

ANALYSE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

PROJET SeaWest-1



Table des matières

1.	PRÉSENTATION DU PROJET	3
2.	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	4
3.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	5
4.	MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION, COMPENSATION	8
5.	SUIVI ET GESTION ENVIRONNEMENTALE	8
6.	CARTOGRAPHIES ET ANNEXES	9
6.1.	PLANS DU PROJET.....	9
6.2.	CARTES ENVIRONNEMENTALES	9

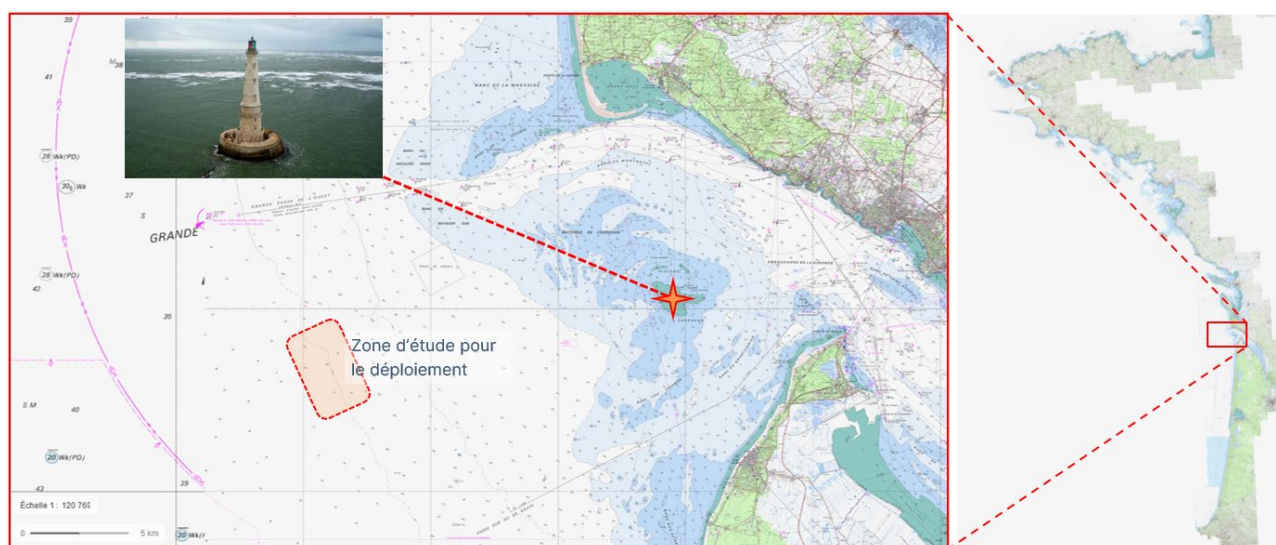
1. PRESENTATION DU PROJET

Maître d'ouvrage :

Entreprise Seaturns, développeur d'une technologie houlomotrice.

Localisation :

L'installation se situe en mer, en Gironde, au large du phare de Cordouan (18km environ) et de la côte, dans la domanialité du Grand Port de Bordeaux.



Une zone d'étude très large a été délimitée,

Position	X_L93	Y_L93	Lon_WGS84	Lat_WGS84
Coin Nord-Ouest	355111.712	6505484.478	001 ° 25.407'W	45 ° 33.714'N
Coin Nord-Est	356879.081	6506316.181	001 ° 24.085'W	45 ° 34.216'N
Coin Sud-Est	358261.326	6503378.91	001 ° 22.898'W	45 ° 32.673'N
Coin Sud-Ouest	356493.957	6502547.207	001 ° 24.219'W	45 ° 32.171'N
Bouée Houlographe	356085.336	6505732.685	001° 24.670'W	45° 33.877'N

Mais la zone réellement occupée par le flotteur sera une longueur de 550m sur 40m de large.

Description des travaux / aménagements :

Le flotteur a été construit à Saint-Nazaire et est actuellement stocké au port de Bordeaux.

Les lignes d'ancrage sont stockées au port du Verdon sur Mer qui sera la base logistique de l'installation.

Les travaux représentent l'installation des 4 ancres et des deux lignes d'ancrage, ils seront réalisés par l'entreprise Jifmar avec son bateau l'Alizé.

Puis la connexion du flotteur aux lignes d'ancrage et la mise en pré-tension de la ligne.

A la fin de la période de tests, le flotteur, les ancres et lignes d'ancrage seront démantelées.

On note :

- Environ 550m entre les deux paires d'ancre
- Des ancrs enfouies trainées (8t) doublées en amont (Ouest) et en aval (Est) du flotteur
- La chaîne à étais 76mm doublée, en amont et en aval du flotteur. Chacun des 4 tronçons de chaîne est d'une longueur de 160m.
- Les tronçons de HMPE, diamètre 72mm, de longueur d'environ 50m en amont et 35m en aval
- Les tronçons de polyamide, diamètre 144mm, 41m de chaque côté
- Les pattes d'oie, en HMPE gainée 66mm, de longueur 22m sur la ligne amont et 16m sur la ligne aval
- L'In-Line Chain Tensioner (ILCT), positionné dans l'ancrage aval (Est), avec sur-longueur des chaînes
- Côté ancrage amont, un capteur de force est installé dans la ligne

Un plan d'ancrage et les caractéristiques du bateau d'installation sont disponibles en annexe de ce document.

Phasage du chantier :

Jour 1 : chargement de deux ancrs et d'une ligne d'ancrage sur l'Alizé depuis le port du Verdon

Jour 2 et 3 : Installation des deux ancrs, repérage du positionnement des ancrs, installation des chaînes et ligne d'ancrage synthétique

Jour 4 : retour au Verdon pour chargement des deux ancrs et de la ligne d'ancrage restante

Jour 5 et 6 : Installation des deux ancrs, repérage du positionnement des ancrs, installation des chaînes et ligne d'ancrage synthétique

Jour 7 : Préparation des lignes pour la connexion du flotteur

Jour 8 : remorquage du flotteur sur le site d'installation

Jour 9 et 10 : Connexion du flotteur, mise en tension et réception de l'ancrage

Ces opérations seront toutes réalisées avec un seul bateau, le Jifmar Alizé et sont prévues pour le mois de mai 2026. Elles seront reportées si les conditions météorologiques ne permettent pas de réaliser les travaux.

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Nomenclature eau :

Notre projet est une démonstration d'un prototype houlomoteur, d'une puissance nominale de 200kW, non raccordé au réseau.

Titre I : Prélèvements – Non applicable

Titre II : Rejets – Non applicable

Titre III : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique – Non applicable

Titre IV: Impacts sur le milieu marin – Applicable au titre du 4.1.2.0, Ouvrage réalisé en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu

Tire V : Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L 214-1 et suivants du code de l'environnement – Non applicable

La fabrication du flotteur a coûté 300k€, l'achat des ancrages a coûté 200k€, et les devis d'installation est de 275k€. A ce titre, nous dépassons le seuil des 160k€ pour la déclaration, mais restons en dessous du seuil d'autorisation.

Titre IV : Impacts sur le milieu marin		
Au sens du présent titre, le milieu marin est constitué par : - les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde ; - les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale ; - les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité ; - les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres. Le front de salinité est la limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalant au débit de référence défini en préambule du présent tableau et à la pleine mer de vives eaux pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 pour 1 000.		
4.1.1.0	Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant	(A)
	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :	
4.1.2.0.	1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros	(A)
	2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros	(D)

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Notre zone de projet se situe dans une zone Natura2000, en zone de protection ZPS directive Oiseaux et zone de conservation (ZSC) directive Habitats faune et flore.

n° de site(s) : PANACHE DE LA GIRONDE ET PLATEAU ROCHEUX DE CORDOUAN (FR7200811)

n° de site(s) : PANACHE DE LA GIRONDE (SYSTEME PERTUIS-GIRONDE) (FR7212016)

La zone de projet se situe dans la zone tampon du phare de Cordouan.

Cette zone projet est également située dans une zone maritime protégée OSPAR.

Les domaines spécifiques traités dans la Convention OSPAR sont :

- la prévention et l'élimination de la pollution d'origine tellurique
- la prévention et l'élimination de la pollution par immersion ou incinération
- la prévention et l'élimination de la pollution d'origine offshore
- l'évaluation de la qualité du milieu marin
- la protection et la conservation des écosystèmes et de la diversité biologique de la zone maritime

La zone projet n'est pas :

En zone de réserve naturelle

Dans une aire de protection de biotope
Dans un arrêté de protection d'un habitat naturel
Dans une zone humide d'importance internationale

Une analyse de l'état initial a notamment été réalisée avec les données disponibles de l'OFB et du plan de gestion du parc Naturel Marin.

En complément, la DRAC a été consultée afin de valider que le projet n'avait pas d'impact sur le site UNESCO du phare de Cordouan.

Résumé de l'analyse environnementale :

En utilisant les données disponibles de l'Office Français de la Biodiversité et du Parc Naturel Marin, nous avons pu évaluer 90 critères pour vérifier l'impact environnemental de notre projet.

Un tableau récapitulatif est inséré dans ce document. Des annexes avec des cartes illustratives sont disponibles en annexe pour les sujets les plus en relation avec notre projet. D'autres cartes peuvent être disponibles sur demande.

