation du public

Le cadre de la participation du public

RTE s'attache à répondre aux exigences croissantes de la part du public et des parties prenantes en termes de participation aux grands travaux structurants pour les territoires. L'écoute des territoires est une priorité de RTE car c'est sur celle-ci que repose l'acceptabilité de ses ouvrages ainsi que la bonne détermination de leur optimum socio-économique.

Conformément à la réglementation européenne inhérente à un Projet d'Intérêt Commun (PIC) au sens du Règlement UE 347/2013, RTE doit engager une démarche de participation du public (voir p. 6 et 7).

À ce titre, RTE réalisera, en coordination avec EirGrid, un espace web qui accueillera les informations communes relatives au projet Celtic Interconnector et renverra vers les sites de deux gestionnaires de réseau pour les aspects plus spécifiques à chaque concertation locale. RTE préparera également, en lien avec EirGrid, une brochure d'information qui présentera les enjeux et grands principes du projet. Le site internet de RTE mettra à disposition du public toutes les informations sur l'actualité du projet et la concertation. Il permettra aux citoyens de laisser des commentaires, durant toute la période de consultation publique.

Il est également prévu différents temps de rencontres avec le public. Le choix des modes de rencontres de la concertation préalable avec le public et leur organisation doit être fait dans l'objectif d'informer largement mais également de favoriser l'expression des participants, en tenant compte de la diversité du public susceptible d'être intéressé par le projet.



En outre et **en application de l'article L.128-8-I du Code de l'Environnement**, RTE a saisi le 13 septembre 2018 la **Commission Nationale du Débat Public (CNDP)** afin que soient déterminées les modalités de participation du public relatives à ce projet d'infrastructure linéaire d'électricité.

En séance du 3 octobre 2018, la CNDP a décidé d'une participation du public sous la forme d'une concertation sous l'égide de deux garantes, Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, qu'elle a désignées.

La mission et les rôles des garantes de la concertation

La mission des garantes comprend trois types d'interventions :

- observer et analyser le déroulement de la concertation pour vérifier que les modalités (objet, durée, etc.) soient respectées par tous ;
- favoriser l'expression des participants à la concertation ;
- assurer un rôle de recours afin de répondre aux demandes formulées par les participants à la concertation.

Elles doivent veiller tout particulièrement :

- à la qualité et à la sincérité des informations diffusées sur le projet et au respect des étapes du processus décisionnel auprès des populations concernées ;
- à favoriser la participation du public à la concertation ;
- à ce que la concertation accompagne bien les principales étapes d'avancement du projet.

Pour ce faire, les garantes veillent au respect des trois principes qui conditionnent le bon déroulement d'une concertation selon la Commission Nationale du Débat Public :

- la transparence : l'information doit être disponible, de qualité, sincère, partagée et compréhensible, et les prises de position sont rendues publiques ;
- l'équivalence : chaque personne a le droit de s'exprimer et de contribuer aux débats, en respectant des règles d'intervention applicables à toutes et tous ;
- l'argumentation : chaque intervention ou prise de position doit être argumentée.

Les garantes seront régulièrement informées par le maître d'ouvrage des conditions d'organisation et de déroulement de la concertation (transmission du calendrier des réunions de concertation, de leur objet et de leur compte-rendu validé) et de l'avancement du projet.

Elles émettront un avis ou des recommandations lorsqu'elles sont sollicitées ou chaque fois qu'elles le jugent nécessaire.

À l'issue de la phase de concertation préalable, les garantes élaboreront un bilan sur les conditions de déroulement de la concertation, son processus et dispositif. Ce bilan sera rendu public par la Commission Nationale du Débat Public.

Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, garantes de la concertation, peuvent être contactées par tout participant à la concertation :

soit par mail (préférentiellement) : karine.besses@garant-cndp.fr et marie.guichaoua@garant-cndp.fr

- soit par courrier à l'adresse :
Commission Nationale du Débat Public (CNDP),
à l'attention de Mme Karine BESSES et Mme Marie GUICHAOUA, garantes,
244 boulevard Saint-Germain 75007 Paris.

3.1.5. Les objectifs de la concertation

Les objectifs généraux et l'information sur le projet

En s'engageant dans la concertation préalable avec garantes nommées par la CNDP, RTE mettra en œuvre les valeurs et les principes de la Charte de participation du public⁴ lancée en novembre 2015 par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, de nature non juridique et d'application volontaire, à laquelle il adhère.

