Le réseau
de transport
d'électricité

Interconnexion électrique France-Espagne

par le golfe de Gascogne

DOSSIER DE CONCERTATION : DÉTERMINATION DU FUSEAU DE MOINDRE IMPACT

Dossier élaboré en février 2018

Cofinancé par l'Union européenne
Le mécanisme pour l'interconnexion en Europe

L'auteur de cette publication en est le seul responsable. L'Union européenne ne saurait être tenue pour responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations qui y figurent.

Sommaire

Avant-propos p 6

1. Principales caractéristiques du projet p 12

1.1. Consistance du projet p 13

1.1.1. Localisation et technologie retenues pour la nouvelle interconnexion p 13
1.1.2. Caractéristiques techniques de la solution retenue p 14

1.2. Le nécessaire renforcement des échanges électriques entre la France et L'Espagne p 20

1.2.1. Un projet motivé par une volonté européenne p 20
1.2.2. Les interconnexions actuelles entre la France et l'Espagne p 20
1.2.3. La poursuite du développement, une nécessité p 21

1.3. Un projet à construire ensemble p 22

1.3.1. La participation du public p 22
1.3.2. Concertation spécifique aux ouvrages électriques dite concertation « Fontaine » p 24
1.3.3. Grandes étapes de réalisation du projet p 25

2. Analyse de l'état initial de l'environnement p 27

2.1. Rappel sur l'aire d'étude p 28

2.1.1. Partie terrestre de l'aire d'étude p 28
2.1.2. Partie marine de l'aire d'étude p 29

2.2. Territoire terrestre p 29

2.2.1. Contexte géographique p 29
2.2.2. Milieu physique p 30
2.2.3. Milieu naturel p 37
2.2.4. Milieu humain p 44
2.2.5. Patrimoine, tourisme et paysage p 53

2.3. Milieu marin p 58

2.3.1. Contexte géographique p 58
2.3.2. Milieu physique marin p 59
2.3.3. Milieu biologique marin p 66
2.3.4. Milieu humain marin p 75

3. Recherche de la solution de moindre impact **p 83**

3.1. Les apports de la concertation avec le public p 84

3.1.1. Les compléments aux enjeux environnementaux pré-identifiés p 84
3.1.2. Les compléments aux principes d'élaboration des fuseaux pré-identifiés p 85
3.1.3. Les points d'attention par territoire p 86
3.1.4. Les apports de la concertation sur les fuseaux P 87

3.2. Emplacements envisageables pour la station de conversion p 88

3.3. Fuseaux envisageables pour les liaisons souterraines et sous-marines p 90

3.3.1. Du poste de Cubnezais au sud d'Ambès p 90
3.3.2. Du sud d'Ambès à Segonnes (commune de Saint-Aubin-du-Medoc) p 99
3.3.3. De Segonnes au point de convergence des fuseaux en mer p 104
3.3.4. Fuseau envisageable pour la liaison sous-marine jusqu'à la limite maritime des eaux franco-espagnoles p 118

3.4. Communes concernées par l'emplacement et le fuseau de moindre impact p 124

Abréviations et glossaire institutionnel et réglementaire p 131

Glossaire technique p 134

Les icônes « carte » correspondent à des renvois à l'atlas cartographique du dossier FMI

AVANT-PROPOS

LE DOSSIER DE CONCERTATION

Le projet d'interconnexion électrique France – Espagne par le golfe de Gascogne consiste à créer une double liaison souterraine et sous-marine de 2 x 1000 mégawatts (MW) entre le poste électrique 400 000 volts de Cubnezais (Gironde, France) et le poste électrique de 400 000 volts de Gatika (Vizkaya, Espagne).

Il est porté par INterconnexion ELectrique France-Espagne (INELFE), filiale commune à Réseau de Transport d'Electricité (RTE) et Red Electrica de España (REE).

RTE a la charge de la partie française du projet. A ce titre, la circulaire ministérielle du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité prescrit qu'il convient, avant l'engagement de la concertation préalable, de vérifier l'opportunité des projets de construction d'ouvrages de tension supérieure ou égale à 63 000 volts, qu'il s'agisse de lignes ou de postes, quelle que soit la technique mise en œuvre, aérienne ou souterraine, et quel que soit le maître d'ouvrage.

Le présent dossier de concertation a pour objectif, au sens de la circulaire du 9 septembre 2002 dite « Fontaine », de déterminer le fuseau de moindre impact à l'intérieur duquel seront définis le tracé des liaisons et l'emplacement de la station de conversion.

Ce document fait suite au dossier de présentation et de proposition d'aire d'étude validée le 4 octobre 2017 par le Préfet de Gironde.

Ainsi, dans le présent dossier de concertation, différents fuseaux sont proposés à l'intérieur de cette aire d'étude. Ces fuseaux seront comparés les uns aux autres sur la base d'un état initial permettant de distinguer les enjeux physiques, écologiques, humains, patrimoniaux, … et leurs sensibilités au projet ainsi que les contraintes techniques pour la réalisation du projet.

L'emplacement de la future station de conversion fait également l'objet d'une analyse spécifique.

La concertation publique préalable qui s'est déroulée du 04 octobre 2017 au 18 janvier 2018, sous l'égide d'un garant nommé par la CNDP a permis de conforter et compléter l'état initial de l'environnement par les apports des participants. Une première analyse comparative multicritère des fuseaux potentiels a fait l'objet d'échanges avec le public. Une synthèse de ces échanges est restituée dans ce dossier.

LE MAITRE D'OUVRAGE

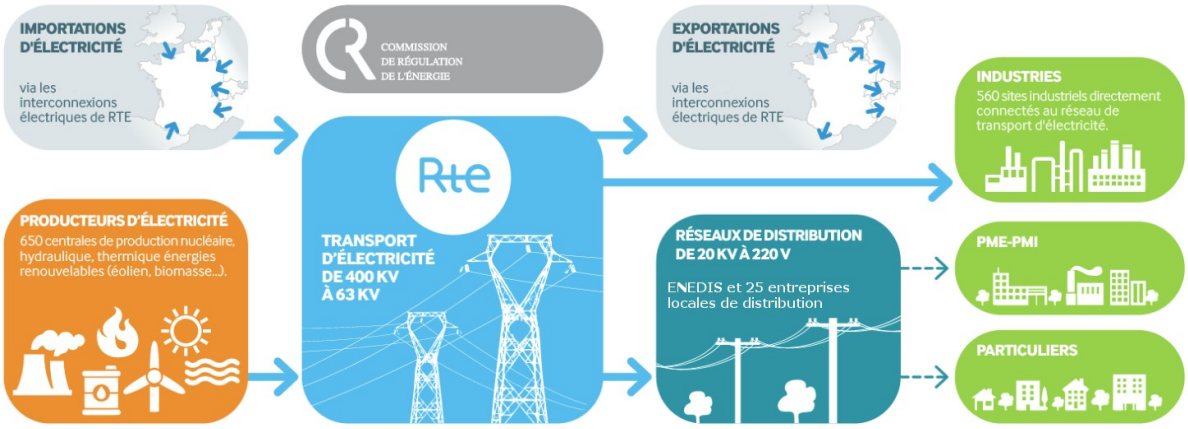
- Des missions définies par la loi

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'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 des 105 448 km de lignes haute et très haute tension et des 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.



RTE, acteur central du paysage électrique

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. A titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : RTE doit constamment adapter les flux transitant sur le réseau pour maintenir l'équilibre entre la consommation et la production.

- Assurer un haut niveau de qualité de service

RTE assure à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau en équilibrant l'offre et la demande. Cette mission est essentielle au maintien de la sûreté du système électrique.

RTE assure à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et de bonne qualité. Cet aspect est notamment essentiel à certains process industriels qui, sans cette qualité, ne fonctionneraient pas ou mal.

RTE remplit donc des missions essentielles au pays. Ces missions sont placées sous le contrôle des services du ministère chargé de l'énergie et de l'environnement, et de la commission de régulation de l'énergie. En particulier, celle-ci vérifie par ses audits et l'examen du programme d'investissements de RTE, que ces missions sont accomplies au coût le plus juste pour la collectivité.

- Accompagner la transition écologique et le développement durable

A un horizon de dix ans, d'importants défis seront à relever à l'échelle mondiale, européenne et au niveau de chaque pays. Les enjeux de la transition énergétique soulignent la nécessité d'avoir une plus grande sobriété énergétique et de se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement que les énergies fossiles et de réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité. La lutte contre le réchauffement climatique donne à ces préoccupations une importance accrue.

Au regard tant du nombre d'acteurs impliqués que des enjeux économiques, les principaux efforts de la transition énergétique portent sur la maîtrise de la demande et l'adaptation du réseau.

En l'absence de technologies de stockage décentralisé suffisamment matures pour être disponibles à la hauteur des besoins, le réseau de transport d'électricité continuera d'assurer dans la transition énergétique la sécurisation et l'optimisation de l'approvisionnement électrique. Cela nécessitera que RTE fasse évoluer le réseau pendant les dix années à venir ; ainsi plus de dix milliards d'euros devront-ils être investis durant cette période pour contribuer à relever les défis du système électrique.

A cet égard, RTE est un acteur important du développement économique, comme le montre l'investissement annuel d'environ 1,5 milliard d'euros comparé aux 258,1 milliards d'euros investis par l'ensemble des entreprises non financières en 2014 (source INSEE, investissement par secteur en 2014). De plus, dans le domaine des travaux liés à la réalisation des ouvrages, on estime que les retombées locales en termes d'emploi représentent 25 à 30% du montant total des marchés.

- Assurer une intégration environnementale exemplaire

Le respect et la protection durable de l'environnement, sont des valeurs que RTE défend dans le cadre de ses missions de service public.

RTE veille à intégrer les préoccupations liées à l'environnement le plus en amont possible et à chaque étape d'élaboration d'un projet. 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.

Au quotidien, RTE cherche à améliorer son action en faveur de l'environnement en s'appuyant sur ses capacités de formation, de recherche et d'innovation, et sur son système de management de l'environnement certifié ISO 14001.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.rte-france.com

LES AUTRES ACTEURS DU PROJET

- REE, Red Eléctrica de España

Red Eléctrica de España est l'entreprise responsable de l'exploitation du système électrique et du réseau de transport de l'énergie électrique haute tension en Espagne.

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, REE exploite le système en temps réel, en veillant à l'équilibre entre la production et la consommation électrique du pays.

En tant qu'opérateur et gestionnaire du réseau de transport d'électricité, elle est responsable du développement, de l'agrandissement et de l'entretien des infrastructures électriques haute tension.

- INELFE, le porteur du projet

Née de l'accord de Saragosse passé entre les gouvernements français et espagnol le 27 juin 2008, et conformément aux recommandations préalables du coordinateur européen Mario Monti, INELFE est une société mixte constituée depuis le 1er octobre 2008 à parts égales par les entreprises gestionnaires des réseaux électriques espagnol et français, REE et RTE.

L'objectif de cette société est de mener à bien les études et la construction des projets d'interconnexion électrique entre les deux pays. Une fois construits, les ouvrages sont transférés aux deux gestionnaires de réseaux qui les exploitent.

A titre d'exemple, la liaison Baixas-Santa Llogaïa construite par INELFE est entrée en service commercial en octobre 2015.

Des informations complémentaires sont disponibles sur les sites :

- ***www.rte-france.com***
- ***www.ree.es***
- ***www.inelfe.eu***

LES RESPONSABLES DU PROJET

LE MAITRE D'OUVRAGE : RTE RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE

Le réseau de transport d'électricité
Centre Développement & Ingénierie Toulouse 82 Chemin des Courses 31037 TOULOUSE cedex 1
Manager de projet : Etienne SERRES Tel : 05 62 14 92 66 Chargé de concertation : Marc CHAMBILY Tel : 05 61 31 45.58

LES CABINETS D'ETUDES

C3E **Conseil Expertises Etudes en Environnement** 2 chemin du Moulin - Villa C32 38330 SAINT NAZAIRE LES EYMES Et **CREOCEAN** **Environnement et Océanographie** Zone Technocéan – Rue Charles Tellier 17000 LA ROCHELLE
Assure le pilotage de l'étude en qualité de Chef de projet Dominique MICHELLAND – C3E Tel : 04.76.04.81.19

1

Principales caractéristiques du projet

Partie 1 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

1.1 CONSISTANCE DU PROJET

1.1.1 Localisation et technologie retenues pour la nouvelle interconnexion

Les deux gestionnaires de réseaux RTE et REE ont étudié les possibilités d'augmenter la capacité d'échanges entre la France et l'Espagne dans les deux directions.

Ces études de réseau ont démontré que le renforcement le plus efficace électriquement devait se situer sur la façade atlantique afin de rééquilibrer les flux après la mise en service fin 2015 de la liaison Baixas-Santa Llogaïa entre les Pyrénées Orientales et la Catalogne. De la même manière, les points de raccordement aux réseaux existants en France (Cubnezais) et en Espagne (Gatika) ont été déterminés de manière à optimiser les nouvelles capacités d'échanges tout en minimisant les renforcements induits sur les réseaux actuels.

Ainsi, côté français, aucun ouvrage supplémentaire ou renforcement sur le réseau ne sera à créer pour l'accueil de ce nouveau projet.

- La solution technique retenue

La solution technique retenue est donc une double liaison à courant continu d'une puissance de 2x1000 MW entre les postes de transformation électrique de Cubnezais 400 000 volts (France, Région Nouvelle Aquitaine, Gironde) et Gatika 400 000 volts (Espagne, province de Vizkaia, Communauté autonome du Pays Basque).

Le projet proposé - schéma de principe

1.1.2 Caractéristiques techniques de la solution retenue

Le projet d'interconnexion électrique entre la France et l'Espagne par le golfe de Gascogne sera constitué de différents éléments techniques.

Il comprendra successivement de Cubnezais à Gatika :

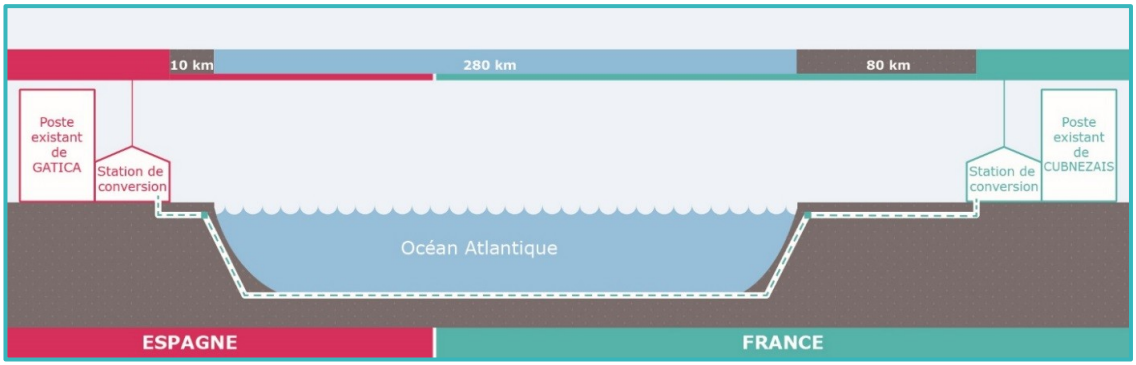
- une station de conversion courant continu / courant alternatif à proximité du poste de Cubnezais 400 000 volts et son dispositif de raccordement en câbles terrestres souterrains au poste 400 000 volts de Cubnezais,

- 80 km environ de câbles terrestres souterrains à courant continu, entre la station de conversion de Cubnezais et le point d'atterrage sur la côte médocaine,

- 280 km environ de câbles sous-marins à courant continu entre le point d'atterrage français et le point d'atterrage espagnol (dont environ 180 km dans les eaux territoriales françaises),

- 10 km environ de liaison à courant continu, entre le point d'atterrage espagnol et la station de conversion à Gatika,

- une station de conversion courant continu / courant alternatif à proximité du poste de Gatika 400 000 volts et son dispositif de raccordement au poste 400 000 volts de Gatika.



Représentation schématique des éléments techniques constituant le projet

Ce chapitre décrit les ouvrages envisagés et les options techniques existantes. Au fur et à mesure de l'élaboration du projet, RTE cherchera à optimiser leurs caractéristiques en fonction des possibilités technologiques disponibles. Le projet d'interconnexion France – Espagne par le golfe de Gascogne bénéficie du retour d'expérience et des techniques éprouvées des projets d'interconnexion à courant continu déjà réalisés.

♦ Station de conversion

Une station de conversion convertit le courant alternatif en courant continu et réciproquement.

Les stations de conversion seront construites à chaque extrémité de la liaison, à proximité des postes existants de raccordement aux réseaux électriques espagnol et français, à l'image des

liaisons d'interconnexion France-Espagne côté Pyrénées Orientales et France-Italie en cours de réalisation.

Une superficie de l'ordre de 5 ha est nécessaire pour chaque station, comprenant notamment deux bâtiments d'environ 5 000 m² et d'une vingtaine de mètres de hauteur.

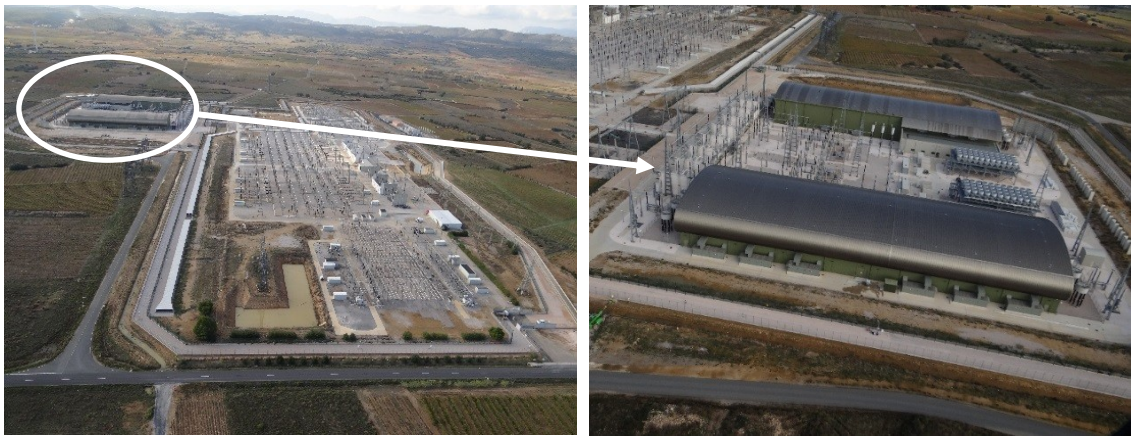


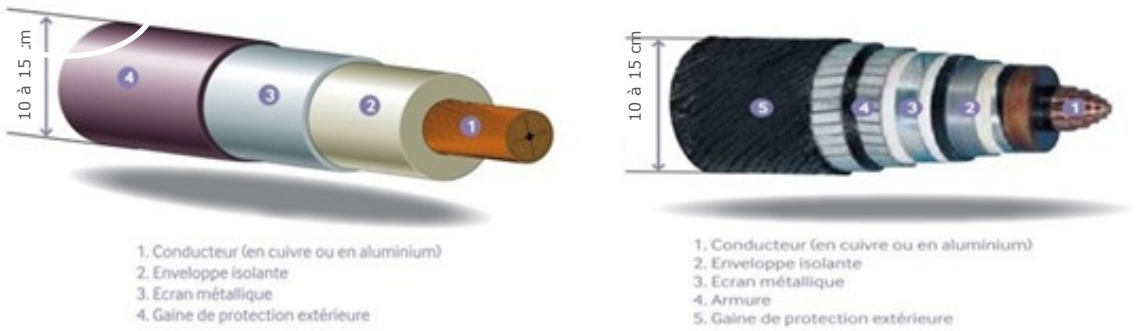
Photo de la station de conversion existante de Baixas (proximité de Perpignan)

♦ Liaison double à courant continu haute tension

Le projet d'interconnexion France - Espagne par le golfe de Gascogne consiste à réaliser une double liaison électrique à courant continu d'une capacité maximale de 2 x 1000 MW.

Chaque liaison est composée de deux paires de câbles. Chaque câble est constitué d'un conducteur en cuivre ou aluminium, enveloppé dans plusieurs couches isolantes et protectrices réalisées en matériaux non toxiques. Leur diamètre pourra varier de 10 à 15 cm.

Le câble sous-marin est de conception similaire à celle du câble souterrain, mais dispose en plus d'une armure externe afin d'assurer sa pérennité en milieu marin.



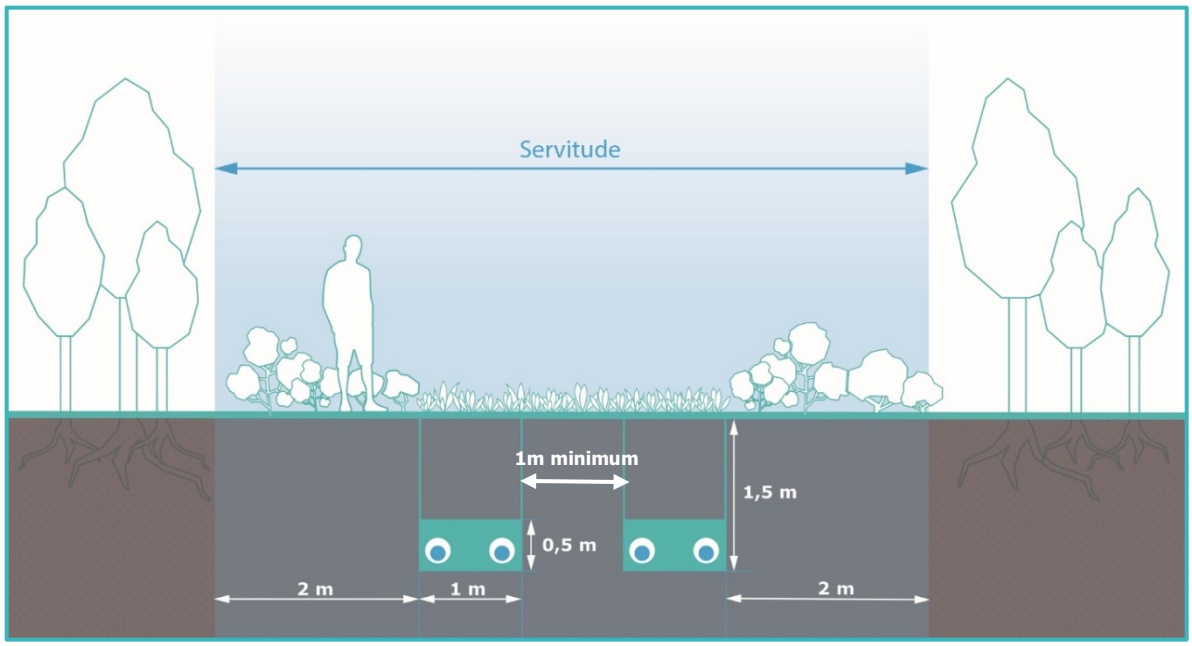
Coupes des câbles souterrains et sous-marins

♦ Conditions de pose du tronçon terrestre de la liaison double

La coupe-type « standard » de la liaison terrestre est constituée de deux blocs de 2 fourreaux bétonnés, d'1 m de large chacun, enfouis à 1,5 m environ, espacés de 1 m à minima, qui permet ultérieurement le déroulage des câbles. Les tranchées sont invisibles après les travaux. Une bande de servitude de 2 m de large de part et d'autre des ouvrages est instaurée, interdisant la plantation de végétaux à racines profondes. Cette configuration de pose minimise la servitude totale qui s'établit alors à 7 m. En fonction de contraintes ou

d'opportunités techniques, les deux liaisons peuvent s'écarter l'une de l'autre. La bande de servitude pour les deux liaisons s'établit alors à 2 x 5 m.

Des règles particulières s'appliquent aux constructions devant être édifiées à proximité de l'ouvrage. RTE n'étant ni propriétaire, ni acquéreur des terrains traversés par les lignes de transport d'énergie électrique, les autorisations de passage de la liaison souterraine font l'objet d'une convention par accord amiable, ou à défaut d'une mise en servitude, avec indemnisation.



Coupe type « standard »

Photos de la pose du génie civil de la liaison Baixas – Santa Llogaïa

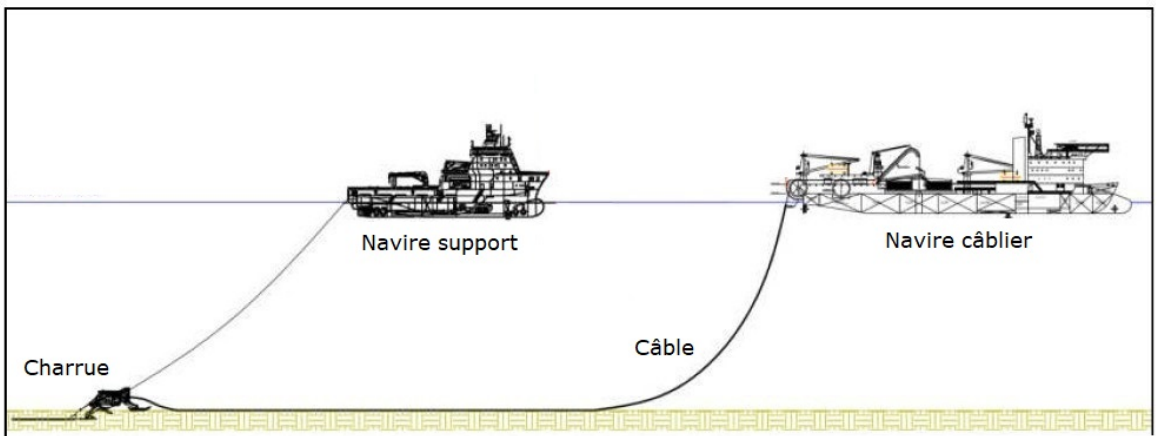
Photos de la liaison Baixas – Santa Llogaïa après travaux

Compte tenu de la masse des tourets de câbles transportables par voie routière, les câbles sont déroulés par tronçon de 1 à 2 km et reliés entre eux dans des chambres de jonction, maçonnées, enterrées, non visitables, de dimensions 10 m x 2,5 m environ. Elles sont elles aussi invisibles après les travaux.

Touret de câbles et chambre de jonction

- Conditions de pose du tronçon maritime de la liaison double

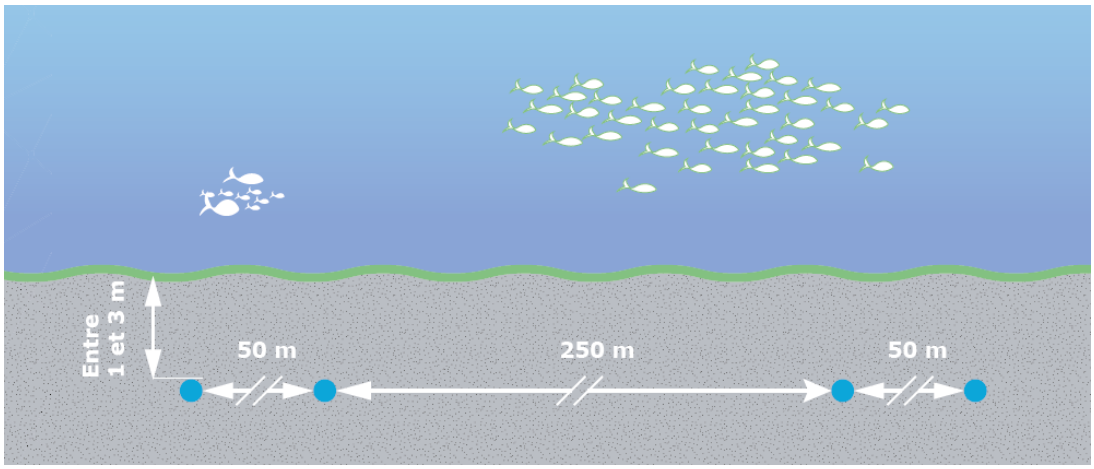
Afin d'éviter d'un point de vue technique les restrictions d'usages, les câbles seront autant que possible ensouillés à une profondeur compatible avec les usages maritimes. L'ensouillage consiste à creuser un sillon dans le sédiment meuble pour y déposer le câble. En fonction de la nature des fonds marins, différents types d'engins d'ensouillage sont envisageables (« water jetting », charrue, trancheuse).



Exemple de chantier de pose

Exemple de navire câblier et d'engin de pose (ici, « water jetting »)

Lorsque les fonds marins sont trop durs pour creuser une tranchée, les câbles sont déposés sur le fond puis recouverts, soit par des enrochements, soit par des équipements spécifiques (matelas béton, coquilles métalliques…).



Exemple de coupe type en mer

Pour des raisons techniques, il est prévu que les câbles d'une même paire soient espacés d'une cinquantaine de mètres et les paires de câbles de 250 m. La profondeur d'ensouillage

déprendra des études qui auront été conduites et de la nature des sols, la finalité étant que l'ouvrage soit protégé sans induire de restriction d'usage.

♦ Atterrage

La jonction entre les tronçons de câbles sous-marins et les tronçons de câbles souterrains sera réalisée dans des chambres de jonction entièrement souterraines comme mentionné précédemment, mais de dimensions plus importantes (20 m de longueur x 6 m de largeur).

Lorsque les jonctions câble marin / câble souterrain seront réalisées, la chambre sera refermée puis recouverte avec le matériau du terrain naturel comme pour la tranchée et les chambres de jonction terrestres, avec les mêmes servitudes (2 m de part et d'autre). Ne nécessitant pas de maintenance, cet ouvrage n'est pas visitable et sera donc invisible. Elle se situe en retrait de la plage, à une distance suffisante de l'eau pour prendre en compte le recul du trait de côte.

L'extrémité du câble sous-marin sera tirée depuis la mer jusqu'à cette chambre de jonction, puis posée et protégée au moyen de la technique la plus appropriée limitant les impacts environnementaux (tranchée, forage…).

Chambre de jonction d'atterrage avant comblement

♦ Coût du projet

Le projet est estimé à ce jour à 1 750 M€ suite aux études de faisabilité menées par les deux partenaires depuis 2012, pour l'ensemble du projet, du poste de Gatika au poste de Cubnezais.

La répartition de l'investissement a fait l'objet d'un examen spécifique par les régulateurs français (Commission de Régulation de l'Energie) et espagnol (Comision Nacional de los Mercados y la Competencia) dans le cadre d'une « demande d'investissement ». Cette demande est un préalable à la demande de subvention européenne (Règlement (UE) n° 347/2013). Les régulateurs français et espagnols se sont mis d'accord le 21 septembre 2017 [1] sur :

- un montant de subvention européenne à demander de 700 M€,
- un financement France / Espagne à 50 / 50 dans cette hypothèse,
- une participation maximale de la France à hauteur de 528 M€.

[1] http://www.cre.fr/documents/deliberations/decision/golfe-de-gascogne/consulter-la-decision-commune

Le 25 janvier 2018, les Etats membres de l'UE ont approuvé la proposition de la Commission Européenne visant à apporter une subvention de 578 M€ au projet golfe de Gascogne.

1.2 LE NECESSAIRE RENFORCEMENT DES ECHANGES ELECTRIQUES ENTRE LA FRANCE ET L'ESPAGNE

1.2.1 Un projet motivé par une volonté européenne

En matière de climat et d'énergie, l'Union européenne mise sur une "politique pour l'union énergétique européenne " dont les principaux axes, à échéance de 2030, sont :

- renforcer l'intégration des énergies renouvelables comme source de production d'énergie propre (27% de la consommation totale d'énergie), en réduisant la dépendance énergétique extérieure,

- réduire les émissions de gaz à effet de serre (40% par rapport à 1990),

- développer un marché interne de l'énergie pleinement opérationnel et entièrement interconnecté, permettant la diversification énergétique et garantissant la sécurité d'approvisionnement.

Afin d'atteindre ces objectifs, les institutions européennes impulsent et soutiennent politiquement le développement des interconnexions et notamment celles entre la Péninsule Ibérique et le reste de l'Union européenne.

Le Conseil de l'Union Européenne du 25 novembre 2002 a approuvé l'objectif consistant, pour les états membres, à parvenir, à un niveau d'interconnexion électrique au moins équivalent à 10% de leur capacité de production installée.

Ce pourcentage, appliqué à la frontière entre la France et l'Espagne, fait ressortir un objectif de capacité d'échange de 8000 MW au regard de l'évolution du parc de production espagnol.

Par ailleurs, le 22ème sommet franco-espagnol du 10 octobre 2012 a réaffirmé la volonté politique « *d'augmenter des capacités d'échanges par une nouvelle interconnexion électrique sur le versant atlantique* ».

Le sommet France-Portugal-Espagne qui s'est tenu le 4 mars 2015, a confirmé par la signature de la Déclaration de Madrid, l'importance de mobiliser tous les efforts nécessaires afin d'atteindre au plus tard en 2020 l'objectif minimum des 10% d'interconnexion électrique. Le sommet de Malaga qui s'est tenu le 20 février 2017 a confirmé cette volonté.

1.2.2 Les interconnexions actuelles entre la France et l'Espagne

La péninsule ibérique possède un niveau d'interconnexion avec le système européen beaucoup plus faible que le reste des pays de l'Union européenne, bien qu'il existe déjà plusieurs liaisons électriques reliant l'Espagne et la France. Jusqu'en 2015, la France et l'Espagne étaient reliées,

par 2 lignes 400 000 volts Argia – Hernani et Baixas – Vic et 2 lignes 225 000 volts Argia – Arkale et Pragnières – Biescas. La capacité d'échange était de 1400 MW.

Depuis le 5 octobre 2015, RTE et REE exploitent une liaison à courant continu de 2 x 1000 MW entre Baixas (Pyrénées Orientales) et Santa Llogaïa (province de Girona, Communauté autonome de Catalogne) qui permet d'atteindre une capacité d'échange nette de 2800 MW dans les 2 sens de la frontière avec l'installation en 2017 d'un transformateur déphaseur au poste d'Arkale (province de Guipúzcoa, Communauté autonome du Pays Basque).

