



ANEXO 26: DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL TRAMO FRANCÉS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Interconexión eléctrica España-Francia por el
Golfo de Bizkaia

Abril 2021



Le réseau
de transport
d'électricité

Interconexión eléctrica Francia – España por el Golfo de Bizkaia



PRESENTACIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO Y SUS PRINCIPALES
IMPACTOS Y MEDIDAS EN FRANCIA

Elaborado en febrero 2021



Cofinanciado por la Unión Europea
Mecanismo «Conectar Europa»

El autor de esta publicación es el único responsable. La Unión Europea no es responsable de ningún uso que pudiera realizarse con las informaciones que figuran en esta publicación

PREÁMBULO

Para la parte francesa del proyecto de interconexión eléctrica entre Francia y España a través del Golfo de Bizkaia, el estudio de impacto se está elaborando actualmente y debería estar terminado en octubre de 2021. Este estudio de impacto se realiza de conformidad con los artículos L.122-1 y siguientes y R.122-1 y siguientes del Código francés del Medioambiente, y en particular con el artículo R.122-5, que define su contenido.

Este estudio de impacto estará acompañado del expediente de autorización medioambiental establecido según los artículos L.181-1 y siguientes del Código francés del Medioambiente, que atenderá las solicitudes de autorización en virtud de la normativa sobre el agua y los medios acuáticos, la normativa sobre las especies protegidas, la normativa sobre las instalaciones clasificadas para la Protección del Medioambiente y la normativa sobre los desbroces.

El presente documento, titulado « Presentación resumida del proyecto y sus principales impactos y medidas », no es un resumen no técnico del estudio de impacto en el sentido del artículo R.122-5 del Código francés del Medioambiente. Como su título indica, se trata de una presentación resumida de los principales elementos del estado inicial y de los impactos y medidas tal y como se perciben a principios de 2021, según los estudios disponibles. Estos análisis son susceptibles de ser especificados o de evolucionar en los próximos meses.

El trazado terrestre de la parte de la zona de la Gironda, la ubicación de la estación de conversión y la mayor parte del trazado del cable submarino están ya finalizados. A raíz del descubrimiento de la inestabilidad que existía en los flancos de la fosa de Capbreton, lo cual imposibilitaba poder atravesar el cañón submarino tal y como se había previsto inicialmente, se recomendó analizar una solución que rodeara por tierra la fosa. Por lo tanto, fue necesario una modificación localizada del pasillo de menor impacto.

Por lo tanto, este resumen o síntesis presenta:

- Las principales características del proyecto;
- Las líneas generales del estado inicial del territorio terrestre y marino atravesado por el proyecto
- Los principales impactos y las medidas para evitarlos, atenuarlos y, en su caso, las medidas de compensación propuestas por el promotor de la obra
- Las razones por las que se ha seleccionado el proyecto propuesto.

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	5
1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	6
1.1.1. Estación de conversión de Cubnezais.....	6
1.1.2. Enlaces subterráneos.....	6
1.1.3. Enlace submarino.....	9
1.1.4. Aterrajajes.....	10
1.2. DURACIÓN DE LAS OBRAS.....	10
2. ESTADO INICIAL DEL MEDIOAMBIENTE	11
2.1. TERRITORIO TERRESTRE GIRONDINO	11
2.1.1. Medio físico.....	11
2.1.2. Medio natural.....	12
2.1.3. Medio humano.....	15
2.1.4. Patrimonio, paisaje y turismo.....	17
2.2. TERRITOIRE TERRESTRE – RODEO DE LA FOSA SUBMARINA DE CAPBRETON	18
2.2.1. Medio físico.....	18
2.2.2. Medio natural.....	20
2.2.3. Medio humano.....	24
2.2.4. Patrimonio, paisaje y turismo.....	26
2.3. TERRITORIO MARÍTIMO	28
2.3.1. Medio físico.....	28
2.3.2. Medio natural.....	31
2.3.3. Medio humano.....	34
3. IMPACTOS Y MEDIDAS	38
3.1. TERRITORIO TERRESTRE.....	38
3.1.1. Medio físico.....	38
3.1.2. Medio natural.....	41
3.1.3. Medio humano.....	46
3.1.4. Patrimonio, paisaje y turismo.....	51
3.2. TERRITORIO MARÍTIMO	53
3.2.1. Medio físico.....	53
3.2.2. Medio natural.....	54
3.2.3. Medio humano.....	56
4. ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES DE SUSTITUCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA	58
4.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	58
4.1.1. Zona de estudio terrestre.....	58
4.1.2. Zona de estudio marítimo.....	59



4.2.	ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CONVERSIÓN	60
4.3.	BÚSQUEDA DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO.....	60
4.3.1.	<i>Tramo terrestre</i>	60
4.3.2.	<i>Tramo marítimo</i>	63

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un enlace subterráneo y submarino en corriente continua entre la subestación eléctrica de Cubnezais, cerca de Burdeos, en Francia, y la subestación eléctrica de Gatika, cerca de Bilbao, en España, con una capacidad de 2000 MW.



El proyecto propuesto – Esquema de principio

El sistema retenido es un enlace en corriente continua de alta tensión (HVDC). Para garantizar una conexión bidireccional se necesitan dos cables (uno positivo y otro negativo). Por razones técnicas, la interconexión eléctrica entre Francia y España estará constituida por dos pares de cables (2 x 1000 MW).

Cada cable estará compuesto por una parte central aislada (llamada «alma») de cobre o aluminio, envuelto por varias capas aislantes y de protección de materiales no tóxicos. El diámetro de los cables es de unos 10 a 20 cm, con una masa de unos 35 a 50 kg por metro.

La parte francesa del proyecto incluye así pues:

- Una estación de conversión cerca de la subestación eléctrica de Cubnezais, necesaria para transformar la corriente alterna en corriente continua, así como su conexión a la subestación eléctrica existente;
- Un tramo de enlace subterráneo de unos 80 km entre la estación de conversión y la costa
- Un primer tramo submarino de unos 140 km desde Le Porge hasta el norte de Capbreton
- Un tramo terrestre de unos 20 km que rodea la fosa submarina por el interior.
- Un nuevo tramo submarino de unos 30 km desde el sur de Capbreton hasta la frontera franco-española.

1.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.1.1. ESTACIÓN DE CONVERSIÓN DE CUBNEZAIS

La estación de conversión está situada en las inmediaciones de la subestación eléctrica de 400 000 voltios de Cubnezais. Las instalaciones de la estación de conversión ocupan una superficie de aproximadamente 5 hectáreas.

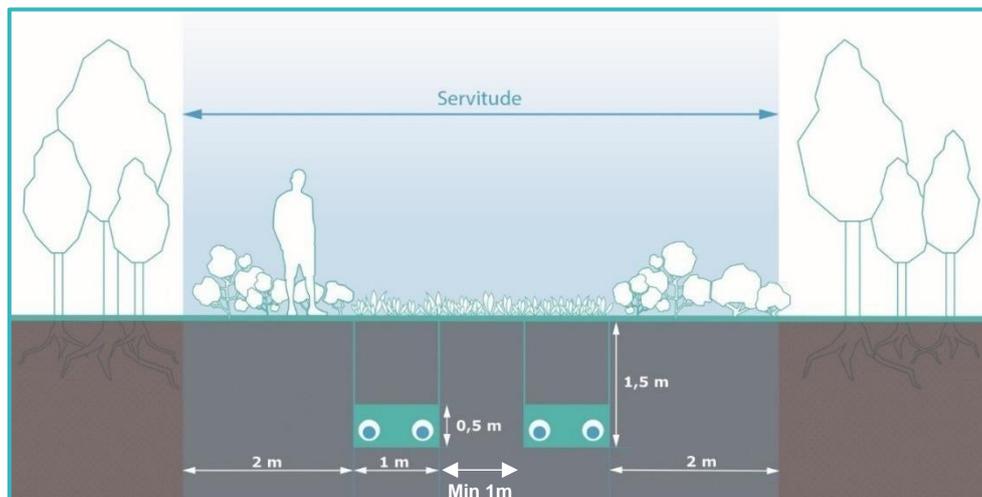


La ubicación de la estación de conversión y de la subestación de Cubnezais

La estación de conversión constará de dos edificios de aproximadamente 5 000 m² y una altura no superior a 20 metros, así como anexos y equipos eléctricos externos, incluidos 7 transformadores y sistemas de refrigeración.

1.1.2. ENLACES SUBTERRÁNEOS

En la configuración más compacta, cada uno de los 2 enlaces se instalará en una zanja de aproximadamente 1,5 m de profundidad y 1 m de ancho. Las dos zanjas estarán separadas por una distancia mínima de 1 m.

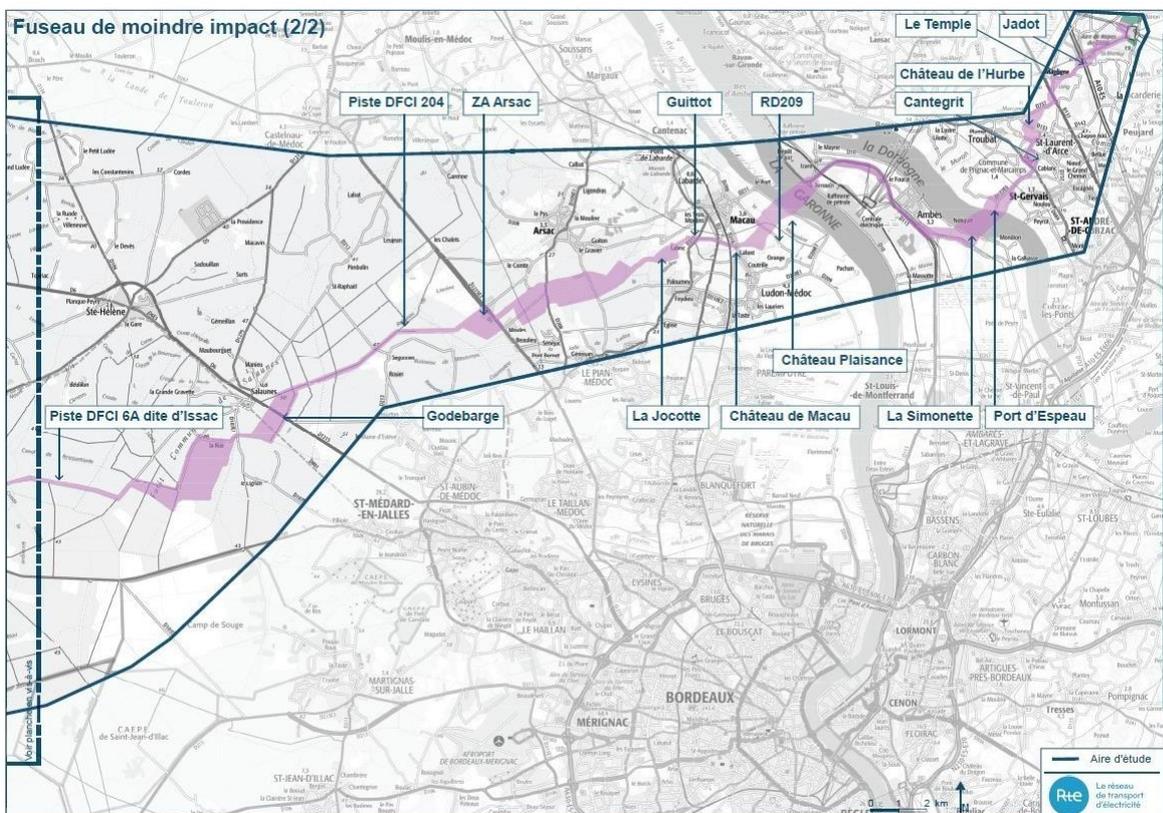


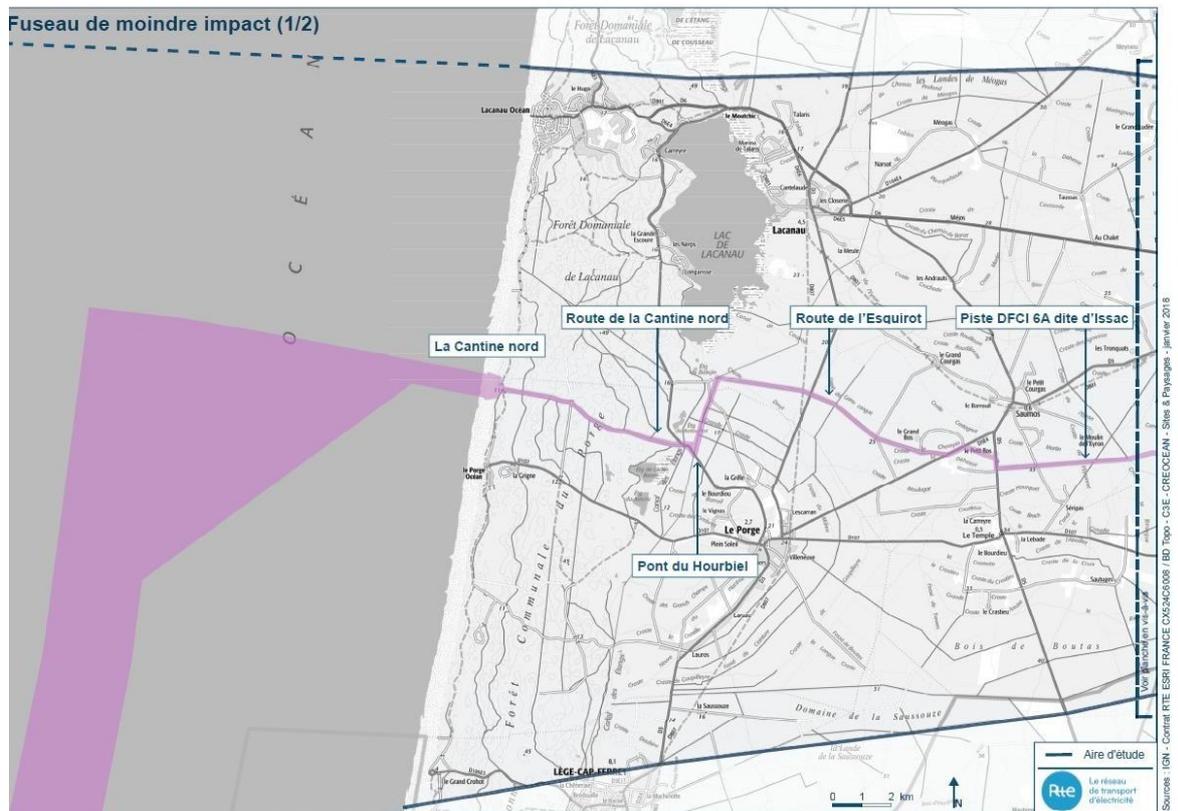
Teniendo en cuenta el peso de las bobinas de cable que pueden transportarse por carretera, el tendido de los cables se hará por tramos de los cables de 1 a 2 km y se conectarán entre sí en cámaras de empalme. Estas serán obras de fábrica, subterráneas, no accesibles, con unas dimensiones aproximadas de 10 m x 2,5 m. y quedarán ocultas una vez finalizadas las obras.

1.1.2.1 Cubnezais – Le Porge

Tras salir de la subestación eléctrica de Cubnezais, el trazado de los enlaces subterráneos llega a la orilla derecha del río Dordoña siguiendo carreteras o caminos. Atraviesa a continuación el Dordoña mediante un paso subterráneo y alcanza la península de Ambès (entre el Dordoña y el Garona) donde, después de haber cruzado algunas parcelas agrícolas, llega y continua a lo largo de una carretera departamental hasta la orilla del Garona. Atraviesa el río Garona nuevamente mediante un paso subterráneo y, ya en la orilla izquierda, cruza diferentes terrenos agrícolas existentes hasta llegar a los caminos que les permitirán atravesar los viñedos sin afectar a las parcelas ya plantadas.

Al oeste de los viñedos, el trazado atraviesa el bosque de pinos siguiendo pistas forestales hasta llegar a la costa. En un antiguo aparcamiento, detrás de la duna, se iniciará el paso subterráneo que permitirá atravesar la duna litoral, la playa y la franja costera hasta alcanzar una altura de agua suficiente. Esta estructura tendrá una longitud horizontal de aproximadamente 1 200 m.





Este pasillo de menor impacto fue validado en mayo de 2018.

1.1.2.2 Rodeo de la fosa submarina de Capbreton

En 2019, los diferentes estudios batimétricos pusieron de manifiesto la existencia de inestabilidades en los flancos de la fosa submarina de Capbreton. La solución preferente de realizar una perforación dirigida bajo el cañón ya no era técnicamente viable y fue necesario buscar una alternativa terrestre, lo que trajo consigo, así pues, que fuera necesario modificar el pasillo de menor impacto.

Tras una primera fase de consulta pública, se siguen actualmente, en febrero de 2021, estudiando diferentes trazados que rodeen por tierra la fosa de Capbreton. El pasillo de menor impacto deberá ser validado a mediados de 2021 por el Ministerio de la Transición Ecológica. Las características generales de esta adaptación son:

- Dos nuevos puntos de llegada a tierra de los cables (uno al norte y otro al sur de la fosa de Capbreton)
- Un trazado terrestre de unos 20 km que permita unir estos dos puntos de llegada a tierra.