Dans ce cadre, RTE se fixe comme objectifs pour la concertation sur le projet Celtic Interconnector :

- de développer de la pédagogie (dans les domaines technique, économique...) pour permettre au public d'appréhender l'ensemble des enjeux et des caractéristiques du projet ;
- de permettre l'expression de tous et particulièrement celle des acteurs et des habitants concernés qui contribuera à améliorer l'insertion du projet dans le territoire ;
- de rester disponible et à l'écoute pour recueillir les expressions ou questions et y apporter les réponses nécessaires.

En particulier RTE attend de la concertation qu'elle éclaire la décision sur le fuseau de moindre impact (c'est-à-dire la bande de territoire permettant le passage du projet en évitant au mieux les zones de sensibilités environnementales), qui sera prise à l'été 2019.

Pour permettre au public de disposer d'une information suffisante, RTE met à sa disposition :

- le présent dossier de concertation, la brochure de synthèse et les dossiers de cartes (cartes de l'aire d'étude puis, à partir de février 2019, cartes des premières propositions de fuseaux de passage) sur www.rte-france.com ;
- les pages sur les enjeux du projet sur l'espace commun avec EirGrid : www.celticinterconnector.eu ;
- une communication auprès de la presse, une communication auprès des communes de l'aire d'étude ainsi que des affiches et des flyers pour une large diffusion d'informations par voie de presse locale et des médias des collectivités ;
- la parution des Lettres d'information du projet (newsletters) ;
- des documents d'information seront disponibles dans les différents rendez-vous de la concertation (réunions publiques, stand mobile, cercles de travail).

Les modalités pour participer et le bilan de la concertation

Compte tenu de l'étendue de l'aire d'étude du projet, et afin de mobiliser un maximum de participants, RTE envisage une concertation au plus près des territoires ainsi qu'un dispositif progressif qui intègre l'avancement des études sur les fuseaux.

Ainsi l'information sur de premières propositions de passage pour le projet sera disponible à partir de février 2019 et diffusée sur le site www.rte-france.com et dans les différents rendez-vous de la concertation.

⁴ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/charte-participation-du-public>

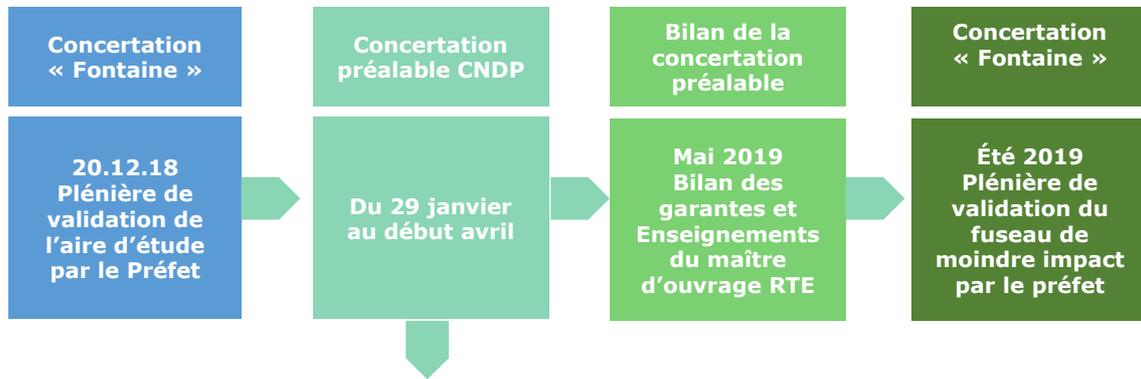
La concertation s'organise au moyen :