Liaisons existantes depuis 2015 entre l'Espagne et la France,
avec en pointillé la liaison Baixas – Santa Llogaïa

1.2.3 La poursuite du développement : une nécessité

RTE et REE ont engagé des études depuis 2012 pour étudier la faisabilité technique et économique d'un nouveau projet à l'ouest de la frontière franco-espagnole permettant d'atteindre 5000 MW de capacité d'échange. Ce projet d'interconnexion électrique, objet du présent dossier, sera dénommé par la suite « golfe de Gascogne ».

Par décision du 14 octobre 2013, l'Union européenne a reconnu l'interconnexion France-Espagne par le golfe de Gascogne comme Projet d'Intérêt Commun (PIC) pour le couloir prioritaire Ouest.

Toujours au niveau européen, l'interconnexion France-Espagne par le golfe de Gascogne figure dans le Ten Years Network Development Plan (TYNDP) d'ENTSO-e, sans discontinuer depuis 2012. Le TYNDP est l'outil de référence permettant aux Gestionnaires de Réseaux de Transport (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 dans les régions européennes.

En France, il est inscrit au Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité (SDDR) depuis 2011. Le Schéma, qui a fait l'objet d'une concertation au sein de la Commission des Utilisateurs du Réseau public de Transport d'Electricité (CURTE), est soumis à une consultation publique avant d'être transmis à la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Sa dernière édition s'accompagne d'une évaluation environnementale.

Il figure en outre au plan de développement de REE.

Les principaux bénéfices socio-économiques du projet sont :

- **L'amélioration de la sécurité d'approvisionnement :** plus un système électrique est maillé et interconnecté, plus il est stable. Les interconnexions constituent le support immédiat le plus significatif pour la sécurité d'approvisionnement. A cet égard, il convient de rappeler que la dernière interconnexion mise en service avec l'Espagne en 2015 (Baixas-Santa Llogaïa) a permis à la France d'échapper à toute mesure d'effacement ou de délestage des consommations nationales d'électricité au cœur de l'hiver 2016-2017, où les besoins en électricité étaient élevés pour le chauffage, et alors que plusieurs réacteurs nucléaires étaient à l'arrêt. La France a ainsi pu importer jusqu'à 2500 MW depuis l'Espagne pendant les 2 semaines les plus tendues de l'hiver 2016-2017. Le renforcement des capacités d'échange avec l'Espagne permettra également de mieux répondre aux situations d'urgence, comme lors de la tempête Klaus en 1999, ou à de nouvelles réductions des capacités de production nucléaire,
- **L'augmentation de l'efficience des systèmes interconnectés :** réduction du besoin en centrales de production pour combler la demande aux heures de pointe (à 19h en France et à 21h en Espagne) et réduction des coûts de production,
- **Les bénéfices pour le système électrique :** avec la capacité restante des lignes non destinées à la sécurité d'approvisionnement, chaque jour, des échanges commerciaux d'électricité ont lieu, permettant de bénéficier de la manière la plus efficiente des différences de production électrique de chaque pays,
- **L'augmentation de l'intégration des énergies renouvelables** : au fur et à mesure que la capacité d'interconnexion augmente, le volume de production des énergies renouvelables qu'un système est capable d'intégrer dans des conditions de sécurité est maximisé, parce que l'énergie renouvelable qui ne peut être utilisée dans le système lui-même peut être envoyée vers d'autres systèmes voisins, au lieu d'être gaspillée. Ainsi, le développement des échanges d'électricité avec l'Espagne permettra aux deux pays de progresser en matière de transition énergétique.

Le projet golfe de Gascogne, mentionné dans la Déclaration de Madrid, permettra l'accroissement des échanges entre les deux pays en les portant à 5000 MW.

1.3 UN PROJET A CONSTRUIRE ENSEMBLE

1.3.1 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.

Compte tenu de la nature de ce projet d'interconnexion, la participation du public doit répondre à deux exigences règlementaires :

- la participation du public au sens du règlement n° 347/2013 du Parlement européen,
- la participation du public conformément à l'ordonnance sur « la démocratisation du dialogue environnemental » (ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016).

RTE a saisi le 20 juin 2017, en application de l'article L.121-8 I du code de l'environnement, 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 5 juillet 2017, la CNDP a décidé d'une participation du public sous la forme d'une concertation sous l'égide d'un garant qui a été nommé : M. Walter Acchiardi.

En séance du 6 septembre 2017, la CNDP a validé le dossier de concertation, sa durée (environ 3,5 mois, soit au-delà de la durée maximale de 3 mois prévue dans les textes), ainsi que ses modalités d'organisation.

Cette concertation publique préalable était organisée en trois phases :

- Une phase d'information et de sensibilisation du public en octobre 2017 avec la tenue de 3 réunions publiques et de 9 permanences,
- Une phase de participation du public en novembre et décembre 2017 avec la tenue de 12 ateliers territoriaux à thèmes déclinés dans 6 unités géographiques,
- Une phase de restitution en janvier 2018 avec la tenue de 3 réunions publiques et 5 permanences.

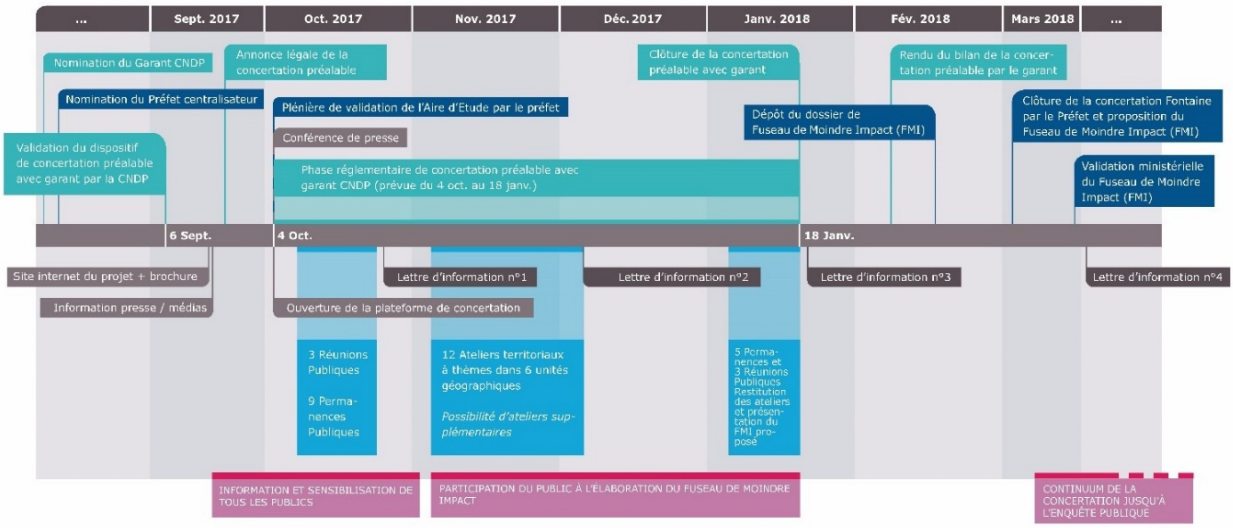


Schéma du dispositif de concertation

Ces rencontres ont été l'occasion de moments d'échanges avec le public pour permettre de disposer de toutes les remarques avant le choix du fuseau de moindre impact.

Les informations nécessaires à la bonne compréhension du projet ont été mises à disposition sur divers supports :

- un dossier de concertation validé par la CNDP,
- le site internet www.inelfe.eu/fr/projets/golfe-de-gascogne,
- la brochure d'information mise à disposition dans les mairies,
- des articles de presse,
- la lettre d'information du projet diffusé sur le territoire et en ligne.

Pour recueillir les avis et donner au public la possibilité de participer, deux dispositifs complémentaires ont été déployés :

- un registre mis à disposition lors des permanences d'information,
- une plateforme de concertation accessible en ligne à partir du site internet www.inelfe.eu/fr/projets/golfe-de-gascogne

Début février 2018, le garant de la concertation CNDP établira son bilan de la concertation qui sera rendu public.

Le dialogue avec le territoire se poursuivra avec un continuum de la concertation. A nouveau, un garant nommé par la CNDP veillera à la bonne information et à la participation du public jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique.

1.3.2 Concertation spécifique aux ouvrages électriques dite concertation « Fontaine »

Sur le plan réglementaire, les objectifs et les modalités de la concertation sont fixés par la circulaire[2] de la ministre déléguée à l'Industrie 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 placée sous l'égide du Préfet de Gironde, mobilise tous les élus, services de l'Etat et représentants associatifs et économiques concernés. Elle se déroule selon les étapes suivantes et s'intercale, pour ce projet, avec la phase de concertation publique préalable :

- 14 octobre 2013 : projet reconnu « projet d'intérêt commun » par l'Union européenne,

[2] Circulaire signée par Madame Fontaine le 9 septembre 2002

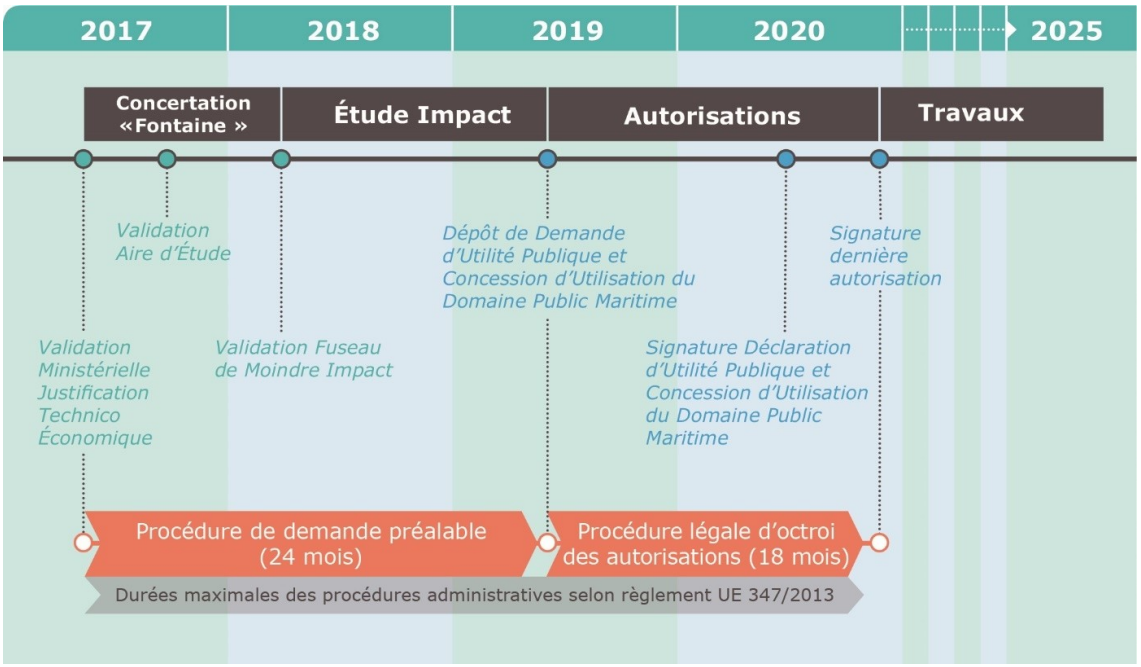
- 14 juin 2017 : dossier de justification technico-économique approuvé par le Ministère chargé de l'énergie,
- 4 octobre 2017 : réunion de concertation sous l'égide du Préfet de Gironde pour validation de l'aire d'étude,
- Du 4 octobre 2017 au 18 janvier 2018 : concertation publique préalable sous l'égide d'un garant,
- 5 avril 2018 : nouvelle réunion de concertation sous l'égide du Préfet de Gironde pour validation du fuseau de moindre impact.

1.3.3 Grandes étapes de réalisation du projet

Pour répondre aux obligations des durées maximales de procédures fixées par le règlement UE 347/2013, le dépôt des dossiers de demandes des autorisations (Déclaration d'Utilité Publique (DUP), Concession d'Utilisation du Domaine Public Maritime (CUDPM), …) est prévu pour juin 2019.

Une enquête publique est envisagée pour octobre 2019, la signature des autorisations en juin 2020.

Les dernières autorisations, notamment permis de construire et approbation de projet d'ouvrage, devraient être obtenues pour décembre 2020 conformément au Règlement (UE) n°347/2013, ce qui permettra de lancer les premiers approvisionnements puis les travaux dès janvier 2021. Les travaux devraient durer ensuite plusieurs années et la mise en conduite de l'ouvrage est prévue pour 2025.



2

Analyse de l’état initial de l’environnement

Partie 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse environnementale s'appuie sur :

- la collecte d'informations auprès des services de l'Etat ou sur leur site internet,
- des investigations sur le terrain pour restituer les données collectées et les analyses bibliographiques dans leur contexte environnemental et mener l'analyse paysagère,
- les ateliers territoriaux, réalisés dans le cadre de la concertation publique préalable sous l'égide d'un garant, qui ont permis d'enrichir la connaissance du territoire,
- les études spécifiques qui ont été engagées dans le cadre du projet.

Cette analyse s'organise en 2 grandes parties, la première traitant de tout ce qui relève du territoire terrestre et la seconde du milieu marin. Elles sont précédées d'un bref rappel des principaux secteurs sensibles évités par l'aire d'étude.

2.1 RAPPEL SUR L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude a été validée le 4 octobre 2017 par le Préfet de Gironde.

2.1.1 Partie terrestre de l'aire d'étude (p. 6 à 9)

La délimitation de l'aire d'étude est la première étape de la démarche « éviter – réduire – compenser » qui doit conduire à définir une localisation de moindre impact environnemental pour le projet. Ainsi, la délimitation de l'aire d'étude s'est appuyée sur une logique d'évitement des grandes zones sensibles présentes sur le territoire concerné par le projet :

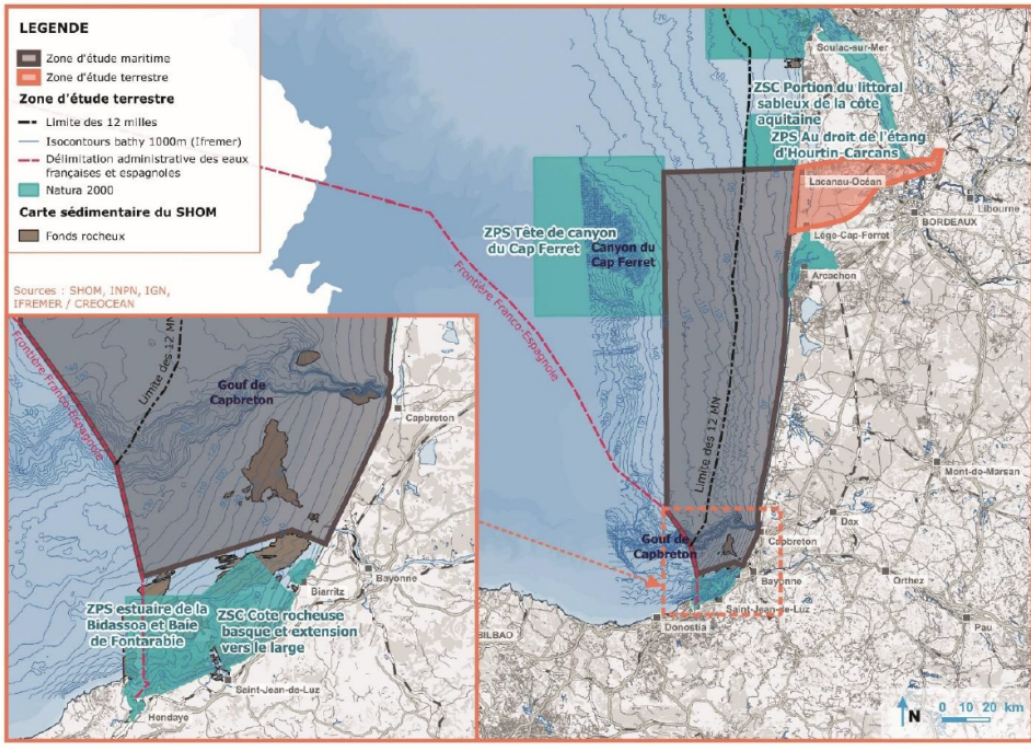
- la limite sud exclut :
  - la tâche urbaine de l'agglomération bordelaise,
  - le camp militaire de Souge,
  - le Parc Naturel Régional des landes de Gascogne,
  - le bassin d'Arcachon et Lège-Cap-Ferret.

- et la limite nord évite :
  - le site Natura 2000 « Vallée et palus du Moron »,
  - la corniche de Gironde,
  - le Parc Naturel Marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des pertuis,
  - Margaux et son vignoble,
  - la réserve naturelle de l'étang de Cousseau.

2.1.2 Partie marine de l'aire d'étude

En mer, les limites de l'aire d'étude permettent d'éviter :

- le site Natura 2000 « Portion du littoral sableux de la côte aquitaine »,
- le site Natura 2000 « Tête du canyon du Cap-Ferret »,
- les abords du talus continental,
- les habitats rocheux et le site Natura 2000 « *Côte basque rocheuse et extension au large* ».



L'aire d'étude validée le 4 octobre 2017

2.2 TERRITOIRE TERRESTRE

2.2.1 Contexte géographique

Entre le poste électrique de Cubnezais et le littoral du golfe de Gascogne, l'aire d'étude traverse d'est en ouest 6 grandes unités géographiques globalement orientées nord – sud :

- la rive droite de la Dordogne, avec le Cubzadais et le Blayais,
- la Dordogne et la Garonne séparées par le Bec d'Ambès,
- le vignoble et les zones humides de la rive gauche de la Garonne,
- la pinède du plateau landais,
- les zones humides arrière-littoral,

- le système dunaire littoral et la plage qui fait l'objet d'un chapitre spécifique.

2.2.2 Milieu physique

♦ Climat

L'aire d'étude est soumise à un climat de type océanique, caractérisé par des hivers doux et un faible écart de températures entre l'été et l'hiver. Les précipitations sont plus abondantes en hiver ; l'été puis le début d'automne sont relativement secs. En toute saison, la bande littorale se caractérise par des températures tempérées et des précipitations moins abondantes.

♦ Géologie et topographie

L'aire d'étude appartient au bassin aquitain qui résulte de l'accumulation de couches sédimentaires sur le socle hercynien. Au niveau de l'aire d'étude, ce socle est profond d'environ 2 000 m et supporte les sédiments accumulés pendant le Trias et le Jurassique (1 000 à 1 700 m), le Crétacé supérieur (quelques centaines de mètres) et une partie du Tertiaire. Les glaciations quaternaires ont laissé leurs traces avec notamment différents niveaux de terrasses fluviatiles et les dépôts de sables éoliens des landes et du Médoc.

En rive droite de la Dordogne, le relief est doucement vallonné. C'est dans cette zone que s'insère le poste de Cubnezais, positionné au niveau d'un point bas du relief, dans le vallon du ruisseau de Saint-Martial. Ce secteur correspond à des argiles, sables et graviers de l'Eocène et, en bordure de la Dordogne, à une côte calcaire. Les berges de la Dordogne et le Bec d'Ambès sont formés d'alluvions récentes.

La rive gauche de la Garonne est bordée par une bande de marais qui atteint une largeur de 3 à 4 km entre Parempuyre et Macau et qui devient plus étroite, de l'ordre de 0,5 à 1 km, au nord de Macau. Cette zone d'alluvions modernes se prolonge le long des cours d'eau qui entaillent et séparent les terrasses graves d'origine fluviatile. Ces terrasses dont l'altitude varie de 2 - 3 m à une trentaine de mètres portent des vignobles renommés.

En arrière de ces terrasses se développe un territoire subhorizontal qui s'élève légèrement vers l'ouest jusqu'à une quarantaine de mètres. Le substrat est constitué par des argiles, des sables et des graviers du Pléistocène inférieur et du Miocène (1 à 2 millions d'années) qui sont drainés par des cours d'eau s'écoulant vers la Gironde.

Dans la partie centrale du Médoc, s'étend l'extrémité nord de la nappe des sables éoliens des landes où le relief est quasiment absent. Ces sables sont drainés par des fossés, ou crastes, qui s'écoulent vers le bassin d'Arcachon via le canal des Etangs.

Enfin la zone littorale comprend 3 sous-ensembles bien distincts :

- la dépression humide, exutoire du réseau de crastes qui draine les sables des landes,
- les arrière-dunes : après la constitution de la dune littorale au XIXème siècle, ces dunes ont été boisées de pins maritimes,

- la zone littorale qui comprend la plage et la dune littorale constituée au XIX^{ème} siècle par fixation progressive du sable : une large dune continue, haute d'une vingtaine de mètres, s'est progressivement développée sur le littoral.

La topographie et la géologie n'induisent pas de contraintes pour le projet.

♦ Risques naturels

■ RISQUE SISMIQUE

Les communes de la rive droite de la Gironde, du Bec d'Ambès ainsi que le Pian-Médoc, Parempuyre, Ludon-Médoc, Macau et Labarde sont classées en zone de sismicité faible par l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Les autres communes de l'aire d'étude sont classées en zone de sismicité très faible.

■ RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN (🗺 P. 38 ET 39)

Deux types de phénomènes relevant de ce type de risque doivent être pris en compte : le risque d'effondrement de cavités souterraines et le risque d'éboulement de falaise. Les communes de Bourg, Prignac-et-Marcamps, Tauriac et Bayon-sur-Gironde sont dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) de mouvements de terrains (approuvé le 23 juin 2014). De nombreuses carrières souterraines avec risque d'effondrement, existent au niveau de la côte calcaire sur les communes de Bourg, Tauriac, Prignac-et-Marcamps, Saint-Laurent-d'Arce, Saint-Gervais et Saint-André-de-Cubzac.

■ RISQUE D'INONDATION (🗺 P.12 ET 13)

Le risque d'inondation concerne principalement les communes riveraines de la Dordogne et de la Garonne. Des Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ont été élaborés pour prendre en compte ces risques. L'aire d'étude est concernée par :

- le PPRI Bourg – Izon approuvé par arrêté préfectoral en 2005 (communes de Bourg, Bayon-sur-Gironde, Cézac, Prignac-et-Marcamps Saint-Gervais, Saint-André-de-Cubzac, Saint-Laurent-d'Arce et Tauriac),

- le PPRI Sud Médoc approuvé par arrêté préfectoral en 2005 (communes d'Arsac, Avensan, Cantenac, Labarde, Macau et Ludon-Médoc),

- le PPRI de la presqu'île d'Ambès approuvé par arrêté préfectoral en 2005 (communes d'Ambès, d'Ambarès-et-Lagrave, de Bayon-sur-Gironde, de Saint-Louis-de-Montferrand et de Saint-Vincent-de-Paul),

- le PPRI de Saint-Médard-en-Jalles approuvé par arrêté préfectoral en 2005.

■ RISQUES D'INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

La sensibilité aux inondations par remontée de nappes est particulièrement marquée aux abords de la Gironde, dans la zone des sables landais et dans la dépression humide arrière littorale.

■ RISQUES D'INONDATION PAR SUBMERSION MARINE

Des PPRI par submersion marine ont été prescrits pour les communes d'Arès (partie du territoire communal non concernée par l'aire d'étude) et de Lège-Cap-Ferret.

■ RISQUES LITTORAUX (P.12 ET 13)

Des Plans de Prévention des Risques Littoraux ont été approuvés sur les communes de Lacanau, Lège-Cap-Ferret et Le Porge. Les risques couverts sont liés à :

- l'érosion marine qui résulte d'une dérive littorale orientée vers le Sud et d'un transit sédimentaire perpendiculaire à la plage dirigé vers le large durant les épisodes de forte énergie et vers la côte lors des périodes de faible énergie,

- l'avancée dunaire qui se caractérise par la progression d'un front de dunes vers l'intérieur des terres sous l'action du vent.

Le BRGM a réalisé en 2016 pour l'Observatoire de la Côte Aquitaine une étude[3] qui conclut que « *sur la côte sableuse, le recul lié à l'érosion chronique ainsi estimée est de l'ordre de 20 m à 50 m respectivement pour les horizons 2025 et 2050, auquel s'ajoute un recul lié à un évènement majeur en général de l'ordre de 20 m* ». Cette étude montre que les taux d'érosion annuels moyens sont plus faibles entre le sud de la commune de Lacanau et le nord de la commune de Lège-Cap-Ferret que sur le reste de la côte aquitaine (en moyenne 1 m par an contre 1 à 2 m voire plus sur le reste du littoral aquitain).

Travaux de confortement du front de mer à Lacanau-Océan

Enfin, pour faire face au risque d'avancée dunaire, deux types d'actions complémentaires sont mises en œuvre :

- l'utilisation de brise-vents naturels ou synthétiques qui limitent l'apport de matériaux sableux venant du littoral (estran) dans l'intérieur des terres,

[3] BRGM 2016 - *Caractérisation de l'aléa recul du trait de côte sur le littoral de la côte aquitaine aux horizons 2025 et 2050*

- l'implantation de végétaux adaptés pour fixer les sables du massif dunaire.

■ RISQUE DE FEUX DE FORETS (🗺 P.12 ET 13)

Toutes les communes de l'aire d'étude sont soumises au risque d'incendie de forêt. Ce risque est moyen à fort pour les communes du littoral et du centre Médoc, faible pour les autres. Les communes de Lacanau, Lanton, Saint-Jean-d'Illac et Saint-Médard-en-Jalles sont soumises à un PPR pour les risques d'incendie. Des PPR sont prescrits pour les communes du Porge, de Lège-Cap-Ferret, Arès, le Pian-Médoc, Saint-Aubin-de-Médoc.

Un règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies, approuvé le 20 avril 2016, fixe les règles et les mesures visant à limiter le risque de départs de feu ainsi que les sanctions applicables en cas de non-respect de cette réglementation.

Le risque d'érosion littorale est contraignant pour le projet car il se traduit par une instabilité du trait de côte. Ce risque doit être pris en compte pour déterminer le site d'atterrage et définir les modalités techniques de sa réalisation. Les autres risques naturels sont plus localisés et/ou moins contraignants pour le projet à l'exception des carrières souterraines de la rive droite de la Dordogne.

♦ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

■ SDAGE DU BASSIN ADOUR – GARONNE

Le SDAGE Adour – Garonne, adopté fin 2015, retient 6 orientations fondamentales :

- créer les conditions favorables à une bonne gouvernance,
- réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques,
- gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides,
- assurer une eau de qualité pour des activités et usages respectueux des milieux aquatiques,
- maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique,
- privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

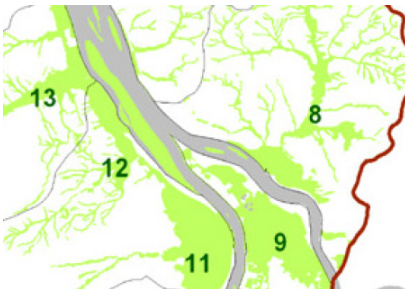
Ces orientations générales sont déclinées en objectifs dont certains peuvent concerner plus ou moins directement le projet, comme par exemple :

- « prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état »,
- « stopper la dégradation des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques »,

- « préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines » et « préserver les habitats de l'esturgeon européen ».

■ SAGE ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MILIEUX ASSOCIES

Ce SAGE a été approuvé le 30 août 2013. Le règlement du SAGE fixe les règles suivantes :



- Règle 1 : *« Protéger les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et les Zones Stratégiques pour la Gestion de L'Eau (ZSGE) ».* Dans l'aire d'étude, cette règle concerne la vallée du Moron (8), le bas marais de la presqu'île d'Ambés (9), le marais de Parempuyre et de Ludon (11) et le marais de Labarde et Cantenac (12),
- Règle 2 : *« Eviter ou à défaut compenser l'atteinte grave aux zones humides »*,
- Règle 3 : *« Veiller à l'impact cumulé des projets individuels sur les zones humides ».*

■ SAGE LACS MEDOCAINS

Le SAGE des lacs médocains a été approuvé le 25 octobre 2007 et sa révision a été approuvée par arrêté préfectoral le 15 mars 2013.

Le règlement du SAGE indique que « *Dans le cadre de projets déclarés d'utilité publique […] et pour lesquels il a été démontré, au moyen d'une analyse technique et économique approfondie, qu'aucune autre alternative à la destruction d'une zone humide ne pouvait être envisagée à un coût économiquement acceptable, les mesures de compensation, à la charge du maître d'ouvrage, doivent correspondre au moins à 150% de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE* ».

■ SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE

Le SAGE Nappes profondes de Gironde a été approuvé le 25 novembre 2003 et sa révision le 18 juin 2013. Ce SAGE vise essentiellement à gérer les aspects quantitatifs et qualitatifs des nappes profondes et traite principalement des problématiques liées aux prélèvements pour ces 2 aspects.

Le projet devra être compatible avec le SDAGE et les SAGE opposables.

♦ Eaux superficielles

■ RESEAU HYDROGRAPHIQUE (🗺 P. 14 ,15, 28 ET 29)

Le réseau hydrographique de la zone étudiée s'organise autour de 2 axes globalement Nord-Sud :

- La Garonne et la Dordogne qui sont les émissaires du réseau hydrographique qui draine :
  - le Blayais, avec notamment le Moron (affluent de la Dordogne) et ses affluents,

- le Médoc, avec les cours d'eau qui prennent leur source dans les landes du Médoc et rejoignent la Garonne. Il s'agit notamment du ruisseau de la Moulinat, la Mouline, la Jalle de Ludon…

- Le canal des Etangs qui draine les zones humides arrière littoral et se déverse dans le Bassin d'Arcachon. C'est l'émissaire des « crastes » qui drainent les landes du Médoc et fonctionnent plus comme un trop-plein de la nappe Plio-Quaternaire que comme un véritable réseau hydrographique. Elles sont à sec en été quand la nappe est basse et commencent à débiter quand la nappe remonte.

Le canal des Etangs

Au sein de ce réseau hydrographique, les éléments les plus sensibles sont :

- la Dordogne et la Garonne avec la présence de l'esturgeon et le passage des migrateurs amphihalins qui remontent vers l'amont,

- les cours d'eau classés au titre de la continuité écologique (liste 1 et/ou liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement) qui comprennent la Dordogne et son affluent le Moron, la Garonne et ses affluents la Maqueline, la Jalle de Ludon, la craste du Déhès ainsi que le canal des Etangs et ses affluents, le canal de la Berle, la craste de la Levade, la craste de l'Eyron, la craste Cruhade, la craste Roudilloise, la craste de la Berle,

- les cours classés frayères au titre de l'article L.432-3 du code de l'environnement c'est-à-dire la Dordogne, le Moron et le Riou Long, la Garonne, la Mouline, l'Estey du Maine, la Jalle de Gereyme, la Louise et la Jalle de Castelnau ainsi que le canal des Etangs, l'étang de Lacanau, la craste du Dreyt et la craste de l'Etron.

La craste Dreyt au niveau de la route de l'Esquirot

ZONES HUMIDES (P.16 ET 17)

L'article L.211-1-1 du code de l'environnement précise que « *la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général* ». Les zones humides sont définies sur la base des critères pédologiques, floristiques et d'habitats fixés par l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7 et R. 211-108 du code de l'environnement.

- Le SDAGE du bassin Adour – Garonne fixe comme objectif (orientation C46) « *Eviter ou, à défaut, compenser l'atteinte grave aux zones humides* ». Dans l'aire d'étude, de nombreuses zones humides sont présentes,
- le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés mentionne notamment les zones humides de la vallée du Moron y compris son affluent le Riou Long et les marais de Prignac-et-Marcamps, de la presqu'île d'Ambès et de la rive gauche de la Garonne (marais de Parempuyre, Ludon-Médoc, Labarde et Cantenac),
- sur le plateau landais, la pré-localisation des zones humides (ministère de l'Ecologie) montre que de nombreux secteurs présentent des probabilités fortes à assez fortes de présence de zones humides,
- le SAGE Lacs Médocains identifie des zones humides, notamment à l'est du lac de Lacanau et le long du canal des Etangs.

Les cours d'eau, notamment ceux présentant un intérêt écologique, et les zones humides sont sensibles au passage du projet.

♦ Eaux souterraines

NAPPES PHREATIQUES

L'aire d'étude est concernée par la nappe Plio-quaternaire qui se développe dans un vaste ensemble de couches argilo-sableuse surmontée par une couche plus ou moins épaisse de sable (par exemple 20 à 40 m sur le périmètre du SAGE des lacs médocains). Cette nappe est alimentée directement par les précipitations et s'écoule librement en direction de la Garonne pour une faible part et surtout vers l'ouest où elle alimente les lacs d'Hourtin – Carcans et de Lacanau. Elle participe à l'alimentation d'aquifères captifs plus profonds et notamment des nappes phréatiques du Miocène et de l'Oligocène.

Le toit de la nappe Plio-Quaternaire est généralement proche du sol (vulnérabilité aux pollutions de surface) et elle est très sensible aux variations saisonnières de la pluviométrie. Elle est drainée par les crastes et participe à l'alimentation des lacs médocains et des lagunes qui ponctuent le territoire. Le niveau de cette nappe semble globalement stable depuis les années 1960-1970 et la qualité de l'eau est satisfaisante. Cette nappe est essentiellement exploitée pour l'irrigation agricole et est également utilisée pour la défense contre l'incendie et l'arrosage individuel et collectif.

■ **CAPTAGES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (🗺 P.18 ET 19)**

Sur l'aire d'étude, 22 ressources d'eau destinées à la consommation humaine sont présentes (captages ou périmètres de protection). Elles font, ou non, l'objet d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (14 captages avec DUP) fixant la liste des activités interdites dans les périmètres de protection. Il s'agit généralement de forages profonds qui bénéficient d'une protection naturelle suffisante.

Captage AEP de Saumos – le Temple et château d'eau

Il faut également mentionner le projet de champ captant des landes du Médoc (projet porté par Bordeaux Métropole) qui envisage la création de 17 forages à l'ouest d'une ligne Saumos – le Temple et à l'est du Porge.

Enfin, des sources sont présentes sur le coteau calcaire en rive droite de la Dordogne.

Les captages AEP sont ici peu sensibles au projet.

♦ Sols

La base de données BASOL mentionne plusieurs sites pollués ou potentiellement pollués au sein de l'aire d'étude. Ils correspondent à d'anciennes activités industrielles, décharges, stations-services… et ont des emprises limitées.

