



Le réseau
de transport
d'électricité

Dossier de demande

**de concession d'utilisation du domaine public maritime
en dehors des ports
sur une dépendance du domaine public maritime
portant sur les ouvrages de raccordement
d'installations éoliennes de production d'électricité en mer**

RACCORDEMENT CM2

**PROJET DE PARCS EOLIENS EN MER DE LA ZONE CENTRE
MANCHE ET DE LEURS RACCORDEMENTS**

.....

Région Normandie – Département du Calvados

NOVEMBRE 2025

TABLE DES MATIERES

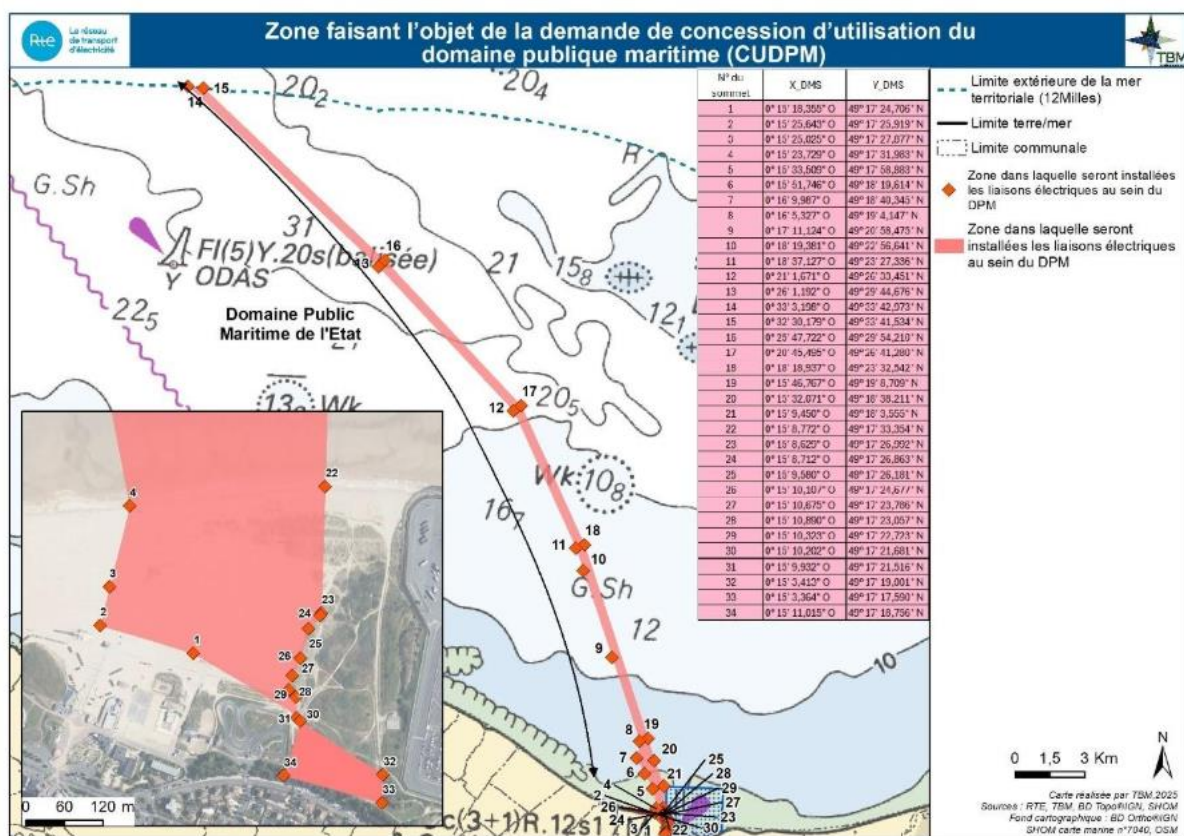
I.	Objet	5
II.	Généralités	6
II.1	Cadre juridique	6
II.1.1	Code général de la propriété des personnes publiques	6
II.1.2	Code de l'environnement.....	7
II.2	Contenu du dossier de demande de CUDPM	7
III.	Identité du demandeur	9
IV.	Situation, consistance et superficie de l'emprise qui fait l'objet de la demande	10
IV.1	Situation et superficie de l'emprise	10
IV.1.1	Localisation de la plateforme électrique en mer	10
IV.1.2	Localisation de la liaison sous-marine en courant continu	12
IV.1.3	Localisation de la jonction d'atterrage.....	13
IV.1.4	Localisation de la liaison souterraine.....	13
IV.2	Consistance de l'emprise	14
V.	Destination, nature et coût des travaux	17
V.1	Destination et nature.....	17
V.1.1	Les différents ouvrages du projet	17
V.1.2	Caractéristiques variables discrètes du raccordement CM2.....	18
V.1.3	Un projet et des demandes d'autorisations désynchronisées	19
V.2	Description technique des ouvrages	20
V.2.1	La plateforme électrique en mer	20
V.2.2	Les câbles électriques	20
V.3	Modalités de travaux et d'installation des ouvrages	22
V.3.1	Travaux d'installation de la plateforme en mer	22
V.3.2	Travaux d'installation des câbles électriques en mer	23
V.3.3	Travaux d'installation de la jonction d'atterrage.....	24
V.3.4	Synthèse des caractéristiques du raccordement CM2.....	25
V.4	Modalités d'exploitation	26
V.5	Coût du projet de raccordement	26
VI.	Cartographie du site d'implantation	27
VII.	Calendrier de réalisation de la construction et date prévue de mise en service	28
VIII.	Modalités de maintenance envisagées	29
VIII.1	Exploitation et maintenance de la plateforme électrique en mer	29
VIII.1.1	Surveillance de l'ouvrage	29
VIII.1.2	Maintenance préventive	29
VIII.1.3	Maintenance curative	30

VIII.2 Exploitation et maintenance des liaisons sous-marines.....	31
VIII.2.1 Maintenance préventive.....	31
VIII.2.2 Maintenance curative	31
IX. Modalités proposées de suivi du projet	33
IX.1 Etat initial.....	33
IX.2 Analyse des incidences	33
IX.3 Mesures d'évitement et de réduction	33
IX.4 Analyse des incidences résiduelles.....	35
IX.5 Modalités de suivi.....	36
X. Nature des opérations nécessaires à la réversibilité des modifications apportées au milieu naturel et au site	38
X.1 Contexte juridique	38
X.2 Méthodes de démantèlement.....	38
XI. Mention des demandes d'autorisation	39

I. OBJET

La demande de concession d'utilisation du domaine public maritime (CUDPM) porte sur l'installation de la portion de liaison électrique 320 000 Volt du raccordement CM2 qui sera située sur les dépendances du domaine public maritime, ce qui correspond à un linéaire d'environ 38 km entre la limite extérieure de la mer territoriale, et côté terre, le rivage de la mer au niveau de la zone d'atterrage.

Conformément aux dispositions de l'article R.2124-1 du Code général de la propriété des personnes publiques et dans la mesure où les ouvrages concernés constituent des réseaux publics d'électricité dont l'assiette est située sur le domaine public maritime, la demande de CUDPM est sollicitée pour une durée de 50 ans.



II. GENERALITES

II.1 CADRE JURIDIQUE

II.1.1 CODE GENERAL DE LA PROPRIETE DES PERSONNES PUBLIQUES

Conformément aux dispositions de l'article L. 2122-1 du Code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP), toute occupation du domaine public ou toute utilisation de celui-ci dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous nécessite une autorisation.

S'agissant du domaine public maritime, cette autorisation prend la forme d'une concession d'utilisation du domaine public maritime.

Par conséquent, préalablement à l'installation d'un raccordement électrique en mer, le maître d'ouvrage doit obtenir une concession d'utilisation du domaine public maritime de l'Etat, délivrée par l'autorité administrative.

Ce sont les articles L. 2124-1 et suivants et R. 2124-1 et suivants du CGPPP qui fixent les règles relatives aux concessions d'utilisation du domaine public maritime (**CUDPM**) en dehors des ports.

La concession d'utilisation du domaine public maritime confère un titre juridique au maître d'ouvrage pour l'occupation du domaine public maritime en dehors des ports. La convention indique l'objet de la concession, fixe les modalités d'occupation de la dépendance concédée, ainsi que les prescriptions techniques que doit respecter le titulaire de la concession. Cette concession fixe également les conditions financières de l'occupation et établit le montant de la redevance domaniale versée à l'Etat.

Conformément à l'article R.2124-2 du CGPPP, le demandeur adresse une demande de concession au préfet. La demande est accompagnée d'un dossier comportant les renseignements prévus au même article.

Cette demande fait alors l'objet d'une instruction administrative conduite par le service gestionnaire du domaine public maritime, conformément à l'article R. 2124-6 du CGPPP.

Le projet fait ensuite l'objet, préalablement à son approbation, d'une enquête publique menée dans les formes prévues aux articles R. 123-2 à R. 123-27 du Code de l'environnement.

Le dossier soumis à enquête publique comprend les pièces énumérées à l'article R. 2124-7 du CGPPP, c'est-à-dire :

1. Le projet de convention. Ce document est produit en pièce 4 de la demande d'autorisation environnementale du raccordement CM2 ;
2. Les pièces énumérées à l'article R. 2124-2 du présent code. Ces pièces sont présentées dans le présent dossier de demande de CUDPM ;
3. L'avis du préfet maritime ou du délégué du Gouvernement pour l'action de l'Etat en mer ;
4. Les avis recueillis lors de l'instruction administrative ;
5. L'avis du service gestionnaire du domaine public maritime qui a clos l'instruction administrative.

A l'issue de l'enquête publique, la convention est approuvée par arrêté du préfet. En cas d'avis défavorable du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête, le préfet peut néanmoins approuver la convention par arrêté motivé.

II.1.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet de raccordement CM2 fait l'objet d'une autorisation environnementale en application des dispositions des articles L. 181-1 et suivants du Code de l'environnement.

L'autorisation environnementale intègre, au sein d'une même autorisation, plusieurs autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments nécessaires au projet de raccordement CM2, dont les autorisations IOTA ou ICPE et celles dont la liste est fixée à l'article L. 181-2 du Code de l'environnement.

Conformément à l'article L.181-2 du Code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale tient lieu « de demande d'obtention d'un arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime (CUDPM) situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des Etats limitrophes ».

En application de l'article D. 181-15-12 I. du Code de l'environnement, « Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de l'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, le dossier de demande est complété par la convention de concession ou le projet de convention de concession. »

Le projet de convention de concession d'utilisation du domaine public figure en pièce 4 du dossier de demande d'autorisation environnementale du raccordement CM2.

II.2 CONTENU DU DOSSIER DE DEMANDE DE CUDPM

Exigences de l'article R.2124-2 du code général de la propriété des personnes publiques	Chapitre ou pièce correspondant
Nature, dénomination, siège social et objet de la personne morale faisant la demande ainsi que les nom, prénoms, qualité, pouvoirs du signataire de la demande et, le cas échéant, du ou des représentants habilités auprès de l'administration	Partie III du présent document
Situation, consistance et superficie de l'emprise qui fait l'objet de la demande	Partie IV du présent document
Destination, nature et coût des travaux, endigages projetés s'il y a lieu	Partie V du présent document
Cartographie du site d'implantation et plans des installations à réaliser	Partie VI du présent document
Calendrier de réalisation de la construction ou des travaux et date prévue de mise en service	Partie VII du présent document

Exigences de l'article R.2124-2 du code général de la propriété des personnes publiques	Chapitre ou pièce correspondant
Modalités de maintenance envisagées	Partie VIII du présent document
Modalités proposées, à partir de l'état initial des lieux, de suivi du projet et de l'installation et de leur impact sur l'environnement et les ressources naturelles	Partie IX du présent document
Le cas échéant, nature des opérations nécessaires à la réversibilité des modifications apportées au milieu naturel et au site, ainsi qu'à la remise en état, la restauration ou la réhabilitation des lieux en fin de titre ou en fin d'utilisation	Partie X du présent document
Résumé non technique	Pièce X de la demande d'autorisation environnementale (partie X de la note de présentation non technique)
S'il y a lieu, le demandeur fournit également l'étude d'impact prévue à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement ou la décision prise en application de l'article R. 122-3-1 du même code lorsque l'autorité chargée de l'examen au cas par cas décide qu'un projet ne nécessite par la réalisation d'une évaluation environnementale	Pièce 3 de la demande d'autorisation environnementale du raccordement CM2
Mention des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet au titre d'une autre législation, avec la date de dépôt et l'autorité compétente, ainsi que la mention des demandes d'autorisation ou déclarations que le demandeur envisage de déposer par la suite pour ce même projet (Informations indiquées au I de l'article R. 2124-56-1 du code général de la propriété des personnes publiques)	Partie XI du présent document

Par ailleurs, conformément à l'article R. 414-21 du Code de l'environnement qui prévoit que toute « *personne souhaitant élaborer un document de planification, réaliser un programme ou un projet, (...) mentionnés à l'article R. 414-19 ou figurant sur une liste locale mentionnée au 2° du III de l'article L. 414-4 accompagne (...) sa demande d'autorisation (...) du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 mentionné à l'article R. 414-23* », l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 constitue la pièce 5 de la demande d'autorisation environnementale du raccordement CM2.