- de **2 réunions publiques de lancement**, l'une à La Martyre, le 29 janvier 2019, l'autre à Saint-Pol-de-Léon le 30 janvier 2019. Ces réunions publiques permettront :
 - o de présenter le projet, l'aire d'étude les principes d'élaboration des solutions de passage (fuseaux), les enjeux environnementaux identifiés à ce stade par RTE ainsi que la concertation et l'ensemble des modalités de participation ;
 - o d'échanger avec les participants et de répondre à leurs questions.
- **d'un stand mobile d'information**, avec la présence des représentants de RTE, installé dans des lieux fréquentés par le public (marché ou devant des supermarchés) afin d'être au plus près des habitants, en particulier à proximité du poste électrique de La Martyre et près de la côté du 4 au 8 février 2019. Les lieux et jours feront l'objet d'une large communication.
- De la tenue de **4 cercles de travail thématiques**, ouverts aux acteurs du territoire (fédérations, associations de protection de l'environnement, associations de protection du patrimoine, associations représentant les activités de loisirs, etc., acteurs économiques, acteurs socio-professionnels) et aux personnes qui souhaiteraient y participer, sur les thèmes suivants : activités de loisirs « mer et terre » ; développement du territoire ; agriculture ; environnement naturel, patrimoine et paysage.
Ces cercles de travail prendront la forme d'une réunion d'une demi-journée par cercle entre le 11 février et le 15 mars 2019. Ils seront invités à exprimer leurs points d'attention, remarques, avis et attentes sur les premières propositions de passage (fuseaux) pour le projet.
- À l'attention de tous et tout au long de la concertation du 29 janvier à la dernière réunion publique de restitution début avril 2019, de la possibilité de **faire part de son avis ou de ses questions**, adressées tant aux garantes de la concertation qu'au maître d'ouvrage RTE :
 - o sur les registres mis à disposition lors des réunions publiques et sur le stand mobile ;
 - o sur la plateforme de concertation en ligne sur www.rte-france.com. RTE s'engage à répondre ;
 - o sur la page Facebook www/facebook.com/celticinterconnector
- En conclusion de la concertation, de **2 réunions publiques** en avril 2019, dont les lieux restent à déterminer. Ces réunions permettront :
 - o de restituer les avis exprimés par le public (les contributions des cercles de travail et du public via les réunions publiques de lancement, le stand d'information, la plateforme de concertation en ligne, la page Facebook...) ;
 - o de présenter les avis, avantages et inconvénients recueillis au cours de la concertation sur les premières propositions de passage (fuseaux) et la manière dont ils alimenteront la comparaison multicritères des solutions de passage (voir 3.2.) ;
 - o d'expliquer les suites de la concertation (bilan de la concertation, décision sur le fuseau de moindre impact à l'été 2019) ;
 - o d'échanger avec les participants et de répondre à leurs questions.

À l'issue de cette concertation préalable, **les garantes rédigeront un bilan** de celle-ci dans un délai d'un mois. Elles présenteront dans ce document la façon dont la concertation s'est déroulée ainsi que le respect des principes de la concertation. Ce bilan sera rendu public.

Par ailleurs, **RTE indiquera les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements** tirés de la concertation. Ces enseignements seront rendus publics.

Ces deux documents permettront d'éclairer les acteurs de la concertation « Fontaine » et l'approbation par le Préfet sur le fuseau de moindre impact, à l'été 2019.



DISPOSITIF DE CONCERTATION Du 29 janvier à début avril 2019				
	Janvier	Février	Mars	Avril
CONCERTATION	<ul style="list-style-type: none"> 29.01 : réunion publique de lancement à La Martyre 30.01 : réunion publique de lancement à Saint-Pol-de-Léon 	<ul style="list-style-type: none"> Du 4 au 8.02 : stands mobiles (marchés et supermarchés) Du 11.02 au 15.03 : 4 cercles de travail thématique 	Analyse des avis recueillis et préparation des réunions publiques de restitution par RTE	2 réunions publiques de restitution (lieux à définir)
INFORMATION	<ul style="list-style-type: none"> 11.01 : Communication aux collectivités locales pour relais Flyers et affiches 20.01 : Lettre d'information n° 1 30.01 : point presse 30.01 : site www.rte-france.com, plateforme de concertation en ligne, page Facebook 	<ul style="list-style-type: none"> www.rte-france.com Information réseaux sociaux (page Facebook et compte Twitter) Plateforme de concertation en ligne 	<ul style="list-style-type: none"> www.rte-france.com Information réseaux sociaux (page Facebook et compte Twitter) Plateforme de concertation en ligne 	<ul style="list-style-type: none"> www.rte-france.com Information réseaux sociaux (page Facebook et compte Twitter) 3.04 : point presse, communication aux collectivités locales pour relais Après les réunions publiques : Lettre d'information n° 2
Dossier de concertation, brochure de synthèse, dossier de cartes, site www.celticinterconnector.eu				

3.2. La définition du fuseau de moindre impact

3.2.1. La méthodologie de recherche du fuseau de moindre impact et les apports de la concertation

L'objectif de la méthodologie proposée est de mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » pour définir le fuseau de moindre impact au sein de l'aire d'étude.

Pour mémoire, on peut rappeler que la délimitation de l'aire d'étude s'est déjà appuyée sur cette même séquence : l'aire d'étude exclut toutes les zones étendues qui présentent des enjeux forts au regard des préoccupations environnementales au sens large (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine).