Points essentiels :

- **Qualité et quantité des eaux** : Pas d'impact
- **Nature et dynamique des fonds** : Pas d'impact
- **Habitats marin** : la zone d'étude a été restreinte et la zone d'installation a été choisie pour être en dehors d'une zone d'habitat benthique à enjeu de préservation majeur
- **Production primaire** : Pas d'impact
- **Poissons, méduses et zones fonctionnelles** : Le projet est dans une zone de frayère des anchois. L'installation devra être réalisée dans une période de reproduction possible de l'espèce. Cependant, la dimension du projet et la faible durée / faibles moyens nécessaires pour les travaux n'impacte pas la zone. Nous avons également vérifié que la santé des stocks d'anchois qui est bonne.
- **Oiseaux marins** : Pas d'impact
- **Mammifères marins** : Pas d'impact
- **Raies et requins** : Pas d'impact
- **Tortues luth et caouanne** : Pas d'impact
- **Conchyliculture** : Pas d'impact
- **Pêche professionnelle** : Pas d'impact
- **Extraction de granulats marin** : Pas d'impact
- **Traffic maritime** : Pas d'impact
- **Dragage et gestion des sédiments** : Pas d'impact
- **Activités de loisirs** : Pas d'impact

Catégorie	Description	Détails	Interaction avec projet	Impact	Suivi	Commentaires
Qualité et quantité des eaux	Réseau hydrographique		Non	Non	Non	
	Apports terrigènes: nutriments et polluants potentiels		Non	Non	Non	
	Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau		Non	Non	Non	
	masses d'eau de la directive cadre sur l'eau (DCE) au sein du parc		Non	Non	Non	
	Qualité microbiologique des eaux		Non	Non	Non	
	Stations de traitement des eaux usées		Non	Non	Non	
Nature des fonds superficiels et dynamique	Spatialisation des macro-déchets flottants et nappes d'hydrocarbures		Oui	Faible	Non	Risque de collision entre le déchet et le flotteur sans impact pour la sécurité ou l'environnement.
	Evolution du trait de côte		Non	Non	Non	
	Transport sédimentaire et cellules hydrosédimentaires		Non	Non	Non	
Habitats marins	Nature des fonds		Oui	Non	Non	Fonds sableux
	Habitat benthique à enjeu de préservation majeur		Non	Non	Non	Détail des habitats dans le document.
	Habitat benthique d'intérêt communautaire Natura 2000	Habitat marin générique Habitat marin 'élémentaires'	Potentielle	Potenti el	Oui	Projet proche, mais en dehors d'une zone sédimentaire à caractère vaseux Zone d'installation choisie afin de s'éloigner de la zone d'intérêt Natura 2000
Fonctionnalités production primaire	Habitats benthiques à forte production primaire		Non	Non	Non	
	Habitat primaire des habitats pélagiques		zone de production élevée	Non	Non	On peut s'attendre alors à un biofouling important et que notre flotteur et nos ancrages représentent une source de nourriture pour les espèces présentes
Poissons, méduses et zone fonctionnelle poissons	Nourriceries poissons	juvéniles de bar	densité 0- 0,1	Non	Non	en dehors des zone de plus grande densité
		juvéniles de griset	densité 0- 0,1	Non	Non	en dehors des zone de plus grande densité
		juvéniles de possions plats	Densité 1-20	Non	Non	en dehors des zone de plus grande densité
		juvéniles d'esturgeon	Non	Non	Non	
		Grande alose et alose feinte	Oui	Non	Non	Pas d'impact attendu au vu de la faible emprise de notre projet.
		Merlu	Oui	Non	Non	Pas d'impact attendu au vu de la faible emprise de notre projet.
		jeunes et sub-adultes amphihalins	Non	Non	Non	
		esturgeon	Non	Non	Non	
		concentration juvéniles d'esturgeon	Non	Non	Non	
	Habitats benthiques abritant potentiellement la fonction de nurserie		Non	Non	Non	avec zone installation hors des habitats benthiques
	Fragères	Seiche	Non	Non	Non	
		Maigre	Non	Non	Non	
						Période de ponte entre avril et juillet, date correspondant à l'installation du flotteur. Néanmoins, la surface disponible est immense par rapport à l'emprise de notre flotteur. Les travaux durent 10j avec un bateau de faible puissance, plus petit que les navires pouvant mouiller à BxA. Pas d'impact significatif de notre installation.
		Anchois	Oui	Potenti el	Oui	Le stock d'anchois dans le golfe de Gascogne est en bon état (non dégradé, non surpêché (Acclima Terra, Ifremer)
		Bar	Non	Non	Non	
		Sardine	Non	Non	Non	
	Modèle d'habitat favorable pour l'esturgeon européen		Oui	Non	Non	Toute la côte représente un modèle d'habitat favorable. Pas d'impact attendu au vu de la faible emprise de notre projet.
	Spatialisation des possion-lunes		<0,006	Non	Non	
	Spatialisation des méduses		Oui < 0,35	Non	Non	Nombre d'individus < 3/km2
	axe de migration des poissons amphihalins		Oui	Non	Non	Pas d'impact attendu au vu de la faible emprise de notre projet.
Oiseaux marins	Spatialisation des oiseaux marins	Pingouin Torda et Guillemot de Troil	Non	Non	Non	
		Fou de Bassan	Non	Non	Non	
		Goéland brun et marin	Non	Non	Non	
		Goélans argenté et leucophée	Non	Non	Non	
		Goélans indéterminés	Non	Non	Non	
		Mouette (toute espèce)	Non	Non	Non	
		Mouette tridactyle	Non	Non	Non	
		Mouette pygmée	Non	Non	Non	
		Sternes	Non	Non	Non	
		Grand Labbe	Non	Non	Non	
		Océanites	Non	Non	Non	
		Puffin des anglais, baléares, cendrés et majeurs	Non	Non	Non	
	Zone fonctionnelle de reproduction du gravelot		Non	Non	Non	
	Zone fonctionnelle d'alimentation et/ou de repos pour les limicoles, laridés et anatidés		Non	Non	Non	
	Zone de stationnement des macreuses		Non	Non	Non	
	Zone de présence des grèbes et des plongeurs		Non	Non	Non	
	Axe de déplacement		Oui	Non	Non	4,5m de tirant d'air, pas d'impact

Séquence et description		Impact		Impact		Impact	
Mammifères marin	Spatialisation des mammifères marins	Grand dauphin	Non, < 0,001	Non	Non	< 0,21 individus / km2. Le projet n'est pas situé dans une zone d'abondance relative importante	
		Marsouin	<0,01	Non	Non		
		Dauphin Commun	<0,04	Non	Non		
		Cétacés vivants	Non	Non	Non		
Raies et requins	Spatialisation des raies et requins	Raies et requins	Non	Non	Non	Toute la côte est identifiée comme une zone de présence	
	Zone de présence	Raie brunette	Oui	Non	Non		
		Raie bouclée, aigle de mer	Non	Non	Non		
		Raie méele	Non	Non	Non		
		Requin pélerin	Non	Non	Non		
Tortue luth et tortue caouanne	Observation, capture accidentelles echouage		Non	Non	Non		
Conchyliculture			Non	Non	Non		
Pêche professionnelle	Spatialisation des zones de pêche et engins associés	pêche à la drague	Non			Validation avec capitainerie et représentants pêcheurs (CNL) que bien qu'identifiée sur la carte de l'OFB, notre zone n'est pas une zone fréquentée de manière régulière par les pêcheurs.	
		Pêche à la palangre et au filet	Oui	Potenti el	Oui		
		Pêche au chalut de fond	Oui	Potenti el	Oui		
		pélagique	Oui	el	Oui		
		Pêche au tamis et pibalour	Non				
		Pêche aux casiers	Non				
Extraction de granulats marins			Non	Non	Non		
Port			Oui	Non	Non	Installation dans la domanialité du port, sous AOT. Installation proche de la bouée BxA validée avec la capitainerie	
Traffic maritime			Proche	Potenti el	Oui	Nous sommes installés au Sud de la bouée BxA, à plusieurs km au sud de la zone de mouillage. Les données Marine trafic confirment une très faible densité de passage dans la zone du projet	
Dragage et gestion des sédiments			Non	Non	Non		
Activités de loisirs	Plaisance		Non	Non	Non	Site choisi avec la capitainerie, hors du parcours des plaisanciers, et suffisamment éloigné de la zone de mouillage de BxA	
	sites de glisse et sports nautiques		Non	Non	Non		
	balnéaires		Non	Non	Non		
	pêche de loisir		Non	Non	Non		
	Offre de loisirs		Non	Non	Non		
Suivis	Nourriceries		Non	Non	Non	Projet plus au large des plans d'échantillonnage	
	Mégafaune marine		Oui	Non	Non	Projet dans la zone de suivi, sans impact	
	oiseaux côtiers		Non	Non	Non		
	palourdes		Non	Non	Non		
	loisirs		Non	Non	Non		
	déchets échoués		Non	Non	Non		
	espèces non indigènes		Non	Non	Non		

4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION

L'analyse des cartes et critères disponibles nous a permis de choisir une zone à faible impact, en évitant notamment les zones d'habitats benthiques à enjeu de préservation majeur. Le fait d'être loin des côtes et loin de l'île d'Oléron nous éloigne d'un certain nombre de zone d'intérêt écologique particulier.

Nous réduisons les impacts avec un contenu de projet qui n'intègre pas de câble export électrique et de raccordement au réseau, qui n'était pas essentiel au projet de démonstration.

Avec les faibles impacts, nous n'envisageons pas de mesures de compensation autre que le démantèlement complet de l'installation. Toutefois, nous allons réaliser un suivi environnemental et des mesures, que nous pouvons mettre à disposition des entités intéressées.

5. SUIVI ET GESTION ENVIRONNEMENTALE

Afin d'assurer le suivi environnemental lors de son projet, Seaturns s'associe à une entreprise spécialisée, Energie de la Lune. Un programme de suivi environnemental est établi

Mesures de surveillance

Définition de l'état initial :

- Campagne géophysique avant installation (bathymétrie, granulométrie des sédiments)
- Synthèse des connaissances sur la mégafaune marine, avifaune et mammifères marins.

Suivi des opérations d'installation :

- Mesures acoustiques sous-marines pendant l'installation et pendant l'exploitation,

Suivi des opérations du flotteur :

- Mesures acoustiques aériennes,
- Survey géophysique après l'installation,
- Suivi des mammifères marins par approche acoustique,
- Suivi de l'avifaune,
- Suivi de la qualité de l'eau par analyse (paramètres physico-chimiques) et par « caging » (métaux lourds),
- Suivi du milieu benthique (prélèvement par benne et analyse),
- Suivi de la mégafaune pélagique
- Suivi de la température de l'eau.
- Visuel des macro-déchets (extérieurs au flotteur) dans la zone

Entretien des ouvrages

Un programme de visite du flotteur et des ancrages sera mis en place, afin d'observer en particulier le développement du biofouling sur les ancrages et le flotteur.