2.2.3 Milieu naturel

Dans la zone concernée par le projet, les enjeux du milieu naturel sont liés à la présence d'habitats remarquables, notamment au niveau des anciennes carrières en rive droite de la Dordogne, de l'estuaire de la Gironde et des marais périphériques, de la bande littorale avec les zones humides arrière littorale et le système dunaire. Ces habitats accueillent des espèces animales et végétales remarquables.

♦ La rive droite de la Dordogne (🗺 p.24 et 25)

En rive droite de la Dordogne, 2 secteurs d'anciennes carrières sont inscrits à l'inventaire des ZNIEFF de type I, en raison notamment de leur intérêt pour les chauves-souris :

- ZNIEFF 720007945 – Anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce. Ces anciennes carrières abritent des habitats favorables à la faune et la flore thermophile : milieux herbacés, plans d'eau, affleurements calcaires, grottes et cavités, nombreuses lisières thermophiles. Quatre espèces végétales protégées sont présentes, ainsi que 6 espèces d'amphibiens et au moins 2 espèces de chiroptères,

- ZNIEFF 720030060 – Carrière de la Lustre. C'est l'un des 4 sites d'importance internationale pour les chiroptères en Gironde (11 espèces en transit et hivernage).

Ces ZNIEFF sont sensibles aux risques de dérangement des chauves-souris et aux emprises sur les habitats naturels et/ou espèces à valeur patrimoniale.

♦ La Dordogne, la Garonne et leurs affluents et milieux associés

La Dordogne et la Garonne abritent la dernière population naturelle de l'esturgeon européen ainsi qu'une dizaine d'autres poissons migrateurs amphihalins. Les berges des 2 cours d'eau, de leurs affluents et des îles sont l'habitat de quelques espèces végétales rares comme l'angélique des estuaires. Les marais bordant la Garonne et la Dordogne constituent un site remarquable pour l'avifaune. Localement, des milieux particuliers abritent des insectes protégés comme l'agrion de Mercure et l'azuré des marais. La loutre, le vison d'Europe et parfois la tortue cistude trouvent dans ce réseau de zones humides et de cours d'eau des conditions favorables à leur présence.

La Dordogne, site du réseau Natura 2000

Au sein de ce territoire, les relations fonctionnelles sont une composante essentielle de la richesse écologique. Ceci est particulièrement mis en évidence par la présence d'espèces qui exploitent des mosaïques d'habitat comme la loutre et le vison d'Europe ou qui utilisent tout ou partie de ces territoires pour satisfaire leurs exigences biologiques (esturgeon et poissons amphihalins, oiseaux migrateurs…). L'intérêt de cet ensemble est confirmé par la protection ou l'inscription à des inventaires des sites suivants :

■ **SITES NATURA 2000 (🗺 P.22 ET 23)**

Les Sites d'Intérêt Communautaire (articles L.414-1 et suivants du code de l'environnement) sont désignés par la France au regard de la présence significative sur le territoire concerné d'habitats d'espèces ou d'espèces d'intérêt communautaire. On note la présence des sites suivants :

- FR7200686 - Marais du Bec d'Ambès (2 204 ha) : 11 habitats d'intérêt communautaire, dont 2 prioritaires et 5 espèces d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires,

Marais de la presqu'île d'Ambès

- FR7200685 - Vallée et palus du Moron (1 050 ha) : 9 habitats d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire et de 20 espèces d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires,
- FR7200700 - La Garonne (5 626 ha) : 6 habitats d'intérêt communautaire, dont un prioritaire et de 20 espèces d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires,
- FR7200660 - La Dordogne (5 694 ha) : 7 habitats d'intérêt communautaire, dont un prioritaire et de 18 espèces d'intérêt communautaire dont 1 prioritaire,
- FR7200683 - Marais du Haut Médoc (5 000 ha) : 16 habitats d'intérêt communautaire, dont 5 prioritaires et de 18 espèces d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires.

■ RESERVE DE BIOSPHERE DU BASSIN DE LA DORDOGNE (🗺 P.27)

La zone étudiée concerne la réserve de biosphère FR6400011 - Bassin de la Dordogne (site retenu par l'UNESCO le 11 juillet 2012). « *Le principe fondateur de la réserve mondiale de biosphère du bassin de la Dordogne est que la préservation de son patrimoine fluvial, des ressources et bienfaits qu'il dispense est une condition du développement futur de ce territoire et du bien-être des riverains* » (source : EPIDOR).

Dans la zone étudiée, la partie centrale de la réserve de biosphère couvre la Dordogne et ses milieux annexes (bec d'Ambès, marais à l'embouchure du Moron).

■ TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL (🗺 P.26 ET 27)

Le Conservatoire du littoral a acquis des terrains sur l'île Cazeau. Les enjeux de ces secteurs sont liés à la présence d'espèces rares et/ou protégées comme l'angélique des estuaires, l'œnanthe de Foucaud, le vison d'Europe, la loutre d'Europe….

■ ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

Un ENS est destiné à préserver « *la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels* » (article L.113-8 du code de l'urbanisme). Le département de la Gironde dispose d'un ENS au niveau du Palu du Bec d'Ambès (Ambès et de Saint-Louis-de-Montferrand). Des zones de préemption au titre des ENS sont présentes au niveau des marais à la confluence du Moron et du Riou Long et sur les marais de Prignac-et-Marcamps.

■ ZONES NATURELLES D'INTERETS ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (🗺 P.24 ET 25)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

On note la présence des ZNIEFF de type I suivantes :

- ZNIEFF 720001977 – La vallée et les Palus du Moron,
- ZNIEFF 720014183 – Rives des îles du Nord et Cazeau, île et vasière de Macau,
- ZNIEFF 720030053 – Bocage de Ludon-Médoc et de Macau,
- ZNIEFF 720001965 – Marais de Montferrand,
- ZNIEFF 720030032 – Marais mouillé de Labarde.

Bocage de Ludon-Médoc et de Macau

et des ZNIEFF de type II suivantes :

- ZNIEFF 720013624 – Estuaire de la Gironde,
- ZNIEFF 720020014 – la Dordogne,
- ZNIEFF 720001964 – Zones humides d'Ambès à Saint-Louis-de-Montferrand,
- ZNIEFF 720002382 – Marais du Médoc de Blanquefort à Macau,
- ZNIEFF 720007951 – Marais de Labarde, Cantenac et Arsac,
- ZNIEFF 720030039 – Réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges.

La Dordogne, la Garonne, leurs affluents et milieux associés présentent des enjeux qui sont principalement liées au réseau hydrographique, aux zones humides et aux complémentarités fonctionnelles entre ces éléments. Les sensibilités résultent des risques de destruction directe ou indirecte des habitats naturels et/ou des espèces animales et végétales ainsi que des risques de perturbation du fonctionnement des écosystèmes.

♦ Le plateau landais **(P.24 A 27)**

Le plateau landais est occupé essentiellement par des plantations de pins et des grandes cultures, mais localement des landes se développent sur des zones déboisées non mises en culture. Elles accueillent une avifaune originale avec des espèces comme les busards cendré, Saint-Martin, des roseaux, l'élanion blanc, la fauvette pitchou…. Localement, des plantes à forte valeur patrimoniale sont présentes en bordure de lagunes. Quelques zones protégées ou inscrites à des inventaires identifient les sites les plus remarquables :

- l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) de Lesqueblanque sur la commune de Saint-Aubin-de-Médoc. Signé le 16 octobre 2007, il assure la protection

de l'azuré de la sanguisorbe. Il concerne une superficie de 27,7 hectares et interdit notamment « la circulation des véhicules de quelque nature qu'il soit, en dehors de ceux utilisés pour les suivis scientifiques et la gestion du site »,

- la ZNIEFF de type I 720030011 - landes de Lesqueblanque,
- la ZNIEFF de type I 720002379 - Champ de tir de Souge.

Cultures et boisements en bordure du camp de Souge

Sur le plateau landais les enjeux du milieu naturel sont plus localisés, au niveau de zones humides, de lagunes ou de certaines composantes du réseau hydrographique. D'une manière générale, les sensibilités au projet sont donc assez faibles.

♦ Les zones humides arrière-littorales et le littoral

Les zones humides arrière-littorales abritent une flore patrimoniale avec des espèces comme le faux cresson de Thore et une faune diversifiée avec notamment la loutre d'Europe, le vison d'Europe et la tortue cistude qui trouvent ici des étendues significatives d'habitats favorables. Ce sont également des espaces importants pour l'avifaune, notamment en période de migration et d'hivernage, voire de reproduction. Le système littoral qui s'étend entre ces zones humides et l'océan abrite toute une série de milieux originaux avec de nombreuses espèces protégées comme l'oseille des rochers, le pélobate cultripède ou le lézard ocellé.

■ **SITES DU RESEAU NATURA 2000 (🗺 P.22 ET 23)**

Plusieurs Zones Spéciales de Conservation sont à mentionner :

- FR7200681 - Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin (11 0184 ha) : 21 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 prioritaires et de 14 espèces d'intérêt communautaire dont 2 prioritaires,
- FR7200697 - Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin (2 082 ha) : 9 habitats d'intérêt communautaire, dont 1 prioritaire et de 6 espèces d'intérêt communautaire dont 1 prioritaires,
- FR7200678 - Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret (6 615 ha) : 13 habitats d'intérêt communautaire, dont 2 prioritaires et de 3 espèces d'intérêt communautaire,

Ainsi que la Zone de Protection Spéciale FR7210030 - Côte médocaine : dunes boisées et dépression humides qui abrite plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaires.

Le canal des Etangs

- **TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL (P.26 ET 27)**

Le Conservatoire du littoral a acquis des terrains en bordure est du lac de Lacanau, au sud de Lacanau et sur le littoral du Porge (propriété Descas, 1 564 ha). Cette propriété est constituée d'une forêt littorale qui s'étend du nord immédiat du Porge Océan vers le sud sur une distance de l'ordre de 10 km.

- **RESERVE BIOLOGIQUE DIRIGEE (P.26 ET 27)**

La réserve biologique dirigée de Vire-Vieille, Vignotte et Batejin (214 ha) est située sur les berges rive est de l'étang de Lacanau. Elle abrite notamment 32 habitats d'intérêt communautaire, 6 espèces végétales protégées, la loutre et probablement le vison d'Europe, 73 espèces d'oiseaux et 17 de reptiles et d'amphibiens protégées. Elle a été créée par arrêté en date du 28 janvier 2014.

- **ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)**

Dans la zone étudiée, le département de la Gironde dispose de 2 ENS :

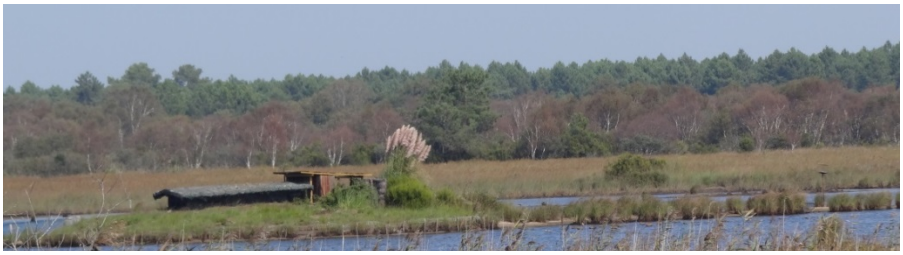
- les rives de l'étang de Lacanau sur la commune de Lacanau,
- le Grand Crohot sur la commune de Lège – Cap-Ferret.

Des zones de préemption au titre des ENS sont présentes sur les rives de l'Etang de Lacanau, sur les dunes au nord et au sud de Lacanau-Océan, sur les propriétés Descas – Vieux Vignas (Lacanau et le Porge) ainsi que sur le canal des Etangs au nord de la réserve naturelle des Prés Salés (Lège-Cap-Ferret).

- **ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (P.24 ET 25)**

On note la présence des ZNIEFF de type I suivantes :

- ZNIEFF 720001955 - Le canal des étangs et ses petits étangs associés. Cette ZNIEFF couvre le canal des Etangs et les zones humides associées, au sud du lac de Lacanau,
- ZNIEFF 720002376 - Marais de la rive orientale de l'étang de Lacanau,
- ZNIEFF 720002400 - L'étang de Cousseau, marais environnants et dépression intradunaire.



L'étang de Cousseau vu depuis la RD6

et des ZNIEFF de type II suivantes :

- ZNIEFF 720001969 - Etangs et marais d'arrière-dune du littoral aquitain,
- ZNIEFF 720008244 - Dunes littorales entre le Verdon et le Cap-Ferret.

Les zones humides arrière-littorales ont une sensibilité variable en fonction notamment de leur largeur et des habitats naturels et/ou espèces présentes. Dans tous les cas elles sont sensibles à tout élément pouvait altérer leur continuité écologique et leurs relations avec les habitats périphériques. Le système dunaire littoral est un espace remarquable et fragile.

♦ Autres éléments concernant le milieu naturel

■ ESPECES VEGETALES ET ANIMALES PROTEGEES

Certaines espèces végétales et animales sont protégées au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement. La destruction intentionnelle d'une espèce protégée ne peut être envisagée qu'après l'obtention d'une dérogation préfectorale ou, pour les espèces mentionnées par l'arrêté du 9 juillet 1999, une dérogation ministérielle. Dans l'aire d'étude sont par exemple concernés la loutre, le vison d'Europe et l'esturgeon.

Linaire à feuilles de thym (Plage-Sud de Lacanau-Océan)

Certaines de ces espèces, les plus menacées, font l'objet de Plans Nationaux d'Actions qui définissent les actions nécessaires à leur conservation. Sont, par exemple, concernées par ces plans les odonates (agrion de Mercure, cordulie à corps fin…), la loutre, le vison d'Europe, les chiroptères, l'esturgeon, le lézard ocellé, la tortue cistude.

■ SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Dans l'aire d'étude, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) fait apparaître :

- des réservoirs de biodiversité. Ils correspondent :
    - à la forêt du plateau landais (sous-trame boisement de conifère),
    - aux marais de la presqu'île d'Ambès et de la rive gauche de la Garonne (sous-trame systèmes bocagers),
    - à la Dordogne et à la Garonne et à leurs milieux humides annexes (vallée du Moron, marais de Labarde et Cantenac…), aux zones humides du plateau landais et à la dépression arrière-littoral (sous-trame milieux humides),
    - au camp de Souge (sous-trame landes),
    - au littoral (sous-trame des milieux littoraux sableux et rocheux).
- des corridors écologiques à préserver. Ils se localisent essentiellement au niveau du système dunaire littoral et sur le réseau hydrographique.

■ **PROJET DE PARC NATUREL REGIONAL DU MEDOC**

La Région Aquitaine a engagé la procédure légale pour la création d'un Parc Naturel Régional en Médoc, en octobre 2010. Le projet de Charte 2017 – 2032 du PNR a été établi et le projet a été soumis à enquête publique du 2 octobre au 3 novembre 2017.

2.2.4 Milieu humain

♦ Habitat (🗺p.32 et 33)

Au regard de la répartition et du développement de l'habitat, on peut reconnaître au sein de la zone étudiée 6 grands secteurs :

■ **LES ABORDS DU POSTE DE CUBNEZAIS**

Aux abords du poste de Cubnezais, l'habitat est peu nombreux. Il est absent des zones boisées, des zones viticoles et généralement des vallées alluviales. On peut retenir :

- au nord immédiat du poste, la présence d'un petit lotissement « cité EDF » de 7 maisons,
- la présence de hameaux au nord (Manon) et à l'est (la Nauve, le Grand Fond, les landes) dominant le poste électrique de Cubnezais d'une dizaine de mètres,
- au sud du poste, dans une clairière, le hameau de Perrot-Bichon,
- quelques habitations, à l'est du poste, entre les landes et le poste,

Habitations à l'est du poste de Cubnezais

- l'absence d'autres zones habitées à proximité du poste en raison de la présence de zones boisées (pinèdes) étendues.

■ A L'EST DE LA DORDOGNE

Au sud-ouest du poste de Cubnezais, dans les vallées du Moron et de ses affluents, le ruisseau de Saint-Martial et le Riou Long, l'habitat est peu nombreux en raison de la présence de zones inondables et/ou humides et de boisements. Au niveau du coteau calcaire de Saint-Laurent-d'Arce et de Tauriac l'habitat se développe sur une bande est – ouest sur toute la largeur de l'aire d'étude, avec notamment des hameaux de Tauriac le long de la RD669 à l'Ouest du Moron, Marcamps et ses extensions, puis Saint-Laurent-d'Arce et Saint-Gervais qui forment une bande quasiment continue d'habitat.

En bordure de la Dordogne, les marais de Prignac-et-Marcamps sont quasiment vides d'habitat.

■ LA PRESQU'ILE D'AMBES

Sur la presqu'île d'Ambès, l'habitat est essentiellement représenté par le bourg d'Ambès et par l'habitat diffus qui se développe le long de la RD10 en bordure de la Dordogne. La pointe du Bec d'Ambès et sa rive garonnaise sont occupées par des activités industrielles.

Zones industrielles du Bec d'Ambès

■ LA RIVE GAUCHE DE LA GARONNE

Ce secteur présente une physionomie bien particulière avec une succession de marais vides d'habitat et de terrasses alluviales (graves). Ces dernières accueillent les vignobles et toute une série de village, généralement viticoles, qui bordent le fleuve : Ludon-Médoc, Macau, Labarde, Cantenac et, en limite de l'aire d'étude, Margaux. Entre ces bourgs, les châteaux des domaines viticoles du Médoc et des hameaux ponctuent le territoire.

LA PINEDE

Dans ce secteur situé globalement à l'est de la RD915, l'habitat est peu nombreux. Il se limite à de rares bourgs (Castelnau-de-Médoc, Avensan, Saint-Hélène, Salaunes, Saumos, le Temple…), quelques hameaux en bordure des principales routes et à quelques fermes.

Habitat dans la pinède

LA ZONE LITTORALE

A l'ouest de la forêt landaise, en limite est des zones humides arrière littorales, une série de bourgs, disposant de stations littorales plus ou moins développées, est présente :

- Lacanau sur la rive est du lac de Lacanau avec une zone urbanisée qui s'étend de manière quasiment continue jusqu'à la station de Lacanau-Océan sur le bord de mer en passant par les hameaux du Moutchic et de Carreyre. Lacanau-Océan avec son golf international est la plus grande station touristique de cette partie du littoral. Elle se développe en front de mer et d'importants travaux sont en cours pour lutter contre les incidences de l'érosion du littoral.

- Le Porge, à l'est du canal des Etangs, avec la station du Porge-Océan constituée de quelques commerces et d'un vaste camping. De nombreux parkings permettent le stationnement.

Le Porge-Océan

Sur le territoire de la commune du Porge, on note 2 autres accès à la mer, au lieu-dit la Cantine-Nord avec une dizaine de places de parking et à la Jenny, au sud du Porge-Océan, avec le village de vacances naturiste comprenant golf et tennis.

- Lège – Cap-Ferret, au Nord du bassin d'Arcachon, avec sur le littoral, le Grand Crohot. Le site comprend quelques commerces, un grand camping avec piscine et tennis, un vaste parking.

Le Grand Crohot

Les sensibilités de l'habitat à un projet de liaison souterraine sont limitées. La principale sensibilité est liée à la gêne durant le chantier (perturbation des accès, bruit, poussière…).

♦ Urbanisme

■ ARTICLES L.121-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'URBANISME (LOI « LITTORAL »)

Ces articles visent à assurer la préservation et le développement maîtrisé de l'espace particulier et fragile du littoral. Ils définissent des règles particulières qui s'appliquent aux communes littorales et donc aux communes de Lacanau, du Porge et de Lège-Cap-Ferret.

L'article L.121-25 du code de l'urbanisme précise que « *Dans les communes riveraines des mers, des océans, des estuaires et des deltas mentionnées à l'article L. 321-2 du code de l'environnement, l'atterrage des canalisations et leurs jonctions peuvent être autorisées, lorsque ces canalisations et jonctions sont nécessaires à l'exercice des missions de service public définies à l'article L. 121-4 du code de l'énergie. Les techniques utilisées pour la réalisation de ces ouvrages électriques sont souterraines et toujours celles de moindre impact environnemental* ».

■ PLAN DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU LITTORAL AQUITAIN (PDDLA) 2007 - 2020

Ce Plan de Développement Durable identifie 6 défis auxquels le littoral aquitain doit répondre :

- un défi démographique car l'attractivité du littoral engendre une croissance de la population sous l'effet de l'arrivée de nouveaux résidents,
- un défi « gestion des risques » avec l'érosion littorale, les incendies de forêt, localement les risques de submersion marine…,
- un défi écologique avec la préservation et la mise en valeur d'espaces naturels remarquables (dunes, zones humides, massifs forestiers…),
- un défi économique (pêche, conchyliculture, filière bois…),
- un défi touristique avec la nécessité d'adapter et de requalifier l'offre aquitaine dans un contexte de plus en plus concurrentiel,
- un défi social.

Pour faire face à ces défis, le PDDLA propose une stratégie d'aménagement partagée du territoire à l'horizon 2020 qui s'appuie sur les 3 piliers du développement durable (piliers environnemental, économique et social) et sur les principes de la gestion intégrée du littoral. Le PDDLA est construit autour de 4 axes stratégiques : aménagement et cadre de vie, économie et emploi, environnement et risque, espaces et sites naturels et de 2 axes transversaux : innovation et connaissance, gouvernance.

■ SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

La zone étudiée est concernée par les territoires de 6 SCOT :

- le SCOT du Cubzaguais, approuvé le 27 avril 2011,
- le SCOT de Haute Gironde, en cours d'élaboration,
- le SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise approuvé le 13 février 2014,
- le SCOT Médoc 2033, en cours d'élaboration,
- le SCOT du bassin d'Arcachon et Val de L'Eyre, approuvé le 24 juin 2013,
- le SCOT des lacs médocains, approuvé le 6 avril 2012.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) du **SCOT du Cubzaguais** mentionne parmi ses objectifs :

- « contribuer à l'amélioration du réseau hydrographique et de son bon état écologique »,
- « préserver les zones humides ». Le DOG indique notamment : « les prairies humides, tourbières, landes, roselières, mégaphorbiaies seront préservés de toute urbanisation, exceptés les équipements et aménagements d'intérêt public visant une meilleure gestion de ces espaces »,
- « assurer la protection de l'espace agricole »,
- « développer les espaces forestiers »,
- « développer l'offre touristique ». Le DOG mentionne le projet de création du parc de la Dordogne qui vise à valoriser les ports, dont le port de Saint-Gervais dans l'aire d'étude, et les berges de la Dordogne.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (D2O) du **SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise** mentionne certains objectifs qui concernent le projet :

- « A - Protéger le socle agricole, naturel et forestier »,
- « B - Structurer le territoire à partir de la trame bleue ». Le D2O fixe comme objectif : « Améliorer la connaissance et la prise en compte des zones humides »,
- « C - Affirmer les qualités et fonctionnalités des paysages de l'aire métropolitaine »,

- « G - Anticiper et répondre aux besoins futurs en eau potable en préservant les nappes profondes »,
- « O - Optimiser les richesses touristiques et patrimoniales ».

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (D2O) du **SCOT du bassin d'Arcachon et Val de l'Eyre** mentionne parmi ses objectifs :

- « protéger les espaces et sites naturels littoraux »,
- « préserver et renforcer la trame bleue » et notamment « préserver et restaurer la continuité aquatique des cours d'eau » et « préserver une zone tampon de part et d'autre des « corridors écologiques majeurs ». Il mentionne en particulier le canal des Etangs,
- « maintenir la biodiversité et la fonctionnalité écologique de la matrice agro-sylvicole du plateau landais »,
- « protéger les lagunes du plateau landais ».

Le Document d'Orientation Générale (DOG) du **SCOT des lacs médocains** indique que, pour Lacanau-Océan, une réflexion doit être engagée sur les conditions du maintien à moyen terme (2040) des activités présentes en front de mer et sur les modalités d'un réaménagement à long terme (au-delà de 2040) de la bande de 200 m comptée à partir de l'actuel front de mer (quelles fonctions touristiques, quelles formes d'espaces publics... ?). Il définit les espaces remarquables, et mentionne notamment les zones humides et les lagunes. Il indique que les « *lettes et baruns* » (ou zones humides en arrière de la dune littorale) nécessitent une prise en compte particulière eu égard à leurs qualités naturelles quasi « endémiques ».

Le projet devra être compatible avec les documents d'urbanisme, si non une procédure de mise en compatibilité devra être mise en œuvre.

♦ Infrastructures

Outre le réseau électrique, de nombreuses infrastructures s'inscrivent dans l'aire d'étude comme l'autoroute A10, et de nombreuses routes départementales comme les RD137, 669, 113, 2, 1215, 1215E1, 6 ainsi que les voies ferrées sur la presqu'île d'Ambès et en rive gauche de la Garonne.

Parmi les projets d'aménagement, on peut retenir le projet de contournement du Taillan-Médoc par la RD1215.

♦ Agriculture – viticulture (🗺 p.34 et 35)

La zone étudiée se développe principalement sur le territoire de 3 petites régions agricoles.

■ LE BLAYAIS A L'EST DE LA GIRONDE.

L'agriculture est dominée par la viticulture. Le vignoble se développe sur les coteaux aux sols argilo-calcaires, graveleux et sableux. Le vignoble regroupe 2 Appellations d'Origine Contrôlée : Côte de Bourg et Bordeaux – Bordeaux supérieur – Crémant de Bordeaux.

Vignoble sur le coteau dominant la vallée du Moron

Parmi les exploitations agricoles, l'orientation technico-économique viticole est largement dominante, parfois complétée par d'autres productions. Dans les bas-fonds sableux, c'est la culture de l'asperge qui trouve sa place. L'asperge du Blayais bénéficie d'une Indication Géographique Protégée (IGP). L'aire de production recouvre une partie de l'aire d'étude en rive droite de la Dordogne.

Dans cette partie de l'aire d'étude, les cultures sont peu nombreuses et, avec les prairies permanentes, occupent moins de 20% de la Surface Agricole Utile.

■ LE MEDOC EN RIVE GAUCHE DE LA GIRONDE

Les terres viticoles du Médoc s'étendent en rive gauche de la Gironde avec ici plusieurs appellations : Margaux, Médoc, Haut-Médoc, Bordeaux supérieur…. Le vignoble se développe sur des alluvions de sables et de graviers mêlés d'un peu d'argile que l'on appelle « graves », déposées en couches plus ou moins épaisses (au moins 10 m) au cours des derniers millénaires sur le même substrat sableux que celui de la forêt des Landes.

Château Cantemerle et son vignoble

En dehors de ces terres viticoles, l'agriculture est présente principalement en bordure de la Gironde, avec des parcelles de prairies et de cultures. Le partage du territoire entre vignes et cultures / prairies est net : dès que le terrain s'élève et donc que les graves sont présentes, la vigne occupe tout l'espace disponible.

■ LES LANDES DU MEDOC

Entre le Médoc, où domine la vigne, et la bande littorale dont l'agriculture est absente, les landes du Médoc sont largement occupées par la pinède. L'agriculture se développe dans des clairières plus ou moins étendues où le maïs est la culture dominante. L'irrigation est bien développée et le réseau de fossés et de crastes draine également ces terres.

Culture irriguée de maïs

A noter également, dans la partie est des landes du Médoc la présence d'une agriculture plus diversifiée, avec notamment un vignoble qui reste encore plus ou moins bien représenté.

Les sensibilités au projet de l'agriculture sont principalement liées aux zones de vignobles AOC, et notamment aux crus classés, ainsi qu'aux réseaux d'irrigation et de drainage. La sensibilité des autres activités agricoles se limite à la phase travaux.

- Sylviculture (p. 36 et 37)

En rive droite de la Dordogne, dans les vallées du ruisseau de Saint-Martial et du Riou Long, la forêt de chêne pubescent mêlé parfois de pin maritime couvre une partie significative du territoire. Ce sont des forêts privées.

Sur le plateau landais, la pinède de pin maritime couvre l'essentiel du territoire. Cette forêt de production est parcourue par d'importants réseaux de pistes (pour l'exploitation et la DFCI) et de fossés (drainage). L'essentiel du boisement est en forêt privée, même si de vastes secteurs sont des forêts communales, avec des propriétés dont les superficies moyennes sont relativement importantes (14 ha toutes propriétés confondues et 47 ha pour les propriétés de plus de 4 ha). La forêt est généralement traitée en futaie et sa vocation est la production de bois. La productivité est de l'ordre de 11 m^3/ha/an mais reste très dépendante de la gestion et de l'aménagement (assainissement, travail du sol, fertilisation…).

La pinède

A l'ouest du canal des Etangs, les forêts domaniales et communales (le Porge) couvrent de vastes superficies et les forêts privées sont plus localisées. Il faut noter le rôle de forêt de protection de la forêt domaniale sur le secteur proche du littoral.

La forêt couvre l'essentiel du territoire à l'ouest du Médoc viticole. En bord de mer, il s'agit, sur une bande plus ou moins large, d'une forêt domaniale (y compris la plage). La présence de nombreuses

pistes et pare-feux au sein du massif forestier permet d'envisager un passage du projet avec des incidences limitées sur la forêt.

♦ Pêche professionnelle en eau douce

Dans l'aire d'étude, il y a un pêcheur professionnel dans la Dordogne et un autre dans la Garonne. Les espèces pêchées (à l'aide de nasses) sont la crevette blanche, du 2ème samedi de juin au 30 novembre, et l'anguille jaune, du 1er mai au 30 septembre. C'est également un lieu de passage pour tous les migrateurs qui remontent pour aller frayer (lamproie, aloses, saumon…), et pour les anguilles qui retournent en mer pour se reproduire. Les migrateurs sont pêchés en amont et en aval de l'aire d'étude.

♦ Grand Port Maritime de Bordeaux et la navigation dans la Gironde

Le Grand port maritime de Bordeaux bénéficie de 7 terminaux spécialisés et le trafic du port dépasse les 9 millions de tonnes dont près de la moitié pour les hydrocarbures.

Pour permettre le fonctionnement du grand port maritime de Bordeaux, un chenal de navigation est dragué dans la Garonne. Il assure un tirant d'eau de 10,10 m à la remontée et de 9,80 m à la descente. La côte du chenal est à – 7,4 m. Les dragages sont réalisés à l'aide de dragues aspiratrices en marche. Ces dragages sont répétitifs, avec une fréquence de passage des dragues sur un même site qui peut être assez importante.

Bateau remontant la Gironde

Les dragages régulièrement réalisés dans le chenal de navigation de la Gironde sont une contrainte pour le projet dans l'éventualité d'un passage en souille.

♦ Plans de Préventions des Risques Technologiques et sites SEVESO (p.38 et 39)

Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont des servitudes d'utilité publique. Ils s'imposent à toute construction, installation, travaux ou activité soumis ou non à autorisation d'urbanisme. L'aire d'étude est concernée par les PPRT suivants :

- PPRT d'Ambès Sud et PPRT D'Ambès Nord,
- PPRT Pointe d'Ambès,
- PPRT de Pauillac (CCMP),
- PPRT Saint-Hélene (SME),

- PPRT Saint-Médard-en-Jalles (DGA-EM et Airbus Safran Launchers et PPRT SME-Roxel),
- PPRT DGA Essai de Missiles Saint-Jean-d'Illiac, le Temple et Lanton.

2.2.5 Patrimoine, tourisme et paysage

♦ Patrimoine (🗺 p.42 et 43)

■ **SITES CLASSES**

L'aire d'étude est concernée par les sites classés :

- des « Etangs girondins (Carcans-Hourtin, Lacanau) et landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (16 décembre 1968),
- de Saint-Raphaël (28 octobre 1993),
- du château Margaux, son parc et ses dépendances, (8 mai 1946).

La chapelle de Château Margaux

Les sites classés constituent une contrainte modérée pour un projet de liaison souterraine.

■ **SITES INSCRITS**

Plusieurs sites inscrits sont présents dans la zone étudiée. Il s'agit :

- des étangs girondins sur Carcans, Hourtin et Lacanau (5 octobre 1967),
- du site inscrit de la chapelle et de la clairière de Saint-Raphaël (28 octobre 1993),
- du bras de Macau (28 janvier 1981),
- de l'ancienne propriété dite le « château de Bar » à Saint-Gervais (26 avril 1971).

Les sites inscrits sont peu contraignants pour un projet de liaison souterraine.

■ **PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE**

Plusieurs zones de présomption de prescriptions archéologiques, délimitées par la carte archéologique, sont présentes dans l'aire d'étude, notamment sur le coteau calcaire en rive droite de

la Dordogne, en rive gauche de la Garonne et aux abords du lac de Lacanau. Elles sont moins nombreuses sur le reste de l'aire d'étude.

Dans ces zones, il est très probable que des prescriptions visant la protection du patrimoine archéologique seront édictées par l'autorité administrative (Préfet de région).

♦ Tourisme - Loisirs

■ ŒNOTOURISME

L'œnotourisme valorise le vignoble des côtes de Blaye et de Bourg et plus encore du Médoc, avec notamment la RD2 qui relie les villages reconnus pour leurs crus comme Margaux, Cantenac… et qui est agrémentée de nombreux châteaux célèbres.

■ TOURISME ESTIVAL ET SPORTS NAUTIQUES

Les activités touristiques et notamment les sports nautiques sur le lac de Lacanau et l'océan attirent en période estivale une importante population dans les stations et campings du littoral. Sur la façade maritime de l'aire d'étude sont présents : Lacanau-Océan (commune de Lacanau), le Porge-Océan, le village de vacances naturiste de la Jenny et la route de la Cantine nord (commune du Porge) et le Grand-Crohot (commune de Lège – Cap-Ferret).

L'essentiel de la fréquentation touristique du littoral se concentre au droit et aux abords des stations littorales et des accès aménagés. Les autres accès à travers la forêt sont peu utilisés car interdits aux véhicules et souvent longs.

Accès à la plage du Petit-Crohot (Lège – Cap-Ferret)

■ PISTES CYCLABLES ET CHEMIN DE SAINT-JACQUES-DE-COMPOSTELLE

Outre le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle, de nombreux chemins parcourent l'aire d'étude, notamment dans le Cubzadais, le Médoc viticole et en bord de mer. Certains de ces chemins sont inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR) du département de la Gironde.