Cette méthodologie se fonde sur la distinction entre :

- **les enjeux environnementaux.** Les enjeux correspondent à des portions du territoire ou des relations fonctionnelles (axes migratoires, déplacements d'espèces animales, flux hydriques...) qui, compte tenu de leur état actuel ou prévisible, présentent une valeur au regard de préoccupations patrimoniales (biodiversité, eaux...), esthétiques (paysage...), culturelles (patrimoine historique et archéologique...), de cadre de vie (paysage de proximité, environnement sonore, activités de loisirs...), économique (agriculture, tourisme et loisirs). Les enjeux sont appréciés au regard de critères tels que la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, la typicité... L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence, une valeur, en dehors de l'idée même d'un projet. Pour certains thèmes, les enjeux sont reconnus au travers d'une protection réglementaire (rivière classée, site Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, espaces boisés classés...) voire des contraintes directement exprimées (captage d'eau potable...);
- **la sensibilité des enjeux à l'une des composantes du projet.** La notion d'enjeu doit être complétée par la notion de sensibilité qui exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Par exemple, une zone humide – enjeu – est sensible à la liaison souterraine – composante du projet.
La sensibilité s'apprécie en tenant compte de :
 - o la valeur de ce que l'on risque de perdre ;
 - o la probabilité que l'on a effectivement de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu ;
 - o du caractère permanent ou temporaire de l'effet prévisible.

Pour prendre un exemple, un corridor écologique correspondant à un axe de migration d'amphibiens (grenouilles, crapauds, etc.) sera nettement plus sensible à une liaison souterraine (risque de chute dans la tranchée en phase de travaux, modification des sols...) qu'un corridor écologique correspondant à une zone de migrations d'oiseaux. On peut noter que ce serait l'inverse pour une ligne aérienne.

La méthodologie qui sera mise en œuvre sur ces bases comportera les étapes suivantes :

- **analyse de l'état initial de l'aire d'étude** à partir de collectes de données bibliographiques et d'inventaires sur le terrain en vue d'identifier et de caractériser les enjeux pour l'ensemble des thématiques environnementales. Cette analyse sera menée au cas par cas, c'est-à-dire que l'on ne considèrera pas que tout cours d'eau présente un même niveau d'enjeu, mais l'analyse des données disponibles pour chaque cours d'eau conduira à lui attribuer un niveau d'enjeu. **La concertation permettra d'enrichir cette analyse des enjeux environnementaux du territoire ;**
- **évaluation de la sensibilité de chacun des enjeux aux différentes composantes du projet.** Comme précédemment cette analyse se fera au cas par cas et non globalement. Là encore **la concertation permettra de valider ou de faire évoluer l'appréciation des sensibilités des différents enjeux,** en vue d'aboutir à une perception partagée des sensibilités du territoire ;
- **recherche des possibilités de passage (fuseaux)** d'abord en cherchant à éviter les zones d'enjeux environnementaux (logique d'évitement des impacts), et si cela n'est pas possible en recherchant des passages dans les zones de moindre sensibilité (logique de réduction des impacts par le choix du fuseau) ;
- **contrôle sur le terrain** de la faisabilité des fuseaux envisagés et ajustement de leurs limites aux caractéristiques fines des territoires ;
- **comparaison multicritères des fuseaux.** Les fuseaux potentiels sont évalués et comparés selon des critères identifiés et discutés pendant la concertation. Ils sont définis à partir :
 - o des études réalisées par ou pour le compte de RTE, présentées et discutées au cours de la concertation ;
 - o des grands principes directeurs et préoccupations **exprimées pendant la concertation ;**
 - o des possibilités techniques de réalisation des ouvrages.

Un fuseau de moindre impact sera identifié en comparant les niveaux d'impacts subis par chaque fuseau potentiel.

Ce fuseau de moindre impact sera soumis aux acteurs de la concertation « Fontaine » (voir 3.1.3.) puis après approbation par le Préfet, devra être validé par le ministère de la Transition écologique et solidaire.

3.2.2. Proposition de quelques grands principes directeurs

Dès le début des études préliminaires, RTE a pu recueillir des données permettant de fixer certaines limites techniques à la faisabilité du projet. En complément, le dialogue engagé avec les acteurs du territoire (voir 3.1.2.) a déjà permis d'identifier des attentes.