Un visuel des fonds marins pour quantifier le ragage éventuel de l'ancrage sera également réalisé.

6. CARTOGRAPHIES ET ANNEXES

6.1. PLANS DU PROJET

Cart et coordonnées du projet sont documentées au chapitre 1, localisation.

Dans le 6.2, Le lieu d'implantation sera représenté par un point orange dans les cartes issus des travaux de l'OFB.

6.2. CARTES ENVIRONNEMENTALES

Qualité des eaux : le projet n'a pas d'impact sur la qualité des eaux. Nous ne rejetons pas d'eau de ballast. Le flotteur est peint avec une peinture sans biocides. Afin de limiter la corrosion, 4 blocs de protection cathodique de 2.1kg chacun sont installés. C'est un alliage Al-Zn-In, de dénomination commerciale Hydral 2C.

Le projet se situe assez loin des côtes.

Un point notable est la quantité de macro-déchets observée dans la zone.

Le projet se situe dans une zone avec environ 0.1 ou 0.15 déchet par km². Notre implantation représente 0.03km².

Plan de gestion dynamique | Parc naturel marin
Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

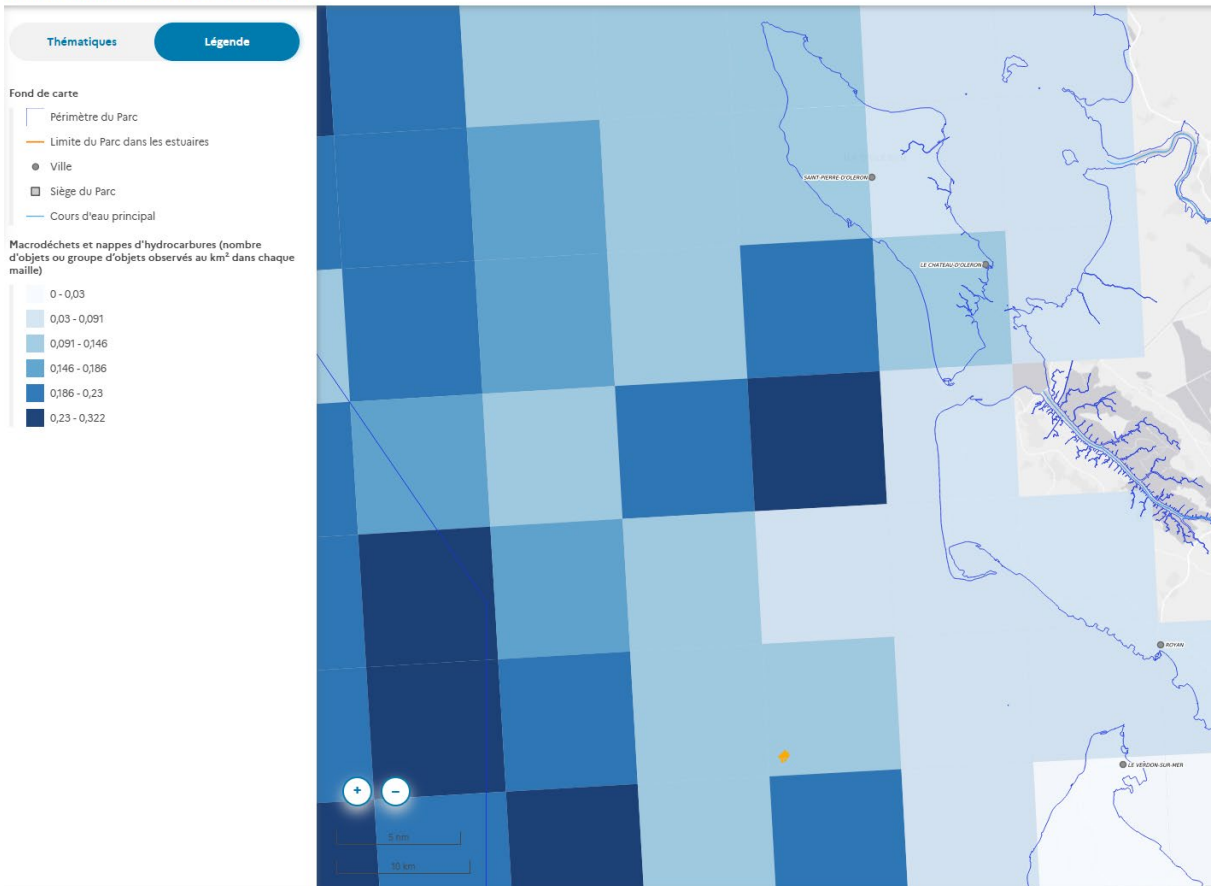


Figure 1 : Densité des déchets. Projet représenté en orange

Le projet n'amènera pas de pollution de macro-déchet, et les inspections visuelles permettront de vérifier la présence de déchets dans la zone, ou si le flotteur représente une zone potentielle d'accumulation de ces macro-déchets.

Nature des fonds et dynamique sédimentaire :

Le projet est loin des côtes et n'a pas d'impact sur l'évolution du trait de côte.

On visualise sur la carte du transport sédimentaire que le projet n'est pas dans une zone où il peut impacter ce transport sédimentaire.

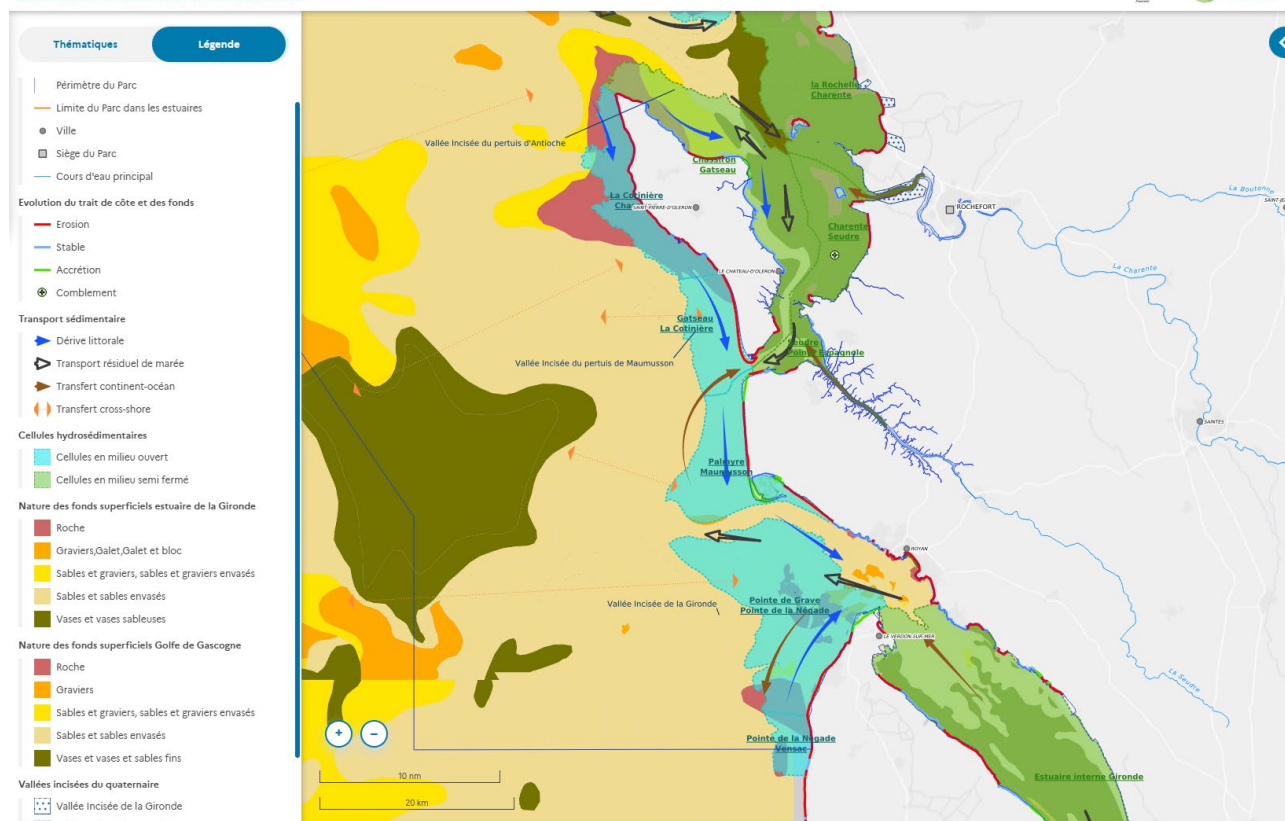


Figure 2: transport sédimentaire

Concernant la nature des fonds, le projet est dans une zone sableuse, en dehors de la vallée incisée de la Gironde et loin des zones de vase. Le système d'ancrage par ancre enfouie trainée a été choisi afin de correspondre à cette nature des fonds. En particulier, il n'est pas nécessaire de réaliser de forage, ce qui limite l'impact de l'installation sur les fonds et habitats marins.