Piste cyclable dans la pinède

De nombreuses pistes cyclables en site propre sont présentes dans l'aire d'étude, notamment en zone littorale.

■ PECHE AU CARRELET

Le long de la Gironde, la pêche au carrelet constitue une activité traditionnelle et de loisirs.

■ LA CHASSE (🗺 P.36 ET 37)

Dans toute l'aire d'étude, et plus particulièrement dans le médoc, la chasse est une activité de loisirs particulièrement pratiquée.

La sensibilité des activités touristiques au projet se focalise sur quelques sites, et notamment les plages, et est largement saisonnière.

♦ Paysage (🗺p.44 et 45)

Un atlas des Paysages du département de la Gironde a été élaboré sous l'égide du Conseil Départemental de la Gironde. Cet atlas identifie sur la zone concernée par le projet un certain nombre d'unités paysagères.

■ LE CUBZADAIS

L'occupation du sol est diversifiée, associant la vigne sur la côte calcaire dominant la Dordogne et, en arrière de celle-ci les cultures, les boisements et les prairies. Il en découle des paysages d'échelles variées où le relief, les boisements, les haies peuvent parfois limiter les vues alors qu'ailleurs un point dominant offre un point de vue étendu. L'urbanisation est présente sur l'ensemble de l'unité, mais ne prend jamais une place importante.

Vignobles et vallon boisé du ruisseau de Cablanc à Saint-Laurent-d'Arce

La vallée du Moron, à l'ouest de cette unité paysagère, et les vallées de ses affluents comme par exemple celles du ruisseau de Saint-Martial ou du Riou Long présentent un paysage quelque peu différent : la vigne est absente, les boisements plus nombreux avec quelques peupleraies et des zones bocagères avec des prairies apparaissent.

■ LA PRESQU'ILE D'AMBES

Longue langue d'alluvions entre Dordogne et Garonne, la presqu'île d'Ambès marque le début de l'estuaire. Les bourrelets légèrement surélevés en bordure des 2 fleuves accueillent les principales zones d'habitat et, notamment le bourg d'Ambès.

L'occupation du sol se partage entre zones industrielles au nord et le long de la Garonne, agriculture et zones de marais. Dans cette zone sans relief, le paysage est relativement fragmenté par les écrans végétaux.

Marais du Bec d'Ambès et écrans végétaux

■ LE VIGNOBLE DE MARGAUX

De Ludon-Médoc au Sud à Cussac – Fort-Médoc au Nord, se succèdent les vignobles de renommés. Le paysage est constitué par :

- une bande plus ou moins marécageuse d'environ 1 km de large en bordure de la Garonne. Occupée par des prairies, des champs de céréales et quelques vignes cette frange propose un paysage structuré par de nombreux écrans végétaux. Les berges, avec quelques ports et de nombreux carrelets proposent des paysages dont l'attractivité est renforcée par les vues vers le fleuve et ses îles,

Carrelets en bord de Gironde

- le marais des berges de la Garonne se prolonge parfois à l'intérieur des terres le long des cours d'eau affluents de la Garonne : la Mouline, la Laurina… Occupés par des boisements et des prairies, ces espaces tranchent avec les secteurs viticoles proches,

- enfin, les vignobles occupent les secteurs de graves séparés les uns des autres par les affluents de la Garonne. Le paysage est alors soigné : vignes entretenues, le plus souvent désherbées et/ou labourées, montrant ainsi la terre de graves au pied des ceps, bords de route enherbés et fauchés….

Le vignoble de château Margaux

■ LA PINEDE

La pinède, extrémité nord de la forêt des landes, couvre toute la partie centrale de l'aire d'étude entre le Médoc viticole et la zone littorale. Aucun accident topographique ne vient perturber l'homogénéité de ce vaste plateau sableux subhorizontal, uniformément couvert de pin maritime, entrecoupé de quelques vastes clairières agricoles. Les routes, souvent rectilignes qui traversent ce territoire offrent sur des kilomètres le même paysage de plantations, plus ou moins âgées, de pin.

La pinède, paysage du centre Médoc

L'habitat est peu nombreux avec quelques bourgs et de rares habitations isolées.

■ LA ZONE LITTORALE

La zone littorale est constituée d'une série d'étroites bandes parallèles au rivage :

- la dépression humide arrière littorale qui s'articule ici autour du lac de Lacanau et du canal des Etangs. Ces paysages où l'eau est souvent présente contrastent avec le paysage uniforme et homogène de la pinède,

Les berges du canal des Etangs

- les dunes boisées : entre la dépression et la dune littorale se développe une large zone de dunes aujourd'hui boisées. Ces dunes qui dépassent généralement une cinquantaine de mètres sont aujourd'hui fixées,

Vue depuis le littoral vers les dunes boisées

- le littoral : la dune littorale, forme un cordon continu avec côté terre, la dune grise couverte d'une rare végétation herbacée et côté mer, la dune blanche, non végétalisée qui domine la plage. Le paysage est ici immense : du sommet de la dune, on découvre l'infini de l'océan, l'étendue sans fin de la pinède et, au nord et au sud, le cordon littoral qui se perd à l'horizon.

La dune grise et, à perte de vue l'océan et la pinède

Le paysage est peu sensible au passage d'une liaison souterraine. La sensibilité est marquée pour la station de conversion qui devra faire l'objet d'une attention particulière pour son insertion.

2.3 MILIEU MARIN

2.3.1 Contexte géographique

L'aire d'étude marine s'étend sur le plateau continental sud Gascogne depuis un parallèle au nord de Lacanau jusqu'à la frontière maritime franco-espagnole au sud. Elle se décompose en trois grandes unités :

- un plateau aquitain au nord du canyon de Capbreton, caractérisé par des fonds meubles de sables fins à grossiers,

- le canyon de Capbreton (Gouf de Capbreton), particularité morphologique entaillant le plateau continental jusqu'à 300 m du rivage de Capbreton,

- le plateau basque, au sud du canyon, présentant une alternance de fonds rocheux et meubles.

2.3.2 Milieu physique marin

♦ Bathymétrie et dénivelés

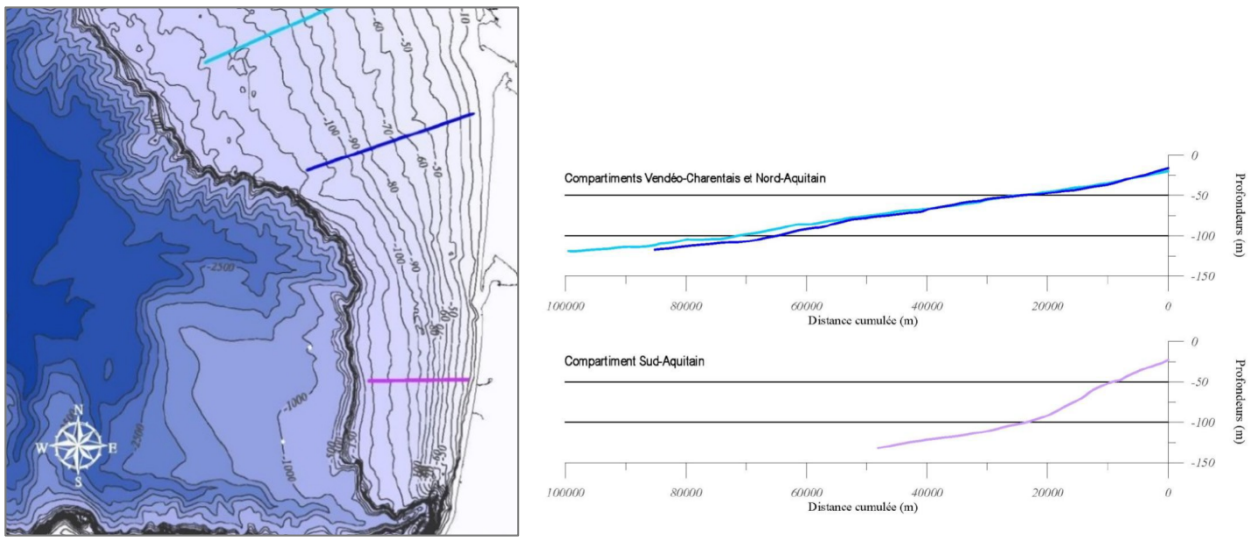
■ PLATEAU CONTINENTAL SUD GASCOGNE (🗺 P.60)

Dans l'aire d'étude, le plateau continental aquitain s'étire parallèlement à la côte et se caractérise par des profondeurs allant de 0 à 140 m, en pente relativement douce. Sa largeur se rétrécit en allant vers le sud : de près de 100 mn (milles nautiques) au niveau de l'estuaire de la Gironde, à 8 mn au droit de l'embouchure de l'Adour. Il est subdivisé en trois zones géomorphologiques parallèles à la côte, séparées par des ruptures de pente très nettes vers 45 m et 85 m de profondeur :

- un plateau interne jusqu'à environ 45 m de profondeur, avec une pente de 0,15 à 0,7%,
- un plateau médian, entre 45 et 85 m de profondeur. La pente varie de 0,1 à 0,3%,
- un plateau externe entre 85 m de profondeur et le bord du plateau situé à une profondeur d'environ 140 m. Sa pente est très faible (de 0,05 à 0,15%).

La bordure du plateau continental, appelée marge continentale, se présente sous la forme d'un talus abrupt permettant d'atteindre la plaine abyssale par des fonds supérieurs à 3 000 m en 15 à 20 mn. Elle est entaillée par de nombreux canyons dont le Gouf de Capbreton, qui vient cisailler le plateau continental.

Au sud, le plateau continental basque entre la côte basque franco-espagnole et les abords du Gouf est plus étroit, large de 10 milles nautiques environ, et orienté est-ouest. Les tombants du canyon se situent vers 150 m CM.



Bathymétrie du plateau continental aquitain – Sources : CREOCEAN, 2009

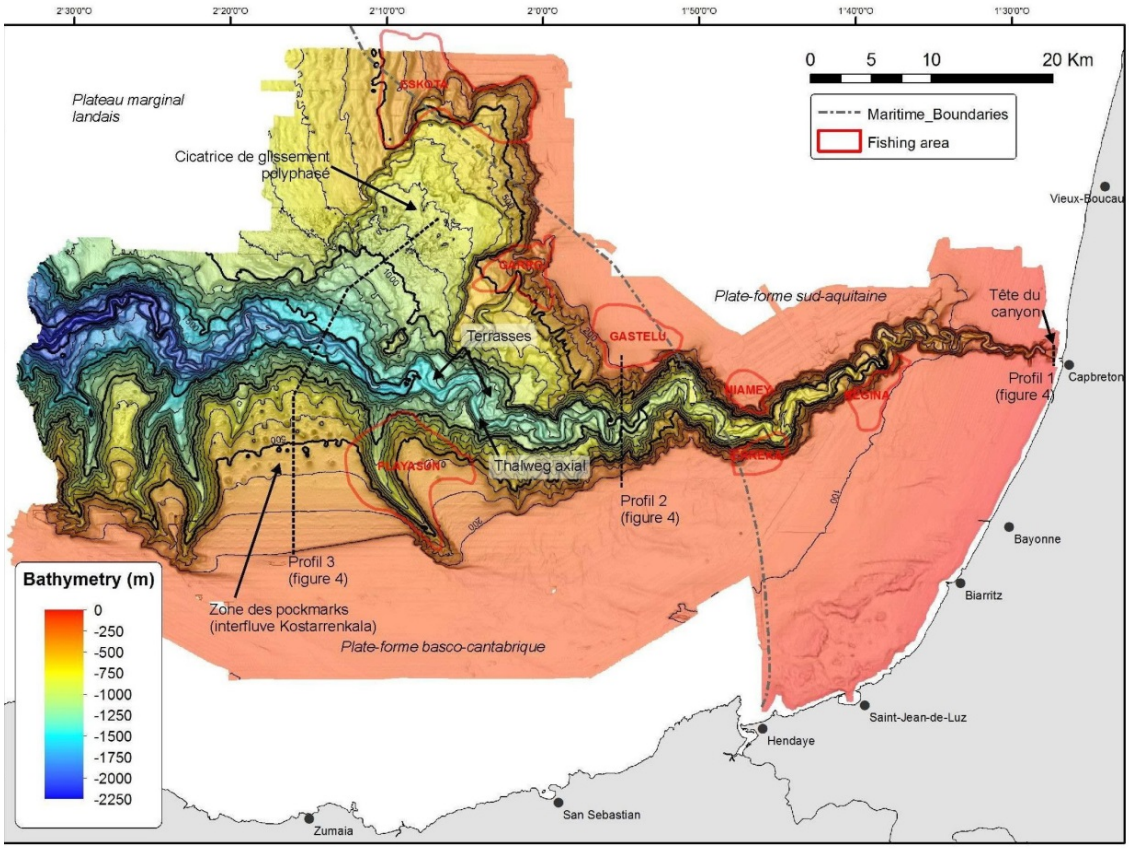
■ BANDE COTIERE

La morphologie des plages aquitaines est généralement structurée par les barres sableuses dans la zone de balancement des marées (barres intertidales) et sur les petits-fonds (barres subtidales). Elles sont caractérisées par des dimensions importantes (parfois plusieurs km de longueur) et une amplitude qui peut dépasser 5 m. Les parties nord des barres sont connectées au haut de plage, ce qui détermine des bassins, entre les barres intertidales et la plage, localement appelés "baïnes". Les

barres sont entrecoupées périodiquement par des chenaux (ou sortie de baïne) orientés dans le sens de la dérive littorale (vers le sud) et qui ont une profondeur de l'ordre de 1 à 2 m par rapport au point haut de la barre.

■ GOUF DE CAPBRETON

Le Gouf de Capbreton entaille très profondément le plateau continental. Sa tête forme un amphithéâtre, large de 1 200 m au plus près de la côte (10 m CM), qui se connecte dans sa partie la plus basse (100 m CM) au conduit méandriforme du canyon via un goulet large de seulement 280 m. La pente du plateau environnant est très faible (0,5°). Elle augmente considérablement dans la tête du canyon (pente longitudinale moyenne de 3,25° sur les 2 premiers kilomètres), où elle dépasse la valeur de 10° sur les 100 premiers mètres (juste sous la lèvre proximale). A la limite ouest de l'aire d'étude, au niveau de la frontière maritime franco-espagnole, les profondeurs atteignent 800 m.



Carte bathymétrique du Gouf de Capbreton – Source : (Sanchez et Santurtun, 2013)

Les secteurs susceptibles de présenter les plus grandes difficultés en termes de bathymétrie (irrégularités et pentes) sont la bordure littorale (barres sableuses) et la traversée du Gouf de Capbreton.

♦ Géologie marine et sédimentologie

■ GEOLOGIE DE L'AIRE D'ETUDE MARINE

La plate-forme du golfe de Gascogne est composée d'un socle paléozoïque recouvert de formations sédimentaires carbonatées à détritiques, elles-mêmes recouvertes par des sédiments récents d'âge quaternaire (1,6 Millions d'années à l'actuel). Ces sédiments, non consolidés, d'une épaisseur

moyenne pluri-métrique, se sont déposés en réponse à l'alternance des périodes glaciaires et interglaciaires du Quaternaire (4 grands épisodes glaciaires).

L'héritage structural et lithologique est intimement lié à l'histoire tectonique du golfe de Gascogne et à la formation des Pyrénées, à l'origine du canyon de Capbreton (collision pyrénéenne et rejeu de failles profondes).

■ EPAISSEURS SEDIMENTAIRES MEUBLES (🗺 P.61)

Sur le plateau continental aquitain, la formation sédimentaire meuble n'atteint que quelques dizaines de mètres d'épaisseur en moyenne. Les fortes épaisseurs (supérieures à 10 m) sont localisées aux débouchés des estuaires et sur le plateau externe, à partir de l'isobathe 120 m CM. Les zones de plus faibles épaisseurs sont situées au nord de la tête du canyon de Capbreton et localement sur le plateau médian (diapirs ou substratum mézo-cénozoïque).

■ COUVERTURE SEDIMENTAIRE DE L'AIRE D'ETUDE MARINE (🗺 P.62)

La nature des fonds sédimentaires du golfe de Gascogne est essentiellement contrôlée par la morphologie, par l'action des houles et par les apports sédimentaires issus des fleuves et de l'érosion côtière. Les sédiments du plateau continental aquitain au sein de l'aire d'étude sont essentiellement constitués de sables fins à moyens. La côte basque, en particulier sur le secteur de Biarritz à Saint-Jean-de-Luz, est caractérisée par une alternance de fonds sédimentaires meubles et de fonds rocheux.

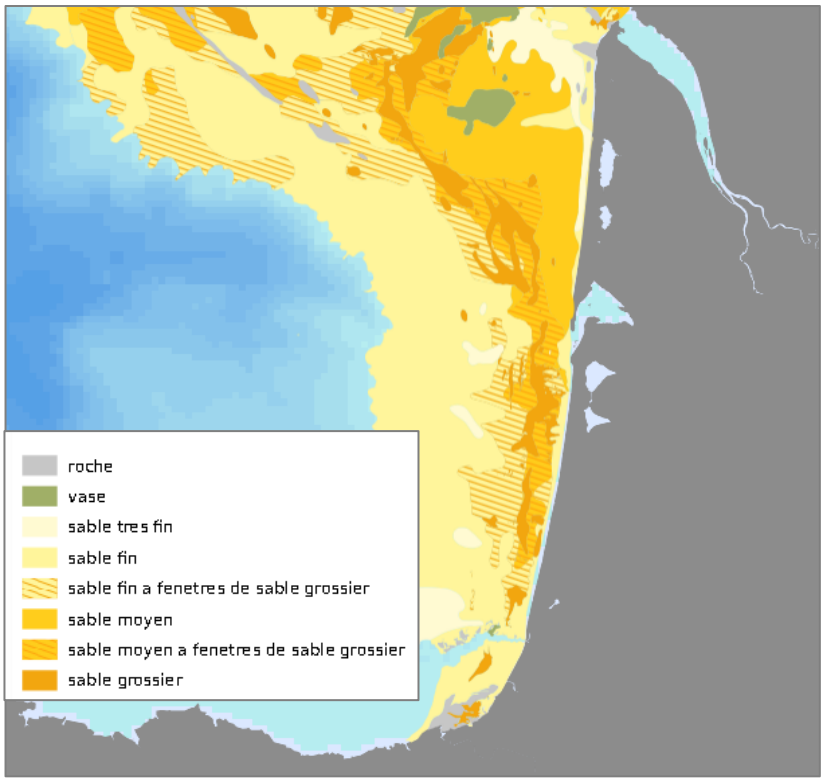
Plus précisément, les fonds marins du plateau continental sont caractérisés par :

- des sables grossiers et graviers sur la zone interne du plateau (moyenne granulométrique comprise entre 0,6 mm et 2 mm). Des sables fins à très fins côtiers notés également sur le plateau interne au large de la Gironde jusqu'au bassin d'Arcachon,

- des sables moyens (mode situé entre 0,4 et 0,25 mm) à fins (0,12 à 0,15 mm) sur le plateau médian et externe,

- des vases ou vases sableuses en certains secteurs du canyon de Capbreton,

- des affleurements rocheux le long du flanc nord du canyon de Capbreton et sur le plateau nord-ibérique.



Carte des formations superficielles du plateau aquitain - Cirac P., Gillet H., Mazières A., Simplet L. 2016

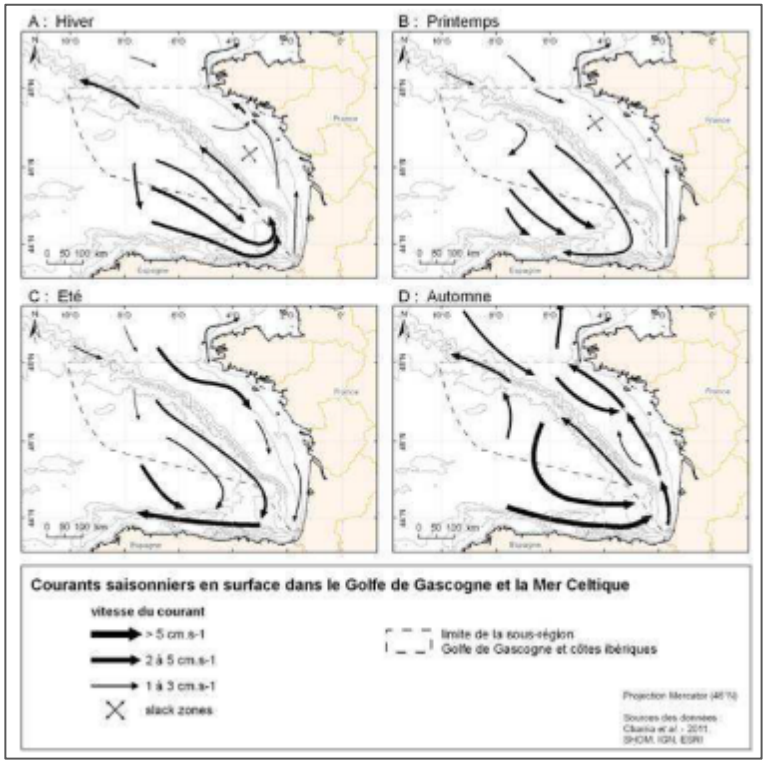
La couverture sédimentaire meuble est largement représentée, avec des épaisseurs pressenties suffisantes pour ensouiller le câble. Les secteurs de faible épaisseur sédimentaire du plateau médian et les zones rocheuses sur les bords du gouf de Capbreton sont plus contraignantes pour le projet.

♦ Conditions climatiques et hydrodynamiques

Les vents les plus violents se produisent en hiver et proviennent généralement de l'ouest (directions comprises entre 260° et 280°). En période estivale, les vents sont très faibles et balayent principalement les secteurs NO à SO et NE à E. A l'échelle annuelle, les vents d'OSO à ONO représentent près de 50% de la totalité des directions. Ce sont des vents forts ou violents. Les vents de NNO à NE sont, eux aussi, bien représentés mais ils sont modérés ou faibles.

La marée, sur la côte aquitaine est de type semi-diurne (période de 12h25). Son amplitude sur la côte en vives eaux peut atteindre 4,3 m à l'embouchure de l'Adour, et augmente progressivement du sud vers le nord pour atteindre jusqu'à 5,5 m dans l'embouchure de la Gironde. Le marnage moyen est de 3,10 m.

Dans la sous-région marine golfe de Gascogne les **courants** résultent des influences combinées de la marée, du vent, des différences de densité de l'eau de mer et de la circulation à grande échelle. La côte des Landes est soumise à des upwellings épisodiques en été sous l'effet des vents de secteur nord. Ce phénomène se manifeste par une lente remontée des eaux de fond à proximité de la côte (de quelques mètres par jour), qui produit ainsi une chute de température et un enrichissement en sels nutritifs des eaux côtières.



Courants saisonniers en surface dans le Golfe de Gascogne et la Mer Celtique – AAMP/IFREMER 2012

Les courants de marée agissent sur l'ensemble de la colonne d'eau. Relativement faibles sur la plaine abyssale (de l'ordre de 1 $cm.s^{-1}$), ils sont intensifiés par petits fonds : de l'ordre de 20 à 30 $cm.s^{-1}$ sur le plateau armoricain, et deviennent supérieurs à 80 $cm.s^{-1}$ vers les côtes nord de la zone. À proximité des côtes, ces courants peuvent être violents par endroits et atteindre 1,5 $m.s^{-1}$ aux abords des grands estuaires, dans les rivières ou les chenaux d'accès.

Le climat de houle dans le golfe de Gascogne se caractérise par la prédominance de vagues de faibles amplitudes. Ainsi, près de 80% des vagues annuelles au large de Biscarrosse ont une hauteur significative moyenne inférieure à 2 m. La bouée Gascogne plus au large enregistre plus de 43% des hauteurs inférieures à 2 m, 41% entre 2 et 4 m et seulement 15% des vagues ayant une hauteur supérieure à 4 m.

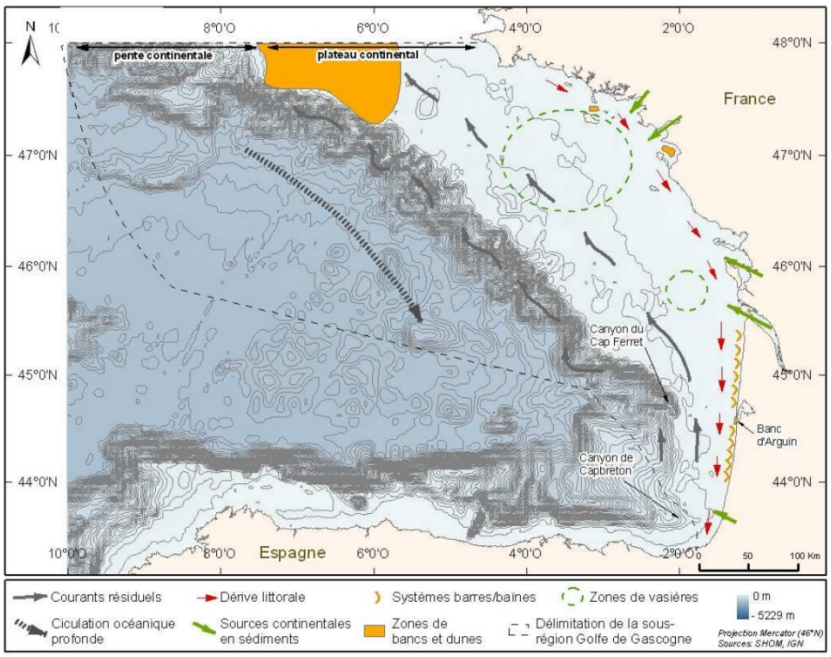
Les simulations de NWW3 (NOAA Wave Watch III) face à la côte girondine indiquent cependant que sur la période 1998-2008, la hauteur de la houle au large a dépassé les 5 m tous les hivers, et n'a atteint les 8 m qu'à deux reprises lors des tempêtes des hivers 1999 et 2000. On note également une forte saisonnalité des périodes qui atteignent plus de 15 s en hiver. La direction de la houle dominante est ONO. La quasi-totalité des vagues supérieures à 6 m sur la période 1997-2007 provient du secteur O – ONO.

La houle arrivant oblique à la côte et les courants de marée caractérisent un milieu hydrodynamiquement fort et homogène sur l'ensemble du littoral aquitain.

♦ Dynamique sédimentaire

■ A L'ECHELLE REGIONALE

Le remaniement des sédiments par les processus actuels provient essentiellement de l'action des houles et des tempêtes : les houles mobilisent les sédiments et les courants les transportent.



Principaux transits sédimentaires et localisation des principales structures du Golfe de Gascogne Garlan et Marchès, 2011

Sur la plus grande partie du plateau continental où les pentes sont faibles, la dynamique des fonds marins est faible tandis qu'elle est plus marquée sur les zones sableuses en bord de côte.

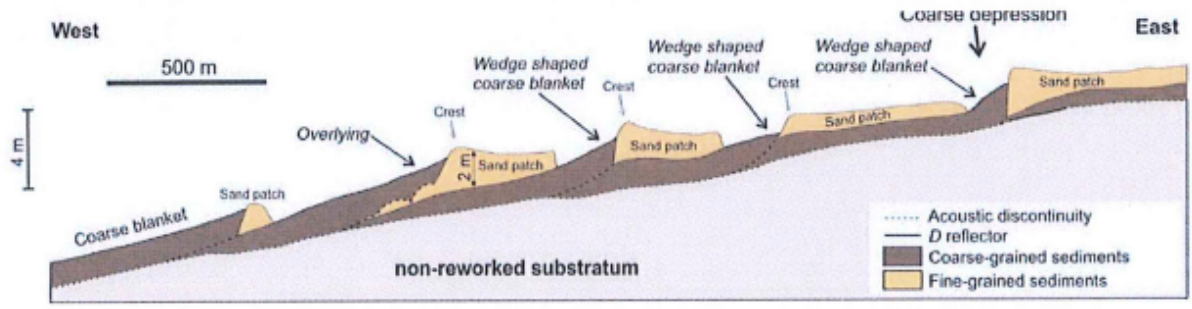
Sur la bande sableuse côtière, la houle moyenne contrôle la sédimentation jusqu'à une profondeur théorique d'une vingtaine de m. Arrivant oblique à la côte, cette houle induit un transit littoral (ou dérive littorale) orienté vers le sud qui participe à la formation des flèches sableuses (exemple de la flèche du Cap-Ferret) et à l'orientation des barres sableuses parallèles à la côte et s'étirant vers le sud. Au-delà d'une vingtaine de m de profondeur, l'action des houles sur le remaniement des fonds est limitée à quelques jours par an pendant les périodes de tempête et ne se traduit morphologiquement que sur les sédiments les plus grossiers (rides de tempêtes).

L'action des courants devient plus forte à la côte. Au niveau du bassin d'Arcachon ou dans les estuaires, la dynamique tidale devient prépondérante (zones de vasières).

Le long de la marge continentale, les nombreux canyons entaillant le talus sont le lieu de transits et de stockages momentanés de matières sédimentaires, aboutissant sur la plaine abyssale.

■ SUR LE PLATEAU INTERNE

La couverture sédimentaire superficielle du plateau interne et médian aquitain est en partie constituée par des alternances de sédiments fins (sables fins à moyens) et grossiers (sables grossiers à galets), organisés en figures sédimentaires appelés « sorted bedform » ou relief sous-marin à litage.



Exemple de géométrie des « sorted bedform », d'après Mazières (2014)

Ces corps sédimentaires, d'échelle différente et superposés, traduisent l'action différentielle des courants et des houles remaniant les sables en place. Entre -5 m et -25 m de profondeur, ces corps sédimentaires sont linéaires et mobiles, parallèlement au rivage. Entre -25 et -50 m de profondeur, ils sont discontinus. Les dénivelés sont de l'ordre métrique et les longueurs d'onde varient entre 100 m et 1 km. Ces corps sédimentaires peuvent être eux-mêmes surmontés de figures sédimentaires comme des mégarides de houle de longueur d'onde métrique, ou organisés en dunes sous-marines de taille hectométrique. Ces dunes sous-marines montrent une tendance à migrer en direction de la côte sur le plateau interne.

La simulation de la mobilité des sédiments par modélisation montre que le plateau interne est soumis à une forte mobilité (sables fins mobiles jusqu'à 95% du temps et jusqu'à 62% pour les sables grossiers). Dans ce milieu hydrodynamiquement actif, la stabilité des corps sédimentaires tend à montrer l'impact récurrent des tempêtes pour leur maintien.

L'importance du remaniement sédimentaire des fonds est à prendre en compte, notamment jusqu'aux profondeurs de 20 à 25 m, pour le passage des câbles et les techniques à mettre en œuvre pour protéger le câble.

■ SUR LA BANDE COTIERE

L'orientation du littoral aquitain et la couverture sédimentaire à dominante sableuse sont à l'origine de la structuration des fonds en barres sableuses subtidales (externes) et intertidales (internes) se situant respectivement environ à 400-500m et 200m du pied de dune, parallèles au trait de côte.

Les échanges entre la dune littorale et les barres sableuses sont importants et présentent une évolution saisonnière : en été, les barres sont plus volumineuses et régulières qu'en hiver et migrent vers le haut de plage. Les bancs de sable intertidaux sont de plus en plus volumineux lorsqu'on se déplace vers le sud : ceci peut être dû au rétrécissement du plateau continental qui tend à moins dissiper la houle qui vient du large ainsi qu'à l'augmentation de la granulométrie moyenne du sédiment.

Les stocks de sédiments des barres sableuses les placent au centre du fonctionnement de la plage : l'évolution morphologique d'une barre sableuse va influencer l'ensemble des processus hydro-sédimentaires du milieu littoral, entre les mouvements transverses saisonnier (mouvements dans le profil de plage) et le transit littoral engendré par les houles arrivant obliques à la côte (transit orienté vers le sud). Les volumes déplacés peuvent atteindre voire dépasser 1 million m^3.

Les mouvements saisonniers dans le profil de plage ainsi que la structuration de l'estran et des petits-fonds en barres sableuses mobiles doivent être pris en compte pour la tenue du câble à la traversée de la bordure côtière.

♦ Qualité des sédiments et de l'eau

La connaissance de la qualité des sédiments et de l'eau en milieu marin est mieux renseignée sur la bande littorale qu'au large. Au large, elle est supposée bonne étant donné la nature sableuse des sédiments et l'éloignement aux apports des bassins versants. Elle retient d'avantage l'attention pour les petits fonds.