Para el trazado terrestre entre estos dos puntos de llegada a tierra de los cables, todavía se están estudiando varias rutas. A partir de los análisis realizados podemos distinguir dos grandes tipos de trazados: aquellos que se sirven de las carreteras existentes en las zonas urbanas y los que utilizan las vías «fuera de las zonas urbanas» y que se sirven en la medida de lo posible de las pistas forestales.

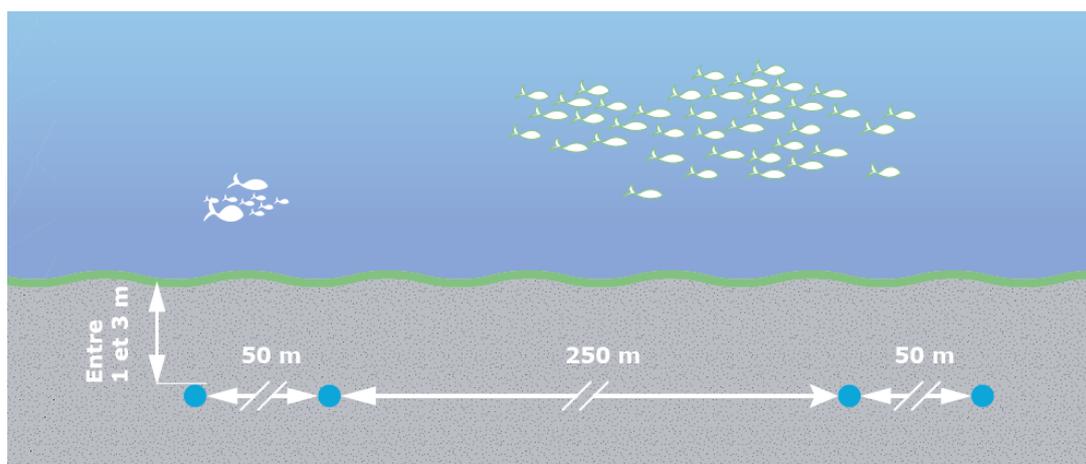
1.1.3. ENLACE SUBMARINO

Desde la salida subterránea al mar del enlace, el trazado discurre por un pasillo de aproximadamente 1,5 millas náuticas de ancho (unos 2800 m). Dicho pasillo es paralelo a la costa de Aquitania a unas 5 o 6 millas de la costa (entre 40 y 50 m CM) hasta llegar al norte de Capbreton, donde vuelve a tierra para poder así sortear la fosa submarina. Al sur de Capbreton, se une al pasillo de menor impacto validado en 2018, y vuelve de nuevo al mar en la zona de la meseta vasca, donde se incorpora al pasillo español (a profundidades de 100 m CM o más).

El enlace submarino se extenderá entre el punto de aterraje francés y el punto de aterraje español y recorrerá una distancia aproximada de 280 km, de los cuales 170 km están situados en aguas francesas.

El objetivo de RTE es soterrar los enlaces submarinos a una profundidad mínima de 1 m en el lecho marino que se sitúa en la parte francesa del trazado.

Para el tendido se ha tenido en cuenta la solución más perjudicial para el medioambiente: es decir aquella en la que los dos cables de cada enlace están a 50 m de distancia y los enlaces separados 250 m entre sí, es decir, un pasillo con una anchura total de aproximadamente 350 m.



Ejemplo de sección tipo en el mar

1.1.4. ATERRAJES

En la parte francesa de la ruta, serán necesarios tres puntos de llegada de los cables a tierra. Estos aterrajajes serán realizados mediante perforación dirigida o mediante microtunelación, dependiendo de la técnica elegida por la empresa constructora seleccionada en la licitación. Estos aterrajajes requieren una superficie de alrededor de 2 000 m² y amplios accesos por carretera para realizar los trabajos. Una vez finalizadas las obras, el terreno vuelve a su estado original, sin que quede rastro de estas.

Utilizar una técnica subterránea permite evitar los impactos en la duna y en la playa.

El objetivo es volver a emerger en el mar en una zona que presente una profundidad de al menos 12 m, para permitir así la utilización de los medios marítimos necesarios para el soterramiento de los cables en el mar.

1.2. DURACIÓN DE LAS OBRAS

La duración total de las obras se estima en 4 años. Para la instalación del enlace subterráneo, la obra es itinerante y avanza a un ritmo de unos 50 a 100 m por semana, con varios equipos movilizados simultáneamente. En cuanto a los aterrajajes, serán necesarios aproximadamente de 6 a 8 meses de trabajo por enlace. La construcción de la estación de conversión de Cubnezais durará 4 años.

2. ESTADO INICIAL DEL MEDIOAMBIENTE

En esta parte se presentan las principales características de los territorios terrestres y marinos atravesados por el proyecto.

2.1. TERRITORIO TERRESTRE GIRONDINO

2.1.1. MEDIO FISICO

■ CONTEXTO CLIMÁTICO, TOPOGRÁFICO Y GEOLÓGICO

El área por la que discurre el proyecto está sujeta a un clima oceánico con inviernos suaves y húmedos.

En la orilla derecha del Dordoña, el relieve es ligeramente accidentado y el trazado atraviesa sucesivamente el valle aluvial del arroyo Saint-Martial, la ladera calcárea de Saint-Laurent-d'Arce y por último las zonas aluviales del Dordoña. En la península de Ambès y en la orilla izquierda del Garona, se atraviesan de nuevo zonas aluviales antes de algunos sectores de grava y las zonas arenosas de la meseta de las Landas.

El trazado no atraviesa ningún lugar o suelo contaminado.

■ RIESGOS NATURALES

En el conjunto del trazado, el riesgo sísmico es bajo o muy bajo.

Los datos disponibles, y en particular los Planes de Prevención de Riesgos, muestran que los principales riesgos son los siguientes:

- Derrumbe de las canteras subterráneas de la ladera de piedra caliza situadas en la orilla derecha del Dordoña;
- Inundaciones, principalmente en las orillas de los ríos Garona y Dordoña;
- Retroceso de la línea de costa, estimado en 35 m entre 2014 y 2067;
- Incendios forestales en el bosque de pinos plantado en la meseta de las Landas

■ AGUAS SUPERFICIALES

El Plan Director de Aprovechamiento y Gestión de los Recursos Hídricos establece los principios para la protección de los medios acuáticos y, en particular, de los humedales, la biodiversidad relacionada con el agua, la continuidad ecológica...

La red hidrográfica se articula alrededor de los ríos Garona y Dordoña y sus afluentes en la parte oriental. La mayor parte de la meseta de las Landas es drenada por los «crastes» (pequeña red de cursos de agua que atraviesan el departamento de Las Landas), que desembocan en el Canal des Etangs, y llegan hasta la cuenca de Arcachón. El trazado

atraviesa 17 cursos de agua, 5 de los cuales están clasificados por su continuidad ecológica y 5 como zonas de desove.



El Canal des Etangs a la altura del puente de Hourbiel (municipio de Le Porge)

Los ríos Dordoña y Garona albergan numerosos peces migratorios, en particular el esturión europeo.

Los humedales se localizan principalmente en las llanuras aluviales de los ríos Dordoña y Garona y en la meseta de las Landas, al este del Canal des Etangs.

■ AGUAS SUBTERRANEAS

Tres zonas de captación de agua potable están presentes a lo largo del trazado. No son particularmente sensibles al proyecto porque explotan recursos profundos (a más de 200 m) beneficiándose de la protección de las capas superiores

2.1.2. MEDIO NATURAL

■ SITIOS PROTEGIDOS O INCLUIDOS EN INVENTARIOS

El trazado atraviesa varios espacios incluidos en la Red Natura 2000:

- FR7200685 - «Vallée et palus du Moron» (Valle y pantano del Morón) (1 050 ha): 9 hábitats de interés comunitario, de los cuales uno prioritario (bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*) y 20 especies de interés comunitario, de las cuales 2 prioritarias (visión europeo y la angélica de los estuarios);
- FR7200660 - «La Dordogne» (El Dordoña) (5 694 ha): 7 hábitats de interés comunitario, de los cuales uno prioritario (bosques de galería de sauces blancos y bosques aluviales) y 18 especies de interés comunitario, de las cuales una prioritaria (el esturión europeo y la angélica de los estuarios);
- FR7200686 - «Marais du Bec d'Ambès» (Marisma del Bec d'Ambès) (2 204 ha): 11 hábitats de interés comunitario, de los cuales uno prioritario (bosques aluviales de

Alnus glutinosa y *Fraxinus excelsior*) y 5 especies de interés comunitario, de las cuales 2 especies prioritarias (el visón europeo y la angélica de los estuarios);

- FR7200700 - «La Garonne en Nouvelle Aquitaine» (El Garona en Nueva Aquitania) (5 626 ha): 6 hábitats de interés comunitario, de los cuales uno prioritario (bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*) y 13 especies de interés comunitario, de las cuales 3 especies prioritarias (el esturión europeo, el visón europeo y la angélica de los estuarios)
- FR7200681 - «Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin» (Humedales en la zona trasera de la duna de la costa girondina) (11 0184 ha): 26 hábitats de interés comunitario, de los cuales 3 hábitats prioritarios (banco marisquero, bosque de alisos ribereños y páramo de brezo con volutas de cuatro) y 20 especies de interés comunitario, de las cuales 2 especies prioritarias (el visón europeo y la calimorfa);
- FR7200678 - «Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret» (Dunas de la costa girondina desde Pointe de Grave hasta Cap Ferret) (6 615 ha): 9 hábitats de interés comunitario, de los cuales 1 prioritario (dunas costeras fijadas a la vegetación herbácea - dunas grises) y 3 especies de interés comunitario, de las cuales ninguna es prioritaria



La costa de Cantine Nord

La ruta también atraviesa varias Zonas Naturales de Interés Ecológico Florístico y Faunístico, cuyas superficies se incluyen principalmente en las de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 anteriormente mencionados. Además, la ruta atraviesa varias ZNIEFF de tipo I, varias de las cuales se solapan con espacios incluidos en la Red Natura 2000 con los mismos tipos de incidencias y medidas. Dos de las ZNIEFF de tipo I atravesadas no se corresponden con algún espacio recogido en la Red Natura 2000. Estas son las siguientes:

- ZNIEFF tipo I n° 720007945 «Anciennes carrières de Saint-Laurent-d'Arce» (Canteras antiguas de Saint-Laurent-d'Arce). Esta ZNIEFF alberga hábitats termófilos con 4 especies vegetales, 6 especies de anfibios y 2 especies de quirópteros protegidos.
- ZNIEFF tipo I n°720030053 «Bocage de Ludon-Médoc et de Macau» (Bocage de Ludon-Médoc y de Macau). Esta ZNIEFF incluye praderas húmedas con especies vegetales y aves protegidas.

■ HABITATS NATURELES

En la orilla derecha del Dordoña, el trazado atraviesa un territorio en el que los hábitats naturales están caracterizados por páramos de arena, matorrales, prados de heno y robledales de roble sésil. Estos hábitats naturales están dispersos en parcelas agrícolas (cultivos, viñedos) y zonas habitadas.



Vegetación en los alrededores de la subestación de Cubnezais

Las zonas aluviales de los ríos Dordoña y Garona están ocupadas principalmente por grandes cultivos y algunos pastizales. A lo largo de ambos ríos, un delgado cordón de vegetación ripícola y megaforbia alberga algunas especies poco comunes.

Al este de la zona aluvial del Garona, se extiende en primer lugar la zona vinícola del Médoc, seguido de zonas de páramos boscosos y robledales de roble sésil con algunas parcelas de pino.

En la meseta de Las Landas, el pinar plantado ocupa la mayor parte del territorio, intercalado con algunos cultivos y páramos a la altura de las talas recientes.

Finalmente, al oeste del Canal des Etangs, se extiende un bosque de pinos sobre una primera duna, a continuación, el cordón litoral con, sucesivamente, la duna gris, la duna blanca y por último la playa.

■ ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DE VALOR PATRIMONIAL

Durante los inventarios ecológicos realizados a lo largo de un ciclo anual completo se han identificado varias especies vegetales protegidas. Estas están principalmente localizadas:

- En las orillas de los ríos Garona y Dordoña y en las praderas húmedas presentes en las llanuras aluviales. Encontramos principalmente: *Angelica heterocarpa*, *Leucojum aestivalis*, *Oenanthe foucaudii*, *Oenanthe silaifolia*, *Renunculus ophioglossifolius*...;
- En los ambientes abiertos y semiabiertos de la ladera caliza de Saint-Laurent-d'Arce con, por ejemplo: *Allium roseum* y *Gladiolus italicum*;

- En céspedes secos o mesófilos, principalmente en la orilla derecha del río Dordoña, pero también localmente en la meseta de Las Landas, con por ejemplo *Sedum sediforme*, *Romulea bulbocodium*, *Lotus angustifolius*...;
- En páramos húmedos o en fosos en el pinar de Las Landas, con por ejemplo *Gratiola officinalis*, *Gentiana pneumonanthe*, *Drosera intermedia*...;
- En ambientes acuáticos, con por ejemplo *Utricularia australis*;
- En la duna costera, con por ejemplo *Eryngium maritimum*, *Achillea maritima*, *Linaria thymifolia*....

En cuanto a la fauna, se han inventariado principalmente las siguientes especies protegidas:

- *Coenonympha oedippus*, *Lycaena dispar*, *Euphydryas aurinia*, *Cerambyx cerdo*, *Coenagrion mercuriale*... en cuanto a insectos;
- *Timon lepidus*, *Lacerta bilienata*, *Zootoca vivipara* ... en cuanto a reptiles;
- *Alytes obstetricans*, *Pelodytes punctatus*, *Bufo calamita*, *Hyla méridionalis*, *Hyla molleri*, *Triturus marmoratus*... en cuanto a anfibios;
- *Locustella naevia*, *Saxicole torquata*, *Sylvia undata*, *Muscicapa striata*, *Athene noctua*, *Milvus migrans*.... en cuanto a aves;
- *Lutra lutra* y varias especies de quirópteros en cuanto a mamíferos.

■ ESPECIES INVASORAS

Se han identificado pequeños reductos de especies vegetales invasoras a lo largo del trazado.

2.1.3. MEDIO HUMANO

■ HÁBITAT

Algunas viviendas y, en particular, la «ciudad EDF» (7 viviendas) están relativamente cerca del emplazamiento de la estación de conversión.

A lo largo del trazado, el hábitat humano sólo está presente localmente, principalmente en la ladera de piedra caliza de la orilla derecha del Dordoña, en la zona vinícola del Médoc y, de manera puntual, en el resto del territorio.

■ URBANISMO

A nivel supramunicipal, la planificación urbana está regida por:

- La ley «Litoral», que afecta a los municipios del frente marítimo y que tiene por objeto garantizar la protección de las zonas sensibles de la costa, pero que permite la realización del proyecto;

- El Plan de desarrollo sostenible de las zonas costeras de Aquitania (2007 - 2020), que tiene por objeto, en particular, en lo que se refiere al proyecto, proteger los entornos naturales y los humedales y evitar la propagación de especies invasoras
- Los Planes de Coherencia Territorial (Schémas de Cohérence Territoriale - SCOT). El trazado está afectado por 2 SCOT y el proyecto debe ser compatible con sus disposiciones.

Por último, de los 15 municipios atravesados por el trazado sólo 2 no cuentan con un Plan Local de Urbanismo. El proyecto debe ser compatible o hacerse compatible con estos documentos que rigen el derecho de propiedad de la tierra en los territorios municipales.

■ AGRICULTURA Y SILVICULTURA

La viticultura está presente en la orilla derecha del río Dordoña con la denominación de origen controlado «Côtes de Bourg» y en la orilla izquierda del Garona con las denominaciones «Médoc» y «Haut-Médoc». Estos dos sectores también están afectados por las denominaciones «Bordeaux», «Bordeaux supérieur», y «crémant de Bordeaux».

La agricultura está representada principalmente por praderas permanentes en la orilla derecha del Dordoña y tierras arables para cultivos extensivos (maíz, girasol, etc.) en las zonas aluviales del Dordoña y del Garona. En el pinar de Las Landas, la agricultura está prácticamente ausente en las proximidades del trazado.

La silvicultura está presente principalmente en la meseta de Las Landas, donde el pinar plantado ocupa la mayor parte del territorio, hasta el Canal des Etangs. El pinar está dotado de toda una red de pistas para la protección del bosque contra el fuego con numerosos puntos de agua (cisterna, pozo...).

Cabe señalar que existen amplios bosques comunales y bosques de propiedad estatal o comunal que tiene como función proteger el suelo al oeste del Canal des Etangs.

Por último, en los ríos Dordoña y Garona se practica la pesca profesional de agua dulce.

■ INFRAESTRUCTURAS

El trazado atraviesa o discurre a lo largo de numerosas infraestructuras como la autopista A10, numerosas carreteras departamentales, así como las vías ferroviarias que comunican el polígono industrial de Ambès y la línea ferroviaria de Médoc (Burdeos - Pointe de Grave).

■ ACTIVIDADES ECONOMICAS

El gran puerto marítimo de Burdeos cuenta con 7 terminales especializadas y el tráfico portuario supera los 9 millones de toneladas. Para permitir su funcionamiento, se draga regularmente un canal de navegación en el Garona.

A lo largo del trazado existen zonas de actividad, especialmente en el polígono industrial de Arzac (ampliación en curso).