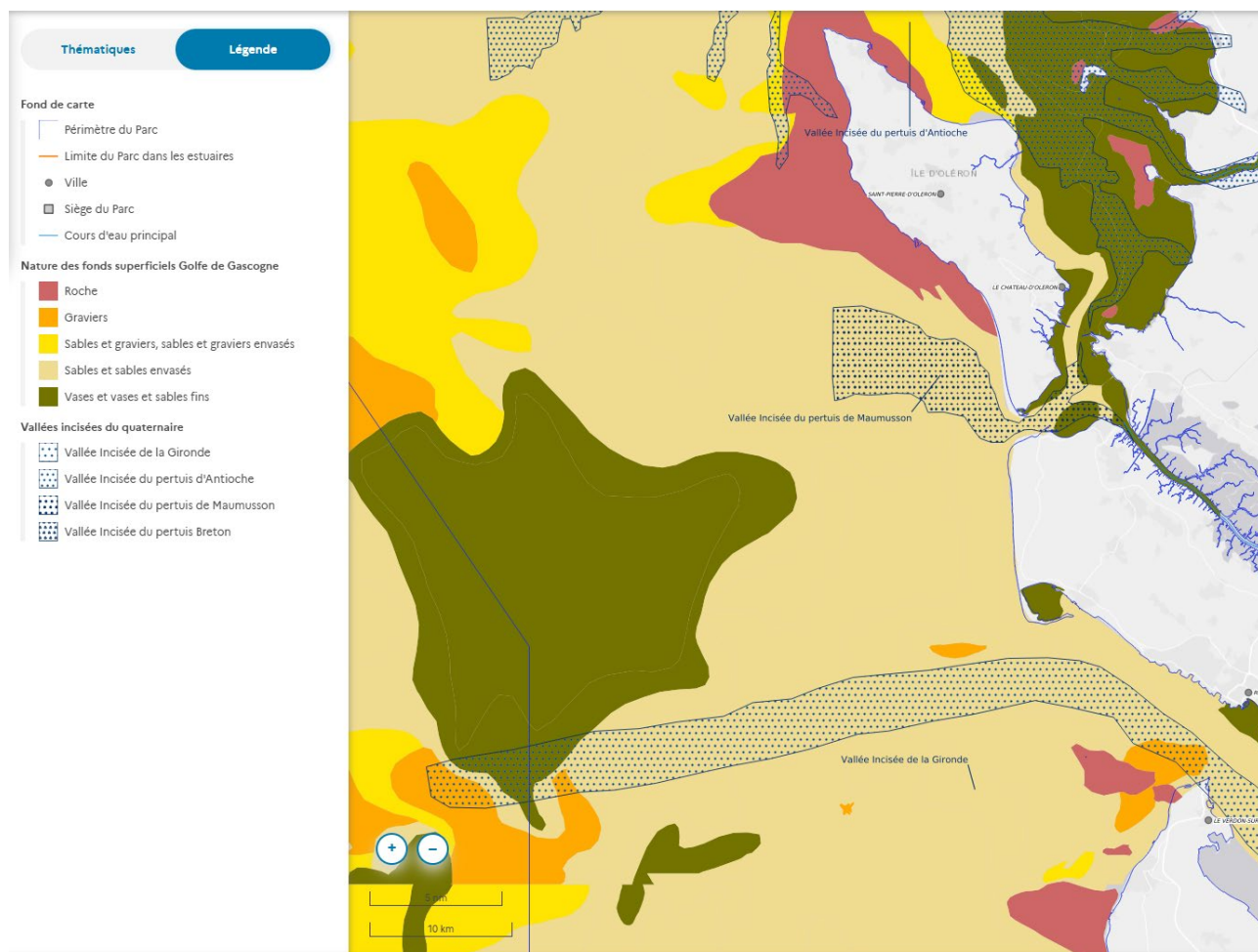
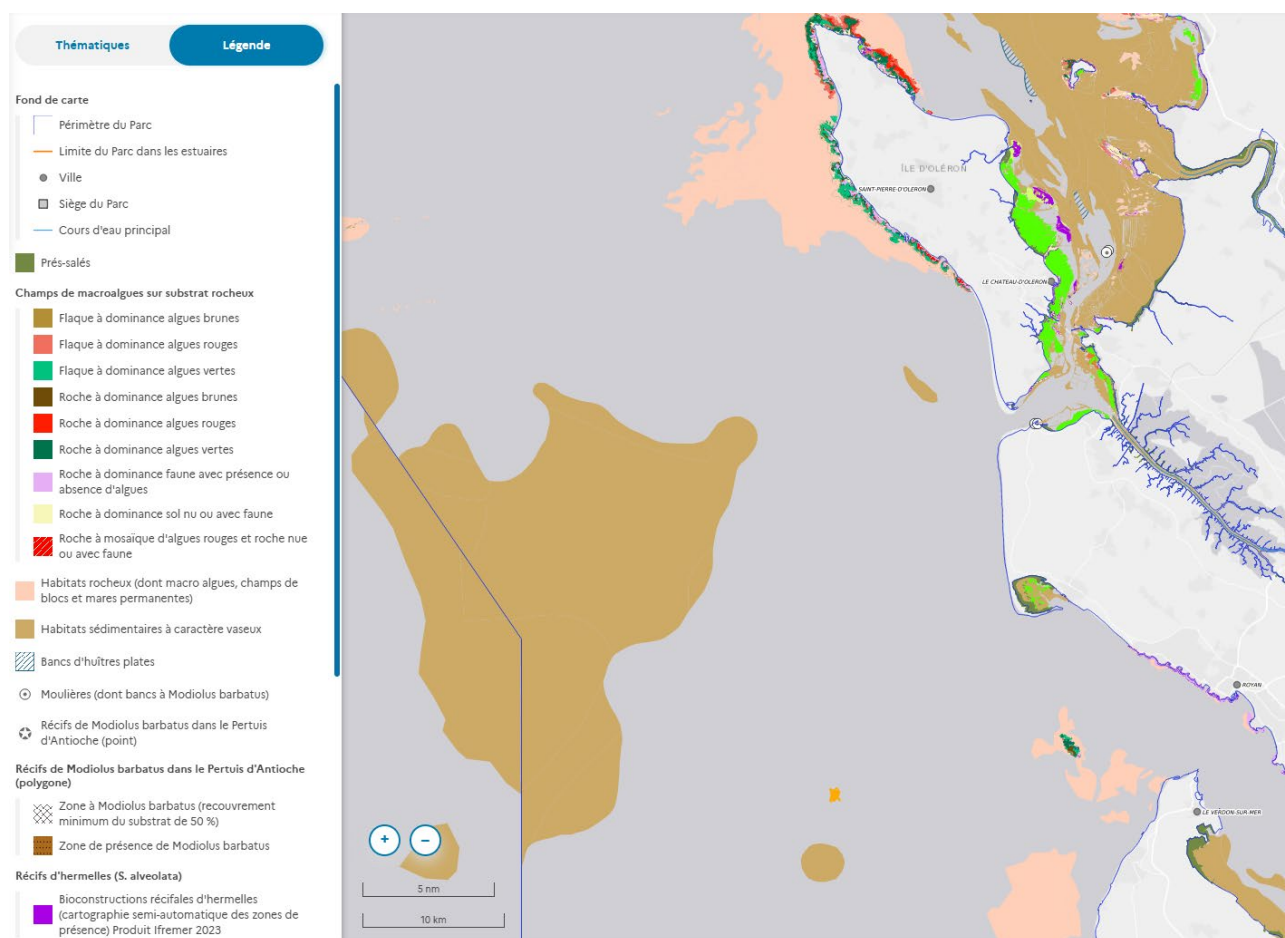


Figure 3: Nature des fonds

Habitats marins :

Le projet est situé en dehors des zones d'habitats benthiques à enjeu de conservation majeur de préservation.



Habitats marins d'intérêt communautaire Natura 2000

Le projet est en de hors des zones d'intérêt « génériques » et « élémentaires », et non décrit dans la liste des habitats Natura2000.

Il est toutefois proche d'une zone de bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine selon la carte de l'OFB. Nous serons vigilants, par une analyse bathymétrique avant installation, à bien être installé en dehors de cette zone.

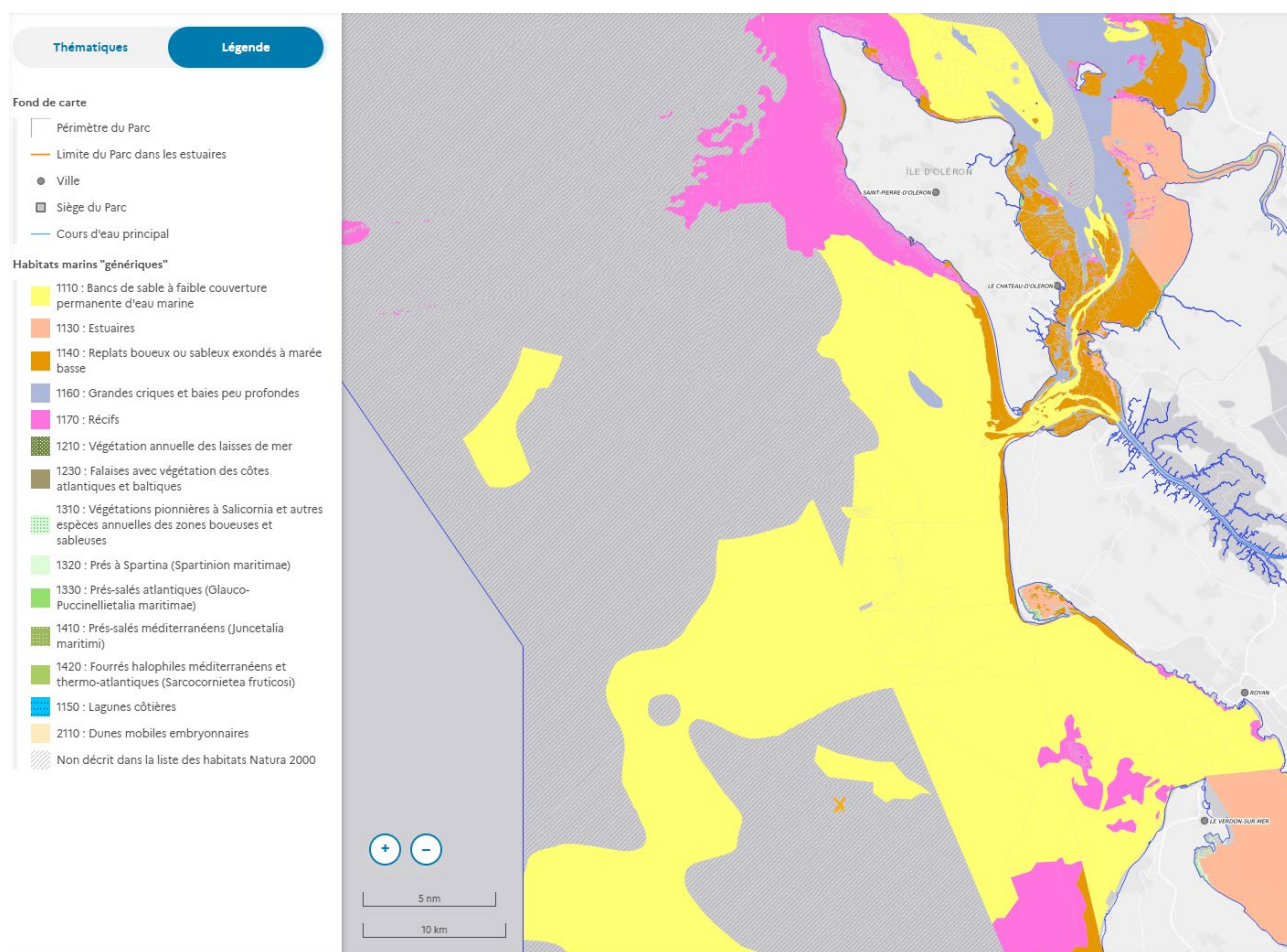


Figure 4: carte des habitats marins 'génériques'