2.3.3 Milieu biologique marin

♦ Les périmètres de conservation et de protection d'espaces naturels, de la faune et de la flore (p.66)

Sur ou à proximité de l'aire d'étude trois types de périmètres de protection ou de conservation d'espaces naturels et d'espèces faunistique et floristique sont présents :

■ **LES SITES NATURA 2000 EN MER**

Seuls les sites du Bassin d'Arcachon sont directement concernés par l'aire d'étude :

- ZSC FR7200679 - bassin d'Arcachon et Cap Ferret - 11 habitats et 5 espèces d'intérêt communautaire dont un habitat prioritaire « 1 150 lagunes côtières »,
- ZPS FR7212018 - bassin d'Arcachon et banc d'Arguin - 53 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

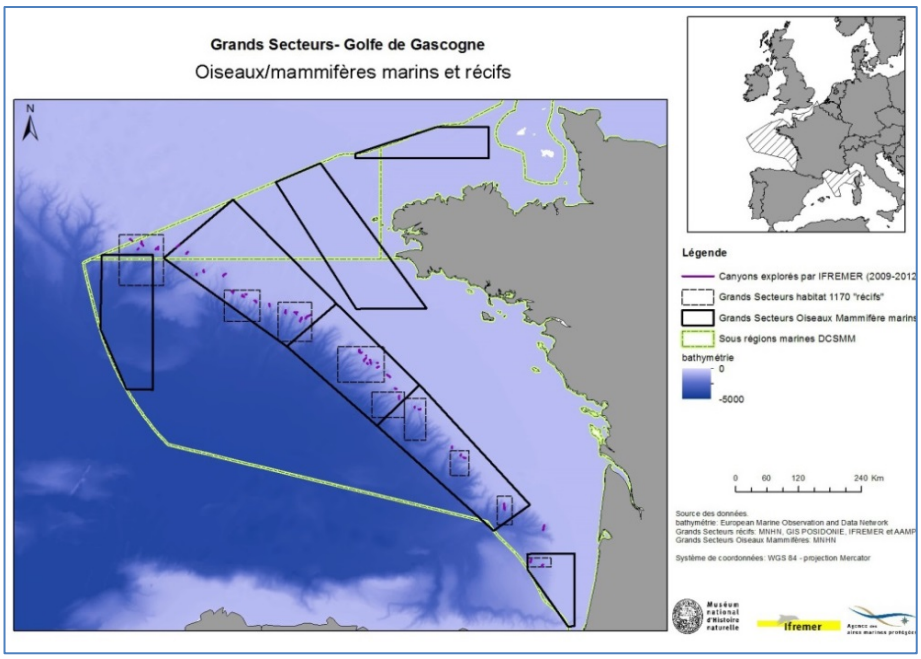
D'autres sites sont proches de l'aire d'étude et doivent être pris en compte :

- ZSC FR7200812 - Portion du littoral sableux de la côte aquitaine - 2 habitats et 4 espèces (2 mammifères et 2 poissons) d'intérêt communautaire,
- ZSC FR7200813 - Côte basque rocheuse et extension au large - 3 habitats et 6 espèces d'intérêt communautaire,
- ZPS FR7212017 - Au droit de l'étang d'Hourtin-Carcans - 1 espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire,
- ZPS FR7212019 - Tête de Canyon du Cap Ferret - 4 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire,
- ZPS FR7212013 - Estuaire de Bidassoa et baie de Fontarabie - 26 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

■ **PROJET D'EXTENSION DU RESEAU NATURA 2000 EN MER AU LARGE**

Afin de préserver la biodiversité marine et d'améliorer la protection des espèces et habitats marins identifiés dans les directives européennes et présentes au large des côtes, la Commission Européenne a demandé à plusieurs états membres, dont la France, de désigner de nouveaux sites au-delà de la mer territoriale. En France, ces sites supplémentaires doivent cibler prioritairement le grand dauphin, le marsouin commun, les récifs et plusieurs espèces d'oiseaux marins.

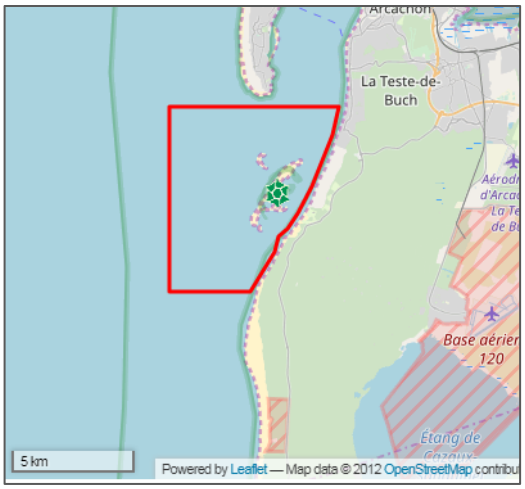
A ce jour, de grands secteurs d'importance pour la conservation des habitats (récifs), oiseaux et mammifères marins ont été délimités. C'est à l'intérieur de ces zones que seront désignés les sites qui seront notifiés à la Commission Européenne.



Projet d'extension du réseau Natura 2000 au large Delavenne et al., 2014

■ RESERVE NATURELLE

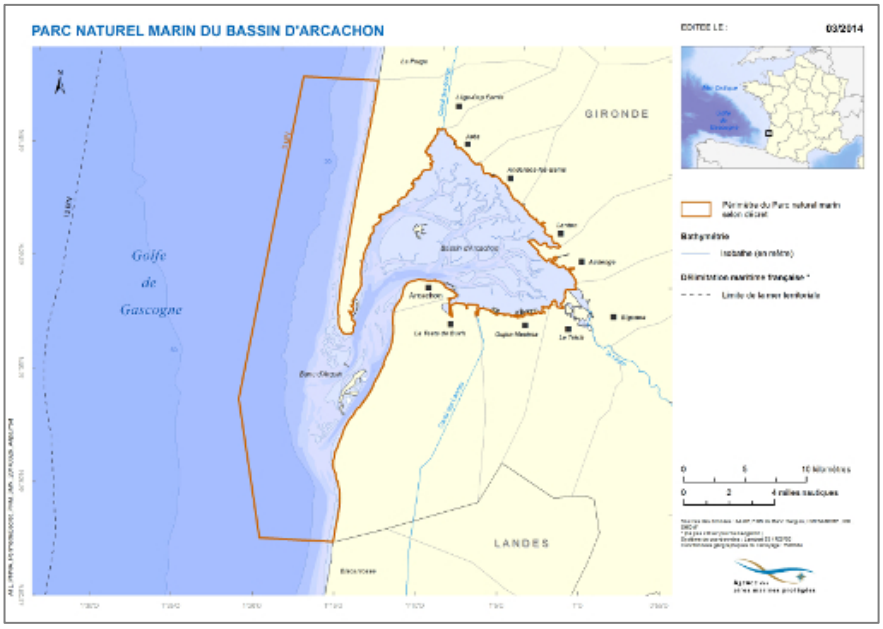
La réserve naturelle nationale du banc d'Arguin est partiellement inscrite dans l'aire d'étude marine depuis le décret n° 2017-945 du 10 mai 2017 portant extension et modification de la réserve naturelle nationale du banc d'Arguin. Elle est formée d'un ensemble d'ilots sableux, située à l'entrée du bassin d'Arcachon, en face de la dune du Pilat. Elle n'est pas immuable et change au gré des vents et courants marins. L'existence d'une végétation dunaire importante est propice à la nidification d'espèces d'oiseaux protégés tels l'huitrier pie, la sterne Caujek et le gravelot à collier interrompu. La réserve, proche de fosses abyssales, accueille régulièrement des grands dauphins, des phoques gris et des tortues luth.



Nouveau périmètre (en rouge) de la Réserve Naturelle du Banc d'Arguin par décret du 10 mai 2017

■ PARC NATUREL MARIN

Le bassin d'Arcachon et son ouvert sont un lieu de passage et d'échanges pour de nombreuses espèces, comme le grand dauphin, et les juvéniles de soles et de bar. La pêche professionnelle, intra-bassin et à l'océan, cible des espèces nobles comme la sole, la seiche et le bar vendues en frais. Les sous-sols sont riches en réserves de pétrole, exploitées depuis 50 ans. Les loisirs nautiques (plaisance, plongée sous-marine…) et les activités balnéaires attirent une population toujours croissante.



Périmètre du projet Parc Naturel Marin sur le bassin d'Arcachon et son ouvert
Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2014

La réserve naturelle du banc d'Arguin et le Parc Naturel Marin du bassin d'Arcachon attestent de la richesse du milieu marin au droit du bassin d'Arcachon.

♦ Les habitats benthiques

■ LES HABITATS BENTHIQUES CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE MARINE (🗺 P.67)

Les peuplements des habitats meubles de l'aire d'étude varient dans leur richesse et leur composition en fonction de la nature des substrats et de leur profondeur.

A l'échelle de la sous-région sud-Gascogne, les données sur les habitats benthiques sont peu précises et ne permettent pas de se prononcer de manière fiable sur la richesse des peuplements.

Globalement, on retrouve :

- des habitats infralittoraux caractérisés par des fonds sableux fins à moyens, dépourvus d'algues et caractérisés par des espèces robustes (amphipodes, polychètes),

- des habitats circalittoraux côtiers traduits par des sables propres moyens et grossiers présentant une variété d'échinodermes, de polychètes et de bivalves,

- des habitats circalittoraux du large caractérisés par des sables fins et des sables vaseux, caractérisés par une grande diversité de polychètes, d'amphipodes, de bivalves et d'échinodermes.

Certains auteurs notent seulement que le peuplement des sables de la côte landaise est « pauvre » dans le proche infralittoral. Sur l'aire d'étude, c'est l'habitat « Sable envasé circalittoral » (typologie Eunis A5.26), localisé principalement au-delà de l'isobathe des 50 m CM, qui présente théoriquement les richesses benthiques les plus fortes des habitats meubles (nature des fonds, zones abritée, apports nutritifs des upwellings…).

■ LES ESPECES ET HABITATS PARTICULIERS DU SECTEUR DU GOUF DE CAPBRETON

Le gouf de Capbreton constitue un site remarquable en termes d'habitats et d'espèces benthiques. Des scléractiniaires (coraux) et des agrégats d'éponges sont présents. Entre 120 et 160 m de profondeur, des champs denses de Pennatules d'eau profonde ainsi que de la mégafaune fouisseuse ont été observés ainsi que des champs de Cerianthes et des concentrations de Crinoïdes et Brisingidés. Les « *Communautés à pennatules et mégafaune fouisseuse* » sont désignées comme habitat menacé par la convention OSPAR.

Bien que les données soient globalement peu précises et de faible fiabilité sur le plateau aquitain, il apparait dans la littérature que les habitats circalittoraux du large, associés aux fonds calmes de sables fins, présentent les communautés benthiques les plus riches. Le canyon de Capbreton présente des biotopes particuliers associés au Gouf.

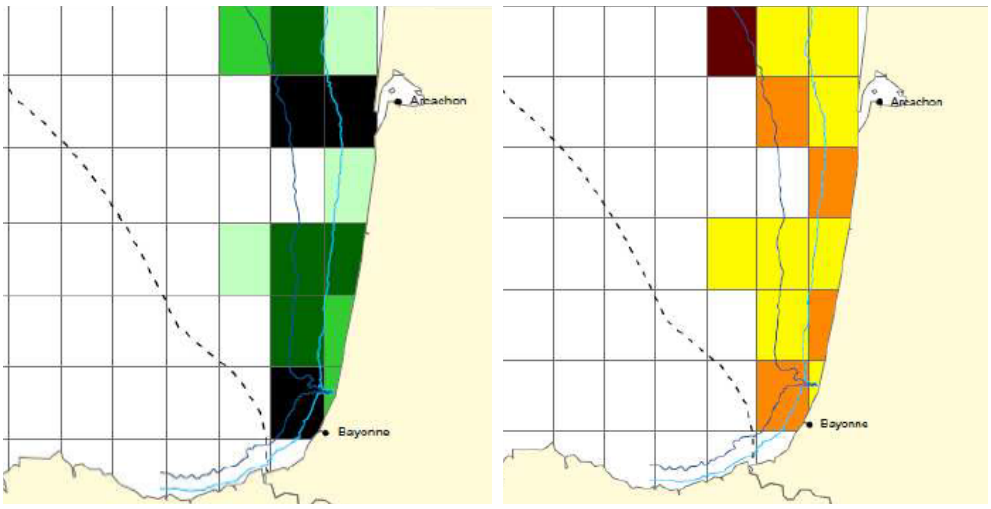
♦ La ressource halieutique

■ LES PEUPLEMENTS DEMERSAUX DU PLATEAU CONTINENTAL

Dans le golfe de Gascogne, environ 200 espèces de poissons, crustacés et céphalopodes ont été capturées lors de campagnes scientifiques françaises. Celles qui dominent en biomasse – et aussi qui fluctuent le plus en abondance – sont de petites espèces pélagiques (anchois, chinchard, merlan bleu, sardine et maquereau). Les grandes espèces démersales les plus fréquemment capturées sont le merlu, la petite roussette, le congre, le merlan, la baudroie commune. Les principales espèces d'élasmobranches sont la raie bouclée, la raie douce, la raie fleurie, les requins (de la côte jusqu'à l'accore du plateau), la pristiure à bouche noire (bord externe du plateau et haut de la pente), ainsi que l'aiguillat. On rencontre aussi des requins migrateurs pélagiques (requin bleu, requin-taupe bleu et le requin hâ).

Dans le sud du golfe de Gascogne, les principales espèces démersales sont le merlu, les baudroies, les sparidés dont le pageot rose, la sole commune et le bar commun. Les espèces pélagiques constituent également une part importante des captures par la pêche artisanale : l'anchois, la sardine, le chinchard, les maquereaux et les thonidés avec le thon blanc et le thon rouge.

Sur la base de plusieurs campagnes scientifiques françaises EVHOE, l'IFREMER indiquait en 2013 que la diversité halieutique sur le secteur sud Gascogne était nettement plus élevée à l'ouest de l'embouchure du bassin d'Arcachon et que les valeurs étaient également élevées entre les isobathes 50 et 100 m.



Diversité halieutique (à gauche) et abondance totale de poissons (à droite)
EVHOE (2005-2009) – IFREMER – 2013 - (valeur croissante du clair au foncé)

♦ Les fonctionnalités écologiques dans l'aire d'étude

Les habitats côtiers et estuariens jouent un rôle déterminant, pour la reproduction de nombreuses espèces de poissons exploitées (zones de frayère et/ou de nourricerie).

■ REPRODUCTION/FRAYERE

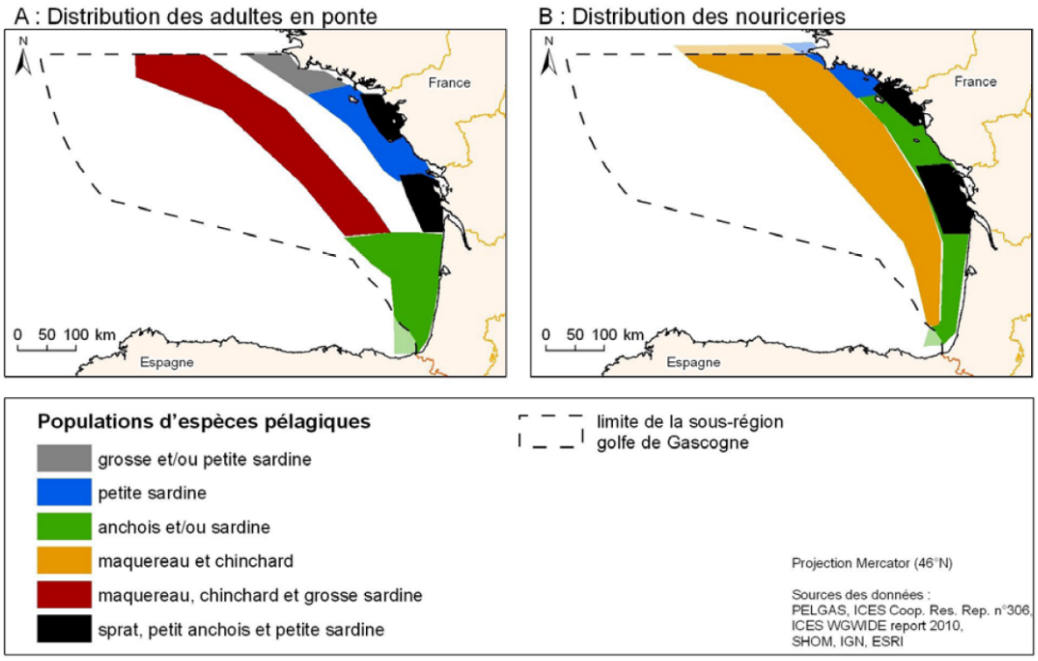
Dans le golfe de Gascogne, la grande variété des biotopes (zone profonde du Gouf de Capbreton, large plateau continental, nombreux littoraux rocheux ou sableux, zones estuariennes de transits des apports continentaux…) est propice à une forte diversité d'espèces. Au sein de l'aire d'étude, peu de données permettent d'identifier les zones de frayères et de pontes. On peut cependant noter les zones de frayères suivantes :

- pour l'anchois, sur le plateau des landes et au large de l'Adour (entre avril et août),
- pour la sardine, dans les eaux du large (entre mars et mai),
- pour la sole, pas de zone connue au sud du panache de la Gironde, sauf potentiellement au large des côtes landaises (IFREMER),
- pour le maquereau celtique, dans le golfe de Gascogne (mars),
- pour le maigre, dans les estuaires (mi-mai à fin juillet),
- pour la raie brunette, dans le secteur du bassin d'Arcachon, rarement au-delà de 30/40 m de fond (mars à septembre),
- pour le merlu avec une zone présumée au large du bassin d'Arcachon entre 120 et 160 m de profondeur (février à mai),
- pour la seiche commune dans les herbiers à zoostères (fin du printemps).

Pour les autres espèces identifiées dans l'aire d'étude, la connaissance des zones de frayères est approximative.

■ NOURRICERIES

Les nourriceries correspondent aux habitats qui sont favorables à la croissance des juvéniles de poissons. Dans l'aire d'étude, de telles zones sont connues pour des petits poissons pélagiques comme le chinchard (entre 150 et 200 m de fond), l'anchois et la sardine.



Distribution des zones de pontes et de nourriceries des petits poissons pélagiques
PELGAS, ICES 2010

Les fonds d'une vingtaine de mètres de la côte des Landes constituent en outre une nourricerie pour l'ombrine bronze, la sole et, dans une moindre mesure, le céteau.

Le bassin d'Arcachon est également reconnu comme une zone de nourricerie pour la raie brunette, le griset, la sole sénégalaise, la sole pole, la seiche, le rouget barbet, la dorade royale et le bar commun et l'anguille européenne.

Le bassin Adour/Garonne abrite également des nourriceries pour un certain nombre d'espèces euryhalines marines (comme la sole sénégalaise, le grondin lyre, le sar à museau pointu), amphihalines (comme l'anguille européenne et le flet) et résidentes des estuaires.

■ MIGRATION

On distingue 2 types de migrations :

- les migrations holobiotiques qui ont lieu dans le même milieu,
- les migrations amphibiotiques, qui changent de milieu, c'est-à-dire qu'elles mènent des eaux douces à la mer ou inversement.

Les raisons qui induisent les migrations des espèces sont l'alimentation et la reproduction.

Le bassin Adour-Garonne accueille l'ensemble des huit grands migrateurs historiquement présents sur la façade atlantique : le saumon atlantique, la truite de mer, la lamproie fluviatile, la lamproie

marine, la grande alose, l'alose feinte, l'anguille, l'esturgeon d'Europe. L'estuaire de la Gironde, ainsi que la Dordogne et la Garonne aval, sont les derniers milieux continentaux fréquentés par l'esturgeon.

Concernant l'aire d'étude, l'anguille a été identifiée **dans le bassin d'Arcachon et dans les masses d'eau de transition** (Adour et Bidassoa). Au stade adulte, cette espèce effectue une migration des eaux continentales vers les eaux marines et se reproduit en mer des sargasses. La migration inverse est effectuée par les larves leptocéphales qui deviennent civelles au cours du voyage. Le corridor de migration de cette espèce en danger critique (liste rouge mondiale de l'UICN) croise l'aire d'étude.

Au sein des **masses d'eau de transition de l'Adour et de la Bidassoa,** d'autres espèces amphihalines sont présentes : le flet, les deux espèces aloses et la lamproie marine. L'aire d'étude peut donc être concernée par la migration de ces espèces.

Au **large des côtes landaises**, le thon rouge, espèce en danger critique (liste rouge mondiale de l'UICN) a également été identifié. Il effectue d'importantes migrations entre les régions froides où il se nourrit et les régions plus chaudes où il se reproduit.

De manière générale, les eaux côtières et les zones marines calmes (estuaires, bassins, baie) jouent un rôle important pour de nombreuses espèces d'intérêt halieutique comme zone de reproduction, de nourricerie ou d'axe de migration.

♦ La mégafaune marine

■ LES MAMMIFERES MARINS

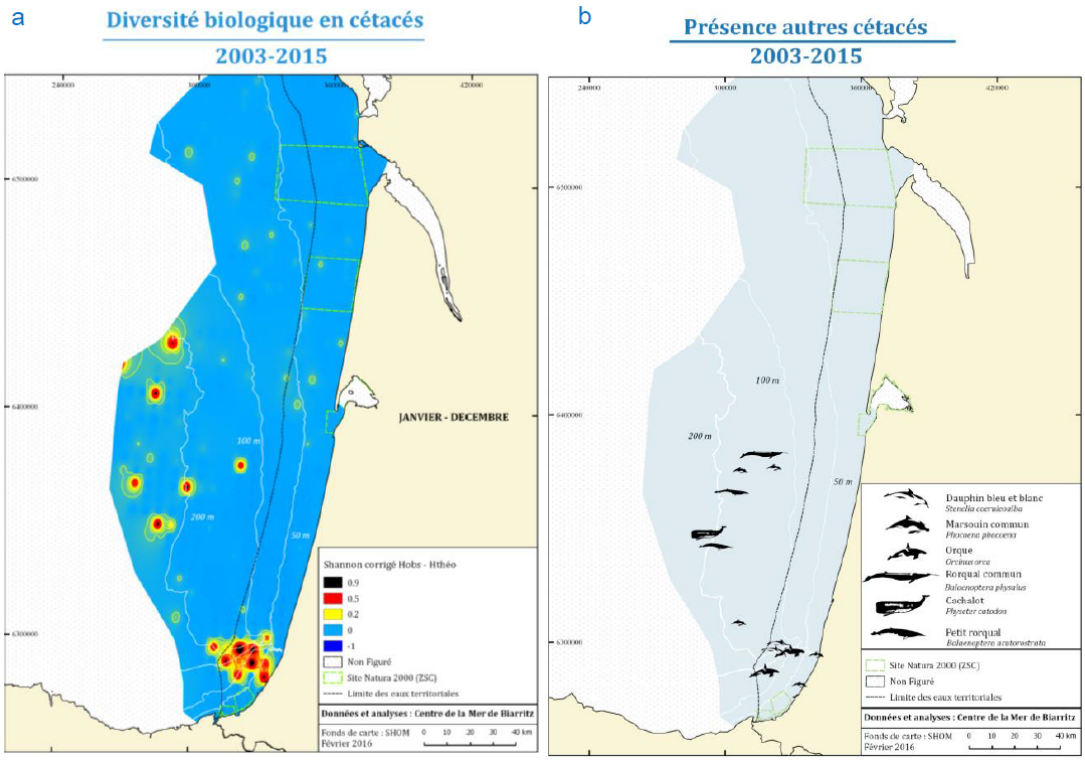
Le sud du golfe de Gascogne présente une grande diversité d'habitats marins, avec un large plateau continental qui se rétrécit vers le sud, des canyons qui entaillent ce dernier (gouf de Capbreton, canyon du Cap Ferret), des habitats liés à l'influence des panaches de fleuves … Les échouages de mammifères marins le confirment avec la plus forte diversité d'espèces observée en France (25 espèces) et l'une des plus fortes d'Europe. Parmi les espèces présentes, toutes protégées (arrêté du 1er juillet 2011), on peut citer :

- **les espèces courantes :** dauphin commun, dauphin bleu et blanc, grand dauphin, globicéphale noir, marsouin commun

- **les espèces occasionnelles :** rorqual commun, petit rorqual, grand cachalot, cachalot pygmée, dauphin de Risso, orque, hyperodon boréal, phoque gris, phoque veau marin

- **les espèces rares :** baleine à bosse, rorqual boréal, lagénorhynque à flancs blancs de l'Atlantique, globicéphale tropical, baleine à bec de Cuvier, baleine à bec de Blainville, baleine à bec de Gervais, mésoplodon de Sowerby

Le Gouf de Capbreton et notamment sa tête ainsi que les abords du talus semblent jouer un rôle majeur pour nombre de ces mammifères marins. Quelques espèces comme le marsouin commun ou le dauphin commun sont plus régulièrement observées également sur le plateau continental.

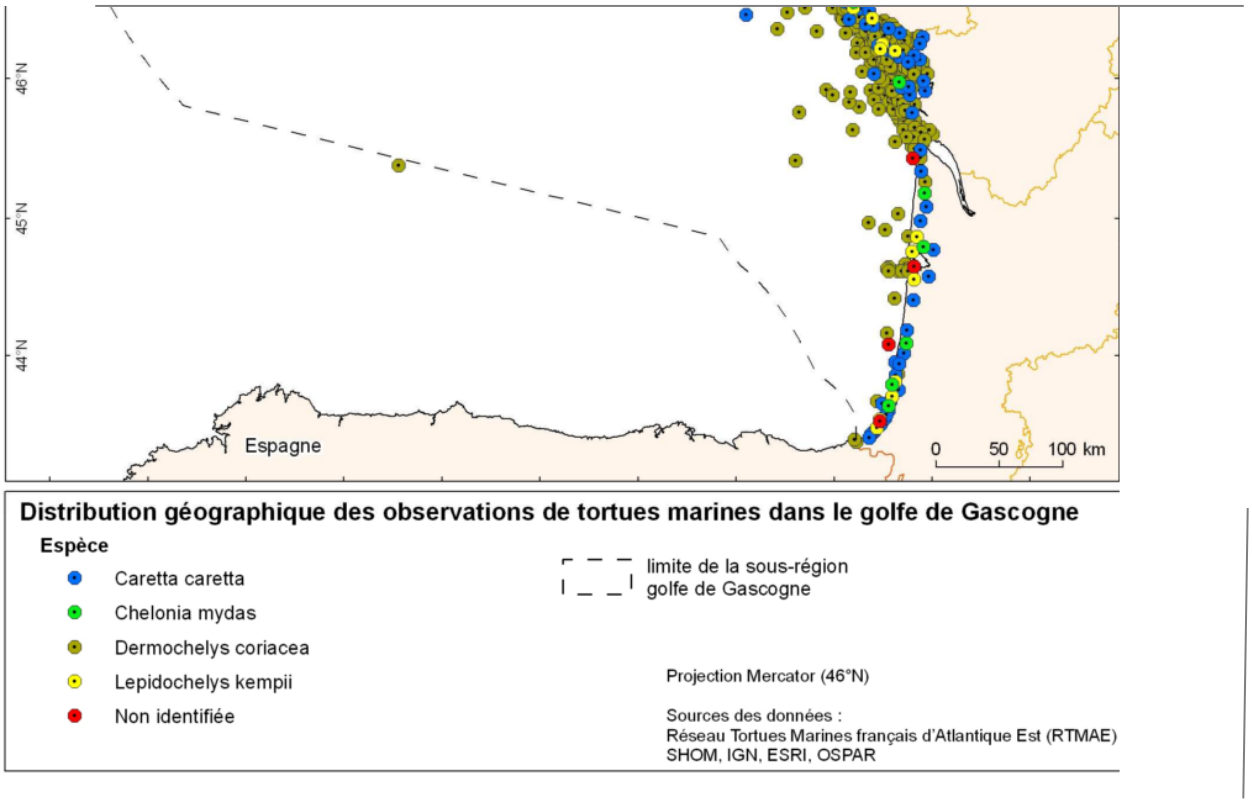


A gauche : Diversité biologique annuelle en mammifères marins. Milon et Castège, 2016
A droite : géolocalisation des points de présence des espèces de cétacés hors dauphin commun, grand dauphin et globicéphale noir. Milon et Castège, 2016

■ LES TORTUES MARINES

Sur les 7 espèces de tortues marines existantes dans le monde, 4 fréquentent le golfe de Gascogne et sont protégées (arrêté du 14 octobre 2005) : la tortue verte, la tortue Luth, la tortue de Kemp et la tortue Caouanne. Les effectifs annuels recensés sont variables et concernent des individus immatures pour la caouanne et des jeunes adultes pour la tortue luth. Aucune zone de reproduction n'a été identifiée dans la sous-région marine.

La carte suivante montre la distribution des observations de ces 4 espèces sur la façade atlantique entre 1910 et 2010. Le nombre d'observations semble plus important au nord de l'estuaire de la Gironde mais plusieurs facteurs peuvent expliquer cela et notamment la plus grande fréquentation du plan d'eau par les activités nautiques (augmentant donc la probabilité d'observation d'une tortue).



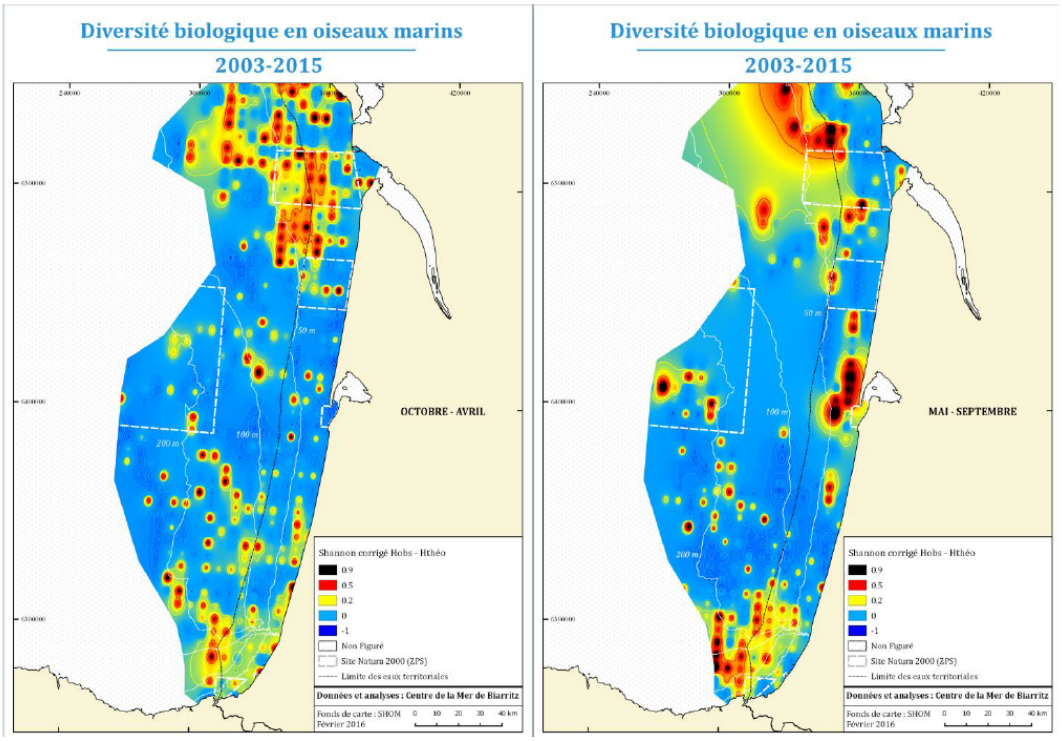
Distribution des observations de tortues marines dans le golfe de Gascogne - IFREMER (Coord.), 2011

L'AVIFAUNE

Treize espèces d'oiseaux marins nichent régulièrement dans le golfe de Gascogne, montrant des effectifs et des tendances contrastés : neuf espèces font l'objet de préoccupations mineures, quatre sont considérées comme en danger, vulnérables ou quasi-menacées. Dans le secteur sud Gascogne, à l'exception notable de la colonie de sterne caugek du bassin d'Arcachon, les colonies sont de petite taille.

Trois des quatre espèces aux statuts de conservation vulnérable ou quasi-menacé, le puffin des Anglais, l'océanite tempête et la mouette tridactyle montrent de très faibles niveaux d'effectifs et pourraient disparaître de la sous-région en tant que reproductrices (risque imminent pour la mouette tridactyle). La quatrième espèce, la sterne caugek, trouve au banc d'Arguin l'un de ses principaux sites de reproduction en France. Plus de 50 espèces d'oiseaux marins boréales ou méridionales fréquentent les eaux du golfe de Gascogne à différentes périodes de leur cycle annuel (migration estivage, hivernage).

Des espèces terrestres, principalement des passériformes, sont également observées dans le golfe, notamment dans sa partie méridionale, lors de leurs migrations.



Diversité biologique en oiseaux marins, (à gauche) hivernale (octobre-avril) et (à droite) estivale (mai-septembre) – Milon et Castège, 2016

Les mammifères marins sont sensibles au bruit en phase chantier. Hors des sites de reproduction, l'avifaune marine est peu ou pas sensible au projet.

2.3.4 Milieu humain marin

♦ Les zones d'exercices militaires et de munitions immergées

■ **ZONE D'EXERCICE DE LA DGA-EM (🗺 P.70)**

Une vaste zone d'exercice militaire couvre la quasi-intégralité du plateau aquitain au sein de l'aire d'étude. Elle est utilisée par l'ex Centre d'Essais de Lancement de Missiles maintenant DGA-EM, la Base aérienne de Cazaux et le Centre d'Essais en Vol.

La DGA-EM a pour activités principales :

- essais en vol de missiles stratégiques ;
- essais de systèmes d'armes en milieux aérien, terrestre, marin et sous-marin, avec mise en situation instrumentée d'engins (missiles, torpilles, drones...) : mise au point, levée de risques, qualification et essais technico-opérationnels ;
- entraînement des forces armées (terre-air-mer) avec mise en œuvre des systèmes d'armes et tir réel de missiles sur cibles dans un environnement réaliste et sécurisé ou simulé.

Ce zonage débute à 3 milles de la côte (à l'exception de 2 raccordements à la terre) et s'étend jusqu'au talus du plateau continental. Un couloir de 8 mn de large, au droit d'Arcachon, sépare une

première zone au large du Médoc et d'une seconde au sud en face des Landes s'arrêtant avant le Gouf de Capbreton.

D'après les instructions nautiques, des tirs ont lieu toute l'année. Les secteurs situés dans les eaux territoriales peuvent être interdits à la navigation et ceux situés en dehors des eaux territoriales peuvent être déclarés dangereux à la navigation, en particulier les secteurs 31N12-27 et 31S12-27 en journée. Le secteur le plus utilisé est le secteur 31A. L'interdiction de tout ou partie de ce secteur à la navigation est signalée de jour. La navigation de tous les navires est interdite autour du coffre de tir du CELM.

■ CHAMP DE TIR DU BOUCAU

Une zone dangereuse, dans le prolongement d'un champ de tirs d'armes légères dont la butte de tir est située à 1 mn au nord-est de l'embouchure de l'Adour, s'étend jusqu'à 4 200 m au nord de cette butte et 1 800 m au large de la plage à cette extrémité nord.

■ ZONES DE DEPOTS D'EXPLOSIFS OU DE MUNITIONS IMMERGEES

Ces zones ne sont pas dangereuses pour la navigation en surface mais pour le chalutage et le dragage. Les cartes marines recensent :

- 3 sites en mer dans le secteur de Biarritz et une zone située à l'embouchure du bassin d'Arcachon sont des zones de dépôts d'explosifs occasionnels,
- 3 grandes zones de risque de présence de munitions immergées et d'obstructions faisant face au centre d'essai de tir des Landes (DGA-EM),
- 2 zones élargies situées au droit du bassin d'Arcachon, au large par des profondeurs de 120 m côte marine (CM) environ, sont interdites au chalutage et au dragage en raison de la présence potentielle d'engins non explosés.