En la península de Ambès y en la orilla izquierda del Garona, el trazado se ve afectado por el Plan de Prevención de Riesgos Tecnológicos (PPRT) de Ambès Sur, que concierne a las empresas EPG, YARA, SPBA y Vermillon. Los reglamentos de las zonas PPRT afectadas por el proyecto autorizan la ejecución del proyecto.

2.1.4. PATRIMONIO, PAISAJE Y TURISMO

■ PATRIMONIO

Dos lugares repertoriados se ven afectados por el trazado:

- El sitio inscrito (28 de enero de 1981) del Bras de Macau
- El sitio inscrito (5 octubre 1967) de los estanques girondinos.

Encontramos además en la zona de estudio dos monumentos históricos:

- La capilla Sainte-Lurzine (ruinas) en el municipio de Prignac - et - Marcamps
- El castillo de Plaisance en el municipio de Macau.

Finalmente, en el municipio de Arzac, a la altura del polígono industrial, el trazado atraviesa una antigua calzada romana. Es el único sitio arqueológico afectado hasta el momento.

■ PAISAJE

El trazado atraviesa, entre la subestación eléctrica de Cubnezais y la costa, 5 tipos principales de paisaje:

- En la orilla derecha del Dordoña, el Cubzadés (Cubzadais) que ofrece un paisaje con un ligero relieve que combina viñedos, hábitat y algunos bosques. Los fondos de los valles y las zonas aluviales están constituidos por praderas y cultivos;
- La península de Ambès se caracteriza por la ausencia de relieve y un suelo ocupado por zonas de marismas o terrenos agrícolas. El hábitat está concentrado principalmente en los promontorios que aparecen a lo largo de las orillas de los ríos;
- En la orilla izquierda del Garona, al este del pinar, podemos distinguir sucesivamente: espacios abiertos de cultivos extensivos con algunos prados en zonas aluviales, laderas de grava cubiertas por viñedos y pueblos con vistas hacia el Garona, y a continuación espacios arbolados (caducifolios) con vistas cerradas;
- El pinar plantado ofrece un espacio relativamente homogéneo y llano, seguido de parcelas de pino y talas forestales, atravesadas por grandes pistas forestales rectilíneas;
- Por último, la zona costera al oeste del Canal des Etangs, con las antiguas dunas arboladas y en último lugar la duna costera que se erige ante el océano.

■ TURISMO

El turismo afecta principalmente a dos sectores:

- Los viñedos con el enoturismo. Los castillos y sus bodegas, las vistas hacia los viñedos y el río Garona atraen a un importante número de turistas;
- La costa. Se puede acceder a la zona afectada mediante la carretera de La Cantine Nord. Aunque no hay muchas plazas de aparcamiento y la playa no está vigilada, tiene un número relativamente alto de visitantes durante los meses de verano.

En el resto del territorio, los visitantes se centran en algunos lugares como el camino de Dougnes, junto a la subestación de Cubnezais, el centro de ocio de las antiguas canteras de Saint-Laurent-d'Arce, las pistas de motocross de Saumos y Le Porge, los caminos de Santiago, los senderos pedestres y ecuestres, las pistas para bicicletas...

También cabe mencionar la práctica de la pesca, en particular en los ríos Garona y Dordoña y la caza en el Médoc.

2.2. TERRITOIRE TERRESTRE – RODEO DE LA FOSA SUBMARINA DE CAPBRETON

2.2.1. MEDIO FISICO

■ CONTEXTO CLIMÁTICO, TOPOGRÁFICO Y GEOLÓGICO

La zona que atraviesa el proyecto está sujeta a un clima oceánico con inviernos suaves y bien regados.

La zona atravesada por el proyecto se caracteriza por las formaciones eólicas de las Sables des Landes (Arenas de Las Landas) y las dunas de la época actual (Holoceno). Desde la orilla del mar, el relieve se eleva gradualmente hasta el primer cinturón de dunas, que tiene una altura de unos 20-25 metros al norte de Seignosse-Océano y de unos 15-20 metros en el resto.

■ RIESGOS NATURALES

En la zona de estudio propuesta para el rodeo terrestre de Capbreton, el riesgo sísmico varía de moderado (Bénesse-Maremne y Labenne) a bajo (Seignosse, Soorts-Hossegor, Angresse y Capbreton).

Tres municipios de la zona de estudio están afectados por un Plan de Prevención de Riesgos Naturales (PPRN) que prevé posibles movimientos de tierra: Soorts-Hossegor, Capbreton y Angresse.

La sensibilidad a las inundaciones por la subida del nivel freático (fuente: sitio Géorisques) es particularmente marcada:

- En toda la franja urbana del litoral de los municipios de Seignosse, Soorts-Hossegor, Capbreton y Labenne: desde el paseo marítimo hasta los pinares situados sobre las dunas;

- En la zona húmeda detrás de los los pinares situados sobre las dunas.

Los municipios de Capbreton, Soorts-Hossegor y Angresse están afectados por el Plan de Prevención de Riesgos Litorales (PPRL) del sector Bourret - Boudigau, que se está elaborando actualmente.

■ AGUAS SUPERFICIALES

La red hidrográfica de la zona en la que se prevé realizar el rodeo terrestre de la fosa de Capbreton está incluida en el sector hidrográfico de la desembocadura de la corriente de Mimizan hasta la desembocadura del Adour y se organiza en torno a :

- El Boudigau: de 24,5 km de longitud, que tiene su origen en el bosque de las Landas en Saint-Martin-de-Hinx, al este de la zona de estudio, atraviesa los municipios de Labenne y Capbreton y desemboca en el océano Atlántico entre Capbreton y Hossegor



El Boudigau, en la salida sur del municipio de Capbreton

- El arroyo Bourret, afluente de la orilla derecha del Boudigau, que nace en las Landas en Saint-Vincent-de-Tyrosse y desemboca 14,6 km más adelante en el Boudigau, en Capbreton.



El arroyo Bourret a la altura de la avenida des Pâquerettes - Municipio de Capbreton

■ AGUAS SUBTERRANEAS

La zona de estudio está afectada a la entidad hidrogeológica de las arenas dunares y flandrianas de la costa de Aquitania. Forma parte del gran sistema acuífero multicapa pliocuaternario de las Landas de Gascuña y de la cuenca de Aquitania.

En la zona estudiada, existen varios recursos hídricos destinados al consumo humano (captaciones o perímetros de protección) que se nutren del acuífero pliocuaternario:

- En el municipio de Labenne: los pozos R5, R12, R12 bis, R14 et R15,
- En el municipio de Seignosse: los pozos F2, F4 et F5 en Seignosse-le Penon y el pozo E4 en Seignosse-bourg,
- En los municipios de Angresse, Soorts-Hossegor, Capbreton et Bénesse-Maremne : 7 pozos en campos que captan agua del Angresse.

2.2.2. MEDIO NATURAL

■ SITIOS PROTEGIDOS O INCLUIDOS EN INVENTARIOS

ZNIEFF :

En la zona de estudio propuesta para el rodeo terrestre de la fosa de Capbreton, se han identificado las siguientes ZNIEFF:



- ZNIEFF de tipo I n°720000961 « Etang de Hardy et Etang Blanc » (Estanque de Hardy y Estanque Blanco)
- ZNIEFF de tipo I n°720000963 « l'Etang Noir et la zone périphérique » (Estanque negro y zona periférica),
- ZNIEFF de tipo I n°720002373 « Lac d'Hossegor » (Lago de Hossegor),
- ZNIEFF de tipo I n° 720020037 « Marais d'Orx et Casier Burret » (Marisma de Orx y Casier Burret),
- ZNIEFF de tipo II n° 720002372 « Dunes littorales du Banc de Pineau à L'Adour » (Dunas costeras de Banc de Pineau a L'Adour),
- ZNIEFF de tipo II n° 720001983 « Zones humides d'arrière-dune du Marensin » (Humedales de la zona trasera de la duna de Marensin),
- ZNIEFF de tipo II n° 720001984 « Zones humides associées au Marais d'Orx » (Humedales asociados a la Marisma de Orx).

RED NATURA 2000 :

En la zona de estudio se encuentran repertoriados los siguientes espacios recogidos en la Red Natura 2000:

- ZSC n°FR7200712 « Dunes modernes du littoral landais de Vieux-Boucau à Hossegor » (Dunas modernas del litoral de las Landas de Vieux-Boucau a Hossegor)
- ZSC n°FR7200717 « Zones humides de l'arrière-dune du Marensin » (Humedales de la zona trasera de la duna de Marensin),
- ZSC n°FR7200719 « Zones humides associées au marais d'Orx » (Humedales asociados a la Marisma de Orx),
- ZPS n°FR7210063 « Domaine d'Orx » (Hacienda de Orx).

Reserva natural :

La Marisma de Orx es también Reserva Natural Nacional n° FR3600123.

Terrenos adquiridos por el Conservatorio del Litoral - Áreas naturales sensibles:

Algunos de los sectores catalogados como lugares incluidos en la Red Natura 2000 también han sido adquiridos por el Conservatorio del Litoral y constituyen zonas naturales sensibles del Departamento de Las Landas. Estos son:

- Dunas des Casernes,
- Côte Sauvage,
- Pointe de Capbreton.

■ HÁBITATS NATURALES – FLORA

En toda la zona de estudio, los asentamientos humanos sectorizan fuertemente la ocupación del suelo y las cuestiones relacionadas con los hábitats naturales asociados.

Así, podemos observar franjas dunares que presentan hábitats naturales de interés (nacional y europeo) con, desde el océano, la duna blanca y sus especies vegetales xerófilas protegidas o patrimoniales como la *Linaria thymifolia*, la Azucena de mar (*Pancratium maritimum*) o la *Achillea* blanca; luego la duna gris donde la vegetación fija la duna con la siempreviva y las especies vegetales protegidas o de interés como el Silene de puerto (*Silene portensis*) o el Clavel francés.

Por último, en algunos lugares, dependiendo de la distancia de las primeras edificaciones a la duna, podemos observar una duna con un cordón arbolado compuesto por pino marítimo, alcornoque y elementos arbustivos de Las Landas.



Duna blanca, duna gris y duna arbolada

Detrás de la duna arbolada, al norte y al sur del centro urbano de Capbreton/Hossegor, se observan algunos pinos plantados sobre arena, algunas zonas de robledales y algunos pinos de Las Landas (*Pinus pinaster*). Aquí y allá, diseminados en las parcelas de regeneración, se pueden también algunos pinos, a veces acompañados de charcas oligotróficas.

Estos pinos, situados en su mayoría sobre arena seca, tienen poco que ofrecer desde el punto de vista botánico.



Pino de Las Landas- Zona de recolonización

El centro urbano, así como el campo de golf de Hossegor, acogen una flora poco diversa con una mezcla de especies escapadas de los jardines y especies de ambientes xerófilos reelaborados. Se observa igualmente la presencia, en muchas estaciones, de una planta protegida pero muy común, el *Lotus hispidus*.

Las orillas del Boudigau, que son escarpadas y están contenidas por con tablestacas, pueden suavizarse en algunos lugares para permitir el desarrollo de cañaverales, megaforbios y una vegetación ripícola más espesa.



El Boudigau

Por último, el conjunto del Barthes de Monbardon y del arroyo Bourret, donde se alternan praderas húmedas con cañaverales, megaforbios y saucedas, presenta un gran interés por sus hábitats (hábitats Red Natura 2000, hábitats de humedales), así como por su flora y diversidad vegetal.

■ **ZONAS SENSIBLES RESPECTO A LA FAUNA :**

Las zonas sensibles respecto a la fauna se reparten principalmente en 6 sectores:

- El **Barthes de Monbardon** es un humedal que acoge a la mayoría de los grupos faunísticos, incluidos los mamíferos semiacuáticos, los reptiles y los insectos.
- El **Cordón dunar** presenta un interés para las aves y los insectos en su parte más natural, es decir, al norte de la aglomeración de Seignosse-Océan y al sur de Capbreton; en este último sector, cabe señalar que la zona que rodea la depuradora presenta un alto interés para los anfibios.
- Le **Golf d'Hossegor** tiene interés para los quirópteros que son susceptibles de vivir en las cavidades de los árboles viejos presentes.
- El **Bosque de Capbreton** es interesante sobre todo por la variedad de aves de Las Landas que alberga y, más ocasionalmente, por las zonas de bosque caducifolio susceptibles de albergar refugios de quirópteros;
- El **Bosque de Seignosse** es similar al de Capbreton, por lo que es necesario prestar atención principalmente a aves y quirópteros; cabe destacar también la presencia de un pequeño complejo de estanques a ambos lados de la D79 (al norte de la aglomeración de Seignosse-Océan) que destaca por la presencia de algunos anfibios y una especie de ave acuática;
- El **curso del río Boudigau** puede considerarse un hábitat potencial para el visón europeo (un mamífero semiacuático extremadamente raro y amenazado).

2.2.3. MEDIO HUMANO

■ HÁBITAT

En la zona de estudio propuesta para el rodeo de la fosa de Capbreton, el hábitat está presente principalmente en la franja costera urbanizada de los municipios costeros y en los centros urbanos retraídos del litoral.

■ URBANISMO

A nivel supramunicipal, la planificación urbana está regida por:

- La ley «Litoral», que afecta a los municipios del frente marítimo y que tiene por objeto garantizar la protección de las zonas sensibles de la costa, pero que permite la realización del proyecto;
- El Plan de desarrollo sostenible de las zonas costeras de Aquitania (2007 - 2020), que tiene por objeto, en particular, en lo que se refiere al proyecto, proteger los entornos naturales y los humedales y evitar la propagación de especies invasoras;



- Los Planes de Coherencia Territorial (Schémas de Cohérence Territoriale - SCOT). El trazado del rodeo terrestre de la fosa de Capbreton afecta a la SCOT Marenne Adour Côte Sud y el proyecto debe ser compatible con sus directrices.

Los municipios de la zona de estudio del rodeo terrestre de la fosa de Capbreton están afectados por el Plan Urbano Local Intercomunal del territorio Marenne Adour Côte-sud, aprobado el 27 de febrero de 2020 y aplicable a los municipios desde el 17 de marzo de 2020.

■ AGRICULTURA Y SILVICULTURA

La zona de estudio retenida para el rodeo de la fosa de Capbreton se encuentra en la pequeña región agrícola de Marenne. Los 4 municipios situados a lo largo de la costa (Seignosse, Hossegor, Capbreton y Labenne) se caracterizan por sus suelos de dunas recientes, aptos exclusivamente para el cultivo del pino marítimo. En algunas zonas la agricultura es escasa o nula. El diagnóstico agrícola realizado en el marco de la elaboración del PLUi (Plan local de urbanismo intercomunal) Marenne Adour Côte Sud menciona la escasa superficie agrícola útil para su explotación en 2017 (<5ha) en estos municipios costeros.

En cuanto a la ocupación del suelo, los bosques dominan la zona estudiada, compuestos principalmente en los municipios costeros por macizos de pino marítimo. El bosque de producción se compone también principalmente de masas regulares de pino marítimo.

■ PESCA Y OTRAS ACTIVIDADES MARÍTIMAS

En Capbreton hay un puerto con 19 pescadores profesionales, también hay 5 proveedores de servicios de turismo pesquero, 2 proveedores de servicios de pesca marítima y 2 establecimientos con la etiqueta «Pesca». La pesca profesional emplea a unas cincuenta personas en Capbreton. En la zona se practica la pesca marítima (redes, arrastre de fondo, palangres y trampas), el surfcasting y la pesca de agua dulce. El puerto es también un puerto deportivo que puede albergar cerca de 1000 barcos en sus 5 dársenas.

La ostricultura también está presente en la zona de estudio con 7 ostricultores que trabajan en el lago de Hossegor y producen entre 80 y 100 toneladas de ostras huecas al año en una zona ostrícola que ocupa 3 ha.

■ INFRAESTRUCTURAS

Los trazados propuestos cruzan o siguen numerosas carreteras departamentales y vías municipales. Todas estas vías públicas experimentan un tráfico intenso durante todo el año, con un aumento significativo durante el periodo estival.

■ ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Hay varios parques empresariales en la zona de estudio, algunos de los cuales son de interés regional y cubren más de 50 hectáreas cerca de la A63, incluyendo la ZAE (Zona de Actividad Económica) CAPBRETON en Capbreton a lo largo de la carretera departamental RD 28, y otras áreas comunales de interés estructural que cubren al menos 3 hectáreas, incluyendo la

ZAE des 2 pins en Capbreton, situada en el cruce de las carreteras departamentales RD418 y RD133.

2.2.4. PATRIMONIO, PAISAJE Y TURISMO

■ PATRIMONIO

Lugares catalogados y sitios inscritos:

La zona de estudio retenida para el rodeo de la fosa de Capbreton está afectada por varios lugares catalogados:

- «Etangs Landais du Sud» (Estanques landeses del sur) (registrado el 18/09/1969): se extiende a lo largo del litoral de Aquitania, desde Biscarosse hasta Ondres, con más de 67 500 hectáreas, un lugar pintoresco en el departamento de Las Landas. La zona estudiada limita al oeste con el océano y al este con la RD 810 e incluye el estanque blanco y el estanque negro situados parcialmente en Seignosse, así como el canal y el lago de Hossegor. Su registro se inició para preservar el litoral y sus diversos paisajes (litoral, dunas arboladas, estanques costeros, pinar de la meseta de Las Landas, pueblos, aldeas y airiales) y enmarcar las instalaciones.