Au-delà de la méthodologie présentée ci-avant, RTE propose des options d'aménagement permettant d'orienter la recherche des différents fuseaux envisageables :

- privilégier, en mer, le passage dans des fonds permettant l'ensouillage des câbles ;
- éviter pour la route maritime et dans la mesure du possible les secteurs soumis à des forts mouvements sédimentaires ;
- pour la route terrestre, éviter les centres bourgs afin de limiter la gêne aux riverains durant la phase de travaux ;

- proposer pour l’atterrage un secteur où les interactions avec les zones naturelles à forts enjeux peuvent être limitées ;
- tenir compte des phénomènes d’érosion côtière pour l’implantation des chambres de jonctions afin d’assurer la pérennité de l’ouvrage ;
- s’appuyer dans la mesure du possible sur les infrastructures existantes (voirie, pistes forestières, chemins agricoles...) ;
- privilégier en zone agricole les terrains de cultures annuelles (céréales, prairies...) plutôt que permanentes (vergers...) ;
- de manière générale :
 - o privilégier les zones et techniques permettant d’éviter ou limiter au maximum les restrictions d’usage ;
 - o garantir la faisabilité technique de réalisation des ouvrages dans les fuseaux proposés ;
 - o aller au plus court. Pour les projets d’infrastructures linéaires, dans des secteurs de sensibilités équivalentes, les impacts et les coûts sont proportionnels à la longueur des ouvrages. Les fuseaux les plus directs sont à privilégier, à terre comme en mer.

3.3. Et après la concertation du 29 janvier à début avril 2019 ?

3.3.1. La suite de la procédure

C’est dans le fuseau dit de moindre impact que sera recherché le tracé général de la liaison et l’emplacement pour la station de conversion à proximité du poste électrique de La Martyre.

C’est sur la base du tracé général que RTE sollicitera une demande de déclaration d’utilité publique (DUP)*, une demande de concession d’utilisation du domaine public maritime et une autorisation environnementale. Chacun des dossiers de demande d’autorisation comportera notamment une étude d’impact environnemental.

Les dossiers de demandes d’autorisation seront soumis à enquête publique*.

L’étude d’impact aura été auparavant soumise à l’avis de l’autorité de l’État compétente en matière d’environnement dite Autorité Environnementale ainsi qu’aux maires et services. Ces avis seront inclus dans le dossier d’enquête publique.

RTE élaborera ensuite le projet de détail en concertation avec les personnes et les services concernés. Il s’agira en particulier d’arrêter précisément le tracé de la liaison et l’emplacement de la station de conversion.

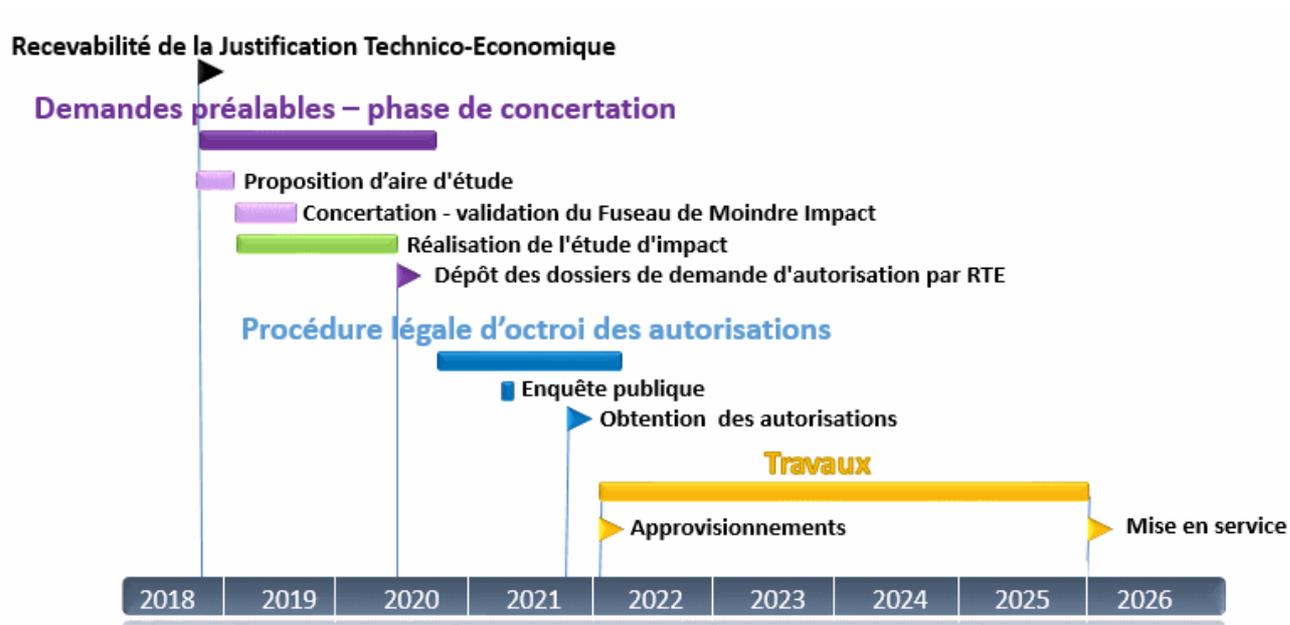
*Enquête d’utilité publique ou plus simplement enquête publique : organisée par une commission d’enquête désignée par le Tribunal Administratif, indépendante du maître d’ouvrage, l’enquête publique permet au public de s’informer et de s’exprimer une nouvelle fois sur le projet précisé. L’enquête publique se tient sur la base d’un dossier présentant le projet précisé à la suite des études et de la concertation. Ce dossier contient en particulier l’étude d’impact sur l’environnement.