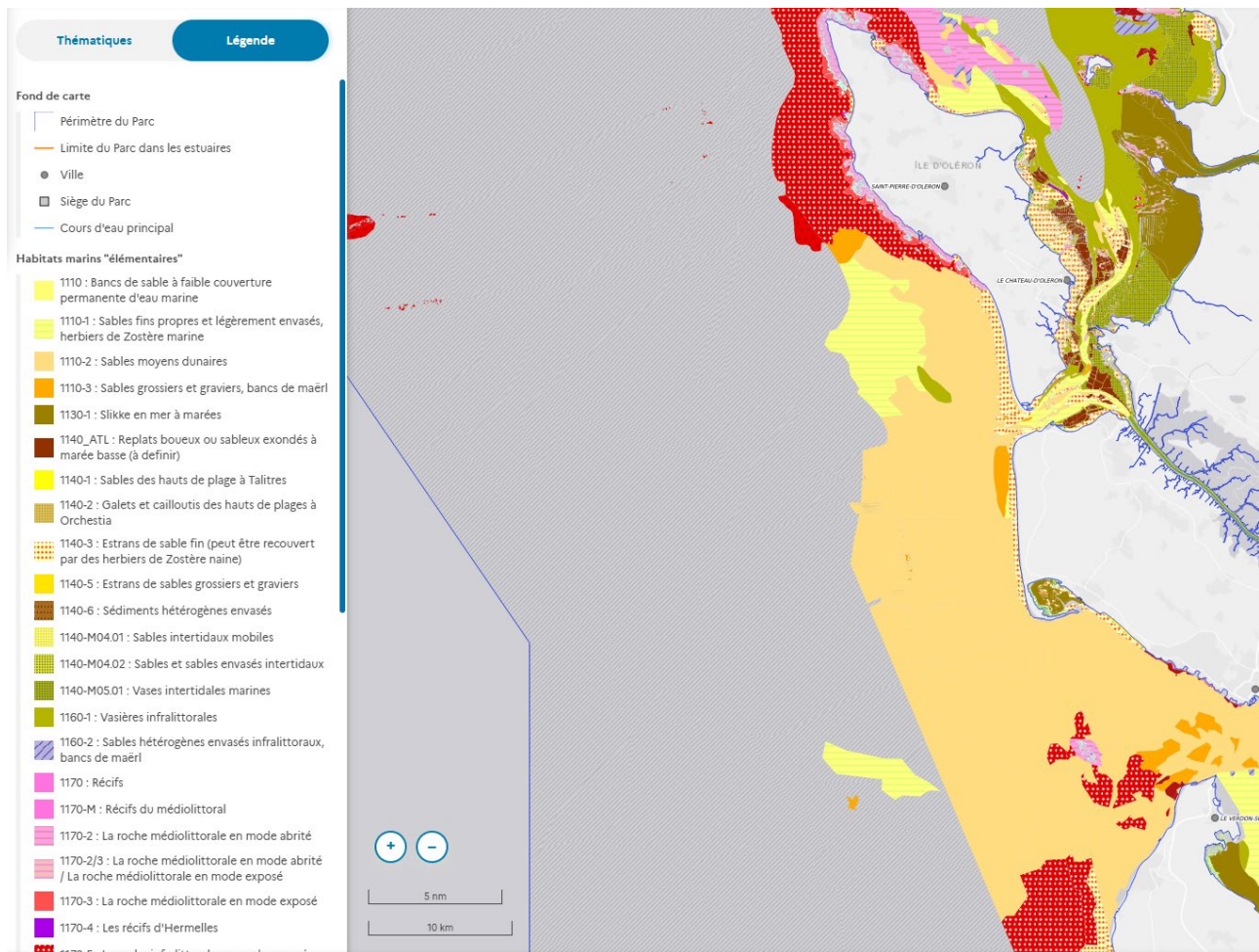


Figure 5: habitats marins élémentaires

Fonctionnalités « production primaire » :

Le projet n'est pas situé dans une zone d'habitats benthiques à forte production primaire.

En revanche, il est situé dans une zone de production élevée des habitats pélagiques. C'est une zone de la colonne d'eau où le phytoplancton produit de la matière organique grâce à la lumière, constituant la base de la chaîne alimentaire marine.

Notre flotteur, de 6m de diamètre sur 15m de long, avec 3m de tirant d'eau ne va pas altérer la présence de lumière dans la colonne d'eau. L'installation de notre projet n'aura pas d'incidence sur cette fonctionnalité.

Nous pouvons anticiper un biofouling important sur notre flotteur, qui pourrait attirer quelques espèces dans une sorte d'effet récif.

Le projet prévoit un suivi du biofouling.

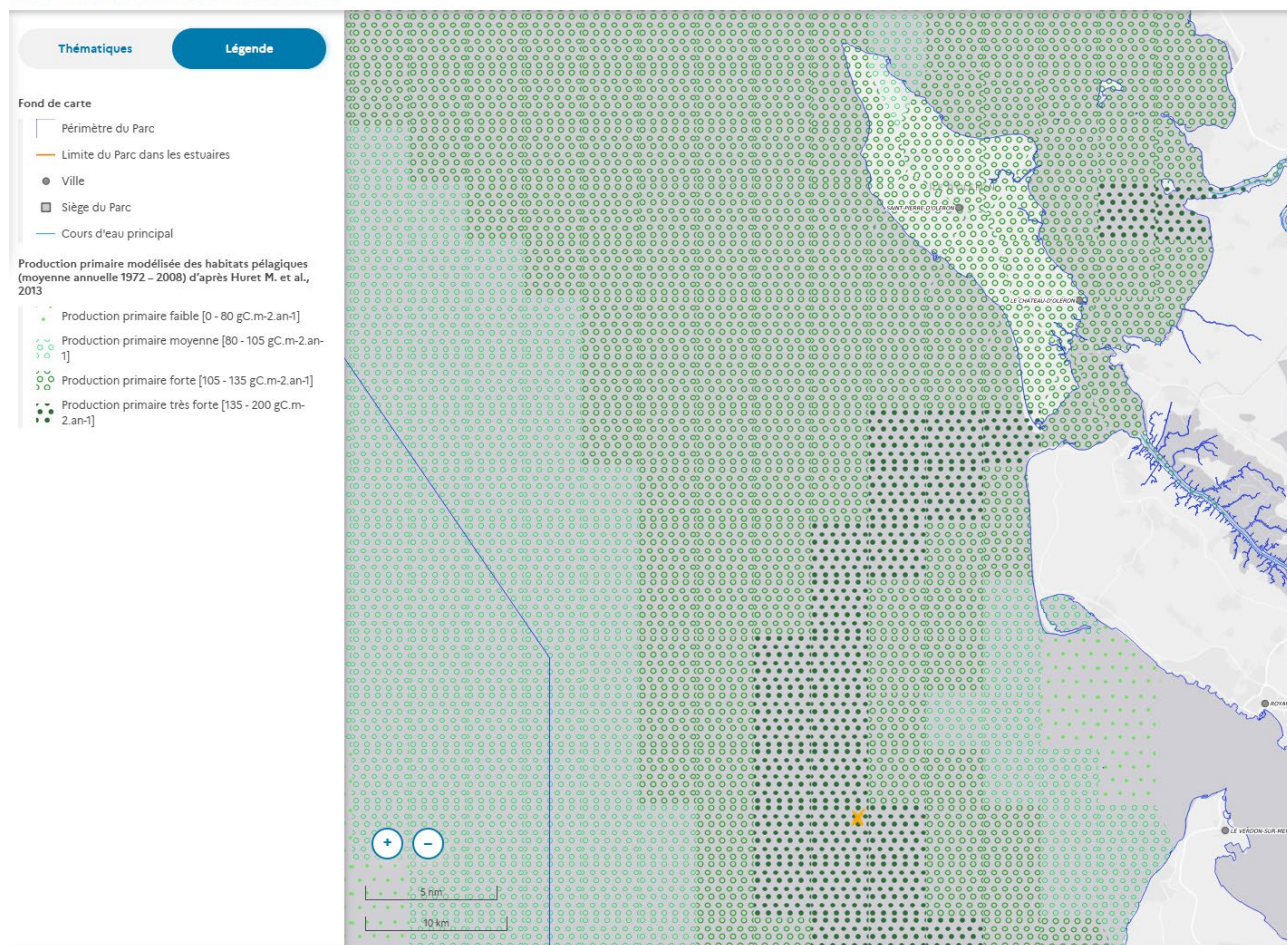


Figure 6: zones de production primaire d'habitat pélagique

Poissons, méduses et zones fonctionnelles poisson

Habitat préférentiel de juvéniles de bar : le projet est dans la zone, dans une zone de faible densité