- « Lac d'Hossegor et canal (extension) » (Lago de Hossegor y canal (extensión)) inscrito a la población de Soorts-Hossegor, registrado desde el 30/09/1942

La zona de estudio está afectada por los lugares catalogados:

- «Étangs landais (Blanc, Léon, Noir, Yrieux) » (Estanques landeses (Blanco, Léon, Negro, Yrieux) catalogado desde el 16/12/1968,
- «Rives de l'étang blanc et Hardy» (Orillas del estanque blanco y de Hardy), catalogado desde el 16/12/1968, en la población de Soorts-Hossegor.

Monumentos históricos:

La zona de estudio está afectada por los perímetros de protección de varios monumentos históricos:

- «Maison du Rey» (Casa del Rey) en Capbreton, declarada parcialmente monumento histórico el 22 de mayo de 1978,
- La iglesia de San-Nicolas en Capbreton, declarada monumento histórico el 16 de octubre de 2000,
- Al oeste del Canal de Hossegor: el edificio del Casino Deportivo de la población de Soorts-Hossegor, parcialmente inscrito en el inventario de monumentos históricos desde el 18/12/1991.

Sitios Patrimoniales Remarcables (SPR):

Un sitio patrimonial remarcable (SPR) está presente en la población de Soorts-Hossegor. Esta catalogación se aplica desde el 28 de junio de 2018 y aun continúa. La zona protegida abarca los edificios de la Place des Landais, las casas que rodean el lago y los alrededores del campo de golf de Hossegor

Patrimonio arqueológico:

Una amplia zona de sensibilidad ecológica se extiende por los territorios de Soorts-Hossegor, Angresse y Capbreton, a la altura de Barthes de Monbardon.

■ PAISAJE

Desde el punto de vista del paisaje, se pueden distinguir varios componentes paisajísticos dentro del sector costero:

- El sistema de dunas costeras y la playa que es objeto de un capítulo específico,
- El interior costero con una franja urbanizada enmarcada por los pinares de la Duna des Casernes al norte de Seignosse y los de las dunas entre Capbreton y Labenne,
- Una zona mixta formada por la extensión del frente urbano mezclado con los pinares y delimitada al este por humedales mezclados con los primeros frentes urbanos de la meseta de las Landas.

El paisaje se contempla desde el punto de vista de los grandes conjuntos paisajísticos característicos de la zona estudiada, y se realiza a continuación un análisis más detallado a raíz de un reportaje fotográfico realizado en 2020 sobre el terreno.

■ TURISMO

El litoral de Las Landas concentra la mayor parte del turismo de verano, con alojamientos que suelen estar clasificados, sobre todo los campings. La zona de estudio incluye así 4 estaciones balnearias. La oferta de actividades es variada, si bien el surf es una de las principales actividades, ya que la federación francesa de surf tiene su sede en Hossegor. También hay muchas otras actividades acuáticas (kite-surf, paddle, remo, vela, jet-ski, wakeboard, esquí acuático...) principalmente en el lago de Hossegor. El golf está también presente en la zona con los campos de golf de Seignosse y Hossegor, y dicho sector se está desarrollando en el territorio con un importante proyecto residencial, turístico y de golf en Tosse.

2.3. TERRITORIO MARÍTIMO

2.3.1. MEDIO FISICO

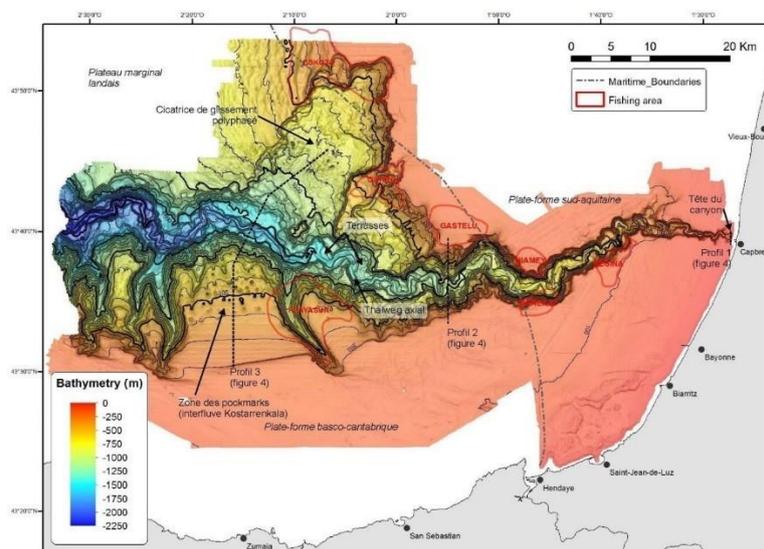
■ CONTEXTO CLIMÁTICO, TOPOGRÁFICO Y GEOLÓGICO

Los vientos más violentos tienen lugar en invierno y generalmente proceden del oeste (direcciones entre 260° y 280°). En verano, los vientos son muy flojos y atraviesan principalmente los sectores NO a SO y NE a E. En una escala anual, los vientos de OSO a ONO representan casi el 50% de todas las direcciones. Estos son vientos fuertes o violentos. Los vientos de NNO a NE también tienen lugar con frecuencia, pero son moderados o leves.

La plataforma continental de Aquitania está limitada al oeste por el borde del talud situado a profundidades de entre 150 y 200 m Cota Marina (CM¹). La pendiente de la plataforma circundante es muy baja (0,5°).

En la costa, la morfología de las playas de Aquitania está estructurada por zonas arenosas en el área de equilibrio mareal (barras intermareales) y en aguas poco profundas (barras submareales).

El cañón submarino de Capbreton constituye una profunda muesca en la plataforma continental. Su parte superior forma un anfiteatro de 1200 m de ancho en la zona más cercana a la costa (10 m CM).

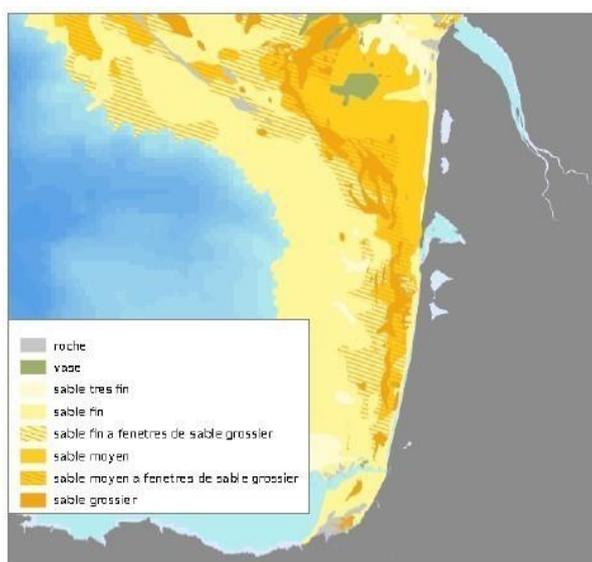


Mapa batimétrico de la fosa submarina de Capbreton - Fuente: (Sanchez y Santurtun, 2013)

¹ C.M. : Abreviatura de Cota Marina, medida en relación con el nivel cero hidrográfico (=nivel teórico más bajo del mar = nivel cero en las cartas náuticas).

Los lechos marinos de la plataforma continental se caracterizan por:

- Arenas gruesas y gravas en la zona interna de la plataforma (granulometría media entre 0,6 mm y 2 mm). Se observan también arenas costeras de finas a muy finas en la zona interior de la plataforma del estuario del río Gironda hasta la cuenca de Arcachón,
- Arenas medias (granulometría entre 0,4 y 0,25 mm) a finas (0,12 a 0,15 mm) en la zona media y externa de la plataforma,
- Lodos o lodos arenosos en algunas áreas del cañón submarino de Capbreton,
- Afloramientos rocosos a lo largo del flanco norte del cañón submarino del Capbreton y en la zona norte-ibérica de la plataforma.



Mapa de las formaciones superficiales de la plataforma de Aquitania - Cirac P., Gillet H., Mazières A., Simplet L. 2016

La marea en la costa de Aquitania es semidiurna (periodo de 12h25). Su amplitud en la costa en mareas vivas puede alcanzar los 4,3 m en la desembocadura del río Adour, y aumenta gradualmente de sur a norte hasta alcanzar los 5,5 m en la desembocadura del río Gironda. La carrera media de marea es de 3,10 m.

Las corrientes de marea afectan a toda la columna de agua. Relativamente débiles en la llanura abisal (alrededor de 1 cm.s⁻¹), se intensifican en aguas poco profundas: alrededor de 20 a 30 cm.s⁻¹ en la meseta armoricana, y se convierten en más de 80 cm.s⁻¹ hacia las costas septentrionales de la zona. Cerca de la costa, estas corrientes pueden llegar a ser violentas en algunas zonas y alcanzar los 1,5 m.s⁻¹ en las proximidades de los principales estuarios, en ríos o canales de acceso.

El oleaje en el Golfo de Bizkaia se caracteriza por el predominio de olas de baja amplitud. Así, cerca del 80% de las olas anuales de Biscarrosse tienen una altura media significativa de menos de 2 m. La boya de Gascuña más alejada de la costa registra más del 43% de las alturas por debajo de 2 m, 41% entre 2 y 4 m y sólo el 15% de las olas con una altura superior a 4 m.

■ RIESGOS NATURALES

El aumento del nivel del mar ya está aceptado, e incluso actualmente se puede afirmar que desde los años setenta la influencia de las actividades humanas en el aumento del nivel del mar ha sido significativa debido a las consecuencias que dichas actividades han ido teniendo sobre las dos principales causas del aumento del nivel del mar: la temperatura oceánica y el deshielo de los glaciares terrestres.

No obstante, las cifras para el siglo XXI varían mucho de un estudio a otro. La estimación citada con frecuencia es la proporcionada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en 2013: un aumento de 26 a 82 cm para finales del siglo XXI sea cual sea el escenario escogido. Pero este valor podría ser aún mayor puesto que el deshielo de Groenlandia y la Antártida podrían haber sido subestimados.

La meseta sur del Golfo de Bizkaia (Sud Gascogne) está sujeta a riesgo de tormentas. Durante las tormentas anuales, las olas pueden alcanzar alturas de hasta 9,7 m y los períodos pueden superar los 10 s. En el sector occidental los eventos excepcionales (tormentas decenales y centenales) generan oleajes de 9 a 15 m de altura y períodos de 11 a 15 s. Durante las tormentas más fuertes, las velocidades orbitales pueden excepcionalmente exceder 1 m/s cerca del fondo y, dependiendo de la profundidad, variar de 0,5 m.s⁻¹ a 2,5 m.s⁻¹. Según los estudios realizados, las corrientes inducidas por estos oleajes y tormentas sólo afectan a la zona de la plataforma continental (entre 0 y 100 m de profundidad) (Sánchez, Santurtun, 2013).

■ AGUAS MARINAS

La temperatura media del mar es bastante homogénea: en la superficie varía de 15,8°C a 16,7°C; en el fondo es de unos 14°C con una variación de 0,5°C en su conjunto. La influencia estacional se refleja:

- En invierno (noviembre a febrero) por una temperatura homogénea en toda la columna de agua;
- En la temporada estival (de abril a agosto) por la aparición de una termoclina importante, con aguas superficiales mucho más cálidas (máximo de 25,7°C a 26,8°C) que en el fondo, siendo la diferencia de hasta 7°C en la columna de agua.

Geográficamente, la temperatura del agua es generalmente más fresca frente a las costas francesas que en aguas españolas.

La salinidad media varía entre 33 y 35,1 en la superficie, y entre 35,2 y 35,4 en el fondo. Existe una haloclina en las aguas superficiales debido a la influencia de la desembocadura del río Gironda y de la cuenca de Arcachón, y especialmente perceptible entre marzo y julio.

Las masas de agua costeras FRFC05 en la desembocadura del río Gironda y FRFC08 en la costa de Las Landas han sido consideradas en 2016 en buen estado ecológico o global.

El estado químico de las masas de agua se considera bueno con respecto a los criterios definidos para los contaminantes químicos. El estado biológico se considera muy bueno con respecto a las comunidades de fitoplancton o de invertebrados bénticos. El estado hidromorfológico se considera inferior al muy buen estado (Gironda) o en muy buen estado (Las Landas). El estado físico - químico se considera muy bueno en cuanto a temperatura, oxígeno disuelto, nutrientes y transparencia.

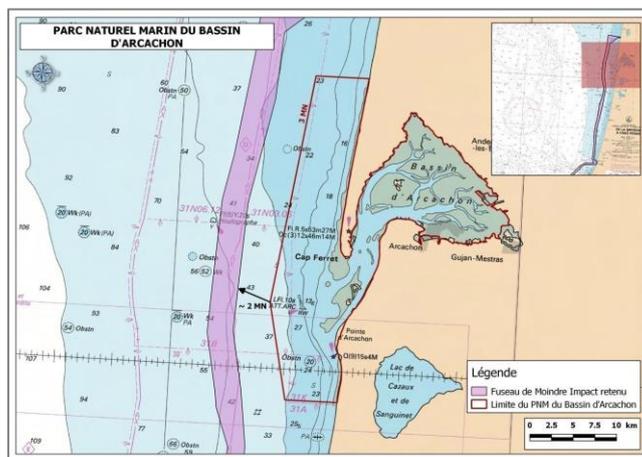
2.3.2. MEDIO NATURAL

■ SITIOS PROTEGIDOS O INSCRITOS EN INVENTARIOS

No se identifica ningún perímetro de ZNIEFF² en el mar o ZICO³ en el interior o en las proximidades del trazado marítimo del proyecto.

El área del proyecto (pasillo de menor impacto) no incluye ni atraviesa el perímetro de ninguna ZPE⁴ o ZEC⁵ de la Red Natura 2000 en su parte marina.

El área del proyecto (pasillo de menor impacto) no atraviesa ningún Parque Natural Marino. Pasa por el Parque Natural Marino de Bassin d'Arcachon (Cuenca de Arcachón), a unas 2 MN⁶ del límite occidental de su desembocadura en el Océano Atlántico.



El proyecto no atraviesa el perímetro de ninguna reserva natural nacional en su parte marina. La reserva natural marina más cercana es el Banc d'Arguin, cuya extensión en alta mar es de 4,5 MN desde el límite oriental del pasillo de menor impacto.

² ZNIEFF: Zona Natural de Interés Ecológico Faunístico y Florístico

³ ZICO : Zone Importante para la Conservación de Aves

⁴ ZPE : Zona de Protección Especial (Directiva 2009/147/CE sobre aves)

⁵ ZEC : Zona Especial de Conservación (Directiva 92/43/CEE sobre hábitats para la flora y la fauna).

⁶ MN : Milla Náutica: 1 MN = 1852 metros

■ HABITATS NATURELES

Los sedimentos sueltos de la plataforma continental de Aquitania albergan una fauna abundante y robusta de anfípodos, poliquetos, equinodermos y bivalvos, que desempeñan un papel importante en la alimentación de un gran número de especies de peces demersales (lenguados, rayas, rape, acedía, corval, etc.). Los sustratos rocosos de la costa vasca presentan una gran diversidad de algas.

En general, encontramos:

- Hábitats infralitorales caracterizados por fondos arenosos con granulometría de fina a mediana, libres de algas y caracterizados por especies robustas (anfípodos, poliquetos),
- Hábitats circalitorales costeros con arenas limpias medias y gruesas que contienen una gran variedad de equinodermos, poliquetos y bivalvos
- Hábitats circalitorales offshore, caracterizados por arenas finas y fangosas caracterizadas por una gran diversidad de poliquetos, anfípodos, bivalvos y equinodermos.

Algunos autores sólo señalan que la población existente en las arenas de la costa de Las Landas es «pobre» en la región infra-litoral cercana. En el área de estudio, es el hábitat «arena fangosa circalitoral» (tipología Eunis⁷ A5.26), situado principalmente más allá de la isóbata de 50 m CM, el que teóricamente presenta la mayor riqueza bentónica de hábitats móviles (naturaleza de los fondos, zonas protegidas, aportes nutricionales de las surgencias...).

En 2018 se realizó un estudio biosedimentario previo al proyecto sobre un total de 40 estaciones muestreadas utilizando la draga Hamon. Se identificaron 374 especies, representadas por más de 11 000 individuos.

Los grupos dominantes son:

- Poliquetos anélidos: 208 especies; 8989 individuos registrados;
- Crustáceos: 103 especies; 950 individuos registrados;

A continuación, aparecen los moluscos (45 especies), equinodermos (10 especies) y otros (8 taxones). Cabe señalar que estos últimos son muy abundantes a nivel local (1088 individuos registrados en total).

Se pueden distinguir cuatro unidades de población, en coherencia con las grandes facies de la cubierta sedimentaria:

⁷ EUNIS : Sistema Europeo de Información sobre la Naturaleza (European Nature Information System)

- Arenas fangosas profundas (> 100 m CM): alta diversidad, 40 a 80 especies / estación; abundancia bastante alta, 100 a 450 indiv / m².
- Arenas gruesas y gravas: población de *Branchiostoma lanceolatum* en las gravas; diversidad bastante alta, de 30 a 70 especies / estación; abundancia alta a muy alta, de 400 a 1300 indiv / m².
- Fauna dispersa de arenas rojas medianas (25 -30 m CM); bastante pobre, de 10 a 20 especies / estación; abundancia < 100 indiv / m².
- Fauna de arena gris fina (20 - 50 m CM); 15 a 40 esp / estación; 50 a 300 indiv / m²

■ ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DE VALOR PATRIMONIAL

A lo largo de la parte marítima del área del proyecto, todas las especies de valor patrimonial son animales. Su interés puede reconocerse por su inclusión en los listados de especies de las zonas periféricas de la Red Natura 2000, su inscripción en las listas rojas de la UICN⁸, su protección por alguna normativa nacional o, bien porque han sido tenidas en cuenta en convenios internacionales CITES⁹ u OSPAR¹⁰.