III. IDENTITE DU DEMANDEUR

La demande de concession d'utilisation du domaine public maritime est effectuée pour le compte de l'entreprise RTE Réseau de Transport d'Electricité :



Nom du demandeur (maitre d'ouvrage)	RTE Réseau de Transport d'Electricité
Nature	Société anonyme à conseil de surveillance et directoire
Président	Monsieur Xavier PIECHACZYK
SIRET	444619258
Siège social	Immeuble WINDOW 7C, place du Dôme 92073 Paris la Défense CEDEX
Objet de la personne morale	Transport d'électricité

Objet de la demande	Demande d'autorisation unique
Prénom, nom, qualité et pouvoirs du signataire de la demande	Sandrine VALADEAU Directrice du projet de raccordement Centre Manche
Numéro de téléphone et adresse e-mail	0619976006 Sandrine.valadeau@rte-france.com
Adresse du signataire de la demande	Immeuble WINDOW 7C, place du Dôme 92073 Paris la Défense CEDEX
Nom, fonction et coordonnées du responsable du suivi du dossier	Pierre CECCATO, Responsable de la concertation Pierre.ceccato@rte-france.com

IV. SITUATION, CONSISTANCE ET SUPERFICIE DE L'EM- PRISE QUI FAIT L'OBJET DE LA DEMANDE

IV.1 SITUATION ET SUPERFICIE DE L'EMPRISE

Le raccordement CM2 est composé d'ouvrages implantés en zone économique exclusive (ZEE), dans le domaine public maritime (DPM) et dans le département du Calvados. Il relie le parc 2 au poste électrique existant de Tourbe dans la commune de Bellengreville (14).

Au total, l'emprise du raccordement électrique sur le domaine public maritime de l'Etat, administré par l'Etat, est de 1 556 ha.

IV.1.1 LOCALISATION DE LA PLATEFORME ELECTRIQUE EN MER

La plateforme électrique en mer du raccordement CM2 est située au sein d'une surface de 4 000 000 m² (400 ha) dont les coordonnées sont précisées ci-dessous.

Tableau 1 : Coordonnées de la localisation de la plateforme électrique en mer

Point	Latitude	Longitude
1	49°52'4.764"N	0°41'12.556"W
2	49°51'12.960"N	0°41'12.818"W
3	49°52'4.476"N	0°39'7.369"W
4	49°51'12.888"N	0°39'7.664"W

L'emplacement précis de la plateforme électrique en mer du raccordement CM2 sera définie, au sein de cette zone d'implantation, en tenant compte des contraintes géologiques et des éventuels risques pyrotechniques.

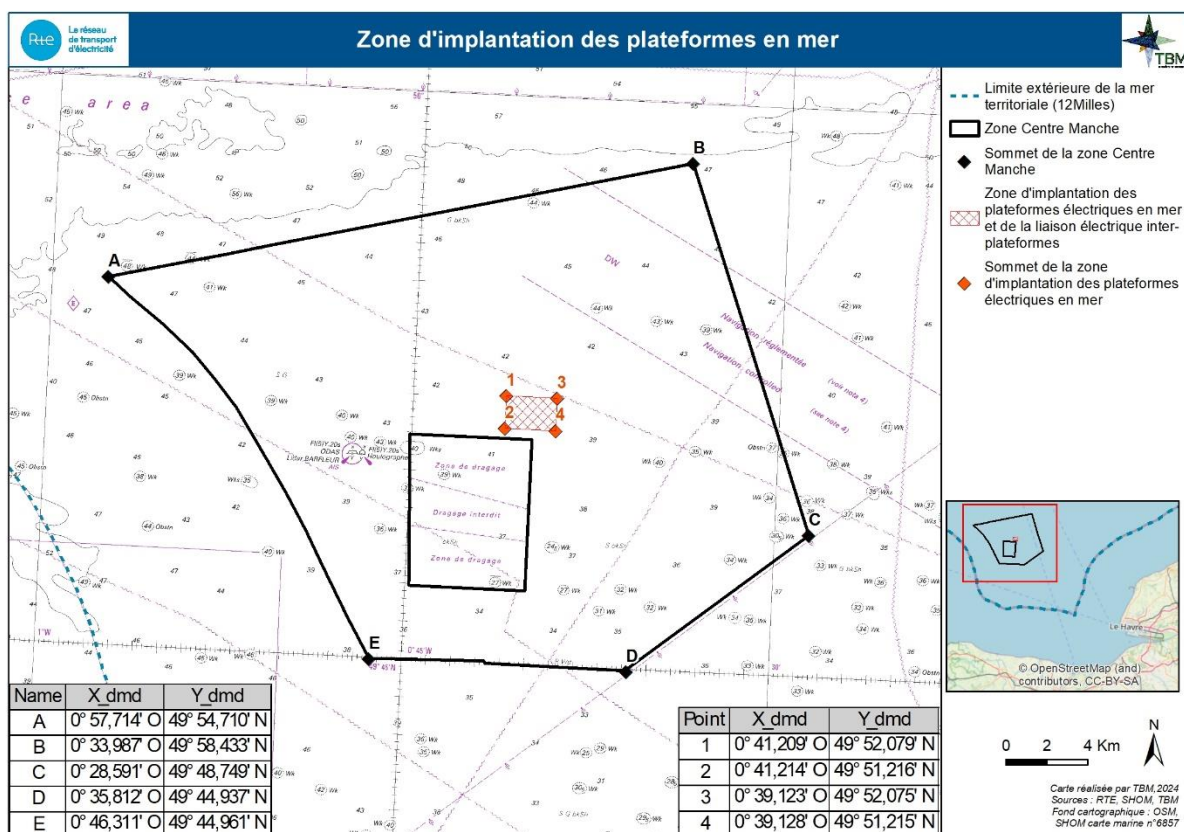


Figure 1 : Zone d'implantation de la plateforme en mer

IV.1.2 LOCALISATION DE LA LIAISON SOUS-MARINE EN COURANT CONTINU

La zone dans laquelle est installée la liaison sous-marine, d'une largeur moyenne de 400 m s'étend de la plateforme électrique en mer à la jonction d'atterrage sur le littoral de la commune de Ouistreham.

La liaison sous-marine traverse la zone économique exclusive puis le domaine public maritime de l'Etat pour un linéaire maximum de 80 km.

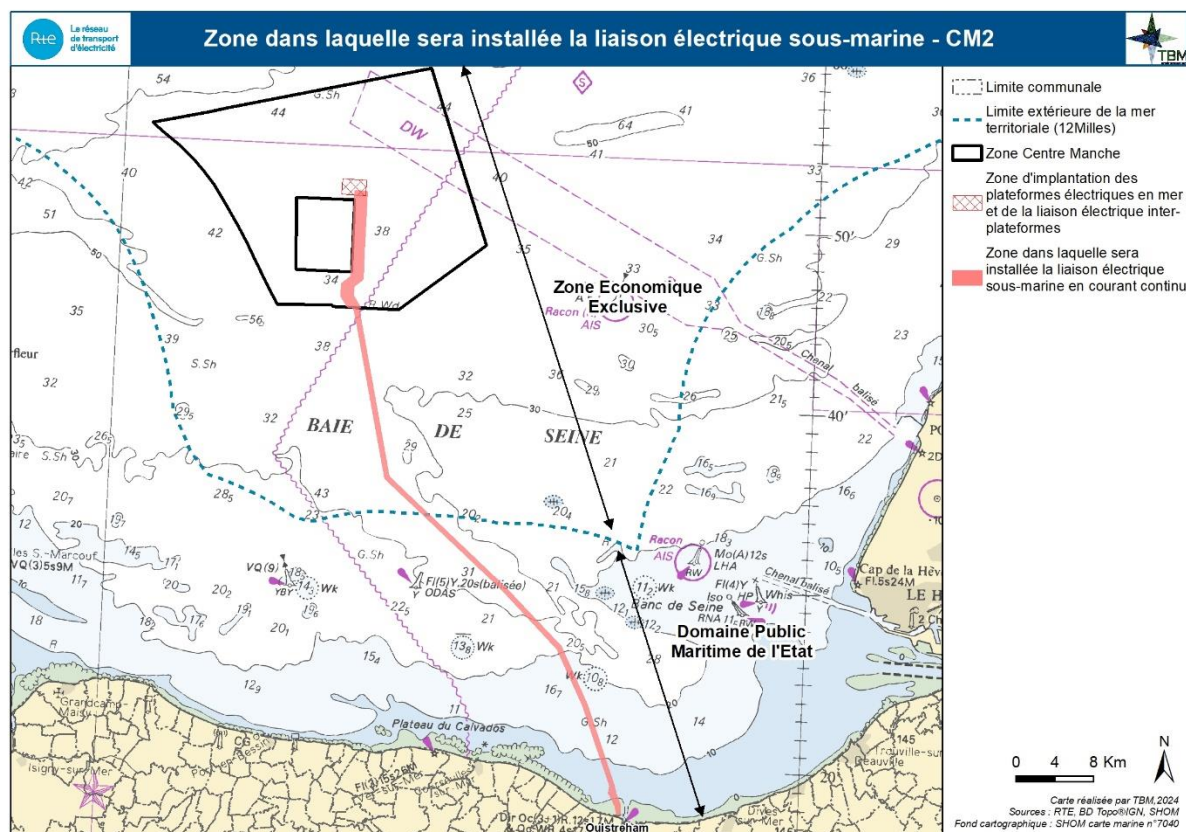


Figure 2 : Zone dans laquelle sera installée la liaison électrique sous-marine

IV.1.3 LOCALISATION DE LA JONCTION D'ATERRAGE

La jonction d'atterrage est positionnée sur le littoral de la commune de Ouistreham, en amont de la parcelle AI331.