*Déclaration d’Utilité Publique (DUP) : permet à l’Administration d’affirmer le caractère d’intérêt général d’une opération.

Un permis de construire sera déposé pour la station de conversion à créer : cette procédure, instruite par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) sur délégation du Préfet, vise à vérifier la conformité du projet aux règles d'urbanisme.

La nécessité de compléter le dossier par des dossiers d'incidences Natura 2000, espèces protégées..., sera étudiée au cours de la concertation préalable.

Le planning envisagé pour le projet est le suivant :



3.3.2. La poursuite du dialogue

Le dialogue avec le territoire se poursuivra avec un continuum de la concertation, après la phase de concertation préalable et la décision du Préfet sur le fuseau de moindre impact, et ce jusqu'à l'enquête publique*, envisagée en 2021.

De nouveau, un ou des garant(s) désigné(s) par la CNDP veillera(ont) à la bonne information et à la participation du public jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique.

RTE envisage d'ores et déjà de poursuivre le dialogue avec le territoire à l'issue de la présente concertation préalable. Il proposera pour cela des modalités, en fonction des besoins et attentes qui seront identifiés au cours de la concertation préalable.

L'information sur le projet sera également poursuivie auprès du grand public et des acteurs du territoire breton jusqu'à l'enquête publique par les moyens de communication adaptés (site internet, lettres d'information, etc.).



Annexes

Quelques notions clés d'électricité

Intensité : l'intensité est la mesure du courant électrique. Elle est exprimée en ampères (A). C'est la quantité d'électricité qui traverse un conducteur pendant une seconde. Si l'on compare l'électricité à l'eau, l'intensité correspond au débit dans un tuyau.

Tension : la tension est exprimée en volts (V) ou kilovolts (1 kV = 1000 V). Elle représente la force fournie à une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.

Puissance : la puissance s'exprime en watts (W) ou en kilowatts (1 kW = 1000 W). Elle est le produit de la quantité d'électricité qui traverse le conducteur pendant une seconde (intensité du courant en ampères (A) et de la tension en volts (V). Puissance = Intensité * Tension.

Énergie : l'énergie consommée s'exprime en wattheures (Wh) ou kilowattheures (kWh). Elle correspond à une puissance électrique pendant une unité de temps. Exemple, une ampoule de 75 watts (puissance) qui éclaire pendant 1000 heures consomme une énergie de 75000 Wh soit 75 kWh.

Fréquence (pour le courant alternatif) : la fréquence s'exprime en hertz (Hz). Elle correspond au nombre de cycles que fait le courant alternatif en une seconde. En France et en Europe continentale, la fréquence nominale est fixée à 50 Hz.

Glossaire

Aéroréfrigérant : dispositif de refroidissement présent de manière habituelle dans les équipements électriques (centrales, postes, stations de conversion...).

Aire d'étude : territoire où le projet peut, au plan technique et environnemental, être positionné. Ce territoire fait l'objet d'études environnementales en vue d'identifier et de comparer les possibilités de passage pour les liaisons (fuseaux) et les emplacements des ouvrages.

Autorité environnementale : autorité compétente en France en matière d'environnement. L'Autorité environnementale donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts sur l'environnement des projets et programmes nationaux ou locaux.

Barkhane : dune isolée en forme de croissant.

Benthique : qui vit au fond des eaux.

Bentonite : argile d'origine volcanique fréquemment utilisée en génie civil pour la construction de digues, de fondations, etc. ou comme fluide de forage.

Chenal fluvial : passage encaissé d'un fleuve.

Cote Marine : le zéro hydrographique – ou zéro des cartes marines – est le niveau de référence des cartes marines et des annuaires de marée.

CRE (Commission de Régulation de l'Énergie) : Autorité administrative indépendante qui a pour mission de réguler les marchés de l'énergie. La CRE concourt au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel au bénéfice des consommateurs finaux et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique française.