En phase de travaux, les exercices militaires devront être pris en compte pour les périodes d'opération du navire câblier ainsi que les engins non explosés.

♦ La pêche professionnelle

Les données sont issues de travaux de synthèse menés par le Comité Régional des Pêches Nouvelle Aquitaine sur l'activité des pêcheurs professionnels aquitains en 2015.

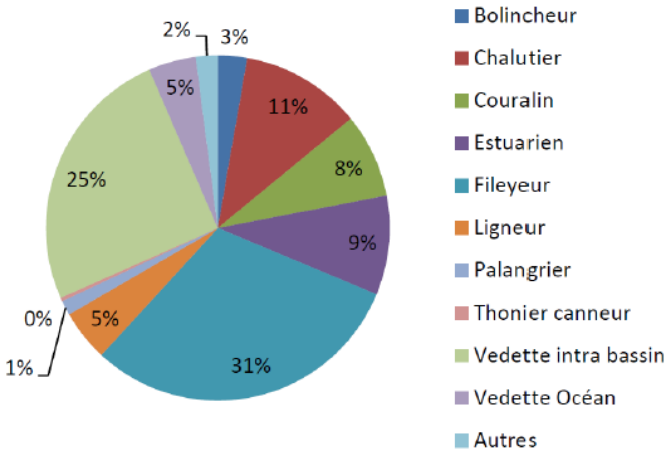
■ FLOTTE DE PECHE PROFESSIONNELLE AQUITAINE

En Aquitaine, il existe trois quartiers maritimes dans lesquels sont immatriculés tous les navires de pêche professionnelle et maritime de la Région Aquitaine :

Quartier maritime		Nb navires en 2015
Bordeaux	BX	31
Arcachon	AC	111
Bayonne	BA	149
Total		291

Effectifs de la flotte régionale en 2015 – Source : (CRPMEM Aquitaine, 2017)

La flotte aquitaine se caractérise principalement par de petites unités, de moins de 12 m (72%) et plus spécifiquement par des navires de moins de 10 m (57%).



Composition de la flotte aquitaine en 2015 par métier principal

■ DEBARQUEMENTS

Le merlu est l'espèce phare et prédominante (plus de 68%) des produits débarqués à la criée luzienne : 10 355 tonnes vendues pour un chiffre d'affaires de 32,91 millions d'euros en 2015. La diversité d'espèces débarquées et vendues est plus grande à la halle à marée arcachonnaise. La sole est la première espèce débarquée en tonnage et en valeur. En 2015, 2 255 tonnes de produits ont été vendus (15,13 millions d'euros de chiffre d'affaires).

■ AUTRES FLOTTILLES TRAVAILLANT SUR LA ZONE D'ETUDE MARITIME

En mer, l'Etat français détient la pleine souveraineté jusqu'aux 12 mn et théoriquement, ce ne sont que des navires sous pavillon français qui peuvent y exploiter les ressources. Cependant, il existe des droits de pêche historiques entre états-membres (Politique Commune des Pêches de l'UE), qui peuvent s'exercer dans la bande des 6-12mn. Hors navires aquitains, les eaux territoriales sont fréquentées par des navires d'autres régions et des navires espagnols (une centaine de navires espagnols interviendraient dans les 12mn aquitains pour cibler la sardine et l'anchois, potentiellement toute l'année).

Au-delà des 12 mn aquitains des flottilles des navires étrangers (pavillons belge, espagnol, anglais et/ou irlandais) travaillent régulièrement.

■ FREQUENTATION DU LITTORAL AQUITAIN PAR LES DIFFERENTS METIERS PRATIQUES PAR LA FLOTTILLE AQUITAINE (P.71)

L'étude menée par le CRPMEM Aquitaine en 2017 a permis de qualifier la pratique de la pêche professionnelle sur l'année 2015 sur la zone d'étude tant en nature (flottille et métiers pratiqués) qu'en distribution géographique (fréquentation annuelle et saisonnière des différents métiers).

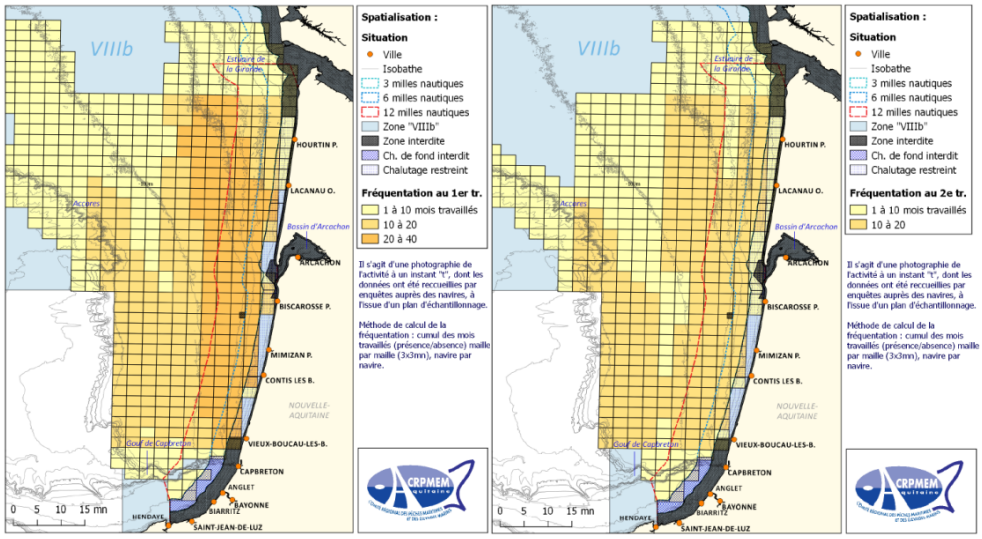
Le métier de pêcheur est un métier météo-dépendant et aussi lié aux conditions hydrodynamiques et phénologiques du milieu naturel marin et de ses ressources. La cartographie de l'activité 2015 ne peut être considérée comme représentative et figée pour les années à venir. Les mailles les plus fréquentées sont toutes situées dans la bande des 12 mn ce qui est représentatif d'une flotte régionale typiquement artisanale avec en majorité des fileyeurs de moins de 12 m qui travaillant près des côtes.

La quasi-totalité des 12 mn est fréquentée, lorsqu'une zone n'est pas autorisée à la pratique d'un ou plusieurs métiers, d'autres bénéficient de ces sites pour en exploiter les ressources.

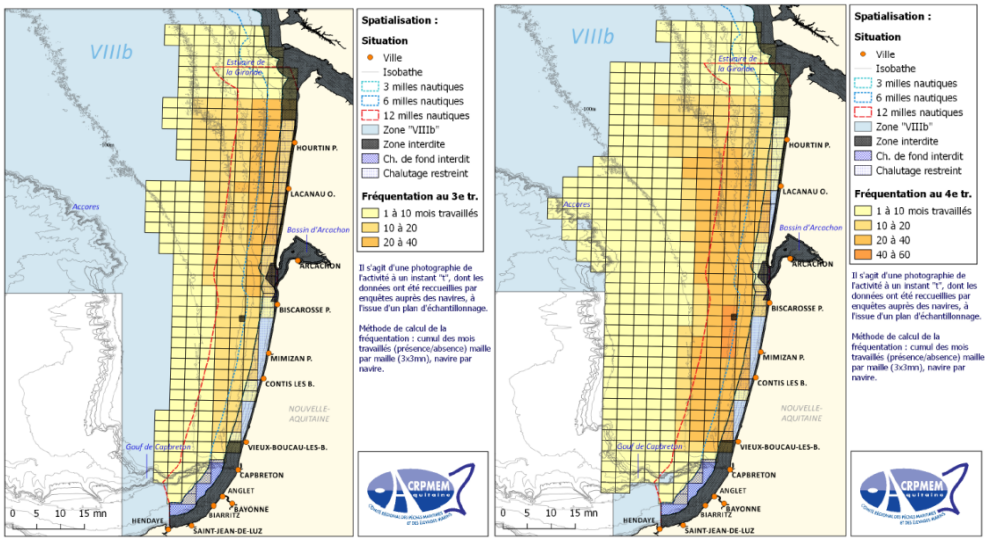
Les zones les moins fréquentées sont globalement celles qui sont situées en dehors de la bande des 12 mn mais quelques fileyeurs et chalutiers pratiquent jusqu'au talus continental. Des métiers se pratiquant dans la colonne d'eau se localisent en grande partie en dehors de cette zone des 12 mn. Au sein des 12 milles aquitains, on peut pointer la fine bande côtière très proche des plages, pas plus large que 0,3 mn, comme potentiellement moins fréquentée.

La fréquentation de l'aire d'étude varie également en fonction de la saison et de la ressource ciblée. Les figures suivantes illustrent la variabilité de la fréquentation de l'aire d'étude pour un exemple de métier : le chalut de fond, au cours des 4 trimestres de l'année 2015.

1er trimestre **2ème trimestre**



3ème trimestre **4ème trimestre**



Variation saisonnière de la fréquentation des zones de pêche pour le chalut de fond au cours de l'année 2015 (source de la donnée CRPMEM Nouvelle Aquitaine, 2017)

La sensibilité des activités de pêche est forte pendant les travaux de pose du fait du dérangement pendant les périodes d'opération du navire câblier. Cette sensibilité est plus forte au droit d'Arcachon

et dans la bande des 3 mn. L'optimisation du calendrier des travaux est nécessaire en concertation avec les professionnels.

♦ Les servitudes maritimes (p.72)

Au sein de l'aire d'étude, on recense :

- des servitudes maritimes liées à l'exercice des ports sur le secteur Bayonne et Capbreton : chenaux d'accès, zones de mouillage règlementés ou interdits,

- deux sites d'immersion (dépôt de déblais) des matériaux de dragage d'entretien du port de Bayonne.

Les servitudes maritimes en lien avec l'activité du port de Bayonne (chenal d'accès et zones de mouillage interdites ou règlementées) sont à éviter.

♦ Autres câbles et conduites

Aucun câble ou conduite n'est répertorié au sein de l'aire d'étude.

♦ Le trafic maritime

Le trafic maritime est principalement représenté par le transport de passagers, les cargos, les tankers et la pêche. La carte suivante est issue du diagnostic de l'existant du document stratégique de la façade Sud-Atlantique, dont les travaux ont été conduits sous la responsabilité de la Commission administrative de façade Sud-Atlantique (CAF SA) et en lien avec la commission permanente (CP) et les commissions spécialisées du Conseil maritime de façade Sud-Atlantique (CMF SA).

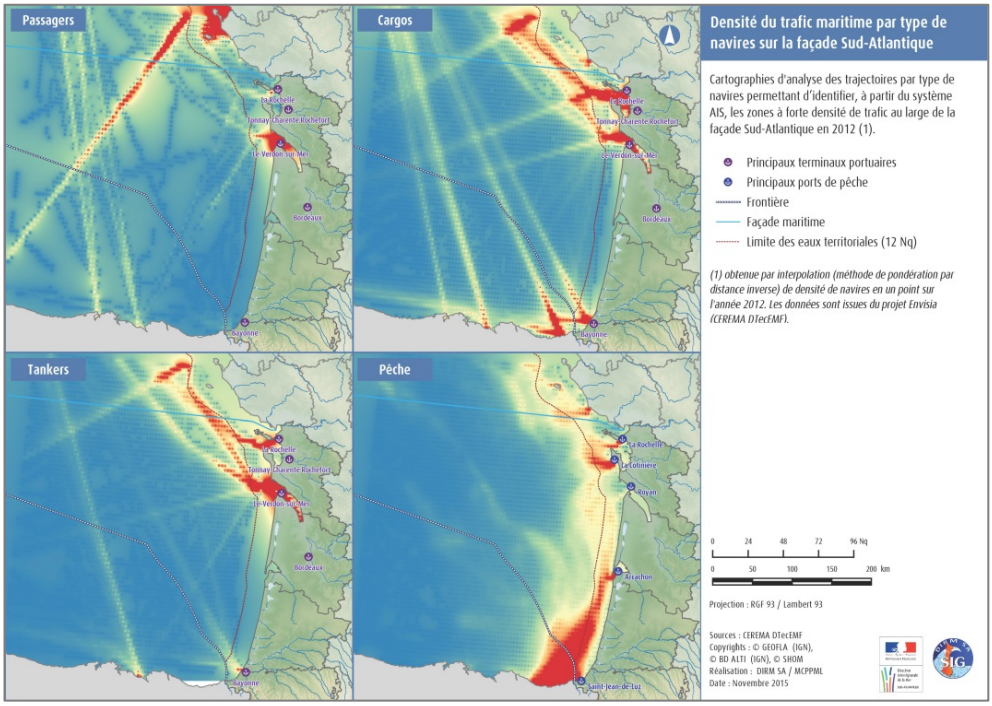


Illustration de la densité du trafic maritime en 2012 par type de navires sur la façade Sud-Atlantique DIRM SA / MCPPML 2015

Le sud de l'aire d'étude, depuis le bassin d'Arcachon jusqu'à la frontière franco-espagnole, est principalement concerné par le trafic des bateaux de pêche ainsi que par celui des cargos rejoignant les ports de Bayonne et de Santander.

♦ Les explorations et exploitations de granulats marins

Selon la cartographie des concessions et permis de recherches concernés par une exploitation de matériaux marins de l'IFREMER, aucune concession d'extraction de granulats marins n'est exploitée actuellement sur l'aire d'étude.

♦ Les récifs artificiels (🗺 p.72)

Les récifs artificiels de l'Association pour la Défense, la Recherche et les Etudes Marines de la Côte d'Aquitaine (ADREMCA). Sur une première concession, à 3 milles au large de la Salie, un module de 2800 pneus est immergé par 30m de fond en septembre 1983. Elle est abandonnée pour absence de suivi scientifique. Une deuxième concession de 2 hectares au large de Mimizan est octroyée en 1986. Le récif dit du Porto est installé par 25m de fond en 1990. Il sera complété d'éléments de nature différente au fur et à mesure des années : barge, éléments béton, pneus…

Les récifs d'Aquitaine Landes Récifs (ALR). Les indications du SHOM permettent de situer approximativement les centroïdes des trois concessions du DPM octroyées pour ces récifs artificiels. Chacune des trois concessions (Capbreton / Soustons & Vieux-Boucau / Messanges-Azur & Moliets et Maa) représente environ 16 ha et est situé à environ 1,5 mille de la côte par des fonds proches de 20 m.

Le projet de récifs artificiels du CRPMEM Aquitaine. Une étude de faisabilité et d'opportunité a été réalisée sur deux sites de l'ouvert marin du bassin d'Arcachon par des fonds d'environ 20m.

Le projet de récifs artificiels « les jardins du Gouf » de l'association Les Aquanautes. Les Jardins du Gouf, projet de récifs artificiels pédagogique et de loisir, seraient situés à 1,2 mn de la côte.

Les concessions de récifs artificiels et leurs finalités doivent être prises en compte.

♦ Les projets d'Energie Marine Renouvelable (EMR)

Aucun projet d'EMR, en cours ou réalisé, n'est identifié au sein de l'aire d'étude marine. L'étude sur les potentialités en énergies marines sur laquelle a travaillé le GIP Littoral Aquitain a permis de mettre en évidence le potentiel avéré du littoral aquitain en matière d'énergies marines. Les gisements houlomoteurs proche côtiers et au large sont principalement identifiés dans la bande des 12 milles sur le plateau continental.

Un partenariat d'innovation est en cours d'élaboration pour le développement d'un projet houlomoteur sur la côte basque.

♦ Les loisirs liés à la mer

■ **PLONGEE SOUS-MARINE**

La base fédérale de la FFESSM est située à Hendaye et, au sein de l'aire d'étude, les principaux sites de plongée sont localisés :

- quelques épaves au droit du bassin d'Arcachon (Le Chariot, La Croche au Tacot…),

- aux abords du Gouf de Capbreton (tête de canyon),
- sur les récifs artificiels landais,
- sur les fonds rocheux de la côte basque.

LES SPORTS DE GLISSE

La filière glisse est primordiale pour la région car elle regroupe plusieurs axes d'attractivité du territoire : développement économique, aménagement, visibilité et promotion tout en étant fortement exportatrice.

La filière surf représente 1,5% de la dépense touristique annuelle et génère près de 3 500 emplois en région Nouvelle-Aquitaine pour un chiffre d'affaires de 1,7 milliard d'euros. Une étude du Comité régional du tourisme de 2013 estime qu'1 million de journées surf sont pratiquées le long de la façade aquitaine, pour un nombre de surfeurs estimé à 100 000, dont 55% sont des touristes surfeurs.

L'implantation à Soustons en 2010 d'un pôle de formation, ou encore la présence de la Fédération Française de Surf à Hossegor, sont les signes d'une implantation forte et historique de la filière surf dans la région.

Les structures labellisées Ecole Française de Surf commerciales ou associatives sont au nombre de 15 dans les départements de la Gironde, du Gard, des Landes, de la Creuse et des Pyrénées Atlantiques.

Les nombreux événements qui ponctuent chaque année la saison de surf contribuent pleinement à l'image et aux retombées économiques de la filière Glisse. On peut citer notamment des sites inscrits dans les circuits professionnels :

- Quiksilver & Roxy Pro France à Hossegor (étape du circuit mondial),
- Anglet Pro à Anglet (étape du circuit européen inclus dans le circuit mondial),
- Lacanau Pro (étape du circuit européen inclus dans le circuit mondial),
- Longboard Qualifying series à Vieux Boucau (étape du circuit européen inclus dans le circuit mondial).

LA PLAISANCE

Au sein ou à proximité de l'aire d'étude, on recense principalement le port d'Arcachon (2700 anneaux et 750 places au mouillage), deuxième pôle de plaisance en Nouvelle-Aquitaine, et les ports de plus de 500 places de la façade : Capbreton et Hendaye. Les départements de la Gironde, des Landes et des Pyrénées-Atlantiques regroupent également un grand nombre de zones de mouillage organisé, dont la plupart sont situées dans le bassin d'Arcachon.

Le tracé des câbles doit éviter autant que faire se peut les zones de loisirs nautiques sur le littoral et garantir la qualité du milieu pour ces usages.

3

Recherche de la solution de moindre impact

Partie 3 : RECHERCHE DE LA SOLUTION DE MOINDRE IMPACT

Ce chapitre a pour objectif de présenter :

- Les emplacements envisageables pour la station de conversion aux abords du poste électrique de Cubnezais,

- Les fuseaux de passage envisageables dans l'aire d'étude pour relier, à terre, la station de conversion au site d'atterrage, puis en mer le site d'atterrage à la frontière espagnole.

C'est dans le fuseau de moindre impact retenu que sera ensuite recherché le tracé général pour le projet. C'est ce tracé général qui sera ensuite soumis à l'étude d'impact puis à enquête publique préalable à sa déclaration d'utilité publique. A l'issue de la concertation "Fontaine", le fuseau de moindre impact est proposé par le préfet coordinateur au ministre en charge de l'énergie.

La recherche de fuseaux prend en compte :

- Les enjeux et les sensibilités environnementales identifiés au sein de l'aire d'étude en vue d'éviter les zones les plus sensibles au projet,

- Les contraintes techniques inhérentes à ce type de projet tant à terre qu'en mer.

Le principe général qui a guidé la recherche des fuseaux est d'éviter les zones les plus sensibles tout en tentant de minimiser la longueur de l'ouvrage. En effet, le choix de réaliser le projet en technique souterraine constitue en lui-même une mesure forte de prise en compte de l'environnement et d'évitement des impacts. Les impacts résiduels du projet étant limités, il est logique de chercher à minimiser la longueur du tracé et donc son coût pour la collectivité.

3.1 LES APPORTS DE LA CONCERTATION AVEC LE PUBLIC

Les apports de la concertation ont porté sur plusieurs dimensions du projet :
- Les enjeux environnementaux,
- Les points d'attention,
- Les principes d'élaboration des fuseaux.

Les principes d'élaboration des fuseaux ont amené à étudier des propositions issues des ateliers, les points d'attention amèneront vers des études ultérieures.

3.1.1 Les compléments aux enjeux environnementaux pré-identifiés

La méthodologie proposée consistait lors des premiers ateliers à présenter sur carte, par unité géographique, l'état initial de l'environnement réalisé par les cabinets d'étude C3E pour la partie terrestre et CREOCEAN pour la partie maritime tel que présenté au paragraphe précédent.

De nombreux compléments ont été apportés par les participants aux ateliers. Ils ont permis de mieux cerner des enjeux du territoire qui avaient pu échapper à l'inventaire initial, soit parce qu'ils relevaient d'usage locaux, soit de connaissances très locales.

On citera pour exemple :

- Les usages récréatifs du bois à proximité de Cubnezais (chemins de randonnée)
- La problématique des carrières sur la rive droite de la Dordogne, dont l'inventaire est considéré comme non exhaustif
- La complétude des parcelles de vigne AOC

3.1.2 Les compléments aux principes d'élaboration des fuseaux pré-identifiés

La méthodologie proposée consistait ensuite à confronter des propositions de principes que le projet devrait, dans la mesure du possible, respecter, à ceux considérés comme importants pour le public. Pour mémoire, nous avions proposé en page 85 du dossier de concertation avec le public les principes suivants :

- ***Éviter les centres bourgs*** *afin de limiter la gêne aux riverains durant la phase de travaux.*

- ***Privilégier les zones et techniques permettant d'éviter ou limiter au maximum les restrictions d'usage*** *:*
  - *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 (vignes, vergers…),*
  - *Privilégier, en mer, le passage dans des fonds permettant l'ensouillage des câbles.*
  - *Proposer pour l'atterrage un secteur avec un accès existant (voiries, pistes) permettant de traverser la bande littorale en limitant les interactions avec les zones naturelles à forts enjeux.*

- ***Garantir la faisabilité technique de réalisation des ouvrages dans les fuseaux proposés***
  - *Tenir compte des phénomènes d'érosion côtière pour l'implantation des chambres de jonctions afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage,*
  - *Éviter dans la mesure du possible les secteurs soumis à des forts mouvements sédimentaires,*
  - *Dans le Golfe de Gascogne, les mouvements sédimentaires dans le fond du canyon de Capbreton ne permettent pas de garantir la pérennité de nos ouvrages ; seul son contournement -soit en se rapprochant de la côte soit par un forage dirigé- peut être envisagé.*

- ***Aller au plus court.*** *De manière générale, pour les projets d'infrastructures linéaires, dans des secteurs de sensibilités équivalentes, les impacts sont proportionnels à la longueur des ouvrages. Les fuseaux les plus directs sont à privilégier, à terre comme en mer.*

Les deux premiers principes ont été rappelés sous diverses formes dans l'ensemble des ateliers. Ils ont été complétés par des apports principalement liés aux activités professionnelles, telles que la sylviculture et la viticulture.

Ainsi, le principe d'utilisation des pistes forestières, des chemins agricoles a été précisé dans certains ateliers.

Trois exemples illustrent ces apports :

- La possibilité d'utiliser les « tournières » en bord de parcelle. Ces espaces, non plantés, sont utilisés pour la manœuvre des engins agricoles et sylvicoles. Ils représentent pour RTE une opportunité d'utilisation, soit pour y placer une liaison et utiliser le chemin / route pour le chantier, soit l'inverse (utilisation pour le chantier avec placement de la liaison dans la « tournière »). Les ateliers ont montré qu'il n'était pas possible de définir un principe universel, mais qu'une discussion avec les professionnels devait avoir lieu sur un tracé précis en fonction des spécificités quasiment à l'échelle de la parcelle.
- Le placement de la liaison dans la piste forestière (au milieu, au bord, dans les « tournières » …). Là aussi, des discussions avec les professionnels devront avoir lieu.
- La prise en compte des parcelles classées en AOC, même non plantées, au même titre que celles plantées. Idem pour les parcelles forestières en « attente sanitaire ».

Lors de l'atelier de Saint-André-de-Cubzac, un autre principe a été discuté :

- Eviter les routes à forte fréquentation, si les travaux sont susceptibles d'avoir un impact fort sur le trafic.

3.1.3 Les points d'attention par territoire

Les réunions publiques, permanences et ateliers ont été l'occasion de recueillir un certain nombre de points d'attention qui nécessiteront une vigilance particulière au travers d'études complémentaires de la part de RTE, ainsi qu'un retour vers le public sous un format à définir dans le cadre du continuum de la concertation.

- **Territoire n°1 : L'implantation de la station de conversion de Cubnezais**
  - Etudier le bruit
  - Intégrer la station sur le plan paysager
  - Etudier l'accès au chantier
  - Ecouter la crainte d'une dévalorisation immobilière

- **Territoire n°2 : La rive droite de la Dordogne et le Bec d'Ambès**
  - Inventorier et étudier les carrières existantes
  - Approfondir la connaissance des mouvements des sédiments, voire la présence de polluants dans la Dordogne

- **Territoire n°3 : La Rive gauche de la Garonne et le vignoble**
  - Etudier l'impact hydrologique de la liaison souterraine sur la vigne
  - Prendre en compte les périodes d'activités viticoles (vendanges, travail de la vigne…)

- **Territoire n°4 : Le plateau landais et la forêt**
  - Prendre en compte les spécificités des activités sylvicoles dans les spécifications techniques (profondeur de la liaison, positionnement…)

- **Territoire n°5 : Le littoral et l'arrière-littoral**
    - Prendre en compte la fragilité de la dune et le recul du trait de côte

- **Territoire n°6 : L'espace maritime**
    - Prendre en compte les interactions avec les activités saisonnières durant les travaux
    - Sécurité en mer : Information travaux et périmètres d'exclusion autour des éventuelles plateformes de forage
    - Prendre en compte l'effet des champs électromagnétiques sur les espèces marines (amphihalines notamment)
    - Prendre en compte les récifs artificiels

3.1.4 Les apports de la concertation sur les fuseaux

La majorité des principes d'élaboration des fuseaux présentés dans le dossier ont été réaffirmés par le public. Ainsi, RTE a pu présenter lors des seconds ateliers des fuseaux qui avaient pu faire l'objet de premières investigations en amont.

En validant le recours aux infrastructures existantes, les participants aux ateliers ont confirmé l'intérêt d'emprunter les axes principaux pour rejoindre les trois points d'atterrages proposés (Lacanau Océan, La Cantine Nord, le petit Crohot).

- L'appui sur la RD 6 pour rejoindre Lacanau, à la question près de l'impact sur le trafic, a été confirmé.
- L'appui sur les pistes forestières pour rejoindre La Cantine Nord et le petit Crohot a été confirmé:

    - Piste intercommunale 204 pour rejoindre Salaunes
    - Piste intercommunale 6A dite d'Issac puis route de l'Esquirot et route d'accès à La Cantine Nord
    - Piste intercommunale 6 pour rejoindre le petit Crohot

Il en est de même pour l'utilisation préférentielle du domaine public, en particulier pour éviter l'impact sur les vignes en rive droite de la Dordogne et en rive gauche de la Garonne.

Les premiers ateliers ont également permis de faire émerger des alternatives que RTE a pris en compte. Ces alternatives, bien évidemment moins étudiées dans ce court laps de temps, ont pu être confrontées aux grands principes issus des premiers ateliers. On peut citer :

- Le fuseau Est sur la rive droite de la Dordogne issu du premier atelier de saint André de Cubzac
- Une alternative au niveau du pont de L'Esclause à Arsac
- Une alternative au contournement Est de Salaunes
- Une alternative au contournement Sud de Salaunes
- Une alternative au contournement de Gemeillan à Sainte Hélène
- Un nouveau point d'atterrage potentiel à La Jenny au Porge depuis la piste 6.

Ces alternatives ont été étudiées afin de déterminer en particulier leur faisabilité technique pour les présenter ou non comme choix possibles dans le présent dossier de concertation. Les alternatives du fuseau Est sur la rive droite de la Dordogne, du pont de L'Esclause à Arsac et du contournement Sud de Salaunes ont été intégrées.

A noter qu'aucune alternative n'a été proposée dans des territoires ou un seul fuseau était proposé, comme pour la traversée de la Presqu'île d'Ambès ou la traversée du vignoble en rive gauche de la Garonne entre Macau et Ludon.

3.2 EMPLACEMENTS ENVISAGEABLES POUR LA STATION DE CONVERSION

La réalisation de la station de conversion nécessite de disposer d'un terrain plat d'une superficie de 5 ha pour implanter les bâtiments et les équipements électriques (environ 4 ha) et répartir les zones nécessaires pour le chantier (environ 1 ha) qui recevront ensuite les équipements annexes tels que les bassins pour les eaux pluviales.

Pour minimiser les impacts des raccordements à 400 000 volts au poste électrique existant de Cubnezais, la station de conversion doit être positionnée à proximité du poste. Dans le secteur d'étude, les principales sensibilités de l'environnement sont liées :

- à la présence d'habitations, notamment la « cité EDF », la Lande, les Grandes landes, Manon…. Elles sont sensibles aux incidences notamment acoustiques (en phase chantier et en phase exploitation) et paysagères d'un tel équipement,

La « cité EDF »

- aux boisements qui sont situés principalement au sud du poste électrique. Depuis les années 80 la municipalité affiche sa volonté de les préserver, ce qui a conduit à leur classement en Espace Boisés Classé au Plan Local d'Urbanisme. Ces boisements sont parcourus par des chemins pédestres et équestres dont certains figurent au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR) de la Gironde,

- au parcours sportifs des Dougnes, à l'est du poste électrique de Cubnezais.

Au vu de ces éléments, il est apparu qu'un positionnement de la station de conversion dans le bois au sud du poste électrique aurait amputé cette forêt d'une superficie de 5 ha. En outre, l'ambiance naturelle de cet espace aurait été perturbée par l'image de bâtiment industriel de

la station de conversion. De ce fait, un seul emplacement peut être envisagé dans les zones de friches et de landes boisées au nord et au nord-est du poste électrique de Cubnezais.

Site proposé pour la station de conversion au nord du poste de Cubnezais

Cet emplacement nécessite une vigilance particulière sur 4 aspects :

- le bruit tant en phase chantier qu'en phase exploitation pour les habitations les plus proches et notamment le lotissement EDF,

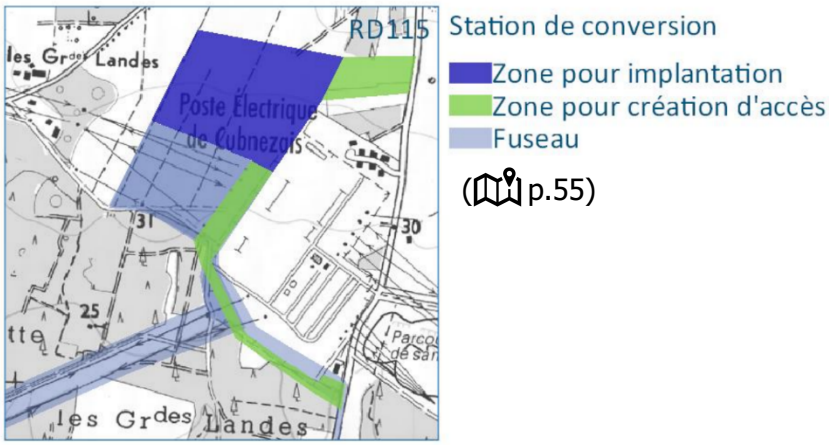
- le traitement architectural et visuel de la station de conversion notamment pour les vues depuis l'habitat proche (« cité EDF », Manon, les landes…),

- l'accès depuis la RD115 pour minimiser les nuisances (bruit, poussière, sécurité…) en phase chantier puis en phase exploitation. A ce stade, 2 possibilités d'accès sont envisageables :

    - par le nord en traversant la zone de landes basses parsemées d'arbres au nord de la « cité EDF »,

    - par le sud, en longeant la limite du poste électrique.

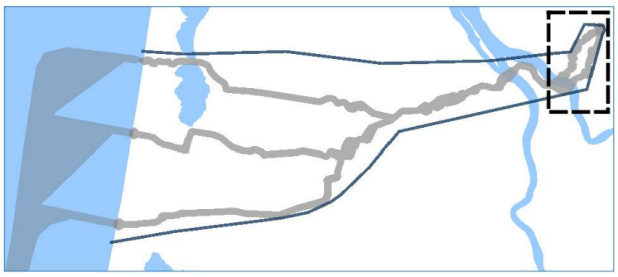
- l'impact résiduel éventuel sur la valeur patrimoniale des biens.



(p.55)

3.3 FUSEAUX ENVISAGEABLES POUR LES LIAISONS SOUTERRAINES ET SOUS-MARINES

3.3.1 Du poste de Cubnezais au sud d'Ambès



♦ Principales sensibilités environnementales au passage de liaisons souterraines

L'analyse de l'état initial et le travail réalisé lors des ateliers territoriaux ont montré que les principales sensibilités environnementales au projet dans ce secteur sont liées :

- à l'habitat, et notamment à l'habitat dense qui couvre l'essentiel du coteau calcaire dominant ZNIEFF 720007945, et qui est présent aussi sur sa rive gauche,
- aux carrières souterraines qui sont nombreuses sur le coteau calcaire en rive droite de la Dordogne,
- aux zones naturelles et notamment au site Natura 2000 de la vallée du Moron ainsi qu'aux autres zones naturelles présentes sur le territoire comme les anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce,
- le vignoble qui se développe essentiellement sur le coteau calcaire de la rive droite de la Dordogne mais qui est aussi présent sur les 2 rives de la Dordogne,
- aux forêts, aux zones humides et aux cours d'eau,
- aux routes qui supportent un trafic important,
- aux sites archéologiques,
- aux sites touristiques et de loisirs.

♦ Les zones de moindre sensibilité

L'analyse du territoire situé entre le poste de Cubnezais et le sud d'Ambès montre que :

- **au départ du poste de Cubnezais**, 2 opportunités permettent d'éviter les zones les plus sensibles, et notamment de traverser le massif forestier en évitant les déboisements :
    - la tranchée déboisée sous les lignes électriques qui partent en direction du sud-ouest en direction notamment du poste du Marquis (Ambès),

La tranchée sous le couloir des lignes existantes

- la RD115 puis la route qui mène au Sartre (commune de Peujard).