Se han podido identificar un total de 51 especies, de las cuales la mayoría son mamíferos marinos (36 especies), seguidos por 9 especies de peces y 6 especies de reptiles quelónicos.

Salvo dos especies de caballitos de mar, que tienden a frecuentar las aguas costeras poco profundas, todas estas especies animales son muy móviles; pudiendo ser consideradas como grandes especies migratorias, bien dentro del propio océano solamente (por ejemplo, el atún rojo), bien entre el océano y las aguas interiores, como es el caso de 6 especies anfibalinas.

Entre las especies de interés comunitario caben destacar:

- 4 especies de mamíferos marinos, 2 especies de delfines (delfín mular y delfín común), calderón negro y marsopa común, cuya población se encuentra en estado de conservación vulnerable.
- 9 especies de peces, incluyendo 6 especies migratorias anfibalinas; en ellas se incluye al esturión común, aunque actualmente está más bien «ligado» al sistema fluvio - marino del río Gironda y, para la parte marina de su ciclo biológico, al sector norte de Gascuña (Nord Gascogne). Este último y la anguila europea tienen poblaciones clasificadas como en peligro crítico por la UICN; así como el salmón del Atlántico incluido en la Lista Roja de Francia metropolitana.

⁸ UICN = Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

⁹ CITES = Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Convention on International Trade of Endangered Species)

¹⁰ OSPAR = Convenio de Oslo-París = Convenio para la protección del medio marino en el Atlántico del Nordeste (1992)

- 1 especie de tortuga, la tortuga Luth, cuya presencia es, en general, ocasional.

Tres especies están catalogadas como en peligro crítico en las Listas Rojas nacionales (esturión europeo, anguila europea y salmón atlántico) y dos especies de mamíferos están descritas como desaparecidas de las aguas metropolitanas francesas (foca monje y ballena franca boreal).

En cuanto a los recursos de interés pesquero, cabe señalar que los fondos costeros de menos de 20 m de profundidad, sujetos a una dinámica de sedimentos significativa, pueden desempeñar un papel ecológico como zonas de reproducción y cría de ciertas especies como el lenguado, el corval, la acedía o la lubina.

Trece especies de aves marinas anidan regularmente en el Golfo de Bizkaia, mostrando cifras y tendencias contradictorias: nueve especies son consideradas como de poca importancia, cuatro se consideran en peligro de extinción, vulnerables o casi amenazadas. En el sector sur del Golfo de Bizkaia (Sud Gascogne), salvo la notable excepción de la colonia del charrán patinegro en la cuenca de Arcachón, las colonias de otras aves son relativamente pequeñas.

Tres de las cuatro especies con un estado de conservación vulnerable o casi amenazado, la pardela pichoneta, el paíño europeo y la gaviota tridáctila tienen niveles de población muy bajos y podrían desaparecer de la subregión como animales reproductores (riesgo inminente para la gaviota tridáctila). La cuarta especie, el charrán patinegro, tiene en la orilla del río Arguin uno de sus principales sitios de reproducción en Francia.

Más de 50 especies de aves marinas boreales o meridionales frecuentan las aguas del Golfo de Bizkaia en diferentes épocas de su ciclo anual (migración estival, hibernación).

2.3.3. MEDIO HUMANO

■ PESCA PROFESIONAL

La flota de Aquitania se caracteriza principalmente por estar compuesta por unidades pequeñas, de menos de 12 m (72%) y más concretamente por barcos de menos de 10 m (57%).

La merluza es la especie emblemática y predominante (más del 68%) de los productos desembarcados en las lonjas de San Juan de Luz: 10 355 toneladas vendidas por un volumen de negocio de 32,91 millones de euros en 2015. La diversidad de especies desembarcadas y vendidas es aún mayor en la lonja de Arcachón. El lenguado es la primera especie desembarcada en términos de tonelaje y valor. En 2015 se vendieron 2 255 toneladas de productos (15,13 millones de euros en ventas).

Un estudio realizado por la CRPMEM¹¹ Aquitania en 2017 permitió calificar la práctica de la pesca profesional en 2015 en la zona de estudio.

¹¹ CRPMEM : Comité Regional de Pesca Marítima y Cultivos Marinos

Existe una alta frecuentación en casi todas las aguas territoriales (= franja costera de 12 millas náuticas), sólo la franja costera muy cercana a las playas, de 0,3 millas náuticas de ancho, es relativamente menos transitada. La frecuentación del área de estudio también varía según la estación del año y el recurso estudiado. Por ejemplo, la pesca de arrastre mostró una actividad intensa durante el primer y cuarto trimestre de 2015, una actividad distribuida en una franja más ancha durante el segundo trimestre, y una actividad repartida en una franja más estrecha, más cercana a la costa, durante el tercer trimestre.

La franja costera (3 millas náuticas) situada en la cuenca de Arcachón puede considerarse como el territorio pesquero más intensamente utilizado y frecuentado

Aparte de los barcos de Aquitania, las aguas territoriales son frecuentadas por navíos de otras regiones y por buques españoles (unos 100 navíos españoles faenan a 12 millas náuticas de la costa de Aquitania capturando sardinas y anchoas durante todo el año).

Más allá de las 12 millas náuticas, flotas de buques extranjeros (de bandera belga, española, inglesa y/o irlandesa) faenan de forma regular.

■ TRAFICO MARITIMO

El tráfico marítimo está compuesto principalmente por el transporte de pasajeros, los buques de carga, los petroleros y la pesca.

El tráfico se concentra en el norte en las proximidades de la desembocadura del río Gironda, y en el sur cerca de los puertos vascos.

La parte sur del área de estudio, desde la cuenca de Arcachón hasta la frontera franco-española, se ve afectada principalmente por el tráfico de barcos pesqueros y por el tráfico de los barcos de carga que unen los puertos de Bayona y Santander.

■ ZONAS DE SERVIDUMBRE

Una amplia zona de ejercicios militares cubre casi la totalidad de la meseta de Aquitania dentro del área de estudio. Comienza a 3 millas de la costa (excepto en los dos puntos de aterraje terrestres) y se extiende hasta el talud de la plataforma continental.

Según las normativas náuticas, durante todo el año puede haber disparos. En los sectores situados dentro de las aguas territoriales puede prohibirse la navegación y en los sectores situados fuera de dichas aguas la navegación puede declararse como peligrosa. El sector más utilizado es el sector 31A, situado en Biscarrosse, donde está prohibida la navegación de cualquier tipo de barco alrededor de la zona de lanzamiento del CELM (Centro de ensayos de lanzamiento de misiles).

Las zonas donde se colocan los explosivos o municiones no son peligrosas para la navegación de superficie, sino para la pesca de arrastre y el dragado. Tres de ellas se encuentran en el mar, dos cerca de Biarritz y una al aire libre en la cuenca de Arcachón. Tres zonas de riesgo de presencia están situadas delante del Centro de ensayos de lanzamiento de Las Landas..

Se identifican además otras servidumbres:

- Servidumbres marítimas relacionadas con la explotación de los puertos de los sectores de Bayona y Capbreton (canales de acceso, zonas de fondeo reglamentadas o prohibidas),
- Dos localizaciones de desechos de los residuos de dragado del mantenimiento del puerto de Bayona.

■ ARRECIFES ARTIFICIALES

Se identifican o están previstas varias concesiones:

- Arrecifes artificiales de la Asociación para la Defensa, Investigación y Estudios Marinos de la costa de Aquitania: concesión de 2 hectáreas frente a Mimizan; el arrecife llamado «du Porto» está instalado a una profundidad de 25 metros;
- Arrecifes de Aquitaine Landes Récifs: tres concesiones en aproximadamente 16 ha a 1,5 millas de la costa situados en profundidades cercanas a 20 m CM;
- Proyecto de arrecife artificial de la CRPMEM Aquitania, en dos sitios en mar abierto de la cuenca de Arcachón a una profundidad de unos 20 m;
- Proyecto de arrecife artificial «Les jardins du Gouf» de la asociación Les Aquanautes, a 1,2 millas náuticas de la costa.

■ Ocio

Submarinismo

La base federal de la FFESSM¹² está ubicada en Hendaya y, dentro del área de estudio, se encuentran los principales sitios de buceo:

- Algunos pecios en la zona de la cuenca de Arcachón (Le Chariot, La Croche au Tacot...),
- Cerca del cañón submarino de Capbreton (cabeza del cañón),
- En los arrecifes artificiales de Las Landas,
- En los fondos rocosos de la costa vasca.

Surf

¹² FFESSM = Federación Francesa de estudios y deportes submarinos



La industria del surf representa el 1,5% del gasto turístico anual y genera cerca de 3 500 puestos de trabajo en la región de Nueva Aquitania, con una facturación de 1 700 millones de euros.

El establecimiento en Soustons en 2010 de un centro de formación, o la presencia de la Federación Francesa de Surf en Hossegor, son signos de una fuerte e histórica presencia de la cultura del surf en la región.

Los numerosos eventos que marcan la temporada de surf cada año contribuyen plenamente a la imagen y a los beneficios económicos del sector. Podemos mencionar en particular los lugares inscritos en circuitos profesionales:

- Quiksilver & Roxy Pro France en Hossegor (etapa del circuito mundial),
- Anglet Pro en Anglet (etapa del circuito europeo incluido en el circuito mundial),
- Lacanau Pro (etapa del circuito europeo incluido en el circuito mundial),
- Longboard Qualifying series en Vieux Boucau (etapa del circuito europeo incluido en el circuito mundial).

Puertos recreativos

Dentro o cerca de la zona de estudio, se encuentran principalmente el puerto de Arcachón (2 700 amarres y 750 plazas en fondeo), el segundo centro náutico recreativo más grande de Nueva Aquitania, y los puertos con más de 500 amarres: Capbreton y Hendaya. Los departamentos de Gironde, Landes y Pirineos Atlánticos incluyen también un gran número de fondeaderos organizados, la mayoría de los cuales están situados en la cuenca de Arcachón.

3. IMPACTOS Y MEDIDAS

En esta parte se resumen, para las partes terrestre y marina, y para cada una de las temáticas ambientales, los impactos que se han identificado en esta etapa de los estudios y las medidas que se prevén para evitarlos, reducirlos o compensarlos.

Para facilitar la lectura, las medidas se identifican en azul en el texto.

3.1. TERRITORIO TERRESTRE

La elección de la ubicación de la estación de conversión y el trazado de los enlaces subterráneos ha conseguido evitar numerosos impactos:

- Sorteando zonas sensibles como los centros urbanos, las parcelas de viñedos, las zonas naturales sensibles y las zonas donde se encuentran especies protegidas,
- Privilegiando el paso por carreteras y pistas forestales.

Las diferentes soluciones técnicas por las que se ha optado contribuyen también a evitar numerosos impactos:

- Cruce mediante un paso subterráneo de los ríos Dordoña, el Garona y otros cursos de agua importantes desde el punto de vista ecológico (continuidad ecológica, zonas de desove, etc.);
- Cruce mediante un paso subterráneo de la duna costera para evitar impactos sobre ecosistemas notables;
- Cruce mediante un paso subterráneo de las principales carreteras para limitar la obstrucción de la circulación.

3.1.1. MEDIO FÍSICO

■ EFECTOS SOBRE EL CLIMA Y LA CALIDAD DEL AIRE

El proyecto se inscribe en el marco de la transición energética y permitirá optimizar el uso de las energías renovables, limitando así las emisiones de CO₂.

Los efectos temporales están ligados a la fase de obras con emisiones de polvo y gases producidos por la maquinaria.

Durante la fase de explotación, la estación de conversión y los enlaces subterráneos no emiten emisiones contaminantes. Existe un riesgo asociado a la presencia de SF₆ en las instalaciones eléctricas de la estación de conversión.

Para reducir estos impactos, RTE exige a las empresas que se aseguren de que los equipos utilizados y su mantenimiento minimicen las emisiones a la atmósfera. El plan de acción implementado por RTE permite minimizar y medir las eventuales emisiones de SF₆.

■ EFECTOS SOBRE LOS SUELOS

La apertura de zanjas para la instalación de los enlaces subterráneos puede conducir a una mezcla de suelos que perjudique su calidad. Este riesgo sólo afecta a las zonas en las que el trazado atraviesa especies agrícolas o naturales, es decir, aproximadamente 4 km. Para reducir este impacto, los suelos serán despojados y almacenados en función de su horizonte pedológico y colocados de nuevo según su configuración original.

Algunos de los materiales procedentes de los movimientos de tierra necesarios en la estación de conversión se utilizarán para crear jardines, consiguiendo así aislar la obra de las viviendas cercanas. Los materiales sobrantes, así como los que puedan resultar de la instalación de los enlaces subterráneos, serán evacuados a sitios autorizados.

En la fase de explotación, el calentamiento del suelo debido a las conexiones subterráneas es bajo.

■ EFECTOS DE LOS RIESGOS NATURALES

El proyecto no modifica los riesgos naturales.

Además, los estudios han permitido tener en cuenta los riesgos naturales asociados a la presencia de cavidades subterráneas en el sector de Saint-Laurent-d'Arce (trazado sin cavidades) y por otro lado el cruce mediante un paso subterráneo de la zona costera permite evitar los riesgos asociados al retroceso de la línea de costa

■ EFECTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Durante la fase de obras, los riesgos de impactos del proyecto sobre las aguas superficiales resultan de:

- Riesgos de contaminación accidental (materiales en suspensión, hidrocarburos...) durante la construcción de la estación de conversión y de los tramos subterráneos. Se aplicarán las medidas habituales de control de estos riesgos, como la prohibición de vertidos, la presencia de kits anticontaminación, la instalación de tanques de recuperación bajo los generadores, etc.
- Cambios en las condiciones de circulación de las aguas debido a la impermeabilización de ciertas superficies. Este impacto afecta principalmente al emplazamiento de la estación de conversión. Se estudiarán diferentes dispositivos hidráulicos (por ejemplo, depósitos de retención y decantación de agua) para regular los caudales vertidos al medio natural.
- Procedimientos para el cruce de cursos de agua. Todos los cursos de agua clasificados como necesarios para la continuidad ecológica y/o zonas de desove se cruzan mediante pasos subterráneos o mediante la construcción de pasarelas y por lo tanto no tienen ningún impacto. El resto de los cursos de agua se cruzan bien a nivel utilizando la red de carreteras, y por lo tanto sin impacto, o bien mediante soterramiento de los

cables. En este último caso, se prevén medidas para reducir los impactos: trabajos durante la estación seca, instalación de ataguías, dispositivos filtrantes y boquillas para asegurar la continuidad de los flujos de agua, clasificación de los materiales del lecho durante la excavación y cuidadosa según su configuración inicial...

Durante la fase de explotación, las conexiones subterráneas no afectan a las aguas superficiales. En las estaciones de conversión, los riesgos de impacto están relacionados con:

- El riesgo de contaminación accidental en caso de incidente. Para evitar riesgos en caso de fuga de aceite de un transformador, estos se instalan en plataformas estancas conectadas a un foso aportado y más distante dimensionado para recibir aceite y productos pulverizados (en caso de incendio);
- El riesgo de contaminación estacional vinculado a la utilización de productos fitosanitarios para el mantenimiento del entorno de la estación de conversión. Para evitar este riesgo, RTE se compromete a no utilizar productos fitosanitarios y a aplicar soluciones alternativas (mantillo agrícola mineral, vegetación del suelo de bajo mantenimiento, etc.).

■ EFECTOS SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

El trazado evita los perímetros de protección de las zonas de captación para el abastecimiento de agua potable. Las medidas presentadas anteriormente para reducir el riesgo de contaminación de las aguas superficiales también minimizarán el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.

Para minimizar el riesgo de interrupción de los flujos de agua subterránea cercanos a la superficie, se prescribirán soluciones que no hagan uso de hormigón en áreas sensibles.

■ EFECTOS SOBRE LAS ZONAS HÚMEDAS

La estación de conversión y sus accesos se encuentran en terrenos parcialmente húmedos. La superficie ocupada por la estación de conversión sobre los humedales será objeto de una compensación del 150% de la superficie.

Los enlaces subterráneos atraviesan las zonas húmedas de las zonas aluviales del Garona y el Dordoña y en algunos tramos ciertas pistas de hierba del bosque de Las Landas. La apertura de una zanja de 1,5 m de profundidad y 1 m de ancho no conduce a la destrucción del humedal, ya que los suelos serán despojados en función de su horizonte pedológico, cuidadosamente almacenados y colocados de nuevo según su configuración original cuando se instalen los conductos. Además, para reducir los impactos residuales en los humedales, se trabajará durante la estación seca y, si es necesario, se instalarán placas de distribución de la carga para permitir el acceso a la obra sin alterar el humedal.