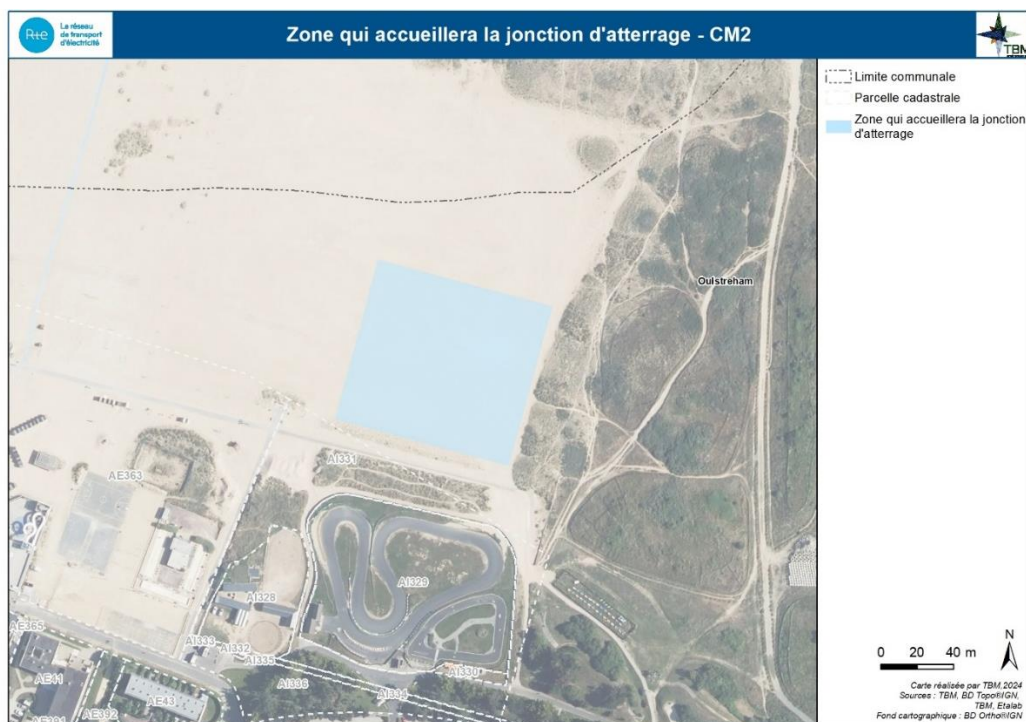


Figure 3 : Zone dans laquelle sera installée la jonction d'atterrage

IV.1.4 LOCALISATION DE LA LIAISON SOUTERRAINE

La liaison souterraine traverse le domaine public maritime de l'Etat sur un linéaire de 610 m.

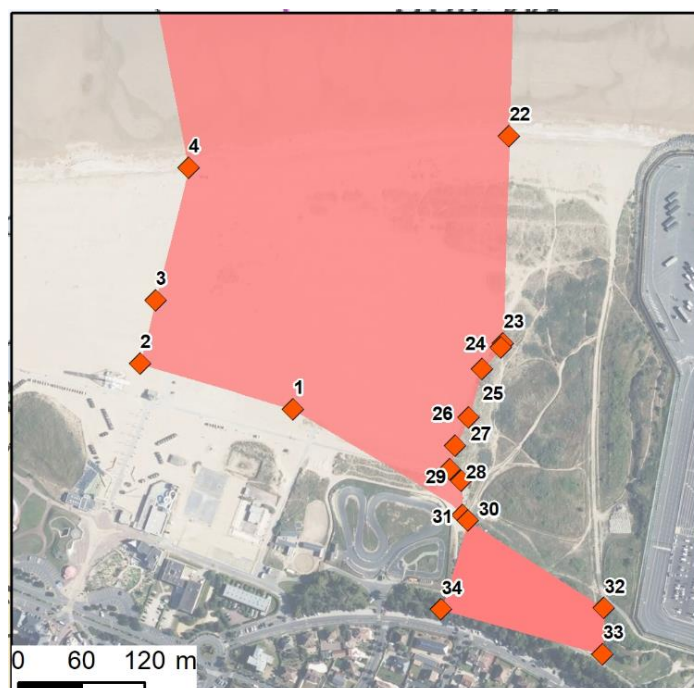


Figure 4 : Zone dans laquelle sera installée la liaison souterraine

IV.2 CONSISTANCE DE L'EMPRISE

Le raccordement CM2 s'inscrit dans le contexte météocéanique suivant, les figures suivantes décrivent les niveaux d'eau et la courantologie.

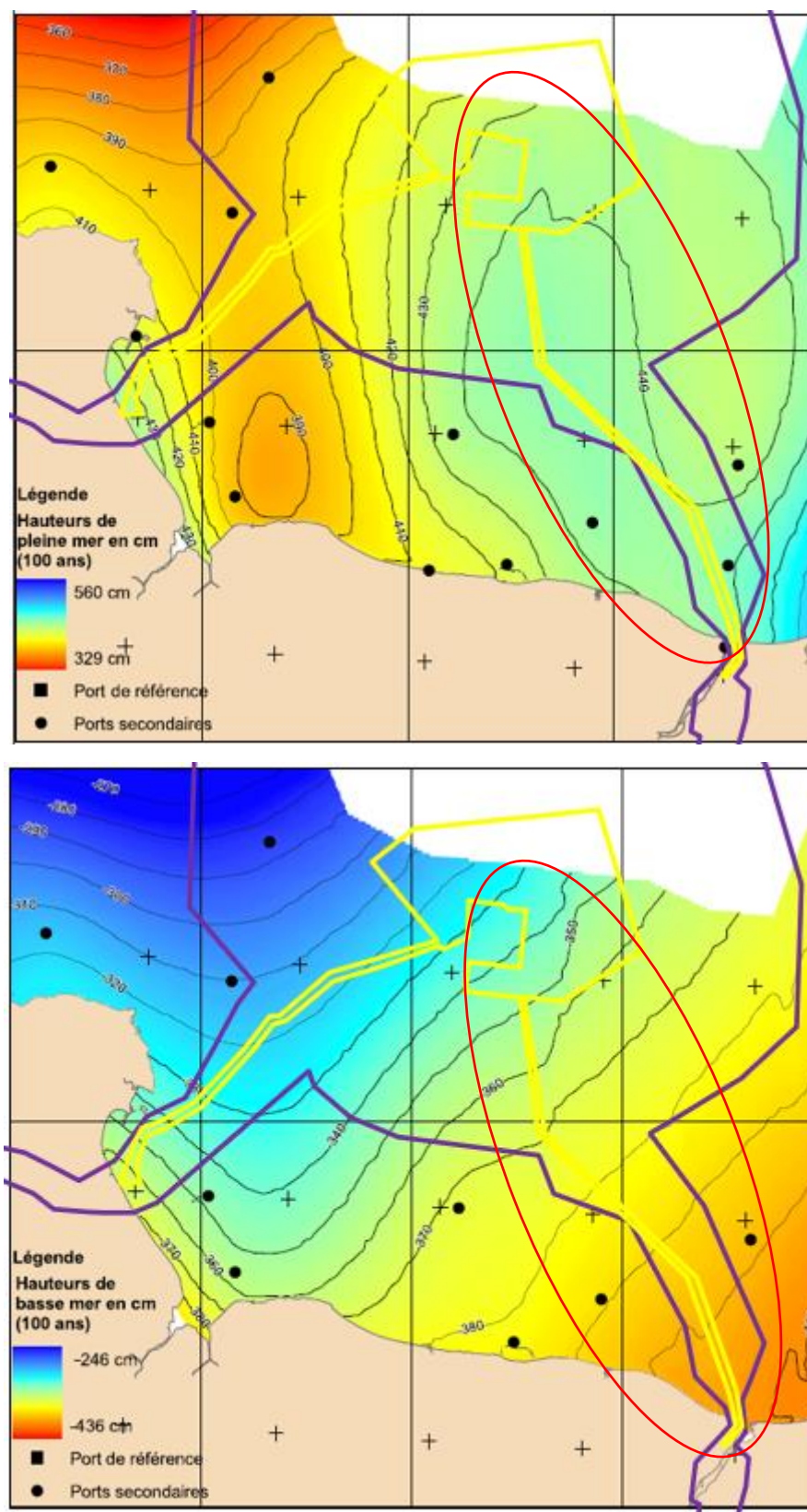


Figure 5 : Niveaux extrêmes sur une période de 100 ans – en condition de pleine mer (haut) et en condition de basse mer. Source : SHOM.

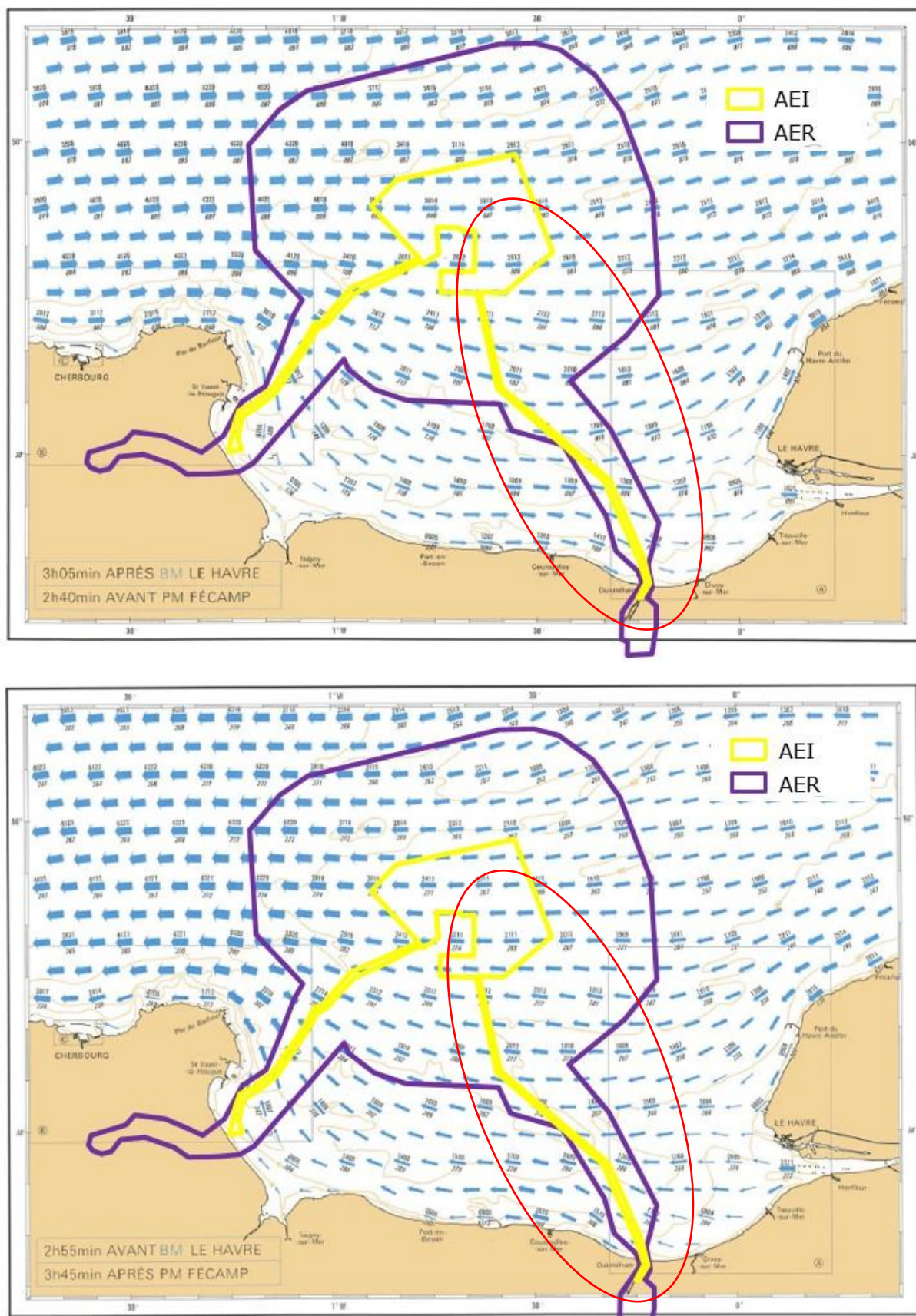


Figure 6 : Courants de marée en Baie de Seine à marée montante (haut) et à marée descendante (bas). Source : ACRI-IN.

Le raccordement CM2 s'inscrit dans le contexte bathymétrique décrit ci-dessous.