La route du Sartre (commune de Peujard) au sud de Mérit

- **sur le coteau calcaire en rive droite de la Dordogne**, on peut identifier 2 zones de moindres sensibilités :

    - entre Saint-Laurent-d'Arce et Marcamps, au niveau des anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce, on observe une zone de moindre densité de l'habitat et dont les carrières souterraines (connues et localisées à ce jour) sont quasiment absentes,

Les anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce

    - à l'est du centre du village de Saint-Gervais on identifie une zone de moindre présence des carrières souterraines.

- **en rive droite de la Dordogne**, on peut identifier 3 zones qui ne sont pas concernées par les sensibilités liées au vignoble (parcelles plantées et/ou AOC) et aux milieux naturels :

    - à la Tuilerie, au nord du château de Mille Secousses (commune de Bourg),

Le château de Mille Secousses

- au Port d'Espeau (commune de Prignac-et-Marcamps),
- au sud du Port-Neuf (commune de Saint-André–de-Cubzac).

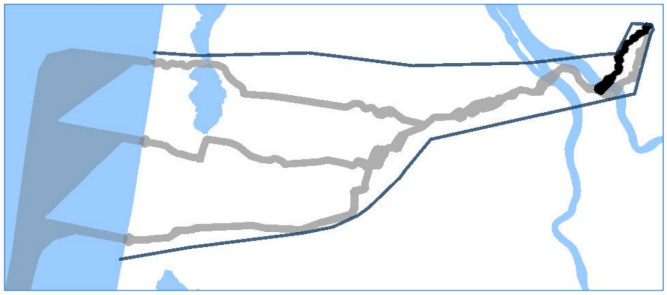
- **en rive gauche de la Dordogne**, 2 secteurs permettent d'éviter les zones d'habitat dense et de vignoble :
  - le secteur de château Bacon (commune de Saint-Vincent-de-Paul),
  - le secteur de Simonette (commune d'Ambès).

♦ Identification des fuseaux envisageables (🗺 p.55)

Au départ du poste de Cubnezais, 2 options sont envisageables pour traverser le massif forestier des Grandes landes en évitant les impacts sur la forêt : suivre la tranchée déboisée sous le couloir des lignes électriques ou suivre la RD115.

■ LE « FUSEAU OUEST »

Le principe de ce fuseau est d'utiliser les zones de moindre sensibilité identifiées au niveau de la tranchée en forêt, des carrières de Saint-Laurent-d'Arce et du Port-d'Espeau pour rejoindre la berge rive droite de la Dordogne.



Le « fuseau ouest » suit, au départ du poste de Cubnezais, la tranchée déboisée sous le couloir des lignes électriques.

La tranchée déboisée sous les lignes existantes

Avant d'arriver à l'extrémité de la tranchée déboisée, il inclut la piste au nord de celle-ci pour ménager la possibilité d'éviter les zones humides qui accompagnent le ruisseau de Saint-Martial. Cet élargissement du fuseau se prolonge pour permettre d'étudier différentes possibilités de tracé pour :

- franchir le ruisseau de Saint-Martial,

- cheminer entre le Pas du Moulin (commune de Cézac) et les Bichons (commune de Peujard),

- traverser l'autoroute A10 dans le secteur de Jadot (commune de Saint-Laurent-d'Arce).

L'autoroute A10 et les terres agricoles entre le Pas du Moulin et les Bichons

Il rejoint ensuite la route de Jadot qu'il suit jusqu'au sud du Temple (commune de Saint-Laurent-d'Arce). A ce niveau, il s'élargit pour inclure à l'est le tracé de la ligne électrique et à l'ouest la RD737 (route des Coureaux).

La ligne électrique et le chemin qui la suit

Dans ce secteur, il présente un élargissement pour permettre d'envisager différentes possibilités pour franchir le Riou Long et la RD 137 et rejoindre la RD 787. Il suit cette dernière jusqu'au franchissement du ruisseau de Cablanc puis s'élargit à nouveau pour inclure différentes options de passage au niveau du Château de l'Hurbe et des anciennes carrières de

Saint-Laurent-d'Arce. Il rejoint alors le chemin de Grelot à la limite des communes de Saint-Laurent-d'Arce et de Prignac-et-Marcamps).

Le château de la Hurbe et son vignoble

Il s'élargit à nouveau pour permettre de prendre en compte l'habitat et les zones de carrières, connues ou non, au niveau de Cantegrit et de Maillot et jusqu'à la RD669.

Lotissement et vignoble à Maillot (commune de Prignac-et-Marcamps)

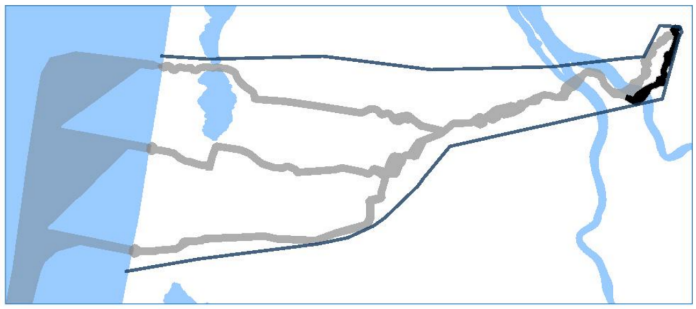
Après avoir traversé cette dernière le fuseau suit la route de la Brunette et s'élargit aux abords de la Dordogne pour permettre d'étudier différents emplacements pour la franchir.

Le fuseau en rive droite de la Dordogne

Le fuseau rejoint la rive gauche de la Dordogne au niveau de la Simonette (commune d'Ambès).

■ LE « FUSEAU EST »

Le principe de ce fuseau est de suivre la RD115 puis d'emprunter au maximum le réseau routier pour franchir le coteau calcaire en rive droite de la Dordogne dans le secteur où les carrières souterraines sont peu nombreuses à l'est du centre bourg de Saint-Gervais, et de rejoindre les berges de la Dordogne dans le secteur du Port-Neuf.



Au départ du poste de Cubnezais le « fuseau est » suit donc la RD115 puis la route qui passe aux hameaux du Sartre et de Jean-Bernard (commune de Peujard).

Le Sartre (commune de Peujard)

Après avoir franchi le Riou Long le fuseau s'élargit pour permettre l'étude de différentes possibilités de franchissement de l'autoroute A10.

L'autoroute A10 au niveau de son franchissement par le fuseau est

Il rejoint ensuite la route de Genaux puis la route de Niaud pour arriver à la RD137. Il suit cette dernière en direction du sud sur un peu plus de 500 m puis suit la RD115E1 (rue Jacques Brel) en direction d'Escagnès.

Le fuseau suit la RD137 sur environ 500 m

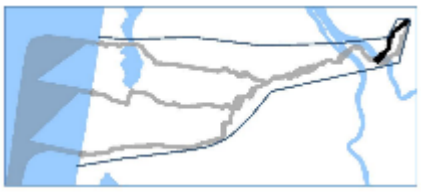
Le fuseau s'élargit alors pour englober différentes possibilités de passage entre l'est du bourg de Saint-Gervais et les hameaux de Pagnon et de Tizac. Il peut ainsi rejoindre le chemin du Lavoir, traverser ainsi Saint-Ignan et emprunter la route de Port-Neuf pour arriver sur la berge rive droite de la Dordogne. A ce niveau il s'élargit pour permettre d'étudier différentes possibilités de franchissement de la Dordogne.

Port Neuf sur la rive droite de la Dordogne

Il arrive en rive gauche de la Dordogne dans le secteur de château Bacon et traverse les terres agricoles pour retrouver le fuseau ouest et le suivre jusqu'à la berge de la Garonne.

- Evaluation et comparaison des fuseaux

Le tableau ci-dessous présente les principaux éléments d'évaluation des incidences environnementales des 2 fuseaux **(plus la couleur est foncée, plus l'impact est notable).**

	« FUSEAU OUEST »	**« FUSEAU EST »**
		
MILIEU PHYSIQUE		
Cours d'eau et autres écoulements	La Dordogne, 4 ruisseaux traversés et 1 fossé dont 2 cours d'eau frayères	La Dordogne, 5 ruisseaux traversés et 4 fossés dont 2 cours d'eau frayères
Zones humides du SAGE de l'Estuaire et milieux associés	2 150 m en zones humides	3 700 m en zones humides
Carrières	Une zone mais le fuseau permet de l'éviter	Une zone mais le fuseau permet de l'éviter
Matériaux	Excédents de matériaux (tranchées, sous-œuvre) évacués vers des sites autorisés	Excédents de matériaux (tranchées, sous-œuvre) évacués vers des sites autorisés

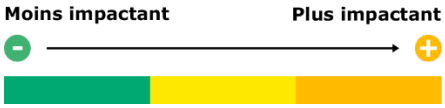
MILIEU NATUREL		
	Incidences faibles sur les milieux naturels : passage dans le site Natura 2000 du Moron sur 180 m maximum au niveau d'une parcelle dont l'intérêt écologique n'est pas avéré et possibilités de traverser la ZNIEFF I des anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce en évitant les enjeux. Traversée du site Natura 2000 de la Dordogne : les incidences sont liées au choix de la technique de franchissement	Traversées du site Natura 2000 de la Dordogne : les incidences sont liées au choix de la technique de franchissement
MILIEU HUMAIN		
Habitat	Minimum de 18 maisons et maximum 62 maisons concernées	Minimum 101 maisons et maximum 123 maisons concernées
Bourg	RAS	Passage à proximité du centre bourg de Saint-Gervais
Déplacements	Incidences limitées car pas de voies à fort trafic empruntées	Incidences fortes sur les conditions de circulations sur la RD137 (15 500 véh/j en TMJA 2016)
Forêt	Incidences faibles car traversées de rares zones boisées en suivant des chemins	Incidences modérées : risques d'emprises en forêt de part et d'autre de l'A10
Viticulture	Incidences faibles car passage sur des chemins et possibilité d'adapter les périodes de travaux aux traitements	Incidences faibles car passage sur des chemins et possibilité d'adapter les périodes de travaux aux traitements
Autres activités agricoles	1750 m dans des terres agricoles	3050 m dans des terres agricoles
Activités commerciales et autres	RAS	Perturbation des accès pour : - La déchetterie le long de la route de Port Neuf - Le pépiniériste le long de la RD137

PAYSAGE, PATRIMOINE ET LOISIRS		
Paysage	Pas d'incidence sur les composantes du paysage, sauf temporairement pendant les travaux et durant le temps nécessaire à la cicatrisation de la végétation dans les prés et les friches	Incidence possible sur le paysage en cas de traversée des bois de part et d'autre de l'A10.
Archéologie	RAS	RAS
Monument historique	Périmètre de protection (500 m) de la chapelle de Lurzine (MH inscrit) Incidences faibles sur le périmètre de protection en phase chantier	Périmètre de protection (500 m) de l'église Saint-Martin de Peujard (MH inscrit) Périmètre de protection (500 m) de l'église Saint-Gervais (MH inscrit) Incidences faibles sur les périmètres de protection en phase chantier
Site	RAS	RAS
Loisirs	Incidences faibles	Incidences faibles

♦ Proposition de fuseau de moindre impact (p.57)

Au vu des éléments ci-dessus, c'est le « fuseau ouest » qui est proposé comme fuseau de moindre impact.
Il permet :

- de minimiser le passage à proximité de l'habitat et donc le dérangement et les nuisances sur le cadre de vie en phase travaux,
- d'éviter la perturbation du trafic sur la RD 137,
- de limiter le linéaire en zone humide, en forêt et dans les terres agricoles.



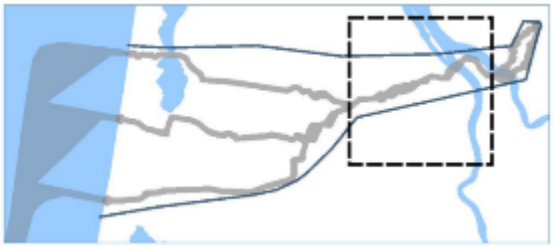
	« Fuseau ouest »	**« Fuseau est »**
Milieu physique		
Milieu naturel		
Milieu humain		
Paysage, patrimoine, loisirs		
Technique		
Principes issus des ateliers		

Tableau de synthèse présenté lors des réunions publiques

Deux des principes (éviter les secteurs d'habitat dense et les routes à forte fréquentation) qui conduisent à proposer le « fuseau ouest » comme fuseau de moindre impact, ont été mis en avant comme déterminants lors des ateliers territoriaux.

3.3.2 Du sud d'Ambès à Segonnes (commune de Saint-Aubin-du-Médoc)

Ce tronçon comprend la Presqu'île d'Ambès, la Garonne et le vignoble de sa rive gauche ainsi que la frange est de la pinède du plateau landais.



♦ Principales sensibilités environnementales au passage de liaisons souterraines

L'analyse de l'état initial et le travail réalisé lors des ateliers territoriaux ont montré que les principales sensibilités environnementales au projet dans ce secteur sont liées :

- à l'habitat et principalement à l'habitat groupé des centres-bourgs (Ambès, Macau, Ludon-Médoc, Labarde, Arsac, Cantenac…),
- aux parcelles de vignes classées AOC, qu'elles soient ou non plantées. Cette sensibilité concerne également les tournières cadastrées AOC (car elles peuvent être exploitées lors des replantations), les zones d'extensions envisagées pour l'AOC Margaux,
- les drains et les fossés, notamment en zone viticole,
- la forêt et notamment la pinède exploitée,
- les cours d'eau et notamment la Maqueline et la Mouline,
- les zones humides et notamment les zones tourbeuses dans le marais Rigaud,
- le patrimoine archéologique comme la motte castrale du château de Cantemerle,
- les zones naturelles protégées comme le site Natura 2000 des marais du Bec d'Ambès, les ZNIEFF ou les secteurs abritant des espèces patrimoniales.

Enfin, le franchissement de la Garonne étant prévu en sous-œuvre, aucune sensibilité particulière n'est à prendre en compte au niveau du fleuve.

♦ Les zones de moindre sensibilité

L'analyse des sensibilités environnementales en rive gauche de la Garonne montre que :

- sur la Presqu'île d'Ambès, un passage suivant la RD 113 et ses abords permet d'éviter le bourg d'Ambès et le site Natura 2000 des marais du Bec d'Ambès et de contourner par le nord les zones d'activités industrielles de la rive droite de la Garonne,

- sur la zone alluviale en rive gauche de la Garonne, seul le secteur situé au nord du château Plaisance permet d'éviter à la fois les zones d'AOC viticoles plantées ou non et les zones tourbeuses du marais Rigaud,

- seul un passage entre Macau et Ludon-Médoc est envisageable pour éviter les centres bourgs. Dans cette zone seule la route qui passe au pied du château d'eau de Macau (chemin de Ladie et chemin de Cantemerle) permet un passage en évitant les parcelles de vignes AOC,

- plus à l'est, un passage au sud d'Arsac permet d'éviter les zones de vignobles qui s'étendent entre Arsac et Macau,

- au sud d'Arsac, jusqu'à la RD 1215, s'étendent des zones boisées où un passage suivant des pistes permet de prendre en compte les sensibilités du massif forestier.

♦ Identification du fuseau de moindre impact (🗺 p.55)

Dans ce secteur, un seul fuseau a pu être identifié compte tenu des sensibilités étendues en rive gauche de la Garonne. A partir du point de convergence des 2 fuseaux issus du poste de Cubnezais il rejoint les abords de la RD 113 en traversant les terres agricoles en rive gauche de la Dordogne où il s'élargit pour permettre l'étude de différentes options de tracé. Il suit la RD 113 jusqu'au giratoire en rive gauche de la Garonne.

Il traverse la Garonne entre le giratoire de la RD 113 à Fort-Lajard (commune d'Ambès) et le nord de château Plaisance (commune de Macau) ce qui permet, sur les 2 rives de la Garonne, de pouvoir disposer de zones de moindre sensibilité pour positionner les installations de chantier nécessaires pour le passage en sous-œuvre du fleuve. En rive gauche de la Garonne, le fuseau est élargi pour inclure 2 zones hors vignobles et zones AOC.

Terre agricole en rive gauche de la Garonne, au nord de château Plaisance

Le fuseau se dirige ensuite vers le sud-ouest et traverse la Maqueline. Il reste relativement large pour permettre la recherche d'un tracé général limitant les incidences sur les zones AOC, les parcelles de vignes et les bosquets et haies. Au niveau de la RD209 il inclut quelques habitations mais sa largeur permettra de proposer un tracé qui s'en écarte.

La Maqueline à Macau

Au sud-ouest de la RD209, il inclut des parcelles AOC non plantées et une partie de la ZNIEFF de type I des « *bocages de Ludon-Médoc et de Macau* » et diverses possibilités sont envisageables pour rejoindre le chemin de Ladie.

Le bocage de Ludon-Médoc et de Macau

Pour traverser la grande zone de vignobles AOC Médoc, Haut-Médoc et Bordeaux supérieur qui s'étend entre Ludon-Médoc et Macau au nord du château de Cantemerle, le fuseau suit le chemin de Ladie puis le chemin de Cantemerle. Il passe à proximité du château d'eau de Macau mais reste à l'écart des périmètres de protection du captage AEP.

Le vignoble AOC, les tournières et la route au nord de Cantemerle

Il traverse ensuite la RD 211 et s'élargit pour permettre d'envisager différentes possibilités de passage au niveau de Guittot (commune de Macau). Il suit ensuite le chemin qui passe entre les plans d'eau au nord de Labric (commune de Macau) et s'élargit au nord-est du hameau de Fronton, au niveau du lieu-dit la Jocotte (commune de Macau) pour permettre d'envisager différents passages par des chemins communaux ou des pistes DFCI pour traverser une zone de vignoble AOC puis la forêt.

Le fuseau après le franchissement de la RD2

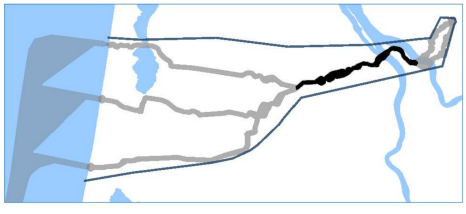
Le fuseau suit ensuite une piste jusqu'au lieu-dit la Grande Pièce (commune de Macau) où il traverse une zone de parcelles AOC non plantée. A partir de là, il s'élargit pour englober plusieurs possibilités de passage par des pistes ou des chemins et rejoint la RD1215E au niveau de la zone industrielle d'Arsac.

L'une des pistes qui rejoint la RD1215E1 au sud de la zone industrielle d'Arsac

Au niveau de la zone industrielle, le fuseau est large et englobe les zones d'extensions de cette zone de manière à rechercher la meilleure possibilité de passage. Il s'appuie ensuite sur la piste DFCI 204 pour arriver au lieu-dit Segonnes (commune de Saint-Aubin-du-Médoc).

La piste DFCI Intercommunale n°204 à l'ouest de la ZI d'Arsac

- Evaluation du fuseau

TRONC COMMUN AMBES - SEGONNES	
	

MILIEU PHYSIQUE	
Cours d'eau et autres écoulements	Traversée d'au moins 14 écoulements dont 4 cours d'eau Pas d'écoulement longé
Zones humides	Traversée probable de zones humides en bordure de la Garonne
Captages	Passage à proximité du captage AEP (forage Laffont) à Macau mais en évitant les périmètres de protection
Matériaux	Excédents de matériaux (tranchées, sous-œuvre) évacués vers des sites autorisés
MILIEU NATUREL	
Milieu naturel	Pas d'incidence sur le site Natura 2000 de la Garonne car il est franchi en sous-œuvre. Passage dans la ZNIEFF de type I « bocage de Ludon-Médoc et Macau » avec un fuseau large qui permettra de rechercher le tracé général de moindre impact.
MILIEU HUMAIN	
Habitat	8 à 13 habitations concernées selon le tracé général Traversée de la ZA d'Arsac
Déplacements	Perturbation limitée des conditions de déplacement en phase travaux pour la RD113 et la route au nord du château Cantemerle
Sylviculture	Passage en forêt en suivant des pistes : • ponctuellement risques d'emprises sur de petites zones boisées • gêne temporaire lors des travaux sous les pistes forestières et les pistes DFCI
Viticulture	Le fuseau minimise les incidences sur le vignoble AOC Bordeaux supérieur (en bordure de la Garonne) et AOC Médoc et Haut Médoc avec des parcelles plantées ou AOC non plantées en le traversant en suivant des routes ou des chemins. Le choix des dates de réalisation des travaux associé à la durée limitée du chantier permettront de minimiser les incidences sur la viticulture. Passage à proximité du château de Cantemerle (propriété viticole - grand cru classé en 1855)
Autres activités agricoles	Pas d'incidence
PAYSAGE, PATRIMOINE ET LOISIRS	
Paysage	Pas d'incidence sur les composantes du paysage, sauf temporairement pendant les travaux et durant le temps nécessaire à la cicatrisation de la végétation dans les prés et les friches.
Archéologie	Traversée d'un site archéologique linéaire (ancienne voie romaine) à l'ouest de la ZA d'Arsac
Monument historique	Passage dans le périmètre de protection du château de Plaisance (partiellement inscrit et classé). Incidences temporaires notamment pour les installations du passage en sous œuvre de la Garonne

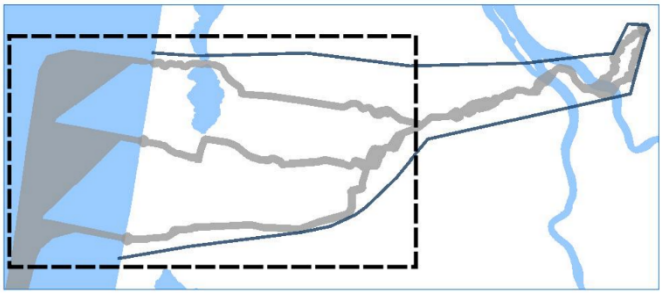
Site	Passage sur 800 m dans le site inscrit du Bras de Macau. Incidences temporaires notamment pour les installations du passage en sous œuvre de la Garonne
Loisirs	Incidences faibles

♦ Proposition de fuseau de moindre impact (p.57)

Le fuseau unique décrit ci-dessus est proposé comme fuseau de moindre impact. Ce fuseau a été partagé avec les différents acteurs lors de la concertation publique préalable sous l'égide d'un garant.

3.3.3 De Segonnes au point de convergence des fuseaux en mer

Ce tronçon concerne l'ensemble du territoire entre Segonnes, les solutions d'atterrage identifiées sur la côte médocaine et le point de convergence des fuseaux proposés en mer, au large de Lège-Cap-Ferret.



(p.54 et 55)

♦ Principales sensibilités environnementales au passage de liaisons souterraines et sous-marines

L'analyse de l'état initial et le travail réalisé lors des ateliers territoriaux ont montré que les principales sensibilités environnementales au projet dans ce secteur sont liées :

- pour la partie terrestre :
    - aux centres bourgs et leur habitat dense (Salaunes, Saumos, le Temple, Saint-Hélène, le Porge, Lacanau, Lacanau-Océan…),
    - à la forêt de production et, sur le littoral, la forêt de protection,
    - au canal des Etangs et ses nombreuses zones humides,
    - à la dune littorale,
    - aux activités touristiques et aux routes à forte fréquentation,
    - au projet de Parc naturel Régional du Médoc,
    - au recul du trait de côte.
- pour la partie maritime :

- au parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon,
- aux activités de pêche qui décroissent en direction du nord,
- à la dynamique hydro-sédimentaire qui est importante et complexe sur le proche côtier.

♦ Les zones de moindre sensibilité

Sur la partie terrestre, dans la zone où domine la pinède de part et d'autre du canal des Etangs, les fuseaux devront traverser essentiellement de la forêt pour rejoindre les différentes solutions d'atterrage. Dans tout ce secteur, les zones de moindre sensibilité correspondent aux routes (sous réserve de leur fréquentation) et aux principales pistes en forêt (pistes DFCI, pistes communales notamment).

A l'ouest du canal des Etangs, la problématique est identique pour la forêt. La question qui se pose ensuite est celle du site d'atterrage (jonction entre le tracé souterrain et le tracé sous-marin). Les sites envisageables car accessibles sont, du nord au sud, les suivants :

- Lacanau-Océan accessible par la RD6, et seul site ne nécessitant pas le franchissement de la dune littorale,
- la Cantine-nord (commune du Porge) accessible par une route communale,
- le Porge-Océan accessible par une route communale,
- la Jenny (commune du Porge) accessible par une route communale,
- le Petit Crohot (Lège-Cap-Ferret) à l'extrémité nord des parkings du Grand-Crohot.

L'extrémité de la route de la Jenny

Les sites d'atterrage au niveau du Porge-Océan et de la Jenny n'ont pas été retenus notamment car les routes qui y mènent viennent butter sur le bourg du Porge et sur le hameau de Lauros (habitat dense le long de la RD3).

Sur la partie marine, les sensibilités du milieu physique sont similaires au droit des 3 sites d'atterrage envisageables : traversée de fonds de même nature et zone sédimentaire dynamique (jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur) pour rejoindre les zones moins remaniées du plateau. Le fuseau « Petit Crohot » traverse des zones de plus grandes fréquentations pour la pêche et déborde sur le périmètre du Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon.

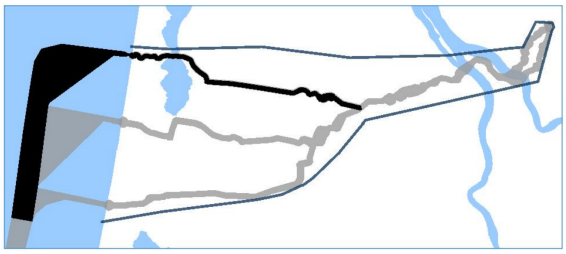
♦ Identification des fuseaux envisageables (🗺p.54 et 55)

Le fuseau arrivant de l'est suit la piste DFCI intercommunale 204 au nord de Segonnes.

La piste DFCI 204 vers Segonnes

A l'ouest de Segonnes, 2 options sont envisageables :

■ **FUSEAU LACANAU**



Le fuseau Lacanau quitte la piste DFCI intercommunale 204 à l'ouest de Segonnes pour suivre une piste qui remonte légèrement vers le nord pour arriver au nord de Salaunes. Après avoir traversé la RD1215, le fuseau s'élargit pour englober différentes possibilités de passage au niveau du hameau de Gémeillan (commune de Salaunes). Il se rétrécit ensuite et suit le chemin de Gémeillan puis la route de Surts (commune de Salaunes) et rejoindre la déviation de Salaunes par la RD6. Il suit la déviation puis la RD6 jusqu'à l'est de Lacanau où il suit la déviation du bourg puis la route (RD6) qui mène à Lacanau-Océan. Arrivé à Lacanau-Océan il emprunte la Pénétrante Nord puis s'élargit pour permettre d'envisager différents tracés pour rejoindre le littoral dans la partie nord de Lacanau-Océan.

La route au niveau du Huga,
les habitations sont généralement à distance de la route

Sur la partie marine, le fuseau traverse perpendiculairement les isobathes et les figures sédimentaires jusqu'à une profondeur d'environ 20 m CM, profondeur théorique à partir de laquelle le remaniement des fonds est limité aux périodes de tempête. Au-delà de cette

profondeur, le fuseau s'ouvre à 45° vers le sud-ouest pour rejoindre des profondeurs de 30 à 35 m CM. Le fuseau se positionne ensuite parallèlement à la côte dans une zone de sédiments homogènes et où le risque de remaniement des fonds est plus réduit. Il évite les fonds plus au large, identifiés comme potentielles zones de frayère de sole et de merlu[4], et les habitats circalittoraux du large à priori plus riches.

■ TRONC COMMUN DES FUSEAUX LA CANTINE NORD ET LE PETIT CROHOT

Le tronc commun des fuseaux de la Cantine nord (Le Porge) et du Petit Crohot (Lège-Cap-Ferret) suit la piste DFCI intercommunale 204 jusqu'à l'est de Salaunes.

La piste DFCI intercommunale n°204 à l'est de Salaunes

A l'est de Salaunes, le fuseau s'oriente vers le sud et s'élargit pour permettre d'envisager différents tracés pour passer à l'est du bourg. Il traverse ainsi la RD1215 et inclut le hameau de Godebarge (commune de Salaunes).

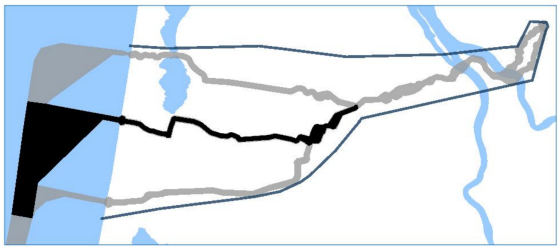
Piste forestière à Godebarge

Il emprunte ensuite la piste qui suit la limite communale entre Salaunes et Saint-Médard-en-Jalles, traverse la RD107E1 et rejoint le chemin de la Rue. A ce niveau il s'oriente vers le sud et s'élargit pour inclure différentes options de passage pour rejoindre la piste DFCI 6A (piste d'Issac).

A ce niveau les fuseaux la Cantine nord et le Petit Crohot se séparent.

[4] R. Abbes 1991

■ FUSEAU LA CANTINE NORD (LE PORGE)



Le fuseau la Cantine Nord se positionne au niveau de la piste DFCI 6A (piste d'Issac) jusqu'à la RD5 au nord du Temple. Il suit ensuite, en direction du nord et sur un court tronçon (environ 300 m), la RD5 puis s'oriente à nouveau vers l'ouest en retrouvant la piste DFCI 6A (piste d'Issac) qu'il emprunte jusqu'à la RD5E4 (route Saumos – le Porge).

La piste Intercommunale 6A au sud de Salaunes (à gauche) et à l'est de la RD5 (commune de Saumos)

Le fuseau suit ensuite la route de l'Esquirot, jusqu'aux abords du canal des Etangs, pour contourner le Porge par le nord. Il se dirige alors vers le sud en suivant la tranchée déboisée sous la ligne électrique, juste à l'est du canal des Etangs. Il rejoint ainsi les abords du pont du Hourbiel où il s'élargit pour permettre d'étudier différentes options de franchissement du canal des Etangs.

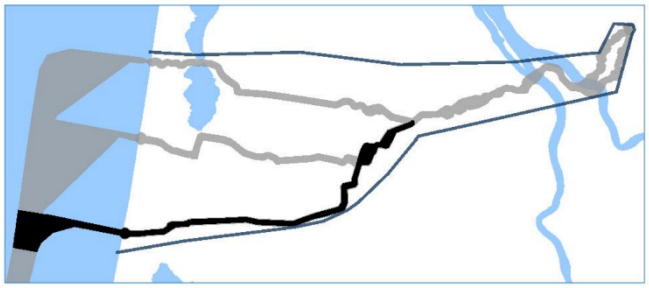
La route de l'Esquirot à proximité de la craste Dreyt (commune de Lacanau)

Il suit ensuite la route de la Cantine nord jusqu'au littoral. Un passage en sous-œuvre de la dune littorale est envisagé avec une zone de travaux positionnée soit à l'extrémité de la route soit au pied interne de la dune, dans des zones où la végétation naturelle est dégradée par le piétinement.

La route de la Cantine nord et la plage

Sur la partie marine, le fuseau traverse perpendiculairement les isobathes et les figures sédimentaires jusqu'à une profondeur d'environ 20 m CM, profondeur théorique à partir de laquelle le remaniement des fonds est limité aux périodes de tempête. Au-delà de cette profondeur, le fuseau s'ouvre à 45° vers le sud-ouest pour rejoindre des profondeurs de 30 à 35 m CM. Le fuseau se positionne ensuite parallèlement à la côte dans une zone de sédiments homogènes et où le risque de remaniement des fonds est plus réduit. Il évite les fonds plus au large, identifiés comme potentielles zones de frayère de sole et de merlu, et les habitats circalittoraux du large à priori plus riches.

■ FUSEAU LE PETIT CROHOT (LEGE - CAP-FERRET)



Après avoir croisé la piste 6A (piste d'Issac) au sud de Salaunes le fuseau le Petit Crohot poursuit en direction du sud en suivant des pistes forestières jusqu'à rejoindre la RD107 en bordure du camp de Souge.

Le fuseau suit la piste forestière en bordure d'une zone agricole

Il suit cette route en direction de l'ouest sur un peu moins de 1,5 km, jusqu'à son carrefour avec la RD107E2 et s'oriente alors vers le sud pour suivre une piste en limite ouest du camp de Souge. Il rejoint ainsi la piste DFCI n°6 et la suit jusqu'à la RD3 qu'il emprunte sur un court tronçon en direction du sud.

Le fuseau le Petit Crohot suit la piste Intercommunale n°6

Il trouve ensuite une piste forestière qui le mène aux abords du canal des Etangs, au niveau de sa confluence avec la craste Neuve. A ce niveau il s'élargit de manière à permettre l'étude de différentes solutions pour franchir le canal et, éventuellement la craste Neuve.

Le fuseau traverse le canal des Etangs
dans un secteur où son lit est naturel et encaissé dans le sable

Après avoir franchi le canal des Etangs, il suit une piste forestière (garde feu n°80) à la limite communale entre le Porge et Lège-Cap-Ferret. Il s'agit d'une piste non-stabilisée qui est rectiligne et donc monte et descend les dunes de ce secteur proche du littoral. Elle permet de rejoindre le littoral au Petit Crohot, au nord des parkings du Grand-Crohot.

Le garde feu 80 traverse les dunes à l'ouest du canal des Etangs et la plage du Petit Crohot

Un passage en sous-œuvre de la dune littorale est envisagé avec une zone de travaux positionnée soit à l'extrémité de la route, soit au pied interne de la dune dans des zones où la végétation naturelle est dégradée par le piétinement.