Humedal de la orilla derecha del Dordoña (municipio de Prignac-et-Marcamp)

■ COMPATIBILIDAD CON LOS DOCUMENTOS MARCO

Teniendo en cuenta los impactos del proyecto y las medidas adoptadas para reducirlos y compensarlos, el proyecto es compatible con el Plan Director de Aprovechamiento y Gestión (artículo L.212-1 del Código del Medioambiente) de las aguas Adour-Garona y con los Planes de Aprovechamiento y Gestión del Agua (en francés SAGE) (SAGE Estuario del río Gironda y medios asociados, SAGE Lagos del Médoc, SAGE Napas freáticas profundas del río Gironda).

3.1.2. MEDIO NATURAL

■ EFECTOS SOBRE LOS SITIOS PROTEGIDOS O CATALOGADOS

La estación de conversión no concierne ningún lugar protegido, en particular ningún lugar recogido en la Red Natura 2000, ni ningún lugar incluido en algún tipo inventario (ZNIEFF, por ejemplo) como entorno natural. Está lo suficientemente lejos de los sitios protegidos más próximos como para tener algún impacto sobre los objetivos de preservación de dichas áreas.

El trazado de los enlaces subterráneos atraviesa:

- El espacio recogido en la Red Natura 2000 FR7200685 - «Vallée et palus du Moron» (Valle y pantano del Morón). Este espacio es atravesado mediante un paso subterráneo al mismo tiempo que el arroyo Riou Long y que la carretera departamental RD137. El proyecto no tiene ningún impacto sobre este espacio. En la zona aluvial, el trazado discurre a lo largo de la red de carreteras y, por lo tanto, no tiene tampoco ningún impacto sobre dicho espacio;
- Los espacios recogidos en la Red Natura 2000 FR7200660 - «La Dordogne» (El Dordoña) y FR7200700 - «La Garonne en Nouvelle Aquitaine» (El Garona en Nueva Aquitania). Estos dos espacios son atravesados mediante un paso subterráneo y, por lo tanto, no existe ninguna repercusión en sus objetivos de preservación;



El Dordoña, espacio recogido en la Red Natura 2000

- El espacio recogido en la Red Natura 2000 FR7200686 - «Marais du Bec d'Ambès» (Marisma del Bec d'Ambès). El trazado elegido evita el perímetro de este espacio recogido en la Red Natura 2000. Este discurre durante unos 2,3 km, pasando por el arcén de la carretera departamental RD113, lo que evita cualquier impacto en hábitats y especies de interés comunitario.
- El espacio recogido en la Red Natura 2000 FR7200681 - «Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin» (Humedales en la trasera de la duna de la costa girondina). El trazado de los enlaces subterráneos atraviesa este lugar a la altura del puente de Hourbiel, en una zona muy estrecha y limitada al Canal des Etangs. Para cruzar el canal, el proyecto prevé la construcción de una pasarela «peatón - bicicleta» para permitir el paso de los 2 enlaces. Por lo tanto, el proyecto no tiene ningún impacto en dicho espacio;
- El espacio recogido en la Red Natura 2000 FR7200678 - «Dunes du littoral girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret» (Dunas de la costa girondina desde Pointe de Grave hasta Cap Ferret). El trazado de los enlaces subterráneos atraviesa el perímetro de este espacio durante menos de 200 m a lo largo de una carretera y, por lo tanto, no tiene ningún impacto en los hábitats naturales ni en los hábitats de las diferentes especies. Atraviesa el resto del espacio mediante un paso subterráneo bajo la duna costera. Por lo tanto, los únicos riesgos de impacto están vinculados a la fase de obras. La superficie ocupada durante la fase de obras estará ubicada en un antiguo aparcamiento y en la carretera existente. Una vez más, los objetivos de preservación de dicho espacio recogido en la Red Natura 2000 no se ven afectados.



Las instalaciones de obra estarán situadas en un antiguo aparcamiento de Cantine Nord (municipio de Le Porge)

Además, el trazado atraviesa varias zonas ZNIEFF de tipo I, dos de las cuales no corresponden a un espacio recogido en la Red Natura 2000. Estas son:

- ZNIEFF tipo I n° 720007945 «Anciennes carrières de Saint-Laurent- d'Arce» (Antiguas canteras de Saint-Laurent-d'Arce). Esta ZNIEFF está situado en un centro de ocio y el trazado seleccionado lo atraviesa siguiendo una pista de motocross. Por lo tanto, no tiene ningún impacto en los objetivos de preservación de la ZNIEFF.
- ZNIEFF tipo I n°720030053 «Bocage de Ludon-Médoc et de Macau » (Bocage de Ludon-Médoc y de Macau). Esta ZNIEFF se cruza durante unos 600 m. Los inventarios ecológicos han permitido localizar con precisión los humedales y las especies con valor patrimonial. El trazado seleccionado evita estas zonas, lo que permite minimizar el impacto sobre las características de interés ecológico, tanto en términos de hábitats como de especies.

En lo que respecta al rodeo terrestre de la fosa submarina de Capbreton, algunos de los puntos de llegada de la línea a tierra en estudio son adyacentes a los siguientes lugares recogidos en la Red Natura 2000:

- ZSC n°FR7200712 « Dunes modernes du littoral landais de Vieux-Boucau à Hossegor » (Dunas modernas del litoral de Las Landas de Vieux-Boucau a Hossegor),
- ZSC n°FR7200713 « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » ((Dunas modernas del litoral de Las Landas de Capbreton a Tarnos).

Del mismo modo, en función del trazado seleccionado, es probable que el proyecto se acerque o incluso atraviese los siguientes lugares recogidos en la Red Natura 2000:

- ZSC n°FR7200717 «Zones humides de l'arrière-dune du Marensin» (Humedales de la trasera de la duna del Marensin) ,
- ZSC n°FR7200719 «Zones humides associées au marais d'Orx» (Humedales asociados a la marisma de Orx).

Los eventuales cruces de estos espacios recogidos en la Red Natura 2000 se realizarán sin ningún impacto, ya que se llevarán a cabo realizando obras subterráneas o bien utilizando la servidumbre de paso de la plataforma de la carretera existente.

■ EFECTOS SOBRE LOS HÁBITATS Y LAS ESPECIES

La superficie ocupada por la estación de conversión se sitúa sobre páramos húmedos de molinia y praderas de heno en barbecho. La ubicación de la estación requiere la destrucción de unos pocos pies de *Lotus angustifolius*, lo que requerirá una solicitud de derogación de conformidad con el artículo L.411-2 del Código del Medioambiente y la aplicación de medidas compensatorias (véase más adelante).

El trazado de los enlaces subterráneos ocupa de forma local superficies que corresponden a hábitats forestales, lo que requerirá una solicitud de desbroce de conformidad con el artículo L.341-3 del Código Forestal. Las medidas compensatorias se aplicarán previo acuerdo de los servicios de gestión forestal.

En el caso del rodeo terrestre de la fosa de Capbreton, los lugares de llegada de la línea a tierra estudiados son todas zonas ya antropizadas (aparcamientos, terrenos ganados al mar, etc.) por lo que en estos sectores no se espera un impacto significativo sobre el medio ambiente natural.

Especies vegetales

El trazado de los enlaces subterráneos ha sido posicionado de forma que se eviten en la medida de lo posible las zonas de **especies vegetales protegidas**. Se han adoptado las siguientes medidas generales:

- Señalización antes de que comiencen las obras de todas las zonas en las que se encuentran especies vegetales protegidas;
- Prohibición estricta de situar instalaciones de obra en zonas en las que se encuentran especies vegetales protegidas.

Los impactos residuales son los siguientes:

- Riesgo de destrucción de unos pocos pies de *Renunculus ophioglossifolius* localizados en una cuneta (municipio de Macau). Los pies serán retirados cuidadosamente antes de realizar las obras de forma que queden fuera de las áreas de trabajo;
- Destrucción de 800 m² de hábitat y pies de *Romulea bulbocodium*. No es posible evitar todo el hábitat de esta especie que coloniza los lados inferiores de un sendero forestal

por el que discurre el trazado seleccionado a lo largo de 2 km. El principio adoptado es evitar las zonas más densamente colonizadas por las Romuleas. [Se aplicarán medidas compensatorias;](#)

- Destrucción de algunos pies de *Lotus angustifolius* en los lados inferiores de las pistas forestales del pinar de Las Landas. [Si no se pueden evitar todos los pies, se aplicarán medidas compensatorias;](#)
- Destrucción de pies de *Rossolis intermedia* situados en las cunetas de las pistas forestales del pinar. [Si no se pueden evitar todos los pies, se aplicarán medidas compensatorias.](#)

Insectos

El trazado seleccionado evita la mayoría de los hábitats de especies de insectos protegidos. Los impactos residuales son los siguientes:

- El *Coenonympha oedippus* está presente en las formaciones de molinia que se producen después de las talas. No todas las áreas ocupadas por esta especie pueden ser evitadas. [Se estimará la superficie de los hábitats afectados y se aplicarán medidas compensatorias.](#)
- El *Lycaena dispar* está presente en zanjas de la península de Ambès. No todas las áreas ocupadas por esta especie a priori pueden evitarse. [Se estimará la superficie de los hábitats afectados y se aplicarán medidas compensatorias.](#)
- El gran Capricornio (*Cerambyx cerdo*) está presente en algunas zonas ocupadas por árboles viejos. Es probable que algunos de ellos se vean afectados por el proyecto. [Cuando proceda, se aplicarán las medidas necesarias.](#)

Anfibios

Se evitan todas las zonas de reproducción de anfibios identificadas durante los inventarios. Los únicos riesgos de impacto son, por lo tanto, los derivados de la mortalidad inducida tras la caída de algunos individuos pertenecientes al grupo de anfibios forestales a las zanjas mientras estas estén abiertas. [Para mitigar este riesgo, se realizará una visita sistemática de las zanjas situadas en las zonas por las que se desplazan estas especies todas las mañanas antes de reanudar las obras.](#)

Reptiles

El paso de forma subterránea de la duna costera evita cualquier impacto sobre el lagarto ocelado (*Timon lepidus*), la especie más rara en el área de estudio. En el caso de otras especies, el riesgo está relacionado, al igual que en el caso de los anfibios, con una caída en

las zanjas abiertas. Como se ha mencionado anteriormente, se realizará una visita a las zanjas de las zonas sensibles todas las mañanas.

Aves

Los impactos del proyecto sobre las aves son el resultado de:

- La destrucción localizada de ciertos hábitats, como los páramos boscosos de la estación de conversión, algunas zonas boscosas (reapertura de tramos de senderos) Estos impactos son muy bajos debido a que las superficies concernidas son reducidas y no se ven afectadas especies con un alto valor patrimonial;
- Perturbaciones durante la temporada de reproducción. Para limitar los riesgos sobre la reproducción de las aves, las obras se realizarán fuera del período de reproducción en las zonas sensibles.

Mamíferos

Los ríos ocupados por la nutria europea (*Lutra lutra*) y/o que albergan hábitats favorables para el visón europeo (*Mustela lutreola*) se cruzan mediante pasos subterráneos. Por lo tanto, el proyecto no tiene ningún impacto sobre estas especies.

■ ESPECIES INVASORAS

Las especies vegetales invasoras están presentes localmente a lo largo del trazado. se implementarán medidas adaptadas para evitar que durante las obras se promueva su dispersión.

■ MEDIDAS COMPENSATORIAS

Se necesitan medidas para compensar los impactos residuales (deuda ecológica) sobre las especies protegidas y algunos de sus hábitats y humedales. En el tramo girondino del trazado, las superficies necesarias para esta compensación representan 1,5 ha en las que habitan especies protegidas y 15,5 ha de humedales. Igualmente podría ser necesario añadir otras superficies suplementarias debidas al rodeo de la fosa de Capbreton podría resultar necesaria. Estas sólo podrán ser cuantificadas cuando se conozca con más detalle el trazado seleccionado.

3.1.3. MEDIO HUMANO

■ HÁBITAT

Estación de conversión

La construcción de la estación de conversión, como cualquier otra obra, causará molestias a los residentes locales durante la duración de las obras, es decir, aproximadamente 3 años: ruido de la obra y de la maquinaria, polvo, olores, circulación de maquinaria pesada, obstrucción del tráfico... Las molestias para los residentes locales dependerán del progreso de las fases de la obra y, para cada una de ellas, de la maquinaria utilizada en dicha fase.



La «ciudad EDF» cerca de la subestación de Cubnezais

Son los residentes más cercanos los que se verán afectados, y en particular las viviendas de la «ciudad EDF», Las Landas, Manon....

Los equipos utilizados cumplen con la normativa vigente en materia de insonorización, con el fin de minimizar las molestias acústicas. Se optimizarán los flujos de materiales y se prestará especial atención a la integración visual y arquitectónica de la estación de conversión desde diferentes puntos de vista.

En la fase de explotación, el impacto acústico de la estación de conversión dependerá del diseño de la estación de conversión y de los materiales instalados por la empresa seleccionada por INELFE tras la licitación. En todos los casos, se respetarán las exigencias reglamentarias (artículo 12 apartado 3º del decreto técnico de 17 de mayo de 2001 por el que se establecen las condiciones técnicas que deben cumplir las instalaciones de distribución de energía). En el marco del proceso de consulta sobre el tramo de girondino del trazado, RTE se ha comprometido a no modificar el entorno acústico en las proximidades de la estación de conversión.

Puntos de aterraje necesarios para el rodeo de la fosa submarina de Capbreton

Los puntos de llegada de la línea a tierra que se están estudiando actualmente están alejados de los hábitats urbanos, pero están asociados a un uso recreativo local (playa, camping, zona de picnic).

Durante las obras, los impactos sobre el ámbito humano están relacionados con

- Perturbaciones en los accesos debidas a la obra,

- Molestias a los usuarios causadas por las obras (ruido, polvo, tráfico de máquinas, etc.)

Para reducir estos impactos:

- Se informará a los usuarios de las obras,
- Se mantendrá el acceso a los usos durante las obras,
- Se regarán las pistas para limitar las emisiones de polvo.

Enlaces subterráneos:

Durante las obras, los impactos sobre las condiciones de vida están relacionados con:

- Perturbaciones en el acceso a las viviendas debidas a la obra;
- Molestias causadas por las obras (ruido, polvo, circulación de maquinaria...).
- Perturbaciones del tráfico (Capbreton)

Cabe recordar que el emplazamiento de las conexiones subterráneas es una obra móvil, con un ritmo de unas decenas a unos cientos de metros por semana en función de las dificultades de excavación (naturaleza del suelo, congestión, tráfico en la superficie, etc.), por lo que las molestias se limitan a un corto período de tiempo.

Para reducir estos impactos:

- Se informará a los residentes locales del comienzo de las obras.
- Se mantendrá el acceso a las viviendas durante las obras;
- En el caso de edificios próximos al trazado, se realizará un inventario del estado de estos antes de las obras;
- Se regarán las vías para limitar las emisiones de polvo;

En la fase de explotación, un enlace subterráneo no genera ninguna molestia para los residentes de la zona.

■ URBANISMO

El proyecto es compatible con la planificación urbana en vigor, con excepción de los Planes Locales de Cubnezais y Saint-Aubin-de-Médoc, que serán compatibles una vez realizada la DUP (Declaración de utilidad pública).

En función del trazado seleccionado para realizar el rodeo de la fosa de Capbreton, podrá ser necesario compatibilizar también zonas EBC¹³.

■ INCIDENCIAS SOBRE LAS PROPIEDADES

RTE adquirirá los terrenos necesarios para la construcción de la estación de conversión.

Los terrenos necesarios para el paso de los enlaces subterráneos no serán expropiados ni adquiridos, sino impuestos como servidumbre por la DUP. Esta última impone a los propietarios públicos o privados la obligación de reservar el libre paso y acceso a los agentes de RTE a lo largo de todo el trazado del proyecto y sobre una franja de 7 m de ancho. Aunque las intervenciones durante la fase de explotación sean excepcionales, esta franja debe permanecer permanentemente accesible y despejada, libre de cualquier plantación relativamente alta.

■ AGRICULTURA Y VITICULTURA

La estación de conversión no tiene ningún impacto en las actividades agrícolas y vitivinícolas.

El trazado atraviesa terrenos agrícolas durante unos 4 km, principalmente en las orillas derecha e izquierda del Dordoña y en la orilla izquierda del Garona. [Para limitar los impactos, se implementarán las siguientes medidas:](#)

- [Conservación de las redes de drenaje e irrigación \(inventario previo a las obras, restablecimiento de la continuidad de los drenes, etc.\);](#)
- [Mantenimiento de pastizales cerrados durante las operaciones de construcción](#)
- [Paralización temporal de las obras en caso de condiciones meteorológicas adversas excepcionales que puedan aumentar considerablemente los daños](#)
- [Limpieza de las obras eliminando los escombros y residuos de todo tipo](#)

[Para reducir los impactos que pueden resultar de la mezcla de suelos cuando se abren las zanjas, los diferentes horizontes pedológicos se desmontarán y almacenarán por separado y luego, una vez que los conductos hayan sido instalados, se colocarán de nuevo según su configuración original.](#)

[Por último, se aplicarán los protocolos firmados entre RTE y el sector agrario para la indemnización de los daños temporales y permanentes.](#)

El trazado de los enlaces subterráneos evita las parcelas vitivinícolas. Localmente se sitúa en el borde de las parcelas plantadas, pero sin ningún impacto directo sobre ellas. [Las obras se](#)

¹³ EBC : Zona arbolada protegida

realizarán fuera de los períodos de vendimia y de tratamiento para atenuar las posibles molestias ligadas a la explotación de las viñas.