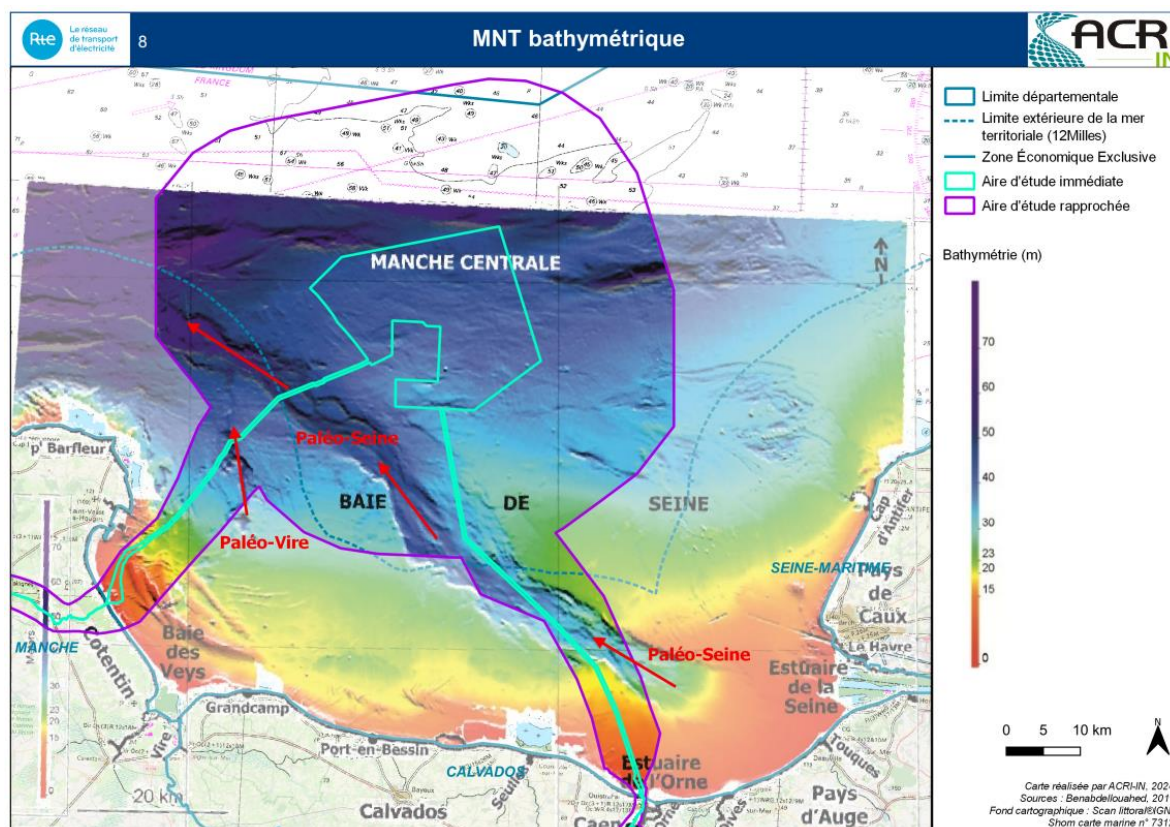


Figure 7 : Bathymétrie au niveau du raccordement CM2

La nature des fonds du raccordement CM2 est décrit dans la figure suivante.

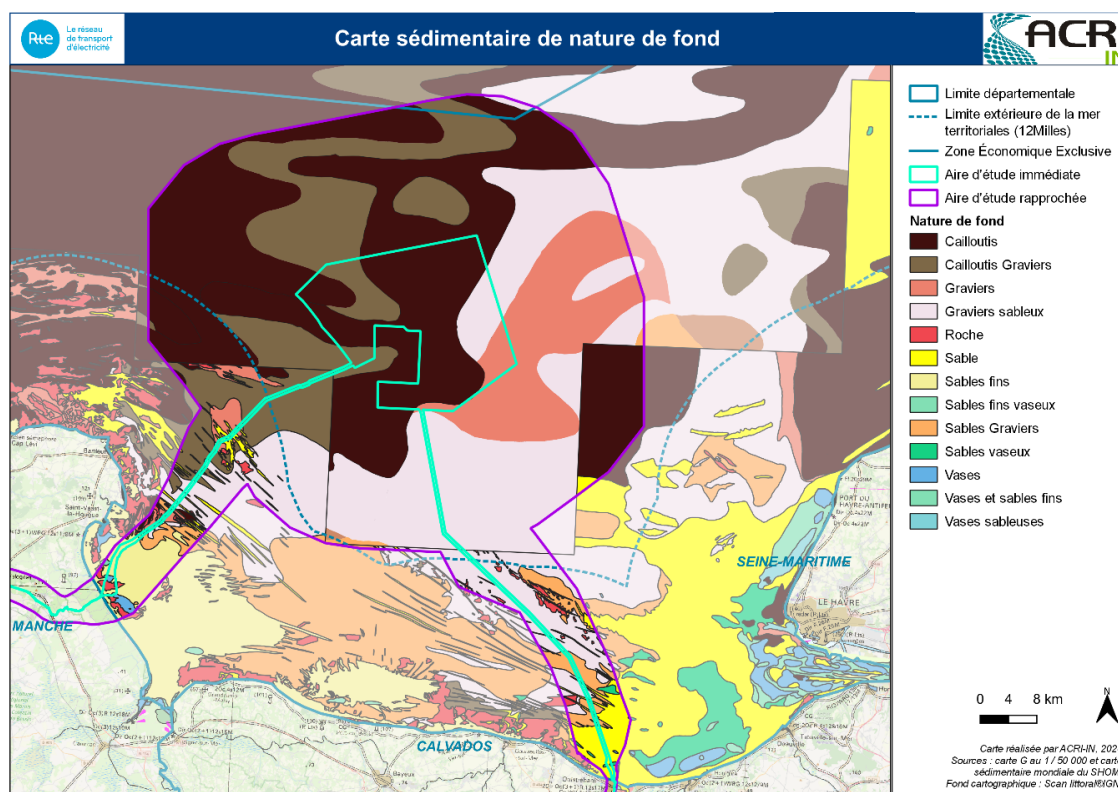


Figure 8 : Nature des fonds du raccordement CM2

V. DESTINATION, NATURE ET COUT DES TRAVAUX

V.1 DESTINATION ET NATURE

V.1.1 LES DIFFERENTS OUVRAGES DU PROJET

Le raccordement CM2 s'inscrit comme une des 4 composantes du Projet de parcs éoliens en mer de la zone Centre Manche et leurs raccordements. Le maître d'ouvrage est Réseau de Transport d'Electricité.

Le raccordement CM2 est constitué des ouvrages suivants :

- **une plateforme électrique en mer**, qui collecte et élève la tension de l'énergie électrique produite par les éoliennes et la convertit en courant continu ;
- **une liaison électrique sous-marine et souterraine** qui transporte l'énergie en courant continu vers la **station de conversion**, puis en courant alternatif vers **le poste électrique existant de Tourbe** ;

Le tableau suivant présente les chiffres clés du raccordement CM2.

Tableau 2 : Caractéristiques principales des ouvrages construits

Ouvrages construits	Caractéristiques principales
Plateforme électrique en mer	Hauteur émergée : 65 m
Liaison électrique sous-marine et souterraine en courant continu	Nombre de câble : 2
	Linéaire de liaison sous-marine : 80 km
	Jonction entre la liaison sous-marine et souterraine située à Ouistreham : 1 (Calvados)
	Linéaire de liaison souterraine : 30 km (Calvados)
Potentielle liaison électrique entre les plateformes en mer des raccordements CM1 et CM2	Nombre de tricâble : 3 Linéaire de la liaison sous-marine : 2 km

La carte suivante présente ces localisations. Le raccordement CM2 prend place sur le domaine public maritime et en zone économique exclusive.

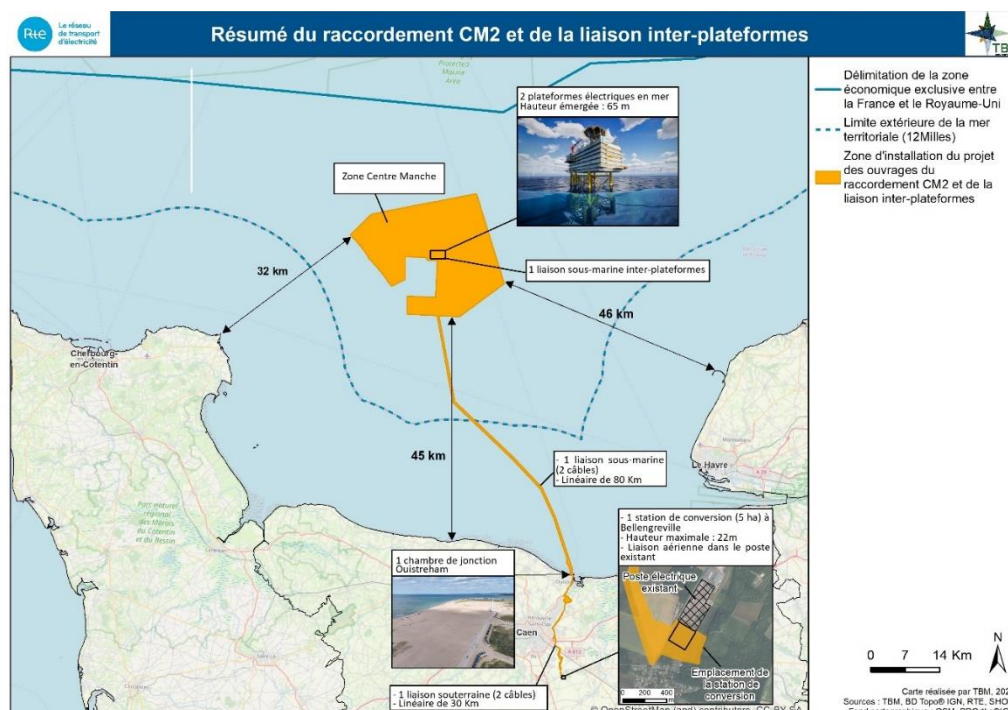


Figure 9 : Le raccordement CM2 en résumé

V.1.2 CARACTERISTIQUES VARIABLES DISCRETES DU RACCORDEMENT CM2

Conformément à l'article 58 de la loi n°2018-727 du 10 août 2018 (loi ESSOC) et à l'article L.181-28-1 du Code de l'environnement, RTE a prévu de solliciter des autorisations dites « à caractéristiques variables ». Celles-ci fixent les limites au sein desquelles le raccordement CM2 est autorisé à évoluer après l'obtention des autorisations, sans procédure complémentaire.

Cette approche précisée par un guide d'application publié par le ministère de la transition écologique en avril 2022, a pour conséquence l'intégration de caractéristiques dites « variables », qui sont considérées lors de l'évaluation des impacts du projet. Pour le raccordement CM2, les caractéristiques variables discrètes sont présentées ci-dessous :

- technique d'installation des fondations (battage de pieux ou solution mixte : vibrofonçage et battage de pieux) ;
- technique d'installation et de protection des câbles en mer.

Dans ce cas, si plusieurs options sont envisagées, l'analyse est faite pour chacune d'elle. Le niveau d'effet (et d'impact) est alors évalué pour chaque option considérée.

Il est important de noter que la caractéristique la plus défavorable peut être différente d'un compartiment à l'autre mais également d'une espèce à l'autre. Les caractéristiques les plus défavorables sont donc définies pour chaque aspect de l'environnement et chaque effet dans l'évaluation des incidences du raccordement CM2 sur l'environnement.

V.1.3 UN PROJET ET DES DEMANDES D'AUTORISATIONS DESYNCHRONISEES

Compte tenu des contraintes objectives pesant sur les différentes composantes du Projet (calendrier différencié de désignation des lauréats des appels d'offres « AO4 » et « AO8 » et nécessité d'anticiper la réalisation des travaux de raccordement des parcs), celles-ci feront l'objet de procédures d'autorisations distinctes et décalées dans le temps, c'est-à-dire désynchronisées. Ainsi, chaque demande d'autorisation sera instruite indépendamment du dépôt des suivantes.

Néanmoins, l'étude d'impact, produite dès le dépôt de la première demande d'autorisation par RTE, porte sur l'ensemble des composantes parc EMMN, parc 2 et leurs raccordements CM1 et CM2 dès lors qu'ils constituent un seul et même projet au sens de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, tel qu'indiqué à l'alinéa (III) : *« un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations doivent être appréciées lors de la délivrance de la première autorisation de manière à bénéficier d'une appréciation globale des incidences sur l'environnement »*.