Comme précédemment, sur la partie marine, le fuseau traverse perpendiculairement les isobathes et les figures sédimentaires de la bande côtière. En revanche, et contrairement aux autres fuseaux marins, il ne s'ouvre vers le sud-ouest qu'après avoir contourné la limite nord

du Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon et une zone de pêche importante au droit d'Arès indiquée par les professionnels de la pêche. Le fuseau se positionne ensuite parallèlement à la côte par des fonds de 30 à 35 m CM, dans une zone de sédiments homogènes et où le risque de remaniement des fonds est plus réduit. Il évite les fonds plus au large, identifiés comme potentielles zones de frayère de sole et de merlu par R. Abbes en 1991, et les habitats circalittoraux du large à priori plus riches.

- Evaluation et comparaison des fuseaux

Le tableau ci-après présente les principaux éléments d'évaluation des incidences environnementales des 3 fuseaux terrestres et marins autour des solutions d'atterrage proposées.

♦ Proposition de fuseau de moindre impact (🗺 p.56 et 57)

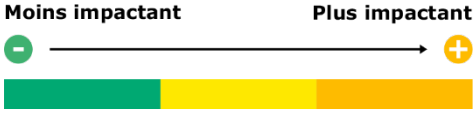
Pour la partie terrestre, le **fuseau Lacanau** a des incidences importantes sur les conditions de circulation sur la RD6 qui est suivie entre l'est de Sainte-Hélène et Lacanau-Océan soit sur environ 30 km (trafic moyen journalier annuel de l'ordre de 6 000 véh/j). Il affecte également, en phase chantier, le cadre de vie de la station balnéaire de Lacanau-Océan. Pour sa partie littorale et marine, ce fuseau traverse un site touristique important (plage, sports de glisse…) et est proche du site Natura 2000 en mer « *Portion du littoral sableux de la côte aquitaine* ».

Le **fuseau la Cantine nord**, pour sa partie terrestre ne présente pas d'impact marqué sur l'environnement : il évite les zones densément habitées et les routes fréquentées et minimise les incidences sur les cours d'eau et les milieux naturels. C'est aussi celui qui traverse sur le plus faible linéaire les zones humides. Pour la partie marine, ce fuseau reste à l'écart des sites protégés et des sites touristiques.

Pour la partie terrestre le **fuseau le Petit Crohot** est celui qui a le plus d'incidences sur le réseau hydrographique, notamment parce qu'il suit sur près de 20 km un canal classé comme cours d'eau. Entre le canal des Etangs et le littoral il traverse la forêt en suivant une piste non stabilisée qui monte sur les dunes. Des accès devront être créés pour le chantier. Il en découle des risques d'impacts notamment pour les bois et le milieu naturel (site Natura 2000). Pour sa partie marine, il longe la limite nord du Parc Naturel Marin du Bassin d'Arcachon et traverse une zone où l'activité de pêche est forte à proximité du bassin d'Arcachon.

Les 3 fuseaux présentent les mêmes impacts techniques pour la partie marine ; ce sont les impacts sur les zones naturelles et le milieu humain (activités, accès routiers) littorales qui déterminent la différence entre les fuseaux.

Au vu de cette analyse, c'est le fuseau la Cantine Nord qui est proposé comme fuseau de moindre impact.



	Fuseau Lacanau	Fuseau Cantine nord	Fuseau Petit-Crohot
Milieu physique			
Milieu naturel			
Milieu humain			
Paysage, patrimoine, loisirs			
Technique			
Principes issus des ateliers			

Tableau de synthèse présenté lors des réunions publiques

Au vu des principes partagés lors de la concertation publique préalable sous l'égide d'un garant, l'évaluation et le classement des fuseaux est identique.

3.3.4 Fuseau envisageable pour la liaison sous-marine jusqu'à la limite maritime des eaux franco-espagnoles

Cette partie justifie et décrit le fuseau unique proposé en mer entre le point de convergence des fuseaux proposés pour les atterrages, au large de Lège-Cap-Ferret, jusqu'à la limite des eaux franco-espagnoles.

♦ Principales contraintes techniques à l'installation d'un câble en mer

■ **NATURE ET MORPHOLOGIE DES FONDS QUI CONDITIONNENT LES POSSIBILITES D'ENSOUILLER LE CABLE POUR ASSURER SA PROTECTION ET SA STABILITE :**

- rechercher les zones de sédimentation meuble pour faciliter l'ensouillage du câble,
- éviter les secteurs d'affleurements rocheux et de faibles épaisseurs sédimentaires (moyens techniques à mettre en œuvre ou protection en surface),
- éviter les zones de sédimentation active et mobilité des sédiments (épaisseur variable au-dessus du câble avec risque de mise à l'affleurement),
- éviter les structures sédimentaires hautes et les fortes variations de reliefs (tensions sur les câbles, difficulté de franchissement des engins d'ensouillage…).

■ **PRESENCE D'ACTIVITES HUMAINES :**

- zones d'attente ou de mouillage (profondeur d'ensouillage pour éviter les ancres des navires, risque de croches), croisement de chenaux de navigation,
- présence d'épaves identifiées ou supposées (patrimoine) ou présence d'engins non explosés,
- traversée de territoires de pêche et de zones de forte navigation (sensibilité particulière pendant les travaux de pose).

♦ Principales sensibilités environnementales recensées

L'analyse de l'état initial et le travail réalisé lors des ateliers territoriaux ont montré que les principales sensibilités environnementales au projet dans ce secteur sont liées :

- aux petits fonds de moins de 20m, reconnus comme sujets à une importante dynamique sédimentaire et pouvant jouer un rôle écologique de nourricerie pour certaines espèces halieutiques telles que la sole, l'ombrine bronze, le céteau ou le bar,
- aux nombreux affleurements rocheux du plateau bordant la partie nord du canyon entre 40m CM et plus de 150m CM,
- aux activités de pêche et d'exercices militaires présentes sur l'ensemble du plateau,
- aux habitats benthiques circalittoraux du large associés aux sables fins présentant potentiellement une plus forte richesse de peuplements,

- aux zones de protection d'espaces naturels qui recouvrent partiellement l'aire d'étude : réserve naturelle du banc d'Arguin (depuis nouvel arrêté de 2017), l'ouvert du parc naturel marin du Bassin d'Arcachon, les zones Natura 2000 du bassin d'Arcachon,

- au secteur du Gouf de Capbreton et au large, à proximité du talus continental, comme étant fréquentés par un grand nombre d'espèces mammifères,

- aux axes migratoires entre le plateau continental et le bassin d'Arcachon ou les estuaires pour plusieurs espèces halieutiques,

- aux servitudes maritimes, liées notamment à l'activité du port de Bayonne,

- au littoral aquitain présentant une forte attractivité touristique, notamment internationale et la réputation des bancs de sable pour les sports de glisse (compétitions internationales, industries de la glisse…),

- aux concessions de récifs artificiels et des projets à l'étude.

♦ Identification du fuseau de moindre impact en mer (🕮p.76)

Le plateau continental sud Gascogne est un vaste plateau à dominante sableuse, en pente douce et marqué par une particularité géologique, le canyon de Capbreton ou « Gouf », qui creuse une dépression méandriforme à travers ce plateau depuis les plaines abyssales jusqu'à environ 300 mètres de la côte de Capbreton.

Un groupement d'experts composé du BRGM, de l'Université de Bordeaux, du SHOM et de l'ONF a été associé à la recherche des fuseaux en mer.

■ **AU NIVEAU DU PLATEAU AQUITAIN**

Un fuseau passant par des fonds de 40m à 50m CM est proposé car il permet d'éviter :

- les grandes zones d'épaisseur sédimentaire potentiellement faible (présence suspectée de diapirs) situées au large des 6 milles de la côte. Un passage au-delà des 6 miles rallonge également le linéaire et implique par conséquent une plus grande emprise sur les fonds et un coût plus important pour la collectivité,

- les petits fonds inférieurs à 30m CM où les contraintes liées à la dynamique sédimentaire côtière (fort remaniement des fonds par la houle, système de barres sableuses, dunes mobiles ou non…) sont fortes.

■ **AU NIVEAU DU GOUF DE CAPBRETON,**

RTE a entrepris, en partenariat avec des experts scientifiques (IFREMER, EPOC Bordeaux…), plusieurs études depuis 2012 afin d'évaluer la faisabilité technique du passage de ce canyon profond. Les résultats de ces expertises et notamment la mise en évidence d'une activité sédimentaire très intense (turbidite) modifiant continuellement la morphologie du canyon et sur toute sa longueur, ont amené RTE à renoncer à toute solution de passage en ensouillage dans le canyon.

Pour échapper aux effets de l'activité turbiditique au sein du canyon, et permettre d'assurer la pérennité de l'ouvrage, la solution privilégiée est de passer sous le canyon par la technique du

forage dirigé. Ce forage ne peut être réalisé qu'à un endroit où le canyon n'est pas encore trop profond (100 mètres) ou trop large.

En parallèle, une alternative de franchissement du canyon est en cours d'étude ; elle consiste à contourner le canyon en s'appuyant sur un passage côtier mais en conservant l'option technique du forage dirigé.

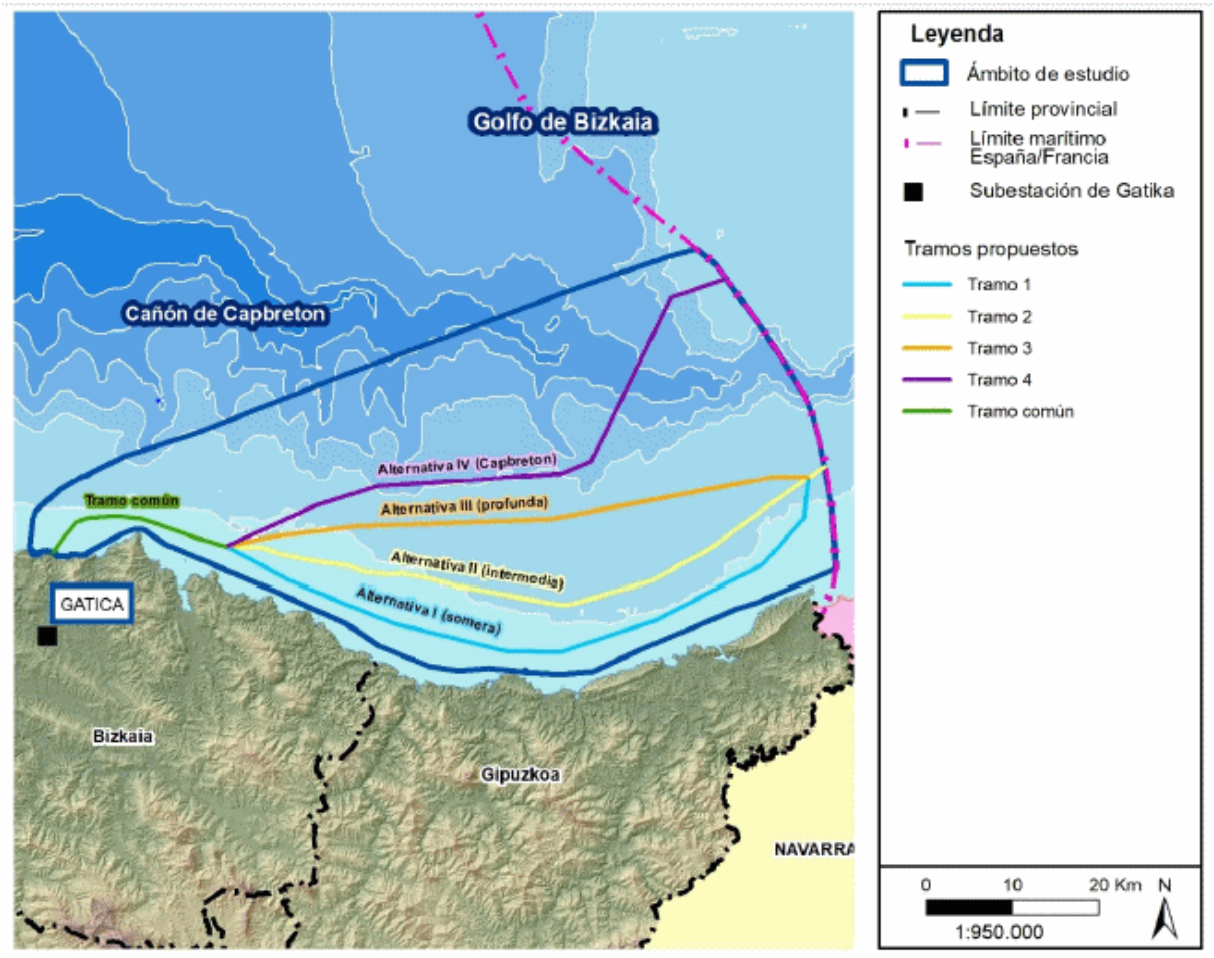
- **SUR LE PLATEAU BASQUE,**

Pour rejoindre la limite des eaux franco-espagnoles, les fonds rocheux proches de la côte et la zone centrale « gravelo-rocheuse » ont conduit à rechercher des solutions au large, par des fonds supérieurs à 100m CM majoritairement, entre les secteurs rocheux de la côte basque et les abords du canyon de Capbreton.

Les études menées par REE côté espagnol ont abouti aux mêmes conclusions, avec les différents fuseaux envisageables qui convergent vers ce secteur.

La carte ci-après, extrait du Documento Initial del Proyecto Août 2017 présenté par REE, indique les différentes alternatives sur le territoire espagnol.

L'option traversant le canyon (Alternativa IV) a été écartée pour raison technique et expliquée dans le chapitre « Au niveau du Gouf de Capbreton ». Toutes les autres convergent vers le même secteur au niveau de la frontière maritime entre le secteur rocheux côtier et le canyon.



Extrait du Documento Initial del Proyecto (Août 2017) p.124

Ces différentes solutions ont fait l'objet d'une campagne de reconnaissance de terrain avec des méthodes géophysiques et géotechniques pour valider la faisabilité technique de pose et d'ensouillage des câbles. Les résultats apparaissent favorables malgré certaines difficultés mises en évidence. Les câbles devraient pouvoir être ensouillés sur l'ensemble du linéaire en France.

- Evaluation du fuseau

Fuseau marin unique du large de Lège-Cap-Ferret jusqu'à la limite maritime des eaux franco-espagnoles	
MILIEU PHYSIQUE MARIN	
Bathymétrie	Au droit de l'atterrage, la hauteur d'eau est comprise entre 30 et 35m CM environ puis la bathymétrie augmente progressivement pour atteindre des fonds voisins de 50m CM au large des passes du bassin d'Arcachon et jusqu'au droit de Moliets-et-Maa. Le fuseau remonte ensuite pour le passage du Gouf de Capbreton et s'élargit pour rejoindre la côte. Le fuseau reste à l'écart des pentes trop fortes du talus continental et des abords du Gouf. Sur le plateau basque, le fuseau traverse les petits fonds côtiers pour rejoindre des profondeurs de 100 à 150m CM.
Contexte sédimentaire et géologique marin	Au nord du Gouf, entre Lacanau et Capbreton, le fuseau traverse des formations sédimentaires composées de sables et de graviers. Il rencontre ensuite au sud du Gouf jusqu'à la frontière maritime franco-espagnole des fonds sédimentaires de sable et de limons laissant parfois apparaitre des affleurements rocheux. Le fuseau évite le secteur de moindre épaisseur sédimentaire identifié par les cartes d'isopaques de couverture indifférenciée (IFREMER, UBS – 2013) sur le plateau médian aquitain entre Lacanau et Contis-Les-Bains (présence potentielle de diapirs).
Milieux indurés ou rocheux	Les principales zones de roche connues et identifiées à ce jour (notamment au nord du gouf de Capbreton et sur la côte basque) sont évitées. Le survey géophysique réalisé en 2016 met en évidence : • une zone de fonds sédimentaires indurés à l'approche du Gouf qui pourra nécessiter la mise en œuvre d'une trancheuse pour enfouir les câbles ; • plusieurs zones d'affleurement rocheux au sein du fuseau sur le plateau basque

Dynamique sédimentaire	La bande littorale jusqu'à des fonds de 20m CM est reconnue pour être sujette à de fréquents mouvements sédimentaires sous l'action de l'agitation courante : mouvement transverse saisonnier dans le profil de plage, système mobile de barres sableuses en bas de plage et la plage sous-marine, dérive littorale vers le Sud, remaniement des fonds. L'action des houles de tempête se manifeste jusqu'à environ 40 m CM. Au-delà de cette profondeur, les faibles pentes du plateau induisent une dynamique faible. Les experts du BRGM, de l'EPOC, du SHOM et de l'ONF recommandent de s'approcher des fonds de 40 m CM, pour éviter les petits fonds plus mobiles, pour longer la côte aquitaine. Vers le Sud, la réduction de la couverture sédimentaire meuble déplace le fuseau vers des fonds de 50m CM. Le fuseau écarte toute solution de traversée du Gouf au large, sur des fonds plus irréguliers (fortes pentes et turbidites); une solution côtière est privilégiée, en forage dirigé.
Qualité des sédiments	Les risques de relargage de polluants est faible car la qualité des sédiments est supposée propre sur la grande majorité du fuseau (fonds de nature sableuse et l'éloignement à la côte). Des prélèvements de sédiments à des fins d'analyse en laboratoire seront réalisés en 2018 afin de lever cette interrogation, notamment sur les parties les plus côtières du fuseau.
Qualité de l'eau	La qualité de l'eau sur le fuseau n'est pas connue précisément mais est jugée bonne au regard notamment de la surveillance des masses d'eaux côtières par la DCE.
MILIEU NATUREL MARIN	
Espaces protégés ou de conservation	Le fuseau évite l'ensemble des sites Natura 2000 recensés sur l'aire d'étude, la réserve naturelle du banc d'Arguin et le Parc Naturel Marin du bassin d'Arcachon. Il intègre en partie une parcelle du Conservatoire du Littoral au nord de Capbreton dénommée « Côte sauvage ».
Habitats naturels et biodiversité ordinaire[5]	Le fuseau concerne à priori des habitats sédimentaires de l'infralittoral et du circalittoral côtier majoritairement. Le fuseau évite autant que possible les habitats de sables fins circalittoraux du large pressentis à forte richesse biologique.
Espèces protégées[6]	Plusieurs espèces protégées présentes (mammifères marins, tortues marines, oiseaux marins, poissons migrateurs) pourraient être dérangées en phase chantier.
Fonctionnalités (frayères, nourriceries, axes de migration)	Les seules frayères reconnues concernent de petits pélagiques (anchois et/ou sardine) sur l'ensemble du plateau sud Gascogne. Le fuseau traverse obligatoirement des axes migratoires de plusieurs espèces rejoignant la bande côtière et les estuaires à titre d'alimentation ou de reproduction.
MILIEU HUMAIN MARIN	

[5] D'après le document : BLANCHARD, Michel et TANGUY, Nina, 2012. *Cartographie synthétique et analyse des peuplements benthiques marins côtiers Les littoraux de Bretagne-Nord et Sud, et du Sud Gascogne*. Plouzané, France.

[6] Diversité avifaunistique, d'après document : MILON, Emilie et CASTÈGE, Iker, 2016. *Répartition des oiseaux marins et cétacés dans le sud du golfe de Gascogne*. Biarritz, France.

Pêche professionnelle[7]	En phase travaux, le projet dérangera temporairement les activités de pêche. Le fuseau est situé à l'intérieur des 12 milles nautiques où se répartissent l'essentiel des pêcheurs professionnels, notamment les chalutiers. Le fuseau est situé en dehors de la bande des 3 milles où est représentée une large part de l'activité des fileyeurs aquitains en 2015.
Zones d'exercice militaire	Le fuseau évite la zone interdite où est situé le coffre de tir. Il traverse les premiers secteurs d'exercices de la DGA-EM. Le fuseau est susceptible de rencontrer des secteurs de munitions ou d'obstructions immergées. Il évite les zones potentielles de présence d'engins non explosés à plus de 100m CM au droit d'Arcachon.
Servitudes maritimes	Le fuseau évite les servitudes maritimes (chenal d'accès et zones de mouillage réglementées) liées à l'exercice du port de Bayonne.
Trafic maritime	Le fuseau traverse principalement deux secteurs de plus fort trafic maritime : • un large faisceau au large du bassin d'Arcachon où les professionnels de la pêche pratiquent différents métiers tout au long de l'année ; • les routes d'accès au port de commerce de Bayonne.
Activités de loisir (plaisance, sports de glisse, plongée)	Le fuseau intègre particulièrement au niveau de Capbreton / Hossegor plusieurs secteurs réputés pour la pratique des sports de glisse, dont une épreuve intégrant le circuit mondial professionnel de surf. La plongée est pratiquée sur les récifs artificiels et sur les fonds rocheux proches du Gouf. Les plages de Capbreton et Hossegor sont fortement fréquentées particulièrement en été par les français et les étrangers.
Récifs artificiels	Le fuseau intègre une concession de récifs artificiels au sud du gouf de Capbreton attribuée à Aquitaine Landes Récifs. Les études de définition du tracé viseront à s'écarter le plus possible de cette concession.
Projets EMR	Il n'y a pour le moment pas de projet d'énergie marine renouvelable identifié au sein ou à proximité du fuseau.

♦ Proposition de fuseau de moindre impact (p.77)

Ce fuseau est proposé comme fuseau de moindre impact en mer.

Il évite :

- les périmètres marins de protection d'espaces naturels,
- les biocénoses benthiques remarquables du canyon,

[7] D'après commentaires CRPMEM Nouvelle Aquitaine, formulés lors de la concertation préalable : Activité forte de pêche au droit d'Arès, allant décroissant vers le nord

- les servitudes maritimes du port de Bayonne : chenal d'accès, zones de mouillage réglementées ou interdites

Il ne permettra cependant pas d'éviter un dérangement temporaire en phase travaux des activités de pêche ou militaires menées sur le plateau.

Ce fuseau a été partagé avec les différents acteurs lors de la concertation publique préalable sous l'égide d'un garant.

3.4 COMMUNES CONCERNEES PAR L'EMPLACEMENT ET LE FUSEAU DE MOINDRE IMPACT

L'emplacement de moindre impact proposé se situe au nord du poste de Cubnezais.

Le fuseau de moindre impact correspond ensuite à :

- au « fuseau ouest » entre le poste de Cubnezais et Ambès,
- au tronc commun entre Ambès et Segonnes (commune de Saint-Aubin du Médoc),
- au fuseau la Cantine nord entre Segonnes et le point de convergence des fuseaux en mer,
- au fuseau en mer unique jusqu'au point de franchissement de la frontière espagnole.

Ce fuseau est long d'environ 79 km pour sa partie terrestre et de 189 km pour sa partie marine (la longueur du tracé définitif est susceptible de différer légèrement de ces chiffres en fonction du tracé précis qui sera retenu).

Pour **sa partie terrestre**, il concerne les 17 communes suivantes du département de la Gironde :

AMBES	LACANAU	SALAUNES
ARSAC	LE PIAN-MEDOC	SAUMOS
AVENSAN	LE PORGE	SAINT-AUBIN-DE-MEDOC
CEZAC	MACAU	SAINTE-HELENE
CUBNEZAIS	PEUJARD	SAINT-LAURENT-D'ARCE
	PRIGNAC-ET MARCAMPS	SAINT-MEDARD-EN-JALLES

et pour **sa partie marine** :

- 2 communes du département de la Gironde, la Teste-de-Buch et Lège-Cap-Ferret,

- 17 communes du département des Landes :

BISCAROSSE	MIMIZAN	SEIGNOSSE
CAPBRETON	MOLIET-ET-MAA	SOORTS-HOSSEGOR
GASTES	ONDRES	SOUSTONS
LABENNE	SAINTE-EULALIE-EN-BORN	TARNOS
LIT-ET-MIXE	SAINT-JULIEN-EN-BORN	VIELLE-SAINT-GIRONS
MESSANGES		VIEUX-BOUCAU-LES-BAINS

- 8 communes du département des Pyrénées-Atlantiques

ANGLET	GUETHARY
BIARRITZ	HENDAYE
BIDART	SAINT-JEAN-DE-LUZ
CIBOURE	URRUGNE

ABREVIATIONS ET GLOSSAIRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE

AE : Aire d'Etude

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 emplacements pour les postes électriques ou les possibilités de passages pour les liaisons électriques.

CNDP : Commission nationale du débat public.

CRE : Commission de régulation de l'énergie en France

Autorité administrative indépendante qui a pour mission de réguler les marchés. La CRE concourt au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz naturel au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

CNMC : Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

Organisme qui veille au bon fonctionnement de tous les marchés dans l'intérêt des consommateurs et des entreprises. Organisme régulateur de l'énergie en Espagne.

CURTE : Comité des Utilisateurs du Réseau public de Transport d'Electricité

Instance qui a pour vocation de créer et entretenir une dynamique d'échange et de concertation avec l'ensemble des clients RTE (producteurs, consommateurs, négociants et offreurs de service, distributeurs) ainsi qu'avec des associations, des fédérations ou des syndicats professionnels regroupant des acteurs du marché. RTE vise ainsi à associer ses clients et parties prenantes aux débats et travaux organisés par celui-ci quant aux évolutions sur les conditions d'accès au réseau et au marché.

DGA EM : Direction générale de l'armement Essais de Missiles

Centre d'essais de lancement de missiles qui dépend du ministère des armées dont une base se situe à Biscarrosse dans les Landes et une autre à Saint-Médard-en Jalles en Gironde.

DPPAE : Dossier de Présentation et de Proposition d'Aire d'Etude

Dans le cadre de la concertation Fontaine

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

Permet à l'Administration d'affirmer le caractère d'intérêt général d'une opération.

ENTSO-e : European Network of Transmission System Operators for Electricity ou Réseaux européens des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité

Association européenne regroupant 34 pays membres au travers de 41 gestionnaires de réseaux de transport d'électricité et qui 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. Elle travaille en étroite collaboration avec la Commission européenne et représente la colonne vertébrale de l'Europe électrique.

FMI : Fuseau de Moindre Impact

Bande de territoire d'une centaine à quelques centaines de mètres de large, retenue à l'issue de la concertation comme celle permettant d'éviter au mieux les zones de sensibilités environnementales au sens large (milieux physique, naturel, humain, paysage, patrimoine…).

GRT : Gestionnaires de Réseaux de Transport

Optimise le fonctionnement du système électrique à chaque seconde et veille à la sécurité de l'alimentation de ses clients. Il gère l'équilibre entre la production et la consommation d'électricité et aiguillant les flux d'électricité et en optimisant le fonctionnement du système électrique. En France, ce rôle est joué par un acteur unique, RTE.

INELFE : Interconnexion ELectrique France-Espagne

Interconnexion : Nom donné aux liaisons électriques aériennes ou souterraines, permettant de mettre en relation physiquement deux réseaux de transport électrique de pays différents.

JTE : dossier de Justification Technico-Economique

Dossier dans lequel RTE développe les avantages et les inconvénients de chaque solution étudiée et qui est présenté à la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) ou à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) pour les projets de moindre envergure. Ce dossier permet à l'autorité de tutelle de vérifier que le projet répond aux prévisions à long terme d'évolution des consommations d'électricité et qu'il est justifié économiquement.

PIC : Projet d'Intérêt Commun

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 Etats membres de l'Union européenne ; contribuer à l'intégration des marchés et à une concurrence accrue ; améliorer la sécurité d'approvisionnement en énergie ; contribuer à la réduction des émissions de CO2.

REE : Red Eléctrica de España

Réseau 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.

RTE : Réseau de Transport d'Electricité

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

Document d'urbanisme et de planification créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain en 2000, dite loi SRU, pour remplacer les anciens Schémas directeurs. C'est un outil de planification qui coordonne les différentes politiques publiques composant la vie d'un territoire : habitats, déplacements, développement commercial, environnement, etc…, autour d'orientations communes. Cet outil de conception et de mise en œuvre permet aux communes d'un même territoire la mise en cohérence de tous leurs documents de planification.

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Document cadre pour l'aménagement du territoire et la protection de certaines ressources naturelles (biodiversité, réseau écologique, habitats naturels) et qui vise au bon état écologique de l'eau imposé par la directive cadre sur l'eau. Ce document est élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue. Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et le la remise en bon état des continuités écologiques.

SDDR : Schéma Décennal de Développement du Réseau de transport d'électricité

Sites classés et inscrits :

Destinés à préserver les paysages remarquables, les sites classés et inscrits ont été institués par les lois du 21 avril 1906 et du 2 mai 1930, aujourd'hui intégrées dans le code de l'environnement. Ils ont pour objectif la protection de lieux exceptionnels, identifiés dans une liste nationale, et dont l'évolution est soumise à autorisation ou déclaration selon les cas. Ils concernent des espaces et des paysages naturels et ruraux ainsi que des paysages bâtis remarquables.

TYNDP : Ten Years Network Development Plan ou Plan décennal de développement du réseau européen produit par ENTSO-e

ZNIEFF :

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique 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.).

GLOSSAIRE TECHNIQUE

Amphibien :
Vertébré à peau nue, aux membres conformés en pattes, généralement capable de respirer hors de l'eau à l'état adulte, tel que la grenouille ou la salamandre.
Bathymétrie : Science de la mesure des profondeurs en eau pour déterminer la topographie des fonds marins.

Benthique :
Relatif au benthos, au fond de la mer. Organisme vivant directement sur le substrat ou au plus près du substrat des milieux aquatiques.

Canyon sous-marin :
Entaille profonde et encaissée dans le talus continental, plus ou moins sinueuse et ramifiée, caractérisée par des versants raides et un profil en long très incliné, parcouru par des courants de turbidité.

Cote Marine (CM) :
Le zéro hydrographique – ou zéro des cartes marines – est le niveau de référence des cartes marines et des annuaires de marée. C'est l'équivalent en mer de la surface de référence des altitudes à terre portées sur les cartes de l'IGN.

Démersales :
Les espèces démersales vivent au-dessus du fond. Ces espèces sont très mobiles mais très dépendantes du fond d'où elles tirent leur nourriture.

Enjeu :
Un enjeu correspond à des zones ou des activités qui ont une valeur pour le territoire sur un plan environnemental, socio-économique, sociétal, culturel et patrimonial, etc. Un enjeu est donc indépendant du projet. Pour exemple, le tourisme sur le littoral, un site Natura 2000, un captage d'eau potable constituent des enjeux.

Ensouillage :
Creuser un sillon dans un fonds marin ou fluvial pour y enfouir les câbles ou canalisations afin de les protéger.

Habitats patrimoniaux :
Habitats naturels qui jouent en eux-mêmes ou en raison de la flore et/ou de la faune qu'ils abritent un rôle important au regard de la préservation de la biodiversité.

Mille marin (mn) :
Equivalent à une longueur de 1 852 mètres en mer.

Point d'atterrage :
Point sur la côte où s'effectue la jonction entre la partie terrestre et la partie maritime de l'ouvrage électrique.

Sensibilité :
La sensibilité correspond aux effets -qu'ils soient positifs, neutres ou négatifs- que le projet pourrait avoir sur chaque enjeu. La sensibilité est donc dépendante des caractéristiques du

projet. Par exemple, un axe de migration des oiseaux (l'enjeu) présente une sensibilité faible à la création d'une liaison souterraine.

Sessile :
Fixée.

Station de conversion :
Dispositif électronique où le courant alternatif est transformé en courant continu et inversement. Par extension, bâtiment abritant ce dispositif.

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

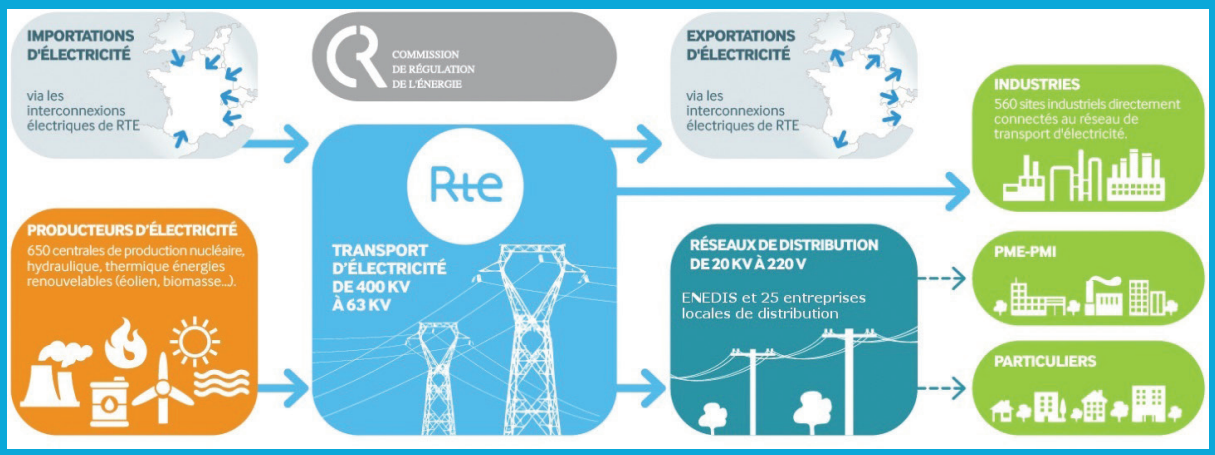
RTE - Réseau de Transport d'Électricité

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, 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 des 105 448 km de lignes haute et très haute tension et des 46 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.



REE, Red Eléctrica de España

Red Eléctrica de España est l'entreprise responsable de l'exploitation du système électrique et du réseau de transport de l'énergie électrique haute tension en Espagne.

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, REE exploite le système en temps réel, en veillant à l'équilibre entre la production et la consommation électrique du pays.

En tant qu'opérateur et gestionnaire du réseau de transport d'électricité, elle est responsable du développement, de l'agrandissement et de l'entretien des infrastructures électriques haute tension.

INELFE, INterconnexion ÉLectrique France-Espagne

Née de l'accord de Saragosse passé entre les gouvernements français et espagnol le 27 juin 2008, et conformément aux recommandations préalables du coordinateur européen Mario Monti, INELFE est une société mixte constituée depuis le 1er octobre 2008 à parts égales par les entreprises gestionnaires des réseaux électriques espagnol et français, REE et Rte.

L'objectif de cette société est de mener à bien les études et la construction des projets d'interconnexion électrique entre les deux pays. Une fois construits, les ouvrages sont transférés aux deux gestionnaires de réseaux qui les exploitent.

A titre d'exemple, la liaison Baixas-Santa Llogaïa construite par INELFE est entrée en service commercial en octobre 2015.

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