Viñedo del Médoc

■ SILVICULTURA

Se utilizarán pequeñas superficies forestales en la zona de la estación de conversión para crear el acceso a esta.

En los bosques, y en particular en el pinar plantado de la meseta de Las Landas, el trazado de los enlaces subterráneos sigue las pistas forestales, lo que permite evitar los impactos sobre la silvicultura.



El trazado discurre por pistas forestales para cruzar el pinar (Saint-Aubin-du-Médoc)

Para los enlaces subterráneos, será necesario reabrir algunos tramos de caminos catastrales. De manera local, se utilizan algunas superficies forestales para el paso de los enlaces, pero este impacto sigue siendo pequeño y localizado. Por último, para las plataformas de tendido de los cables se requerirán igualmente superficies en los bosques, pero este impacto será temporal: después de la obra, los árboles podrán ser plantados de nuevo.

La elección de un trazado que favorece en gran medida el paso a nivel de las pistas forestales permite evitar impactos en el bosque. Los impactos residuales se compensarán y quedarán recogidos en la solicitud de permiso de desmonte, teniendo en cuenta igualmente en ella los

efectos positivos del proyecto, como la rehabilitación de determinadas secciones de pistas forestales.

Las modalidades de realización de las obras serán examinadas con las asociaciones de Defensa del Bosque contra Incendios para no perturbar sus intervenciones y favorecerlas a largo plazo (desarrollo de pistas permanentes, por ejemplo).

■ INFRAESTRUCTURA

Los ferrocarriles y carreteras más importantes se cruzan mediante pasos subterráneos, lo que evita cualquier obstrucción al tráfico.

Para carreteras de menor importancia, el trabajo requerirá bien una circulación alterna bien la implementación de desvíos.

3.1.4. PATRIMONIO, PAISAJE Y TURISMO

■ PATRIMONIO

A lo largo del proyecto se aplicarán procedimientos arqueológicos preventivos (artículos L. 521-1 y siguientes del Código francés del Patrimonio) y las disposiciones relativas a los descubrimientos fortuitos (artículos L. 531-14 y siguientes del Código francés del Patrimonio).

La estación de conversión no afecta a sitios o monumentos históricos catalogados o clasificados.

El trazado de los enlaces subterráneos atraviesa:

- El sitio catalogado del «Bras de Macau». El proyecto no tiene ningún impacto en este sitio porque lo atraviesa mediante un paso subterráneo bajo el Garona y discurre luego de manera soterrada;
- El sitio catalogado «Les étangs girondins» (Los estanques girondinos) a lo largo de 13 km. También en este caso, el proyecto no ocasiona ningún impacto, ya que discurre de forma soterrada y cruza la duna costera mediante un paso subterráneo.

También atraviesa los perímetros de protección de dos monumentos históricos, la capilla de Sainte-Lurzine (ruinas) en el municipio de Prignac - y - Marcamps y el castillo de Plaisance en el municipio de Macau. Los enlaces subterráneos no tienen ningún impacto en estos monumentos y sus alrededores.



El castillo de Plaisance a orillas del Garona

Para realizar el rodeo terrestre de la fosa de Capbreton, según el trazado elegido, es probable que el proyecto intercepte los siguientes elementos del patrimonio histórico y arqueológico:

- Cruce del perímetro de 500 m alrededor de los monumentos históricos «Maison du Rey» (Casa del Rey) y «Eglise Saint-Nicolas» (Iglesia de San Nicolas)
- Cruce de una zona de sensibilidad arqueológica en el «Barthes de Monbardon».

Hay que recordar que, tras la instalación, los enlaces subterráneos no tendrán ningún impacto paisajístico.

En la zona de «Barthes de Monbardon» se aplicarán los procedimientos de arqueología preventiva (artículos L.521-1 y siguientes del Código francés del Patrimonio) y las disposiciones relativas a los descubrimientos fortuitos (artículos L.531-14 y siguientes del Código francés del Patrimonio).

■ PAISAJE

La estación de conversión está situada en un punto relativamente bajo del territorio y en una zona donde hay muchas pantallas arboladas, lo que limita las vistas hacia su ubicación.

Para limitar los impactos, y en particular los de los edificios cuya altura pueda alcanzar los 20 m, se está llevando a cabo un estudio arquitectónico y paisajístico. En él se definirán las medidas que se aplicarán para integrar la estación de conversión en el paisaje.

Los impactos de las conexiones subterráneas sobre el paisaje son muy bajos, debido esencialmente a que es necesario talar muy pocos árboles.

■ TURISMO

La estación de conversión, situada lejos de las zonas turísticas, tendrá poco impacto.

El trazado de los enlaces subterráneos intercepta algunas rutas ecuestres y de senderismo, así como pistas para bicicletas. La continuidad de estas rutas se mantendrá durante la fase de obras.

Del mismo modo, el acceso a los dos campos de motocross se mantendrá o se restaurará mediante un desvío.

Por último, la carretera de Cantine Nord estará cerrada al tráfico mientras duren las obras.

3.2. TERRITORIO MARÍTIMO

3.2.1. MEDIO FÍSICO

Durante la fase de explotación, los cables de la interconexión no tendrán un impacto negativo significativo en los componentes físicos del entorno marino.

Durante la fase de obras los efectos de ciertas operaciones pueden inducir impactos negativos cuyos efectos quedan limitados, no obstante, a las áreas próximas a las zonas de intervención.

■ GEOLOGIA Y CONTEXTO SEDIMENTARIO

Varias operaciones en la obra tienen efectos físicos: trabajos preparatorios para la limpieza del trazado (en particular, el posible barrido previo (*presweeping*) = nivelación de las zonas de dunas submarinas), el soterramiento del cable en el lecho marino y las perforaciones dirigidas (en los puntos de aterraje).

Estas operaciones tendrán un impacto directo en la morfología del fondo marino (zanja o surco, depósito de «escombros») en o alrededor de las zonas trabajadas y en la naturaleza del fondo marino (depósito de residuos de la perforación). Estos impactos siguen siendo muy localizados y, por tanto, muy bajos a la escala del Golfo de Bizkaia.

En las inmediaciones de las áreas de trabajo, nos encontramos con la existencia de impactos indirectos sobre la dinámica marina, en particular sobre la propagación del oleaje, puesto que se generan alteraciones morfológicas del fondo marino (excavaciones / depósitos de material excavado) y sobre la calidad del agua, en particular en lo referido a la turbidez de esta, pudiendo verse afectada debido a la suspensión de partículas finas durante las obras, y posteriormente mediante la removilización hidrodinámica del material excavado sedimentario.

El soterramiento de los cables en el sedimento móvil tendrá un impacto muy localizado y temporal. Los surcos serán rellenados de nuevo bien por las máquinas utilizadas bien de forma natural.

Se proponen las siguientes medidas compensatorias.

- Durante los trabajos preparatorios, se pedirá a las empresas que realicen operaciones de barrido previo (*presweeping*), sólo si es absolutamente necesario. Si esta medida no es técnicamente factible, los impactos pueden reducirse limitando la superficie afectada

por esta operación al mínimo estrictamente necesario, evitando mover el material excavado y manipulándolo de la manera más eficientemente posible de acuerdo con los resultados de los estudios que se están modelando y simulando actualmente sobre esta problemática.

■ RIESGOS NATURALES

Se tienen en cuenta en la definición técnica del proyecto, en particular mediante la utilización:

- De un cable soterrado a lo largo de todo el trazado marítimo;
- De una perforación dirigida para el cruce de las dunas en los puntos de llegada de la línea a tierra.

■ AGUAS MARINAS

Las obras tienen efectos físicos en la calidad del agua, principalmente en la turbidez, ya sea de manera directa debido a las máquinas en contacto con el lecho marino, o bien indirectamente debido a la capacidad de volver a movilizar hidrodinámicamente el material excavado durante las obras. También cabe esperar efectos localizados sobre la dinámica marina, en particular sobre la propagación del oleaje, puesto que se generan alteraciones morfológicas del fondo marino (excavaciones / depósitos de material excavado). Además, existe el riesgo, inherente a cualquier obra, de contaminación por maquinaria y residuos de la obra.

Las medidas incluidas en la propia definición del proyecto (véase 4.3) tienen como objetivo la atenuación de estos riesgos de impacto.

Estas medidas además se completarán con los siguientes compromisos por parte de la RTE:

- Control (limitación) de los vertidos de bentonita;
- Uso de fluidos de perforación sin contaminantes;
- Adopción de un plan y procedimientos ad hoc en el lugar (HSE- salud - seguridad - medioambiente) para controlar los riesgos de contaminación accidental o comportamental.

3.2.2. MEDIO NATURAL

■ SITIOS PROTEGIDOS O INCLUIDOS EN INVENTARIOS

El proyecto no tiene ningún efecto sobre sitios protegidos o incluidos en inventarios debido a su lejanía geográfica.

■ HABITATS NATURALES

Durante la fase de obras, el proyecto tiene un impacto negativo directo puesto que elimina o perturba hábitats y comunidades bentónicas existentes en la superficie ocupada por los equipos de raleo, de preparación del trazado, de soterramiento del cable, o de perforación. La sensibilidad de los hábitats en cuestión depende de su resistencia y distribución geográfica en las zonas no ocupadas por el proyecto. Este impacto es muy pequeño porque se refiere a comunidades bentónicas comunes y a áreas muy pequeñas en comparación con hábitats de la misma naturaleza que cubren el fondo del Golfo de Bizkaia. Además, después de las obras, los sectores impactados serán colonizados de nuevo.

El impacto indirecto de la destrucción de las especies bentónicas en la cadena alimentaria también es muy pequeño.

El trazado marítimo seleccionado evita los hábitats de los sustratos duros de los fondos litorales del País Vasco.

■ ESPECIES ANIMALES CON VALOR PATRIMONIAL

Todas las operaciones previstas en contacto con el fondo marino tienen efectos físicos, cuyas repercusiones pueden constituir impactos directos sobre la fauna (destrucción de organismos vivos bentónicos; perturbación de organismos vivos móviles; efectos fisiológicos más o menos graves debidos a efectos sonoros) o impactos indirectos (perturbación de organismos vivos móviles debido a cambios en la turbidez del agua; pérdida del interés trófico de cara a ciertos depredadores pelágicos y demersales debido a la alteración localizada de las poblaciones bentónicas). Estos impactos afectan al entorno de las obras y, por tanto, a un territorio muy limitado a escala del Golfo de Bizkaia.

[Las medidas propuestas para el entorno físico contribuyen también a reducir estos impactos.](#)

En la fase de explotación, el riesgo de impacto sobre los campos magnéticos y eléctricos está mal documentado. Ifremer llevó a cabo una revisión de la literatura científica en 2019 y concluyó afirmando que:

«Sobre la base de la presente revisión de la bibliografía científica, se considera que para el caso de cables tendidos y dinámicos (con niveles de incertidumbre, respectivamente, medios y altos) el impacto global es medio para los peces migratorios y los elasmobranquios, y bajo en todos los demás casos (con un nivel medio de incertidumbre)». Por tanto, en el caso del proyecto, el impacto global se califica como bajo.

[Durante los trabajos de perforación, las emisiones sonoras submarinas y la eventual presencia de mamíferos marinos serán objeto de un sistema de monitorización y alerta con el fin de regular la obra en función del nivel de riesgo en tiempo real. Este sistema se basará en la instalación de hidrófonos, la delimitación de una zona de riesgo y la adopción de procedimientos de obra adecuados, que contemplen incluso una posible interrupción de esta.](#)

[En lo que respecta a la avifauna \(aves y quirópteros\), las estructuras y los medios utilizados podrán adaptarse para limitar el riesgo de colisión y perturbación durante la noche \(iluminación\).](#)

3.2.3. MEDIO HUMANO

■ PESCA PROFESIONAL

El proyecto no tendrá ningún impacto durante la fase de explotación. Los cables soterrados a lo largo de todo el trazado marítimo no suponen un riesgo para la actividad pesquera. La profundidad de soterramiento de los cables tiene en cuenta la penetración de las artes de pesca en el lecho marino (por ejemplo, la red de arrastre de fondo).

Durante la fase de obras, se producirá un efecto directo de obstrucción de las actividades pesqueras debido a la ocupación del espacio por parte de la maquinaria.

La elección de un trazado marítimo alejado de las aguas costeras poco profundas, en particular en la cuenca de Arcachón, ha permitido reducir este impacto.

Se proponen varias medidas para reducir los impactos temporales de la fase de obras:

- Una perfecta coordinación e información de los usuarios del mar;
- En la medida de lo posible, una adaptación del calendario de las obras, mediante concertación, en lo que respecta a los períodos sensibles para uno o más sectores
- La puesta en marcha de barcos de vigilancia de acompañamiento
- Una indemnización en función de las restricciones de pesca y su duración.

■ TRAFICO MARITIMO

Del mismo modo, durante la fase de obras se producirán impactos directos: interrupción temporal (tendido de los cables) o generalizada (operaciones estacionarias de perforación) del tráfico marítimo; obstrucción a la navegación, que pueden requerir desvíos locales.

Las medidas para evitar dichos impactos están integradas en el propio proyecto: el tendido de los cables evitará cualquier riesgo de interferencia con las anclas de los barcos, el trazado seleccionado evita la zona de acceso al puerto de Bayona (y está situado lejos de las zonas costeras poco profundas del País Vasco).

Las medidas de reducción propuestas son las siguientes:

- Perfecta coordinación e información de los usuarios del mar;
- Marcaje y señalización diurna y nocturna eficaz en las zonas de obras.

No existe ningún tipo de impacto durante la fase de explotación.

■ ZONAS DE SERVIDUMBRE

La franja marítima definida evita las servidumbres portuarias identificadas (en particular a la derecha del puerto de Bayona) o las zonas prohibidas reservadas a ejercicios militares.

Los impactos son así pues nulos.

■ ARRECIFES ARTIFICIALES

Para evitar cualquier impacto sobre los arrecifes existentes o en proyecto, se propone como medida, siempre que sea técnicamente posible, evitar el paso de cables en las proximidades de las instalaciones de la concesión.

■ Ocio

Durante la fase de obras, algunas operaciones tendrán un impacto en las actividades de ocio. En los puntos de llegada de la línea a tierra y más ampliamente sobre toda la longitud del trazado, muy probablemente el proyecto provocará interferencias con la navegación

Fuera de la zona de aterraje, las actividades recreativas del litoral no se verán afectadas

Como en el caso anterior, se proponen las siguientes medidas de reducción de los impactos:

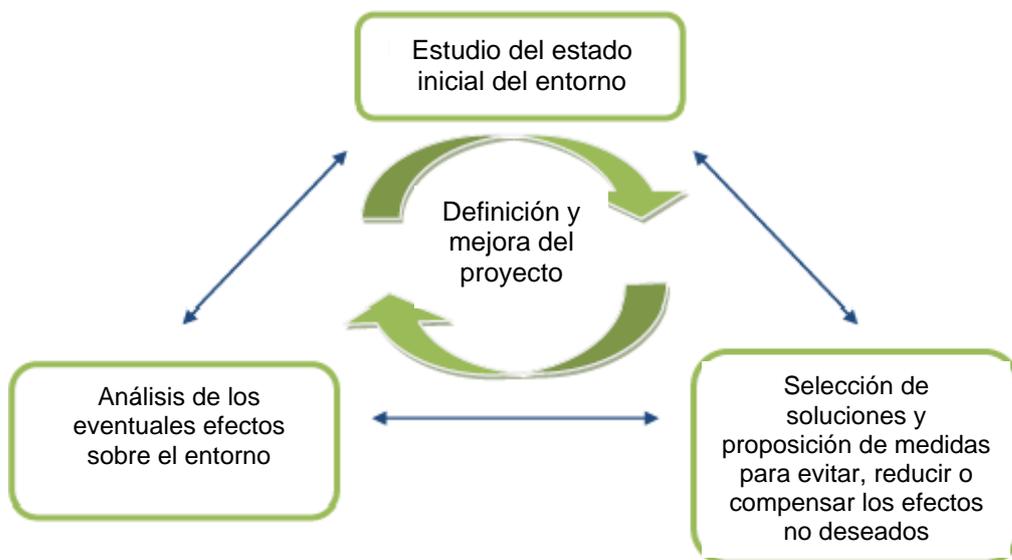
- Perfecta coordinación e información de los usuarios del mar;
- Marcaje y señalización diurna y nocturna eficaz en las zonas de obras;
- Adaptación del calendario de las obras, mediante concertación, en lo que respecta a los períodos sensibles en particular en la zona de aterraje

Además, el método de cruce de la zona costera mediante perforación dirigida permite, en sí mismo, evitar o, al menos, reducir:

- Las posibles molestias a las actividades costeras recreativas durante la fase de obras
- La molestia relacionada con la ocupación de la zona costera, durante la fase de obras; puesto que de esta manera se permite una ausencia total de obras en la playa y en la zona intermareal.

4. ANÁLISIS DE LAS SOLUCIONES DE SUSTITUCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA

El estudio del proyecto se llevó a cabo mediante un proceso iterativo, combinando estudios ambientales y técnicos y aplicando la fórmula «evitar, reducir, compensar» los efectos medioambientales no deseados del proyecto.