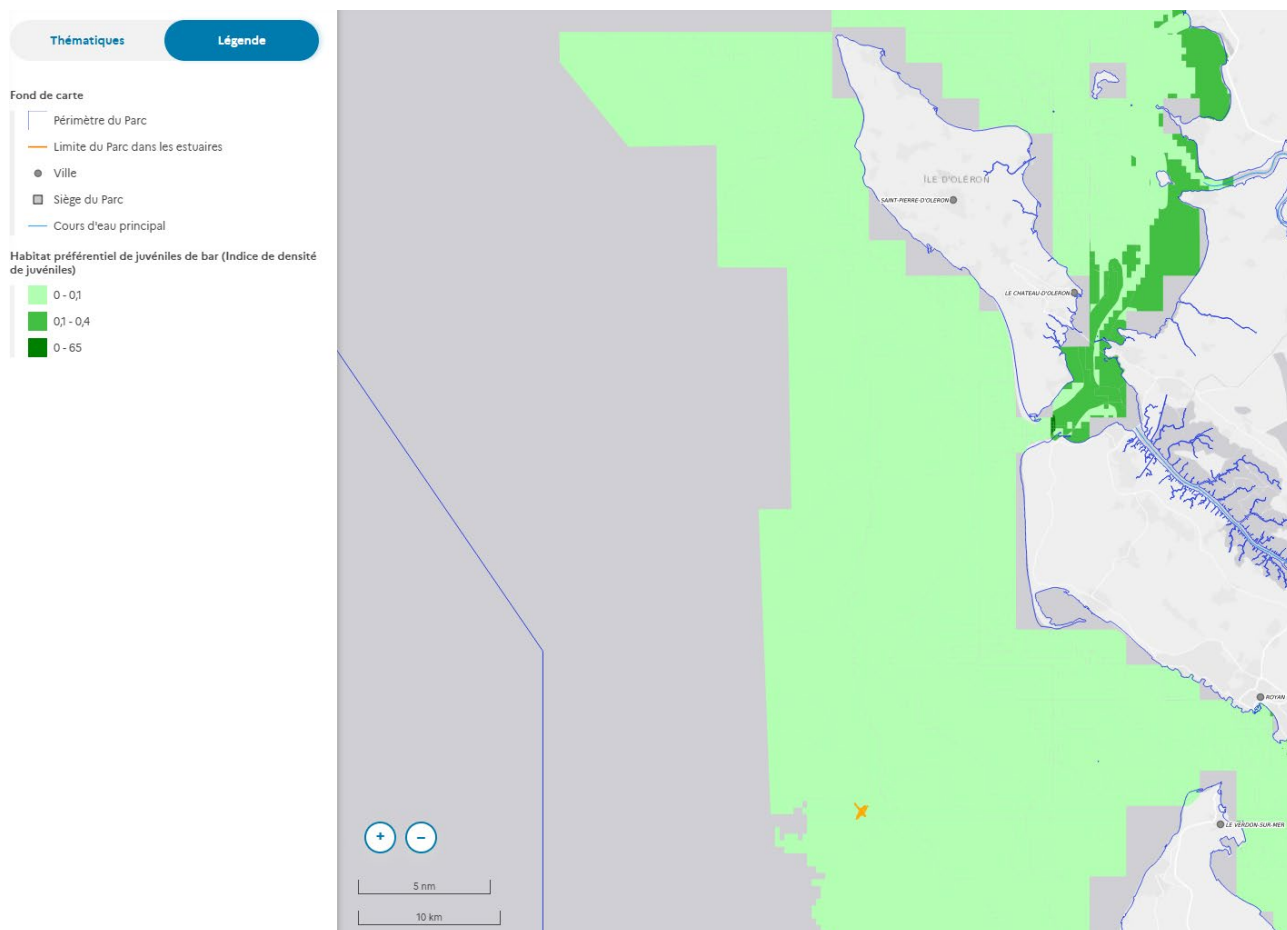


Figure 7: habitat préférentiel de juvéniles de bar

Habitat préférentiel de juvéniles de griset : le projet est dans la zone, dans une zone de faible densité

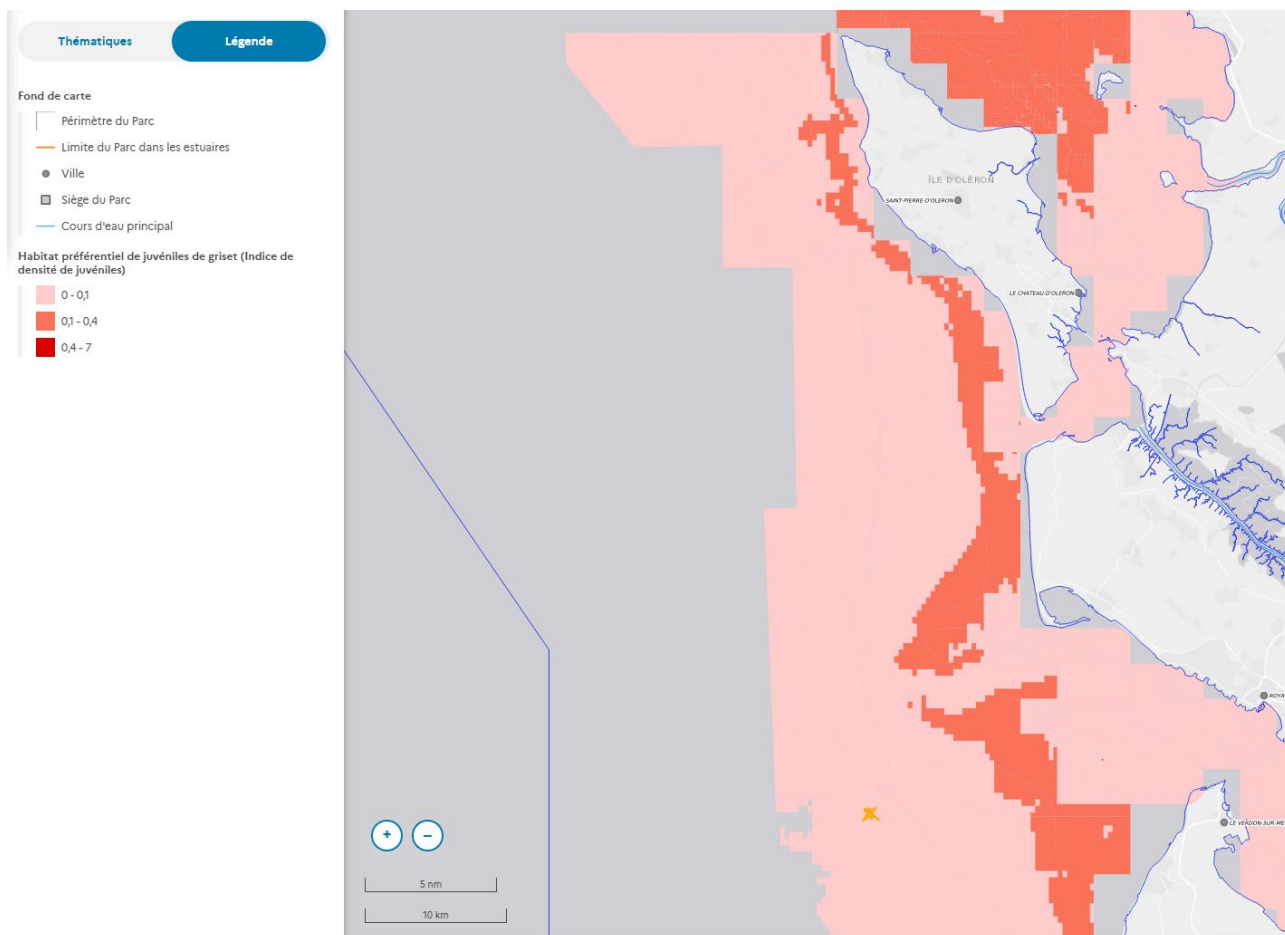
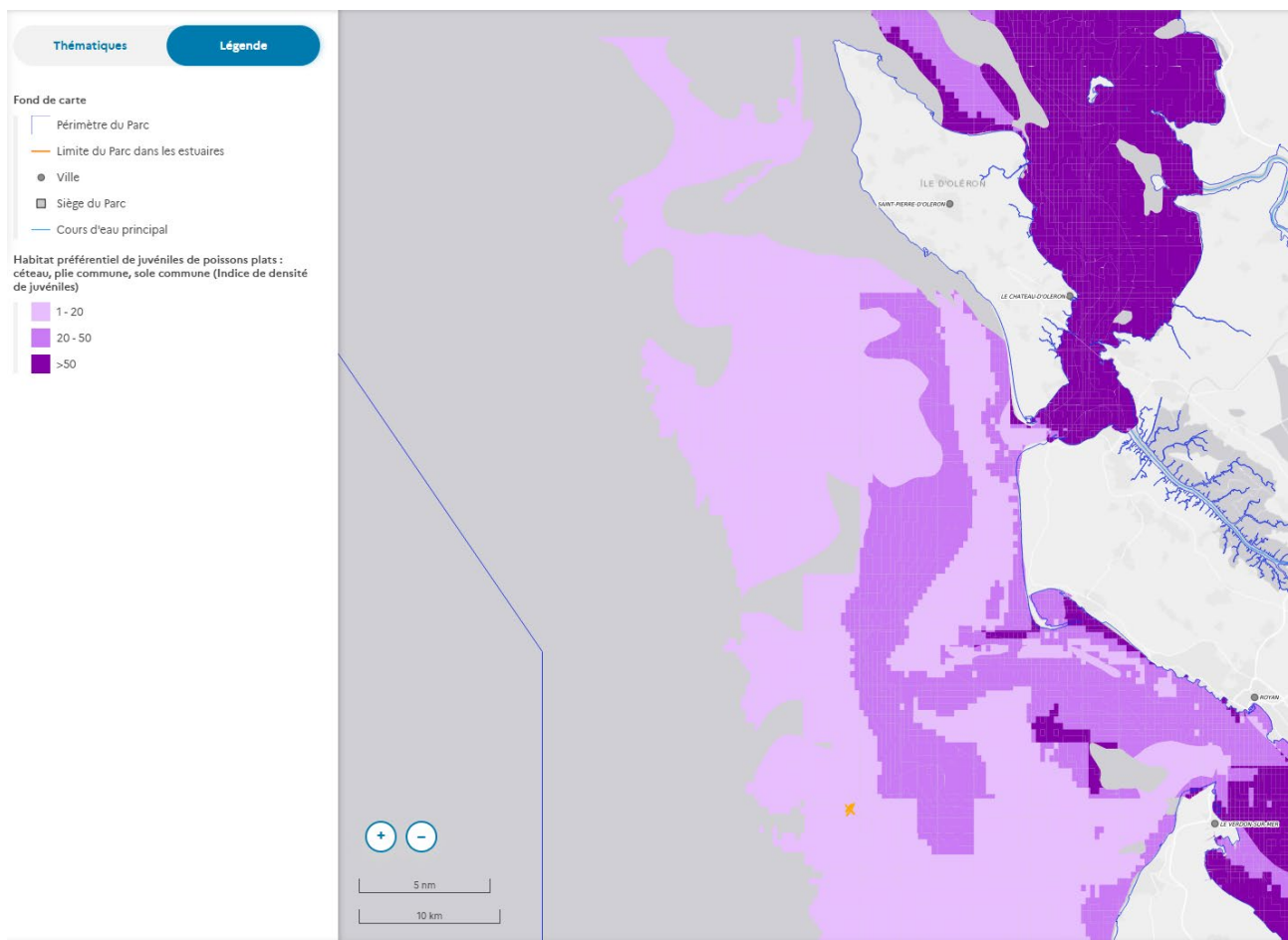


Figure 8: habitat préférentiel de juvéniles de grisette

Habitat préférentiel de juvéniles de poisson plat : le projet est dans la zone, dans une zone de faible densité, très proche d'une zone de densité moyenne. Au vu de l'étendu de la zone, le projet n'a pas d'impact sur l'habitat.