Afin de prendre en compte l'avancement du Projet dans son ensemble, et conformément au (III) de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, l'étude d'impact pourra être actualisée, et ce par RTE, le maître d'ouvrage du parc EMMN ou celui du parc 2 Cotentin Energies Marines, au fil de l'eau des dépôts de demande d'autorisation, et ce même si la première autorisation n'a pas encore été délivrée. Elle fera alors l'objet d'un nouvel avis de l'autorité environnementale et d'une procédure de participation du public propre à chaque composante du Projet selon la réglementation applicable aux autorisations sollicitées.

Compte tenu de ce contexte spécifique, l'étude d'impact est structurée comme suit :

- en chapitres communs à toutes les composantes du Projet ;
- en fascicules dédiés de manière plus spécifique et détaillée à chaque composante du Projet.

Dès le dépôt de la première demande d'autorisation relative au raccordement CM1, l'étude d'impact intègre un état initial complet de l'environnement (chapitre 3), une analyse globale des incidences du Projet (chapitre 5) et une analyse détaillée des incidences du Projet dans sa composante liée au raccordement CM1 (fascicule FR1 – 5), cela afin de fournir aux services instructeurs et au public une information complète sur l'environnement dans lequel s'inscrit le Projet.

Puis, au fur et à mesure du dépôt des demandes d'autorisations successives portant sur les autres composantes du Projet, l'étude d'impact est actualisée dans le respect de la législation applicable. Les chapitres ont vocation à rester stables, quand les fascicules dédiés à chaque composante du Projet qui seront établis lors des dépôts successifs seront ajoutés pour aboutir, à l'issue du processus itératif de l'évaluation environnementale, à un même niveau de détail de l'analyse pour l'ensemble des composantes du Projet.

V.2 DESCRIPTION TECHNIQUE DES OUVRAGES

V.2.1 LA PLATEFORME ELECTRIQUE EN MER

La plateforme électrique en mer se compose d'une station de conversion et d'un poste électrique réunis dans une superstructure posée sur une fondation.

- la superstructure émergée présente des dimensions de 103 m * 63 m et une hauteur de 45 m. Une grue, un mât télécom (de l'ordre d'une vingtaine de mètres de hauteur) et une plateforme pour hélicoptère sont installés à l'extérieur ;
- la fondation est une structure métallique tubulaire de type jacket d'emprise 90 m * 60 m. La fondation est posée sur les fonds marins et maintenue par 16 pieux maximum. Sa partie émergée est d'environ 20 m de hauteur ;
- une protection anti-affouillement composée de rochers est installée autour de la fondation afin de limiter les phénomènes d'érosion et d'accumulation des sédiments au pied de la structure. Elle couvre une surface de 8 000 m² pour la plateforme et son épaisseur est comprise entre 0,7 m et 1 m. Enfin, afin de prévenir la corrosion des structures dans le temps, des protections cathodiques, de type anodes sacrificielles, sont installées la fondation.



Figure 10 : Exemple de plateforme électrique en mer : RTE

V.2.2 LES CABLES ELECTRIQUES

La liaison électrique sous-marine en courant continu se compose de deux câbles conducteurs : un câble pour le pôle +320 000 Volts et un câble pour le pôle -320 000 Volts. Elle est accompagnée d'un câble optique pour les besoins de communications de la plateforme en mer, et pour la détection de défaut.

Chaque câble conducteur, d'un diamètre de 15 cm, est composé d'une partie centrale en cuivre (l'âme) enveloppée dans plusieurs couches isolantes et couches protectrices métalliques (l'armure).

Le câble optique d'un diamètre extérieur de 3 à 4 cm comprend 96 fibres optiques ceintes d'une gaine protectrice armurée.

Les particularités du câble marin sont :

- la composition de l'écran : écran plomb pour une bonne souplesse pour la pose ;
- la présence de l'armure en brins d'acier galvanisé qui permet de protéger le câble des abrasions et agressions extérieures (ancres, chaluts...) et lui confère les propriétés mécaniques nécessaires à son installation.

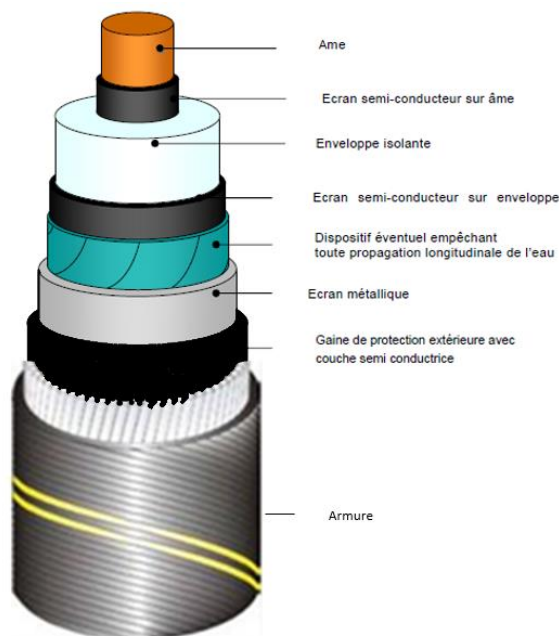


Figure 11 : Schéma de principe d'un câble sous-marin unipolaire. Source : RTE

Tableau 3 : Dimensions et caractéristiques de la liaison sous-marine

Caractéristiques	Valeur
Longueur	80 km
Nombre de câbles	2 câbles conducteur et 1 câble de fibre optique
Tension des câbles	+ / -320kV
Diamètre d'un câble	15 cm (câble conducteur) / 4 cm (fibre optique)

V.3 MODALITES DE TRAVAUX ET D'INSTALLATION DES OUVRAGES

V.3.1 TRAVAUX D'INSTALLATION DE LA PLATEFORME EN MER

La superstructure, la sous-structure et ses pieux sont construits ou préassemblés dans des sites situés à proximité de ports, avant d'être acheminés en mer pour y être installés.

L'installation de la plateforme électrique en mer se compose des étapes suivantes, dont la chronologie de réalisation peut varier selon le mode opératoire retenu par l'entreprise chargée des travaux :

- installation de la protection anti-affouillement sous forme de couches d'enrochements ;
- transport de la superstructure, de la sous-structure et des pieux réalisé à l'aide d'une barge jusqu'à l'emplacement de la zone d'installation ;



Figure 12 : Exemple de transports de pieux et de la sous structure sur une barge. Source : DNV

- installation de la sous-structure puis pose de celle-ci sur les fonds marins à l'aide d'un navire à grue ;
- installation des pieux par leur mise en place avec un outil de levage, puis par battage et/ou vibrofonçage jusqu'à atteindre la profondeur cible ;
- installation de la superstructure sur la sous-structure, réalisation des travaux de finition puis des essais avant la mise en service.

V.3.2 TRAVAUX D'INSTALLATION DES CÂBLES ELECTRIQUES EN MER

En amont de la réalisation des opérations maritimes, des travaux préparatoires sont réalisés en mer. Il s'agit de levés de confirmation de présence de munitions non explosées, et des opérations de déblaiement d'obstacles.

Les câbles sous-marins sont acheminés sur site par un navire câblé. Puis, 5 techniques peuvent être mises en œuvre par le câblé pour permettre l'ensouillage des câbles à environ 1 m à 3 m de profondeur : la charrue, le tranchage, l'injection d'eau, l'outil hybride permettant deux techniques simultanées et l'outil à insufflation d'eau à forte pression.

Lorsque l'épaisseur de sédiment est plus faible, et qu'il est nécessaire de protéger les câbles, des protections externes sont déposées, sous formes d'enrochements ou de matelas composés de blocs de béton.

Tableau 4 : Caractéristiques des modalités de construction des câbles électriques

Type de câbles	Techniques utilisées	Besoin particulier en protection	Type de protection	Autres
Liaison sous-marine en courant continu	Charrue Tranchage Injection d'eau Outil hybride Outils à insufflation d'eau	Linéaire maximum de 11.5 km	Enrochement ou Matelas béton	Installation avec ou sans jonction en mer
Liaison inter-plate-formes en courant alternatif (ZEE)	Charrue Tranchage Injection d'eau Outil hybride Outils à insufflation d'eau	Linéaire maximum de 1.5 km	Enrochement ou Matelas béton	/

Au niveau du littoral, l'installation des câbles sous-marins est menée par un passage en sous-œuvre : les câbles sous-marins sont tirés depuis la plage via un forage dirigé, sans tranchée jusqu'à un point de sortie en mer. Puis la liaison souterraine est installée en tranchée.

L'installation des câbles sous-marins peut durer environ un à deux trimestres sous réserve de conditions météo-océaniques favorables.

V.3.3 TRAVAUX D'INSTALLATION DE LA JONCTION D'ATERRAGE

La jonction d'atterrage est l'ouvrage dans lequel les câbles sous-marins et souterrains sont soudés les uns aux autres pour assurer la continuité électrique du raccordement.

L'ouvrage est maçonné, installé à 3 m de profondeur, haut de 1,5 m et recouvert par de la terre ou du sable selon l'endroit où il est installé. Cet ouvrage doit rester accessible, c'est-à-dire libre de construction en surplomb. Il occupe une surface de 120 m² (20 mètres de long et 6 mètres de large).



Figure 13 : Chambre de jonction d'atterrage avant comblement. Source : RTE

La fibre optique sous-marine accompagnant les câbles électriques est raccordée aux fibres optiques terrestres dans une chambre télécom, qui doit rester visitable grâce à une trappe d'accès affleurante. Elle occupe une surface de 2,6 m² (2,6 mètres de long x 1 m de large), et atteint une profondeur de 0,8 m.

La protection électrique des liaisons est assurée à l'atterrage via une mise à terre réalisée dans une chambre de mise à la terre qui doit rester visitable grâce à une trappe d'accès affleurante. Elle occupe une surface de 3,5 m² (2,5 mètres de long x 1,4 m de large), et atteint une profondeur de 1 m.

Pour atteindre la jonction d'atterrage, la technique mise en œuvre est un passage de la liaison sous-marine en sous-œuvre réalisé depuis la jonction d'atterrage jusqu'à un point de sortie en mer.

La jonction d'atterrage est installée dans un site :

- permettant d'espacer les câbles pour éviter les échauffements mutuels (idéalement 10 mètres entre chaque câble) ;
- présentant d'un sol favorable à l'évacuation de la chaleur.

Les durées prévisionnelles (indicatives) pour les travaux à l'atterrage pour la solution du forage dirigé (passage en sous-œuvre) sont de 47 semaines au total, qui se décomposent comme ci-après :

- installation : 2 semaines ;
- forages et tirages hors stand-by météo : 40 semaines ;
- ouvrage de jonction, remise en état : 5 semaines.

V.3.4 SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES DU RACCORDEMENT CM2

Les principales caractéristiques du raccordement CM2 sont rappelées dans le tableau ci-dessous. Lorsque des caractéristiques présentent une variabilité comme cela est prévu pour les autorisations délivrées au titre de l'article L.181-28-1 I 2° du Code de l'environnement, cela est identifié dans les colonnes « Caractéristiques variables discrètes » et « Caractéristiques variables continues ».