CURTE (Commission des Utilisateurs du Réseau public de Transport d'Électricité) : instance destinée à créer et entretenir une dynamique d'échange et de concertation avec l'ensemble des clients de RTE (producteurs d'électricité, consommateurs, négociants et offreurs de services, distributeurs) ainsi qu'avec des associations, des fédérations ou des syndicats professionnels regroupant des acteurs du marché.

Déclaration d'Utilité Publique (DUP) : permet à l'Administration d'affirmer le caractère d'intérêt général d'une opération.

Dune hydraulique : dune formée sous la mer par l'action du courant marin. Une dune hydraulique peut s'élever jusqu'à dix mètres de haut et se déplacer lentement au gré de l'action des courants.

Ensouiller : fait de creuser un sillon dans un fonds marin ou fluvial pour y enfouir les câbles ou canalisations afin de les protéger.

Enquête d'utilité publique : organisée par une commission d'enquête désignée par le Tribunal Administratif, indépendante du maître d'ouvrage, l'enquête publique permet au public de s'informer et de s'exprimer une nouvelle fois sur le projet précisé. L'enquête publique se tient sur la base d'un dossier présentant le projet précisé à la suite des études et de la concertation. Ce dossier contient en particulier l'étude d'impact sur l'environnement.

ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators – E) : réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité (www.entsoe.eu). Cette association regroupe 34 pays membres de l'Union européenne au travers de 41 gestionnaires de réseaux de transport d'électricité. Elle a pour but de promouvoir les aspects importants des politiques électriques tels que la sécurité, le développement des énergies renouvelables et le marché de l'électricité.

Estran : partie du littoral alternativement couverte et découverte par la mer.

Étude d'impact : pièce maîtresse des études sur un projet dont le contenu est défini par le Code de l'Environnement. L'étude d'impact identifie de manière précise, localise et hiérarchise les enjeux environnementaux ainsi que les impacts du projet sur l'environnement. Elle définit très précisément les mesures pour éviter, réduire ou compenser ces impacts.

Faune sessile : faune vivant fixée au substrat.

Flot : Courant de marée dans le sens de la marée montante.

Frayère : lieu de ponte pour les poissons, les batraciens, les mollusques ou les crustacés.

Fuseau : « couloir » ou bande de territoire d'une centaine à quelques centaines de mètres de large permettant le passage du projet (passage en sous-marin et en souterrain pour le projet Celtic Interconnector). Le fuseau de moindre impact est le fuseau retenu à l'issue de la concertation et évitant les principales zones de sensibilité environnementales au sens large (milieux physique, naturel, humain, paysage, patrimoine...).

Granulométrie : mesure de la répartition des sédiments en fonction de leur taille.

Horizon pédologique : couche de sols qui se distingue des autres par ses caractéristiques physico-chimiques (en strates horizontales : humus, couche de surface, sous-sol, etc.)

Jusant : Courant de marée dans le sens de la marée descendante.

Limon : formation sédimentaire dont les grains sont de taille intermédiaire entre les sables et les argiles.

Maërls : habitats constitués d'une accumulation d'algues riches en calcaire.

Mer épicontinentale : partie de l'océan couvrant une partie d'une plate-forme continentale. Les mers épicontinentales, comme la Manche, sont des mers peu profondes où l'action du vent crée des courants.

Mix énergétique : proportion des différents types d'énergie (énergies fossiles, énergies renouvelables) dont dispose chaque pays pour satisfaire ses besoins énergétiques.

Natura 2000 : le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Niveau de tension : la tension est exprimée en volts (V) ou kilovolts (1kV = 1 000 V). Elle représente la force fournie à une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.

OSPAR (pour Oslo-Paris) : convention internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est entrée en vigueur le 25 mars 1998. Elle établit un réseau d'aires marines protégées.

Parties prenantes : l'ensemble des acteurs individuels ou collectifs concernés à différents titres par un projet. Pour un projet d'interconnexion électrique comme Celtic Interconnector, les parties prenantes peuvent comprendre – liste non exhaustive : le grand public (citoyens, habitants, riverains), les acteurs associatifs, les acteurs de la mer, les acteurs agricoles, les acteurs économiques, les collectivités et les élus, les représentants des services de l'État, etc.

Plaque de répartition de charge : plaque de soutien des engins et de protection des sols utilisée sur les chantiers.

Polder : étendue artificielle de terre gagnée sur l'eau.