Principio de iteración utilizado para la elaboración del proyecto

Este proceso se llevó a cabo siguiendo 3 etapas principales:

- Definición del área de estudio
- Búsqueda del pasillo y de la ubicación de menor impacto
- Desarrollo del trazado sujeto a consulta pública

4.1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde al territorio en el que es técnica y económicamente factible y realista desde el punto de vista ambiental posicionar el proyecto.

4.1.1. ZONA DE ESTUDIO TERRESTRE

En todo lo que sigue a continuación, la apelación «Gironda» se refiere a la ruta terrestre entre la subestación de Cubnezais y el océano Atlántico.

4.1.1.1 Gironda

La definición de la zona de estudio se basó en la lógica de evitar zonas sensibles al proyecto y extensas. Así, para la parte terrestre quedan excluidas en concreto las siguientes zonas:

- Aglomeración urbana de Burdeos y sus densas extensiones;
- Valle de Morón (sitio recogido en la Red Natura 2000, humedales, etc.)
- Parque natural marino del estuario de la Gironda y el mar de Estreys;
- Lago de Carcans y la reserva natural del estanque de Cousseau;
- Cuenca de Arcachon y la aglomeración de Lège-Cap-Ferret;
- Parque natural de Las Landas de Gascuña;
-

4.1.1.2 Rodeo de la fosa submarina de Capbreton

La zona de estudio propuesta para rodear por tierra la fosa submarina de Capbreton debe ser lo suficientemente amplia como para estudiar todas las opciones posibles desde el punto de vista técnico, económico y medioambiental.

En el marco de la concertación, se buscarán, propondrán y analizarán dentro de esta zona de estudio, diferentes soluciones. Dicha zona de estudio se extiende desde la zona validada en 2018 al oeste, hasta la autopista A63 al este.

Los límites norte y sur de la zona de estudio están condicionados por la posibilidad de implantar o no los puntos de llegada a tierra del cable:

- En el norte, se están estudiando todos los diferentes puntos en los que se podrían colocar los aterrajajes (playas y aparcamiento contiguo), hasta la playa de Casernes en Seignosse, cuyo acceso constituye una interrupción del perímetro del sitio recogido en la Red Natura 2000 « Dunes modernes du littoral landais de Vieux-Boucau à Hossegor » (Dunas modernas del litoral de Las Landas de Vieux-Boucau a Hossegor).
- En el sur, se aprovecha el espacio remarcable natural de las « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos » (Dunas modernas del litoral de Las Landas de Capbreton a Tarnos), integrando igualmente sectores antropizados (por ejemplo, la depuradora de Pointe).

4.1.2. ZONA DE ESTUDIO MARÍTIMO

Con las mismas consideraciones generales que para la parte terrestre, la zona de estudio para la parte marítima excluye:

- Los sitios recogidos en la Red Natura 2000 en el mar (parte del litoral arenoso de la costa de Aquitania y la fosa de Cap Ferret);
- Los fondos rocosos de la costa vasca;

- Los fondos de menos de 20 m para tener en cuenta las restricciones de calado del buque cablero.

El área de estudio del proyecto está formada por la combinación de estas diferentes zonas de estudio.

4.2. ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CONVERSIÓN

La construcción de la estación de conversión requiere una superficie plana de 6 ha para la instalación de los edificios, el equipamiento eléctrico y la distribución de las zonas necesarias para las instalaciones de obra, en las que se instalarán entre otros, los equipos auxiliares como los depósitos de aguas pluviales.

Para minimizar los impactos de las conexiones de 400 000 voltios a la subestación de Cubnezais existente, la estación de conversión debe estar ubicada cerca de la subestación. En este sector se han considerado 2 localizaciones. La razón para elegir esta ubicación ha sido la ausencia de impactos en los bosques que están protegidos por el municipio desde hace muchos años y que están cubiertos por caminos en los que se practica el senderismo y los paseos a caballo.

4.3. BÚSQUEDA DEL PASILLO DE MENOR IMPACTO

El análisis del estado inicial del entorno del área de estudio permitió definir las sensibilidades medioambientales y proponer posibles pasillos de paso para el proyecto. La comparación de los diferentes pasillos permitió identificar, en concertación con los actores locales, un pasillo de menor impacto.

4.3.1. TRAMO TERRESTRE

4.3.1.1 Gironde

■ DESDE LA SUBESTACIÓN DE CUBNEZAIS A LA PENÍNSULA DE AMBÈS

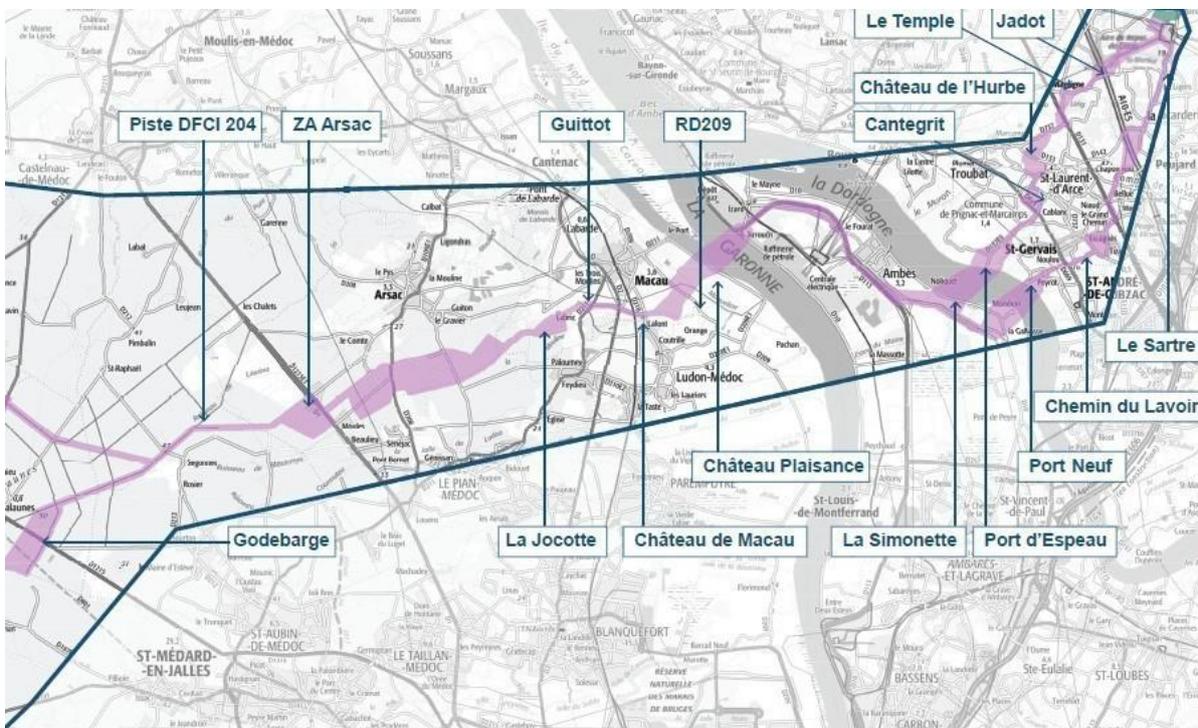
Desde la estación de conversión, cerca de la subestación de Cubnezais, se consideró un pasillo Oeste y un pasillo Este. Estos pasillos pretenden evitar en la medida de lo posible las zonas de hábitats densos (por ejemplo, el centro de la ciudad), los viñedos, las canteras subterráneas de Saint-Laurent-d'Arce y los espacios naturales protegidos (espacios recogidos en la Red Natura 2000).

El pasillo Oeste es el que ha sido seleccionado como el pasillo de menor impacto, porque:

- Cruza menos arroyos y zanjas (5 contra 9 en el pasillo Este) y humedales (2 150 m contra 3 700 m);
- Atraviesa el espacio recogido en la Red Natura 2000 de Morón durante unos 180 m y luego la ZNIEFF de las antiguas canteras de Saint-Laurent-d'Arce, pero existen posibilidades de evitar o reducir los impactos;

- Afecta menos al hábitat (de 18 a 62 casas afectadas contra 101 a 123 en el pasillo Este), se mantiene alejado de los centros urbanos mientras que el pasillo Este está cerca del centro de Saint-Gervais, y no tiene ningún impacto significativo en la carretera departamental RD137;
- Discurre a lo largo de menos terrenos agrícolas (1 750 m frente a 3 050 m);

Este pasillo satisface 2 de los principios (evitar sectores de hábitats congestionados y carreteras de alto tránsito) destacados como determinantes durante las reuniones territoriales.



Los 2 primeros tramos de los pasillos terrestres

■ **DESDE LA PENÍNSULA DE AMBÈS A SAINT-AUBIN-DE-MÉDOC (LUGAR LLAMADO SEGONNES)**

En este sector, las fuertes limitaciones medioambientales, y en particular las zonas húmedas de Ambès, el viñedo, el hábitat y el bosque de la orilla izquierda del Garona, permiten prever una sola zona de paso.

■ **DESDE SAINT-AUBIN-DE-MÉDOC (LUGAR LLAMADO SEGONNES) AL PUNTO DE CONVERGENCIA DE LOS PASILLOS EN EL MAR**

En este sector, las principales sensibilidades ambientales están relacionadas:

- En lo que respecta la parte terrestre con:

- Los centros de las ciudades y su hábitat denso (Salaunes, Saumos, el Templo, Sainte-Hélène, Le Porge, Lacanau, Lacanau-Océan...);
 - El bosque de producción y, en la costa, el bosque de protección;
 - El Canal des Etangs y sus numerosos humedales;
 - La duna costera;
 - Las actividades turísticas y carreteras de alto tráfico;
 - El proyecto del Parque Natural Regional Médoc;
 - El retroceso de la línea de costa.
-
- En lo que respecta la parte marítima con:
 - El Parque Natural Marino de la Cuenca de Arcachón;
 - Las actividades pesqueras que disminuyen hacia el Norte
 - La dinámica hidrosedimentaria, importante y compleja de la zona costera cercana

El tener en cuenta estas sensibilidades conduce a la identificación de 3 posibles pasillos:

- Un pasillo por Lacanau, que sigue primero las pistas forestales hasta Salaunes y luego la carretera departamental RD6 para llegar a la costa norte de Lacanau-Océan. En el mar, atraviesa perpendicularmente isóbatas y formaciones sedimentarias hasta una profundidad de unos 20 m CM. A partir de ese momento, el pasillo se abre unos 45° hacia el suroeste para alcanzar profundidades de 30 a 35 m CM y colocarse de forma paralela a la costa.
- Un pasillo por Cantine Nord, que discurre principalmente a lo largo de pistas forestales para llegar al norte de Porge. Luego toma la carretera de Cantine Nord para llegar a la costa. En el mar, atraviesa perpendicularmente isóbatas y formaciones sedimentarias hasta una profundidad de unos 20 m CM. A partir de ese momento, el pasillo se abre unos 45° hacia el suroeste para alcanzar profundidades de 30 a 35 m CM y colocarse de forma paralela a la costa.
- Un pasillo por el Petit-Crohot que discurre principalmente a lo largo de pistas forestales para llegar a la costa norte de Petit-Crohot. En el mar, atraviesa perpendicularmente isóbatas y formaciones sedimentarias hasta una profundidad de unos 20 m CM. A partir de ese momento, el pasillo se abre unos 45° hacia el suroeste para alcanzar profundidades de 30 a 35 m CM y colocarse de forma paralela a la costa;

Se eligió el pasillo de Cantine Nord porque minimiza los impactos sobre el medio natural, la red hidrográfica y los humedales. Evita carreteras transitadas y zonas pobladas. En el mar, se mantiene alejado de las áreas protegidas.

Este eje satisface varios de los principios (evitar los bosques de producción, dar prioridad a las infraestructuras existentes, evitar las zonas vitivinícolas y los sectores de hábitat congestionados) destacados como determinantes durante las reuniones territoriales.

4.3.1.2 Rodeo de la fosa submarina de Capbreton

La búsqueda del pasillo de menor impacto tiene en cuenta las principales sensibilidades ambientales de los municipios atravesados, que están relacionadas con

- El riesgo de erosión costera
- La presencia de Barthes de Monbardon y los humedales circundantes
- El cordón de dunas
- Los cursos de agua (Boudigau, Bourret)
- Las zonas pobladas cerca de los lugares de llegada de la línea a tierra (obras de larga duración)
- Las vías públicas con mucho tráfico rodado
- El elevado número de visitantes a la costa durante el periodo estival
- La presencia de núcleos de población muy urbanizados

Las aportaciones de la primera fase de la concertación con los diferentes agentes se centraron en varios aspectos del proyecto

- Cuestiones locales
- Puntos de atención
- Principios para la definición de los pasillos

Esta primera fase de consulta llevó a la RTE a realizar nuevos estudios, que se están desarrollando actualmente, para evaluar la viabilidad técnica y medioambiental de los nuevos pasillos propuestos. Todos los pasillos identificados se compararán sobre la base de los criterios definidos y se propondrá el pasillo de menor impacto para la consulta pública preliminar bajo los auspicios del prefecto.

4.3.2. TRAMO MARITIMO

La plataforma continental sur de Gascuña (Sud Gascogne) es una vasta meseta predominantemente arenosa, de laderas inclinadas y marcada por una particularidad geológica: la fosa submarina de Capbreton, que forma una depresión meandriforme a través de dicha meseta desde las llanuras abisales hasta unos 300 metros de la costa de Capbreton.

Un grupo de expertos compuesto por el BRGM (Centro francés de Investigaciones Geológicas y Mineras), la Universidad de Burdeos, el SHOM (Servicios Hidrográficos y Oceanográficos de la Marina) y la ONF (Centro internacional de investigaciones forestales) se han asociado y colaborado para determinar los pasillos marítimos.

■ DIFERENTES PASILLOS POSIBLES

En la meseta de Aquitania

Se propone un pasillo que discurra a una profundidad de 40 m a 50 m CM ya que así se evitan:

- Las grandes zonas con un espesor de sedimento potencialmente bajo (sospecha de presencia de diapiros) situadas a 6 millas de la costa. Un pasillo más allá de las 6 millas aumenta la longitud recorrida e implica una mayor superficie ocupada en dichos fondos y por lo tanto un mayor costo;
- Las aguas poco profundas por debajo de los 30 m CM, donde las limitaciones vinculadas a la dinámica de los sedimentos costeros (fuerte remodelación del lecho marino debido oleaje, sistema de barras arenosas, dunas móviles o no....) son importantes;
- Los riesgos indirectos de perturbación del equilibrio dinámico del litoral y los riesgos de desenterramiento de los cables debido a la remodelación de los fondos arenosos en casos de olas causadas por tormentas
- Las posibles molestias a las actividades costeras recreativas durante la fase de obras;
- Los riesgos de posibles impactos en la fauna marina susceptible de frecuentar las aguas costeras poco profundas, en particular los alevines de ciertas especies de peces que poseen sus zonas de cría en fondos < 20 m CM (lenguado, corval, acedía o lubina);
- Los riesgos de daños a concesiones o proyectos de arrecifes artificiales en el mar;
- Cualquier riesgo de impacto en los espacios naturales protegidos (espacios recogidos en la Red Natura 2000 en el mar, Parque Natural Marino) y en las especies y hábitats que contienen dichos espacios.

También permite reducir:

- Las molestias paisajísticas o recreativas durante la fase de obras, debido a la lejanía de la obra de la costa de la zona turística;
- La contaminación acústica atmosférica (y calidad del aire):
 - Para los residentes locales debido a la distancia de la obra de las zonas urbanas litorales
 - Para la cría o el paso de aves debido a la distancia de la obra de los hábitats terrestres de estas especies.



En la meseta vasca

Para llegar al límite de las aguas franco-españolas, los fondos rocosos cercanos a la costa y la zona central «grava-rocosa» nos han llevado a privilegiar soluciones offshore, con fondos que superan los 100 m CM principalmente, entre los sectores rocosos de la costa vasca y los alrededores de la fosa submarina de Capbreton.

Los estudios realizados por REE para la parte española han llegado a las mismas conclusiones, con la convergencia de los diferentes pasillos posibles en este sector.

Estas diferentes soluciones fueron objeto de una campaña de reconocimiento de campo utilizando métodos geofísicos y geotécnicos para validar la viabilidad técnica del tendido y soterramiento de los cables. Los resultados son favorables a pesar de que se han señalado algunas dificultades. Los cables deben poder soterrarse durante toda su longitud en la parte francesa.

■ JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA

Este pasillo se propone como pasillo de menor impacto en el mar puesto que con él se consigue evitar en particular:

- Los perímetros marinos de protección de espacios naturales,
- Las notables biocenosis bentónicas de la fosa submarina,
- Las servidumbres marítimas del puerto de Bayona: canal de acceso, fondeaderos reglamentados o prohibidos
- Los fondos costeros poco profundos, sensibles a ciertos aspectos naturales (dinámica del litoral, zonas de cría, paisaje) y a una serie de actividades (principalmente recreativas);
- Los fondos y los hábitats de sustratos duros que bordean la costa vasca (debido al alejamiento de tramo lineal a más de 10 kilómetros de la costa, por encima de los fondos sedimentarios sueltos).

Este pasillo fue compartido y puesto a disposición de las distintas partes interesadas durante la consulta pública preliminar bajo los auspicios de un garante.