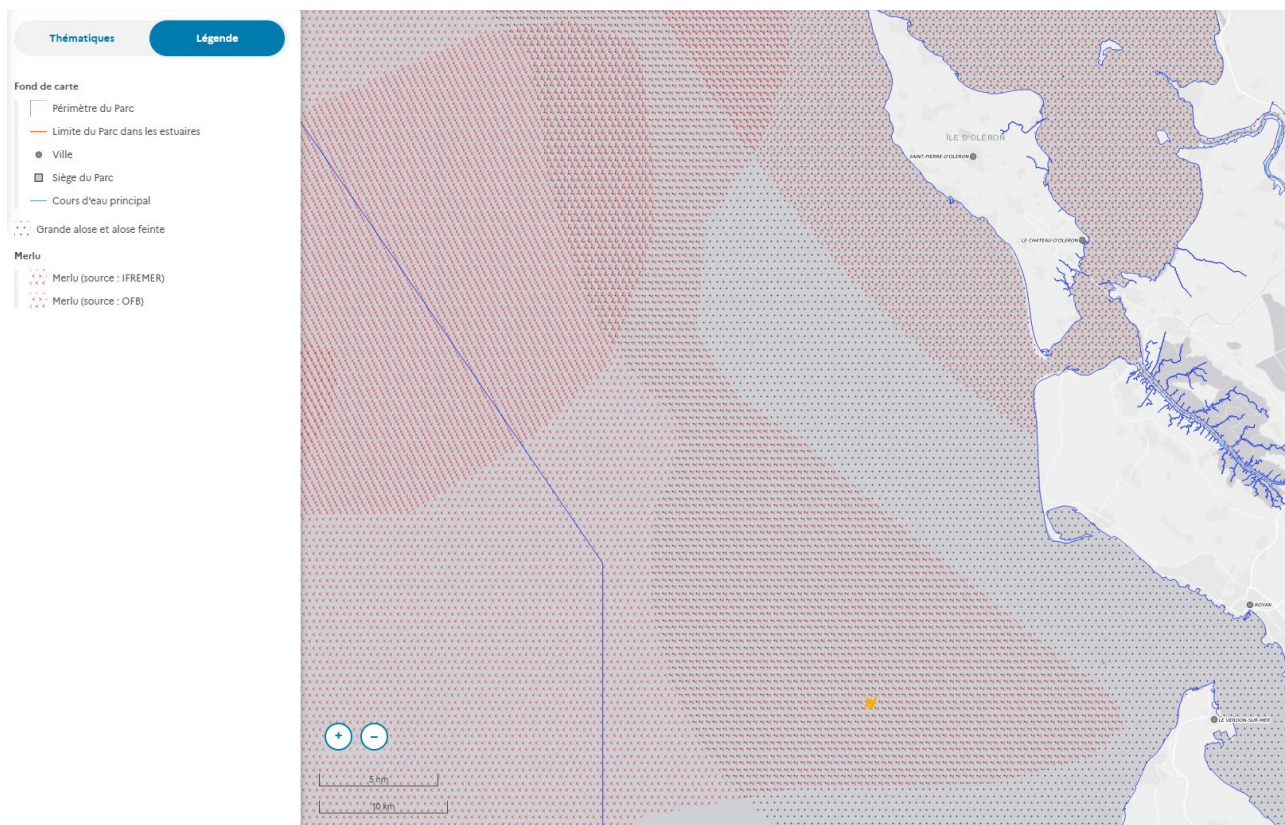
Par ailleurs, le projet est en dehors de la zone de concentration connue de juvéniles d'esturgeon (zone fluviale)

Zone de nurseries identifiées à partir de la littérature scientifique et à 'dire d'expert'

Le projet se situe dans une zone de nurserie de la grande alose et du merlu. Au vu de l'étendu de la zone, le projet n'a pas d'impact sur la fonction nourricière.

Le projet est en dehors des zones :

- De secteur d'alimentation des jeunes et sub-adultes d'amphihalins
- De secteur d'importance fonctionnelle pour l'esturgeon
- De concentration connue de juvéniles d'esturgeon
- D'habitat benthique abritant potentiellement la fonction de nurserie



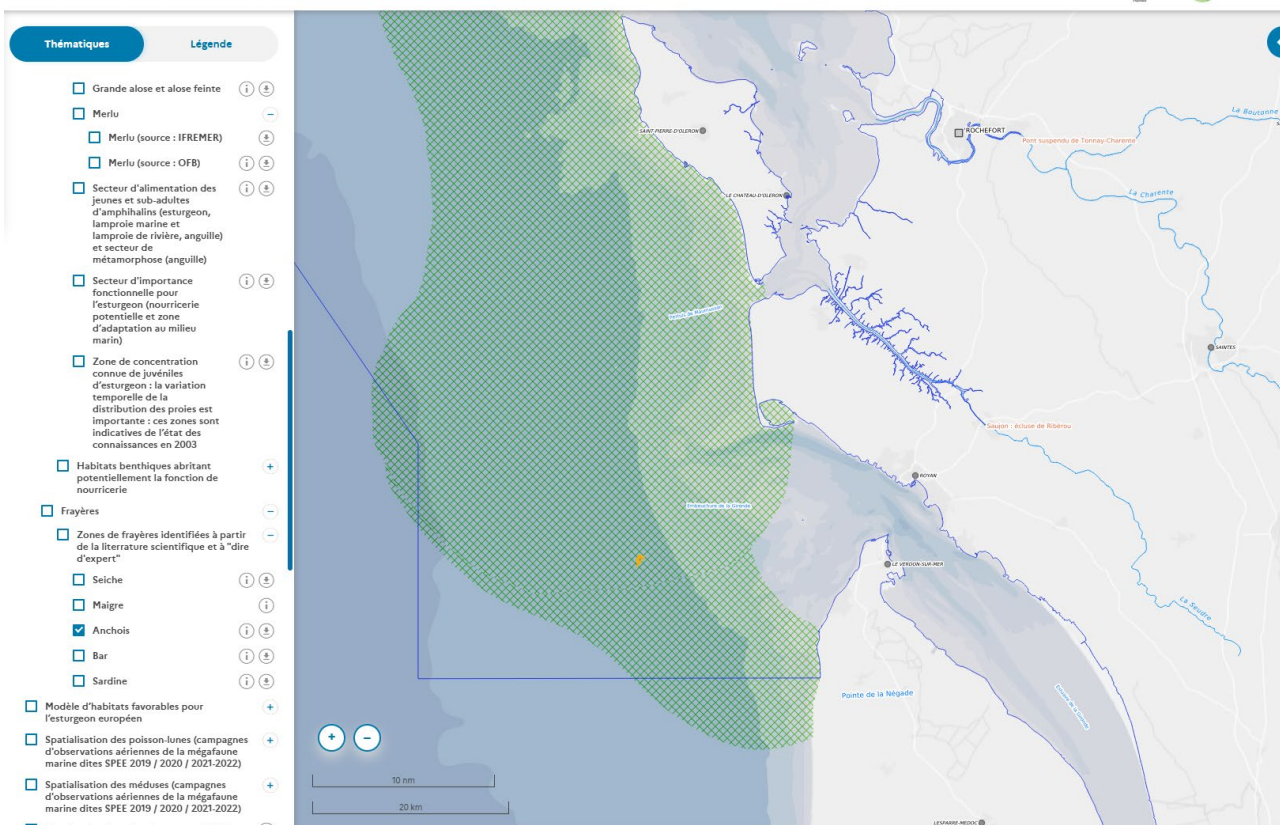
Zone de frayères :

Le projet se situe en dehors de zone de frayère pour :