Projets d'Intérêt Commun : projets d'infrastructure destinés à aider les États membres de l'Union européenne à diversifier leurs sources d'énergie, à mettre un terme à l'isolement énergétique de certains d'entre eux et à permettre au réseau électrique d'absorber la part croissante d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables.

Ria : embouchure fluviale envahie par la mer.

Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité : document publié chaque année par RTE qui répertorie les adaptations de réseau nécessaires, dans les dix prochaines années, pour mettre en œuvre les politiques énergétiques tout en assurant une alimentation électrique sûre et de qualité à l'ensemble des Français.

Sites classés : sites correspondant aux monuments naturels et aux sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Ces sites sont définis au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Substratum : formation géologique sous-jacente à une couverture sédimentaire (par exemple formations rocheuses sous la couverture de sable d'une plage).

Tangue : sédiment littoral des côtes de la Manche formé de limons, sablons et très fins débris calcaires.

Tourbière : zone humide caractérisée par l'accumulation progressive de tourbe.

Trait de côte : « délimitation » entre la terre et la mer, ligne sur la carte séparant la terre et la mer.

Turbidité : état d'un liquide trouble.

TYNDP (Ten Years Network Development Plan) : outil de référence permettant aux gestionnaires de réseaux de transport d'électricité européens d'évaluer de façon homogène et cohérente l'intérêt des renforcements du réseau de grand transport européen. Le TYNDP fait l'objet d'une large concertation en Europe organisée tout au long de l'élaboration du plan, depuis la construction des scénarios jusqu'aux propositions d'investissements nécessaires, à la fois au niveau européen et dans les régions européennes.

ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) : zone comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aire de reproduction, de mue, d'hivernage, zone de relai de migration).

ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) : inventaire lancé en 1982 qui a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière, etc.).

Zone d'atterrissage : portion du littoral dans laquelle, en évitant les sensibilités environnementales et les contraintes techniques les plus fortes, la jonction entre la liaison sous-marine et la liaison souterraine est réalisable.

Zones humides : selon le Code de l'Environnement, « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Zostères : plante aquatique marine se développant dans les sédiments sableux et sablo-vaseux.

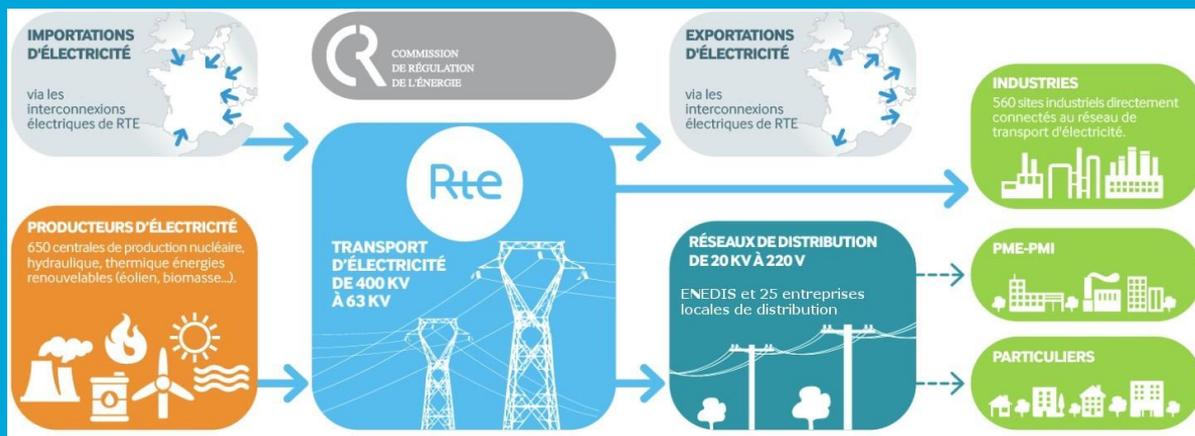
Rte – Réseau de transport d'électricité

RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'Etat.

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique à tout moment.

RTE a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

A ce jour, RTE est chargé de plus de 100 000 km de lignes haute et très haute tension et des 50 lignes transfrontalières.



EirGrid

est l'entreprise responsable de l'exploitation et du développement du réseau haute et très haute tension en République d'Irlande.

Sa mission consiste à assurer le bon fonctionnement général du système électrique ainsi qu'à tout moment, la continuité et la sécurité de l'approvisionnement. Pour ce faire, EirGrid exploite le système en temps réel, en veillant à l'équilibre entre la production et la consommation électrique.

EirGrid est responsable de la planification du développement du réseau haute tension.



Informations complémentaires sur le site www.rte-france.com