Caractéristiques	Valeurs	Caractéristiques variables discrètes	Caractéristiques variables continues
RACCORDEMENT CM2			
PLATEFORME ÉLECTRIQUE EN MER			
Superstructure	• Dimensions : 103 m x 63 m • Hauteur : 45 m • (hors mât télécom, helideck et grue notamment)	/	/
Sous-structure	• Fondation : jacket • Emprise sur les fonds : 90 x 60 m • Hauteur immergée : 50 m	Solution de mise en place des pieux : • Battage • Vibrofonçage puis battage	/
Protection anti-affouillement	• Épaisseur : 1 m • Surface : 8 000 m²	/	/
Protection contre la corrosion	Anodes sacrificielles	/	/
LIAISON SOUS-MARINE			
Câbles conducteurs	• Nombre : 2 • Diamètre : 15 cm • Tension : +/- 320kV	Types de pose : • Avec jonction en mer • Sans jonction en mer Techniques d'ensouillage : • Charruage • Jetting • Tranchage • Outil hybride • Outil à insufflation d'eau à forte pression Types de protections externes : • Enrochement • Matelas béton	/
ATTERRAGE			
Chambre de jonction	Dimensions : 20 x 6 x 1,5 m	/	/
Chambre de fibre optique	Dimensions : 2,6 x 1 x 0,8 m	/	/
Chambre de mise à la terre	Dimensions : 2,5 x 1,4 x 1 m	/	/
LIAISON SOUTERRAINE EN COURANT CONTINU			
Câbles de la liaison	• Nombre : 2 • Diamètre : 15 cm	/	/
STATION DE CONVERSION À TERRE			
Surface	Environ 5 ha	/	/
Hauteur maximale des bâtiments	22 m	/	/

Les caractéristiques de la potentielle liaison inter-plateforme, venant en complément des raccordements CM1 et CM2 est présentée en suivant :

Caractéristiques	Valeurs	Caractéristiques variables discrètes	Caractéristiques variables continues
LIAISON INTER-PLATEFORMES			
Câbles conducteurs	Nombre de tri-câbles : 3 Diamètre d'un tri-câble : 22 cm Tension : 132 kV	Technique d'ensouillage Charruage, Jetting ; Tranchage, Outil hybride, Outil à insufflation d'eau à forte pression Type de protection externe Enrochement, Matelas béton	/

V.4 MODALITES D'EXPLOITATION

La plateforme électrique en mer est équipée d'un système de contrôle qui permet de la surveiller et de la téléopérer à distance. Les interventions à réaliser sur site sont planifiées préférentiellement au moment où les conditions météoocéaniques sont les plus favorables. Il n'y a pas de personnel permanent sur la plateforme en mer.

La liaison électrique sous-marine est équipée de fibres optiques qui permettent de la surveiller pendant leur exploitation. Une première vérification de l'ensouillage des câbles est réalisée environ un an après la mise en service. La récurrence des visites de contrôle ultérieures, tous les 3 à 10 ans, dépend du type de protection des câbles, des résultats de la première vérification et des zones à risques traversées (forts courants, dynamique sédimentaire...).

Les liaisons électriques souterraines font l'objet d'une visite annuelle.

L'exploitation et la surveillance des stations de conversion sont effectuées à distance. Les appareils électriques font l'objet de visites périodiques et au besoin des réparations ponctuelles sont réalisées. Il n'y a pas de personnel permanent sur la station de conversion.

V.5 COUT DU PROJET DE RACCORDEMENT

Le coût du Projet est estimé à titre indicatif par l'Etat français entre 8 et 10 milliards d'euros¹.

Ce coût inclut celui du raccordement CM2, qui est estimé au moment du dépôt des dossiers d'autorisations, à 2,5 milliards d'euros et qui est financé par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité.

Néanmoins, la situation actuelle liée au contexte international (hausse du coût des matières premières, de l'énergie, de l'inflation, dépréciation de l'euro face au dollar...), est susceptible d'engendrer une évolution potentiellement conséquente de ces estimations.

Si une telle évolution pour le raccordement CM2 était avérée, dans son principe et son montant, elle sera communiquée et pourra être soumise, si nécessaire, à la commission de régulation de l'énergie (CRE).

¹ [Concertation préalable | Eoliennes en mer](http://www.eoliennesenmer.fr) (www.eoliennesenmer.fr)

VI. CARTOGRAPHIE DU SITE D'IMPLANTATION

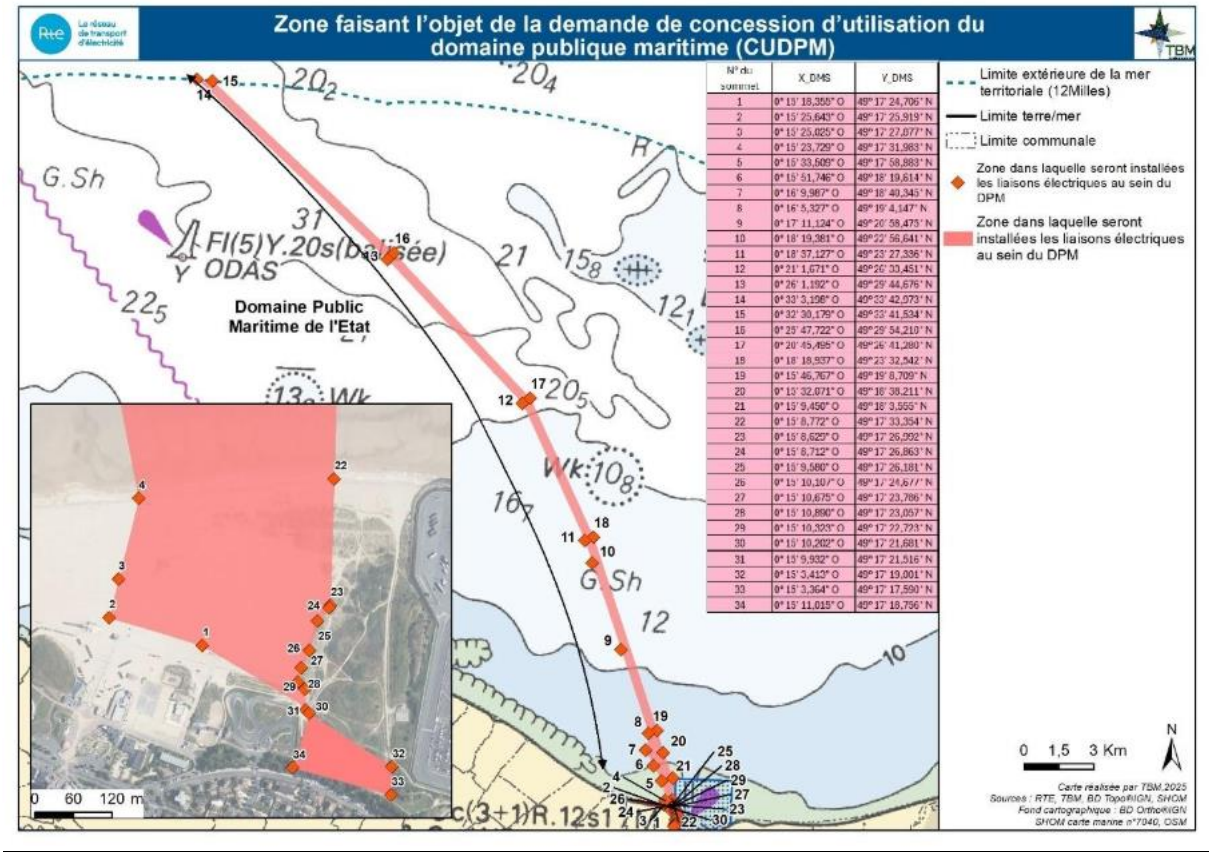
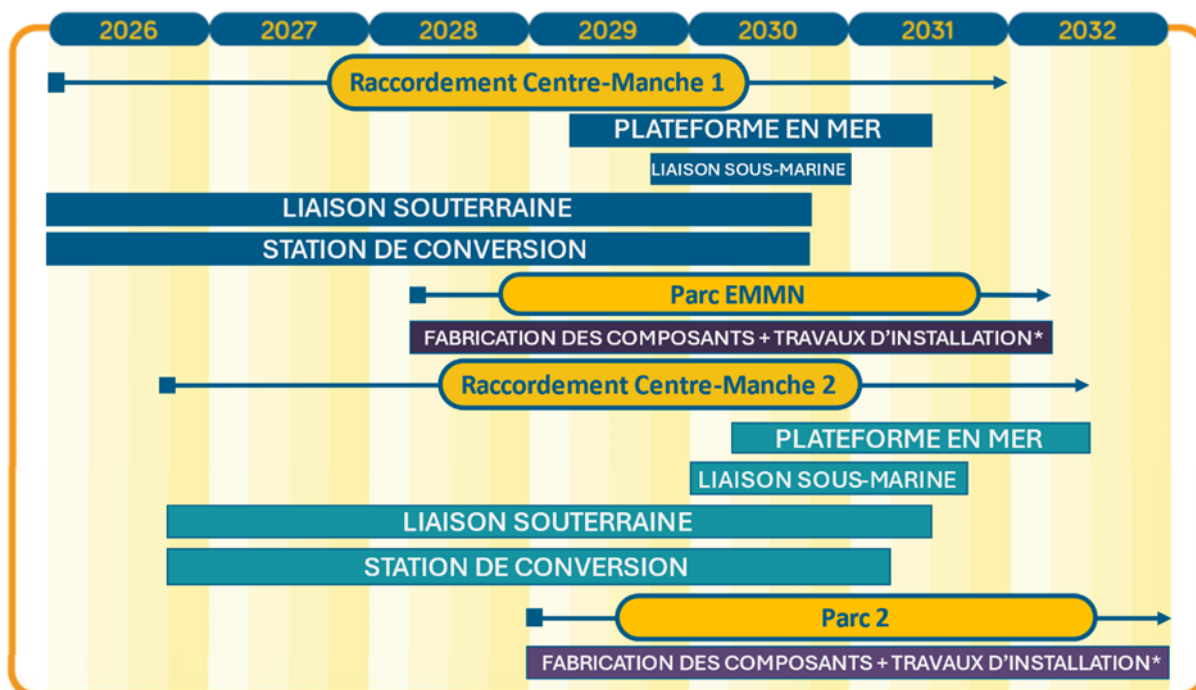


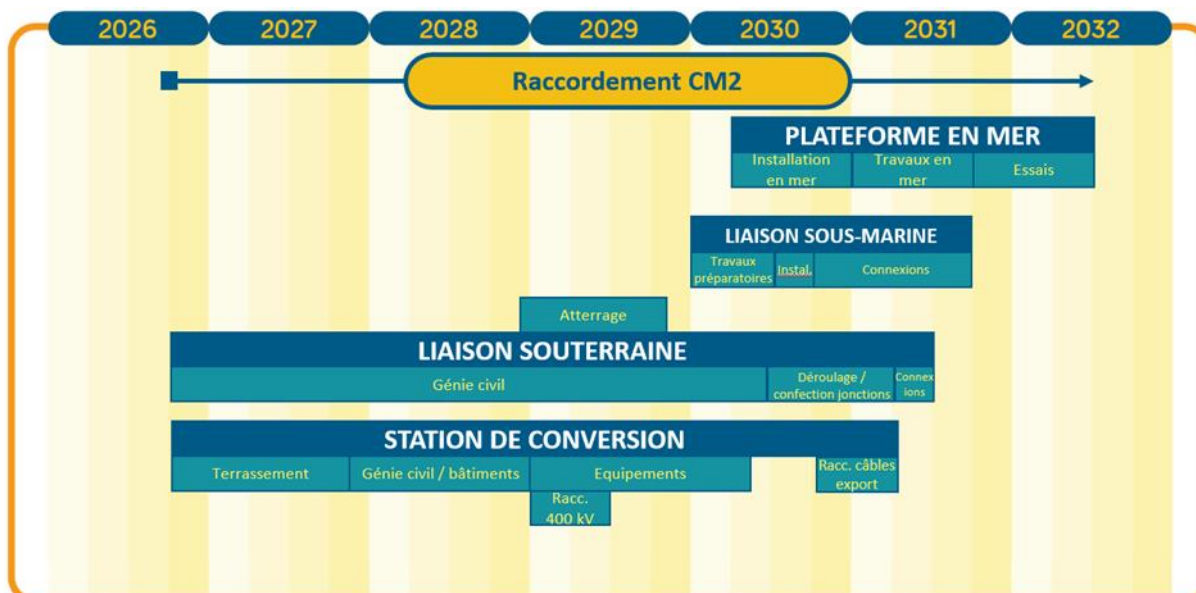
Figure 14 : Localisation et coordonnées de la liaison sous-marine et terrestre du raccordement CM2 en domaine public maritime

VII. CALENDRIER DE REALISATION DE LA CONSTRUCTION ET DATE PREVUE DE MISE EN SERVICE

Le planning de travaux du Projet est présenté sur la figure suivante :



Le planning de travaux du projet de raccordement CM2 est présenté sur la figure suivante :



VIII. MODALITES DE MAINTENANCE ENVISAGEES

VIII.1 EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE LA PLATEFORME ELECTRIQUE EN MER

VIII.1.1 SURVEILLANCE DE L'OUVRAGE

Il n'y a pas de personnel à demeure sur la plateforme électrique en mer, elle est équipée d'un système de contrôle qui permet de la surveiller et de la téléopérer à distance. Les rares interventions à faire sur site sont planifiées au moment où les conditions sont les plus favorables.

Un quartier vie pouvant accueillir 48 personnes est installé sur le pont surveillance. Il est utilisé pendant la phase de travaux et essais en mer, puis pendant les campagnes de maintenance.

Un système de contrôle et d'acquisition de données propre au fonctionnement des systèmes support de la plateforme électrique en mer permet la prise en compte d'informations de monitoring avancées, comme :

- le contrôle des équipements auxiliaires ;
- les conditions de fonctionnement de la plateforme et en particulier la température et l'hygrométrie des salles sensibles ;
- l'état des systèmes sensibles de la plateforme comme notamment les systèmes de protection « incendie » mais aussi les systèmes de balisage et d'aide à la navigation ;
- les informations concernant les conditions de mer et météorologiques à proximité de la plateforme ;
- le contrôle des entrées et sorties à l'aide d'un système de vidéosurveillance ;
- le comportement de la structure de la plateforme afin de détecter toute déformation anormale.

L'accès à la plateforme depuis la terre peut se faire soit par navire de transfert de personnel (CTV) soit par hélicoptère. Compte tenu des distances éloignées des côtes, la solution par hélicoptère est privilégiée pour des interventions sur site de courte durée (aller et retour dans la même journée) tandis que la solution par navire peut être mise en œuvre pour des interventions plus longues au cours desquelles le personnel sera maintenu sur la plateforme ou à proximité de la plateforme pendant plusieurs jours. Il est anticipé qu'il puisse y avoir une centaine d'aller-retour en hélicoptère par an.

VIII.1.2 MAINTENANCE PREVENTIVE

La plateforme électrique en mer est un ouvrage sensible en raison de la puissance électrique raccordée et de la difficulté d'accès. RTE applique en conséquence une maintenance préventive adaptée. Le plan de maintenance préventive est basé sur une surveillance des installations à distance et in situ en visuel (par plongeur ou par robots sous-marins commandés à distance pour les parties immergées), et sur une adaptation des actions à mettre en œuvre en fonction des observations réalisées.

Matériel haute tension et équipement de la plateforme électrique en mer :

La maintenance préventive est basée sur :

- des mesures, des contrôles visuels, auditifs ou thermiques, et des visites régulières, des auto-détectations et des analyses de comportement des matériels. Ces opérations ont une périodicité de plusieurs mois et correspondent à une visite permettant de détecter les modes de défaillance moyennement critiques, comme par exemples des dégradations de surfaces ;
- des tests de fonctionnement, des contrôles réglementaires, des mesures internes, des prélèvements et des manœuvres périodiques. Cette maintenance permet de vérifier l'état de l'ouvrage.
- une périodicité adaptée en fonction des spécificités et des certifications des matériels.

Structures et fondations :

La maintenance préventive se décline de la façon suivante :

- un contrôle de l'ensemble des infrastructures sous-marines de la plateforme est réalisé environ un an après mise en service ;
- des visites ultérieures régulières (fréquence adaptée en fonction des résultats des visites antérieures afin de prendre en compte en particulier l'évolution des fonds marins, de la protection anti-affouillement et de la vie marine) ;
- des visites déclenchées à la suite d'événements climatiques exceptionnels ou suite à des points critiques remontés par les systèmes de surveillance ou par les usagers de la mer.

Les fonds marins sur lesquels les fondations sont construites peuvent évoluer avec le temps, notamment sous l'action des vagues et des courants qui peuvent causer des mouvements sédimentaires (érosion, accrétion, formation et déplacement de dunes sous-marines) et dégrader l'ancrage des fondations (phénomènes d'affouillements, déplacement des protections).

En cas d'anomalie détectée et selon son niveau de gravité, RTE déclenche la réalisation de travaux correctifs comme, la réalisation de dragage ou de renforcement des protections anti-affouillement des fondations ou la correction de problèmes rencontrés sur les systèmes de protection contre la corrosion.

VIII.1.3 MAINTENANCE CURATIVE

Une réparation en mer nécessite des navires pour amener les intervenants à bord de la plateforme et les approvisionner en matériels et outils. Des navires importants pour remplacer des équipements lourds comme les transformateurs sont mobilisés de manière exceptionnelle.

VIII.2 EXPLOITATION ET MAINTENANCE DES LIAISONS SOUS-MARINES

Les liaisons électriques sous-marines (en courant continu et inter-plateformes) sont équipées de fibres optiques pour surveiller l'ouvrage en exploitation.

VIII.2.1 MAINTENANCE PREVENTIVE

Une surveillance régulière de l'ensouillage des liaisons est mise en œuvre. Elle consiste en un relevé géophysique permettant de contrôler la position des liaisons et la configuration des fonds marins à ses abords.

Une première vérification de l'ensouillage est réalisée environ un an après la mise en service. La récurrence des visites ultérieures, tous les 3 à 10 ans, est fonction du type de protection, des résultats des visites antérieures et des zones à risques traversées (forts courants, dynamique sédimentaire...).

La fréquence de suivi est validée par les services gestionnaires et les autorités compétentes dans le cadre de la concession d'utilisation du domaine public maritime et de l'agrément concernant les installations situées en zone économique exclusive (ZEE).

Les mesures de sécurité appliquées lors de ces vérifications sont édictées par la préfecture maritime.

VIII.2.2 MAINTENANCE CURATIVE

La maintenance curative consiste à réaliser une réparation en cas de défaut sur les câbles selon les étapes suivantes :

- repérage du défaut sur la liaison électrique ;
- si besoin, enlèvement des protections, puis découpe de part et d'autre du tronçon à retirer ;
- récupération des deux extrémités du câble à bord ;
- réalisation des jonctions avec le tronçon de réparation et réalisation de test optique sur la liaison ;
- redépose de la boucle sur les fonds après la réparation :
- cette réparation induit une longueur de câble supplémentaire et le câble est redéposé sur le fond marin, à proximité de sa position initiale ;
- protection du câble réparé.

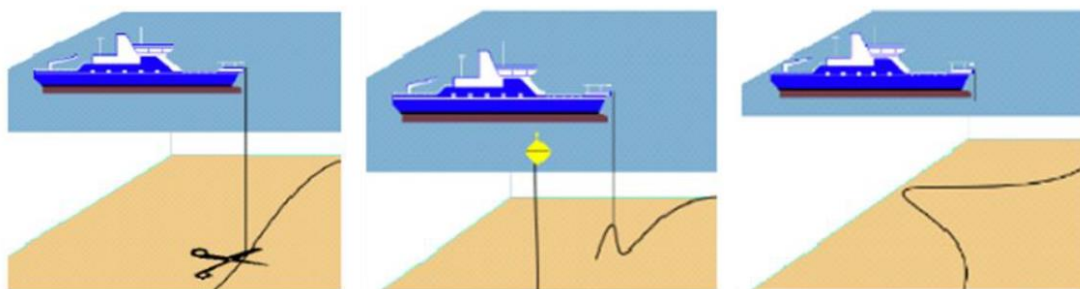


Figure 15 : Principe d'opération de maintenance curative d'une liaison électrique en mer. Source : RTE

La réparation du câble s'effectue à partir d'un moyen maritime de pose de câble. La durée est dépendante de la période de l'année et des conditions de mer. Les mesures de sécurité prises sont édictées par la préfecture maritime. Les activités sont similaires à celles de pose et de protection initiale.

Si un nouvel ensouillage est nécessaire, les techniques mises en œuvre et les moyens associés sont ceux décrits précédemment. Cependant, l'ensouillage des câbles sur un tracé en courbe étant délicat à réaliser, la portion de câble réparée est le plus souvent protégée à l'aide de protections externes telles que l'enrochement ou les matelas en béton.

IX. MODALITES PROPOSEES DE SUIVI DU PROJET

Les modalités proposées, à partir de l'état initial des lieux, de suivi du projet et de l'installation et de leur impact sur l'environnement et les ressources naturelles sont présentées en suivant.

IX.1 ETAT INITIAL

L'état initial de l'environnement et ses enjeux sont consultables dans l'étude d'impact du projet - Chapitre 3 « Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ». L'étude d'impact constitue la pièce n°3 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

IX.2 ANALYSE DES INCIDENCES

L'analyse des impacts du projet est consultable dans l'étude d'impact du projet - Chapitre 5 et Fascicule R-5 « Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ». L'étude d'impact constitue la pièce n°3 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

IX.3 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les mesures d'évitement et de réduction, proposées dans le fascicule R2-8 de l'étude d'impact du projet, s'appliquent aux incidences notables les plus importantes ou à celles pour lesquelles des actions relativement simples et efficaces peuvent être mises en place. Elles permettent d'améliorer l'intégration du projet dans son environnement physique, naturel et humain.

Le tableau ci-dessous résume les mesures d'évitement, réduction et d'accompagnement proposées par RTE relatifs aux ouvrages, faisant l'objet de la présente demande de CUDPM.

Type et numéro de mesure : Intitulé de la mesure	Facteurs bénéficiant de la mesure
<i>Mesures d'évitement</i>	
ME1 : Optimisation de l'aire d'étude immédiate	Habitats marins, activités maritimes, réseau, zonages environnementaux, épaves
ME2 : Stabilisation des fonds marins au niveau des fondations de la plateforme en mer	Nature des fonds marins, Morphologie, Eaux marines
ME3 : Protection des câbles pour éviter les risques de croches et maintenir les usages de la mer	Milieu humain

Type et numéro de mesure : Intitulé de la mesure	Facteurs bénéficiant de la mesure
ME4 : Utilisation de matériaux inertes	Nature des fonds marins, Eaux marines, Habitats marins, Peuplements benthiques et pélagiques
ME5 : Peintures sans biocides en mer	Eaux marines, Habitats marins, Peuplements benthiques et pélagiques
ME6 : Gestion des vestiges sous-marins	Milieu humain
ME7 : Stratégie d'évitement du risque lié aux munitions non explosées (UXO)	Milieu humain
ME 8 : Entretien des engins dans une zone dédiée	Sols
ME 9 : Adaptation de la zone de chantier de pose de la liaison souterraine	Biodiversité des milieux dunaires
ME 10 : Adaptation de la période de travaux par rapport à l'activité touristique	Tourisme, usages du littoral
ME12 : Préservation du Gravelot	Avifaune
ME 14 : Mise en défens des stations de flore protégée et/ou patrimoniale situées à proximité de la zone d'emprise des travaux	Flore des milieux dunaires
ME15 : Préservation des habitats dunaires	Habitats des milieux dunaires
Mesures de réduction	
MR1 : Equipements et formations antipollution en mer	Eaux marines, habitats marins, peuplement benthiques et pélagiques, mammifères marins, avifaune, santé humaine
MR2 : Gestion des sédiments lors de l'ensouillage des liaisons sous-marines	Habitats marins, peuplements benthiques et pélagiques
MR3 : Détection de présence de mammifères marins	Mammifères marins
MR4 : Démarrage progressif des opérations d'installation de la plateforme en mer pour éloigner les poissons et les mammifères marins	Peuplements pélagiques, mammifères marins
MR5 : Réduction du bruit à la source lors de l'installation de la plateforme en mer	Peuplements benthiques et pélagiques, mammifères marins
MR6 : Coordination avec la pêche professionnelle	Milieu humain
MR7 : Signalisation maritime et aérienne de la plateforme électrique en mer	Milieu humain
MR8 : Sécurisation des travaux en mer	Milieu humain
MR9 : Sécurisation de l'exploitation en mer	Milieu humain
MR10 : Réduction de l'attractivité de la plateforme en mer pour l'avifaune	Avifaune et chiroptères

Type et numéro de mesure : Intitulé de la mesure	Facteurs bénéficiant de la mesure
MR12 : Réduction du risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines	Sols, eaux superficielles et souterraines
MR 13 : Traitement adapté des terres souillées en cas de pollution	Sols, eaux superficielles et souterraines
MR 14 : Gestion des travaux de rabattement et rejet des eaux d'exhaure	Sols et eaux
MR 21 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes terrestres (actions préventives et curatives)	Espèces floristiques
MR 22 : Transplantation des espèces protégées et/ou patrimoniales	Elyme des sables
MR 24 : Mise en place de barrières anti-intrusion pour la faune terrestre en phase travaux	Gravelot à collier interrompu
MR25 : Sauvetage d'individus avec relâche à proximité immédiate à terre	Espèces faunistiques
MR29 : Maintien de la continuité des déplacements terrestres	Population et activités humaines
MR30 : Matérialisation et limitation des emprises des travaux	Population et activités humaines
MR31 : Limitation des émissions lumineuses	Population et biodiversité
MR32 : Préservation de la qualité de l'air	Population
Mesures d'accompagnement	
MA1 : Suivi télémétrique des phoques gris et phoques veaux marins	Mammifères marins
MA2 : Fond d'accompagnement à la réalisation de projets en mer	Milieu humain
MA 3 : Adaptation de la période de travaux préparatoires	Milieu naturel

IX.4 ANALYSE DES INCIDENCES RESIDUELLES

L'analyse des incidences résiduelles du projet est consultable dans l'étude d'impact du projet – Fascicule R2-5 « Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ».

IX.5 MODALITES DE SUIVI

Le tableau ci-dessous résume les mesures de suivi proposées par RTE relatifs aux ouvrages, faisant l'objet de la présente demande de CUDPM.

<i>Numéro & intitulé de la mesure de Suivi</i>	<i>Compartiment</i>
MS1 : Coordination environnementale	Milieu naturel
MS2 : Suivi de l'ensouillage des câbles sous-marins	Milieu physique
MS3 : Suivi de la qualité de l'eau en phase travaux pour valider les hypothèses de modélisation	Milieu physique, milieu naturel
MS4 : Suivi de la qualité de l'eau en cas d'installation d'anodes sacrificielles	Milieu physique
MS5 : Suivi de la qualité des sédiments	Milieu physique, milieu naturel
MS6 : Suivi acoustique des niveaux de bruits sous-marins	Milieu physique
MS7 : Suivi de la reconstitution des habitats benthiques de substrats meubles après la pose du câble sous-marin	Milieu naturel
MS8 : Suivi de l'influence de la plateforme électrique en mer sur les peuplements benthiques de substrats meubles	Milieu naturel
MS9 : Suivi des habitats rocheux en zone infralittorale	Milieu naturel
MS10 : Suivi de la colonisation des enrochements en phase d'exploitation par les espèces sous-marines	Milieu naturel
MS11 : Suivi de la colonisation des structures immergées par les espèces sous-marines	Milieu naturel
MS12 : Observation de l'avifaune sur la plateforme électrique en mer	Milieu naturel
MS13 : Suivi des travaux par un écologue	Milieu naturel
MS14 : Suivi de la remise en état des terrains et de la transplantation des espèces floristiques	Milieu naturel

Les mesures environnementales peuvent générer des coûts directs, liés à leur mise en œuvre, ou des coûts indirects, en impliquant une modification de la conception, des modalités de travaux ou d'exploitation des ouvrages du raccordement CM2. Considérant que plusieurs mesures peuvent générer des coûts indirects de même nature (comme l'augmentation de la durée de chantier), ceux-ci sont répartis selon les catégories suivantes

Famille de coût	Mesures concernées	Coût (M€)
Mesures conduisant à une adaptation du tracé ou à une amélioration de la protection des câbles sous-marins	ME1, ME3, ME4, ME 9 MR2 MS2	18
Mesures impliquant une adaptation du calendrier de l'installation de la liaison sous-marine	ME10	9
Mesures contraignant les travaux de réalisation des fondations de la plateforme en mer.	ME2, ME5 MR3, MR4, MR5 MS6	10
Mesures contraignant la réalisation des travaux ou impliquant une adaptation du phasage de opérations à terre	ME8, ME10 MR12, MR13, MR14, MR21, MR25, MR29, MR30, MR31, MR32 MA3	2.5
Mesures de protection pour la mise en défens des espèces floristiques /faunistiques ou habitats à enjeux	ME14, ME15 MR22, MR24	1.25
Réalisation préalable de campagnes d'études environnementales et techniques	ME6, ME7 MR1, MR6, MR7 MR8, MR9, MR10 MA1	7,5
Mise en œuvre de mesures d'une surveillance : écologie, MMO ...	MS1, MS3, MS4, MS5, MS7, MS8, MS9, MS10, MS11, MS12, MS13, MS14	1
FAREMER	MA2	0,5
Total		49.75

X. NATURE DES OPERATIONS NECESSAIRES A LA RE-VERSIBILITE DES MODIFICATIONS APPORTEES AU MILIEU NATUREL ET AU SITE

X.1 CONTEXTE JURIDIQUE

Les ouvrages du réseau de transport d'électricité sont, en toute ou partie, préférentiellement réaffectés à un autre usage, en fonction de l'évolution du réseau électrique et des besoins de desserte dans la zone.

En pareille hypothèse, RTE peut ainsi être amené à solliciter de nouvelles autorisations pour les ouvrages concernés qui le nécessitent. Au contraire, si l'exploitation de certains ouvrages est définitivement arrêtée en l'absence de tels besoins à court ou moyen terme, RTE remettra à l'autorité administrative une étude portant sur les impacts des opérations de démantèlement des ouvrages en tenant compte des enjeux liés à l'environnement, aux activités et à la sécurité maritime. Dans l'hypothèse où l'autorité administrative décide, au regard de cette étude, de démanteler les ouvrages, RTE remettra le site en état conformément à la réglementation en vigueur.

X.2 METHODES DE DEMANTELEMENT

Le tableau suivant présente les méthodes pouvant être employées pour démanteler les ouvrages construits.

Tableau 5 : Méthodes de démantèlement par ouvrage

Ouvrages construits	Caractéristiques principales
Plateforme électrique en mer	Engins identiques à la phase de construction Découpe des structures et dépose sur une barge Découpe des fondations au niveau du sol Pieux laissés dans le sol Envoi vers les filières de réutilisation, recyclage ou élimination
Liaisons sous-marine, souterraines et inter-plateformes	Engins identiques à la phase de construction Désensouillage des câbles (création d'une tranchée) Retrait des protections mise en place Retrait des câbles par enroulage ou débitage sur un navire Envoi vers les filières de réutilisation, recyclage ou élimination

XI. MENTION DES DEMANDES D'AUTORISATION

La mention des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet au titre d'une autre législation, avec la date de dépôt et l'autorité compétente, ainsi que la mention des demandes d'autorisation ou déclarations que le demandeur envisage de déposer par la suite pour ce même projet est faite en suivant.

Aucune demande d'autorisation ou de déclaration n'a déjà été déposée pour autoriser le raccordement CM2 préalablement à cette instruction.

L'installation et l'exploitation du Projet, et notamment du raccordement CM2, supposent l'octroi d'autorisations et la réalisation de formalités relevant notamment du :

- Code de l'environnement, qui fixe les règles relatives à l'évaluation environnementale des projets ou à l'information et la participation des citoyens ;
- Code Général de la Propriété des Personnes Publiques (CGPPP), qui définit notamment les principes relatifs à l'occupation du domaine public maritime ;
- Code de l'énergie, qui encadre le développement des installations de production et de leurs ouvrages de raccordement ;
- Code de l'urbanisme qui définit les règles d'implantation et de construction des ouvrages terrestres ;
- Code l'expropriation pour cause d'utilité publique qui permet de construire des ouvrages lorsque le maître d'ouvrage n'est pas propriétaire.

L'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du Projet et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Elle s'inscrit dans le cadre réglementaire tel que décrit aux articles R. 122-2 et suivants du Code de l'environnement. Les ouvrages du Projet et notamment de la composante de raccordement CM2 y sont soumis.

La déclaration d'utilité publique (DUP) de la liaison en courant continu

Une Déclaration d'Utilité Publique (DUP Liaison) est sollicitée par RTE pour les travaux de création de la liaison en courant continu du raccordement CM2, en application des dispositions des articles L.323-3 et suivants et R.323-1 et suivants du Code de l'énergie.

La création de la liaison souterraine à 320 000 volts en courant continu du raccordement électrique Centre Manche 2 (CM2) n'est pas compatible pour sa partie souterraine avec les plans locaux d'urbanisme (PLU) en vigueur des communes de Ouistreham et Ranville. Aussi, une procédure de mise en compatibilité est engagée sur le fondement de l'article L.153-54 du Code de l'urbanisme, sur la base d'un dossier de mise en compatibilité joint au dossier de demande de DUP Liaison.

La déclaration d'utilité publique pour la station de conversion à terre

Une Déclaration d'Utilité Publique (DUP station) est sollicitée par RTE pour la construction de la station de conversion de Bellengreville conformément aux dispositions de l'article R. 112-4 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

L'aménagement de la station de conversion n'est pas compatible avec le plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur de la commune de Bellengreville. Aussi, une procédure de mise en compatibilité est engagée sur le fondement des articles L.122-5 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et L.153-54 du Code de l'urbanisme, sur la base d'un dossier de mise en compatibilité joint au dossier de demande de DUP station.

L'autorisation environnementale

Les ouvrages du raccordement CM2 sont des installations, ouvrages et travaux entrant dans le champ d'application du I de l'article L.214-3 du Code de l'environnement du fait de plusieurs rubriques de la nomenclature dite « IOTA ». L'autorisation « loi sur l'eau » ou « IOTA » doit être demandée pour tout projet d'installations, ouvrages, travaux, ou activités (IOTA) qui risque d'avoir un impact sur les milieux aquatiques et la ressource en eau à partir d'un seuil « A » listé dans la nomenclature « eau ».

Elle correspond depuis le 1er mars 2017 à la procédure d'autorisation environnementale, qui devient la procédure de droit commun des activités, installations, ouvrages et travaux soumis au régime d'autorisation.

L'autorisation environnementale est un outil de simplification permettant de rassembler, en une seule procédure d'autorisation, plusieurs procédures auxquelles un projet peut être soumis dans divers champs environnementaux (eau, risques, énergie, paysage, biodiversité, déchets...).

Les ouvrages du raccordement CM2 sont des installations, ouvrages et travaux entrant dans le champ d'application du I de l'article L.214-3 du Code de l'environnement. Ils doivent donc faire l'objet d'une autorisation environnementale, objet du présent dossier, en application des dispositions des articles L. 181-1 et suivants du Code de l'environnement.

Les permis de construire (PC)

Les permis de construire ont pour objet de vérifier la conformité du raccordement CM2 aux règles d'urbanisme.

La construction de la station de conversion à terre y sera soumise. Les travaux au sein de l'emprise du poste existant de Tourbe aussi.

La déclaration au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

La station de conversion dispose d'un groupe électrogène permettant d'assurer une source d'alimentation électrique du site en cas d'avarie ou de maintenance. Ce groupe électrogène est d'une puissance conduisant à déclarer le site de la station de conversion au titre de la législation relative aux ICPE (rubrique 2910).

La preuve de dépôt de la déclaration ICPE sera jointe à la demande de PC pour la station de conversion.