- La Seiche
- La Maigre
- Le Bar
- La Sardine

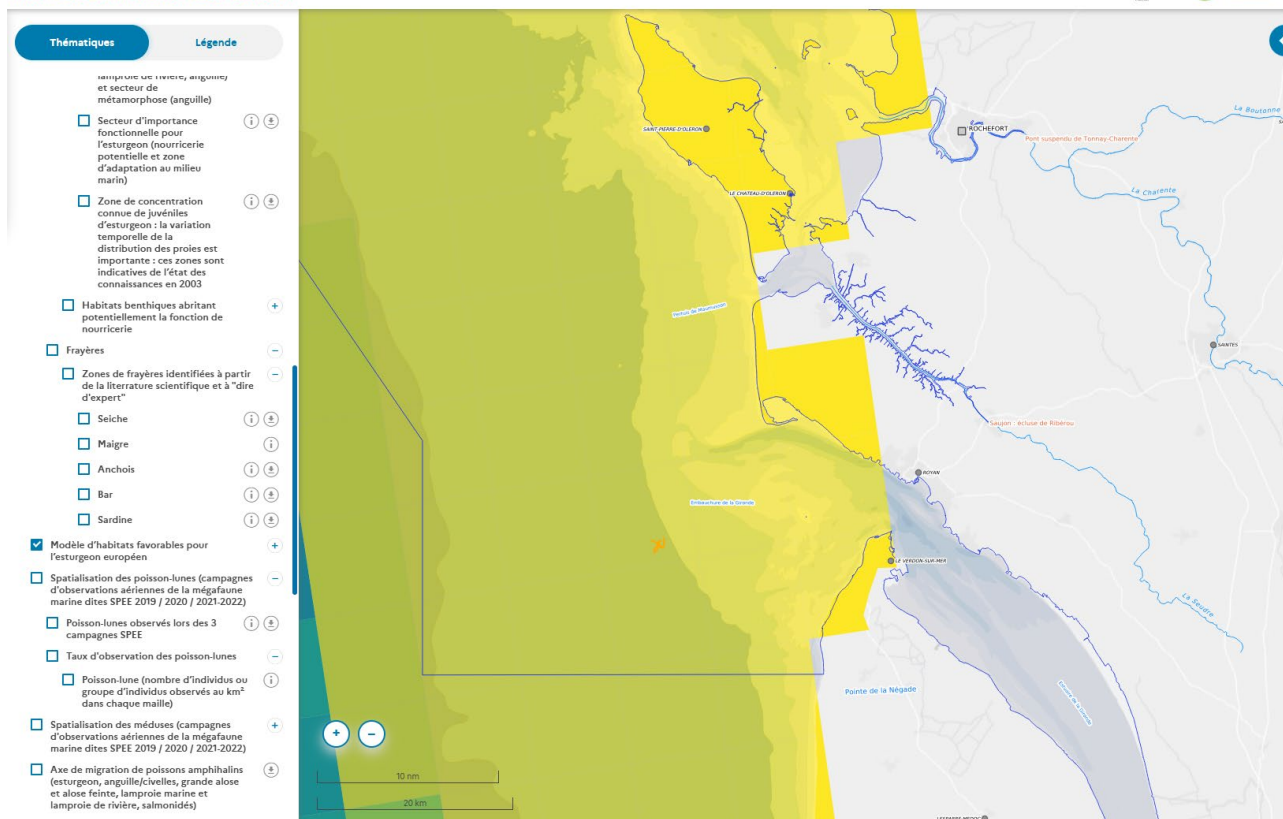
En revanche, nous sommes dans une zone de frayère pour les Anchois. C'est un point que nous avons analysé.

L'installation de notre projet, pour raison météorologique devra se faire dans une période de reproduction possible des anchois. Il existe un plan de gestion national de l'anchois car son stock dans le passé (2000-2010) était dégradé. Le stock d'anchois est désormais bon. La faible durée de nos travaux, les faibles moyens utilisés, la faible emprise géographique sont des facteurs qui permettent de réduire au minimum l'impact possible sur la reproduction de l'anchois.



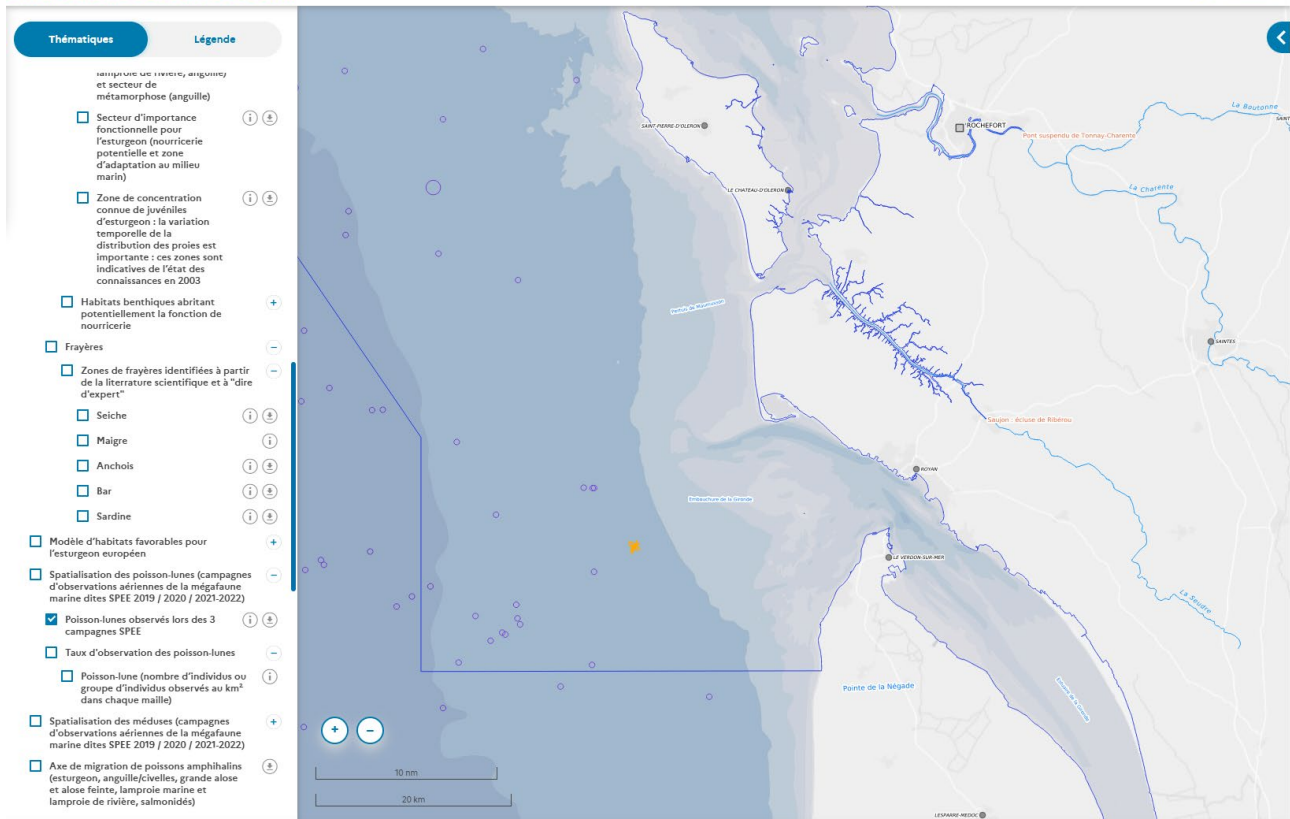
Modélisation d'habitats favorables pour l'esturgeon européen :

Le projet est dans la zone la plus favorable. La zone représente toutefois une immense superficie par rapport à l'emprise d'installation de notre projet.

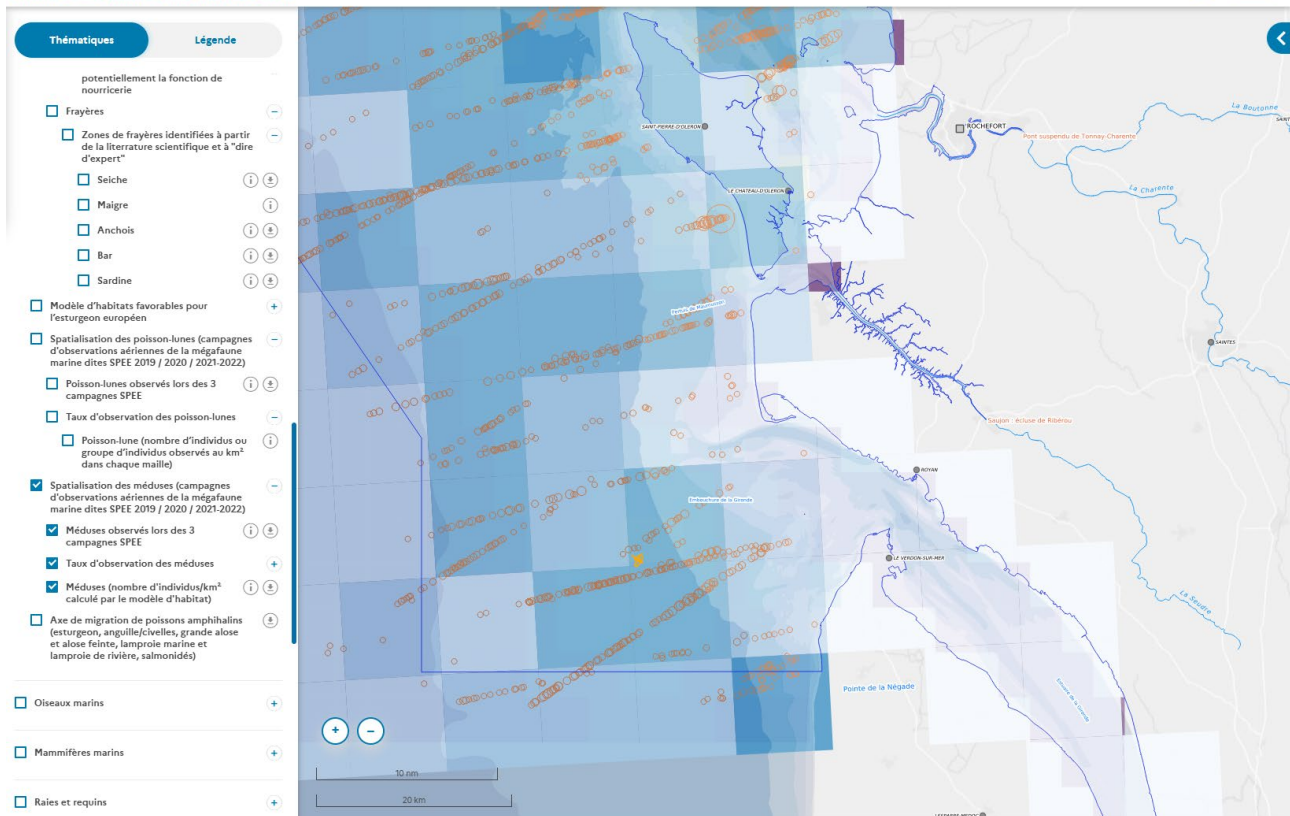


Spatialisation des poisson-lunes :

Le projet se situe dans une zone à faible densité observée

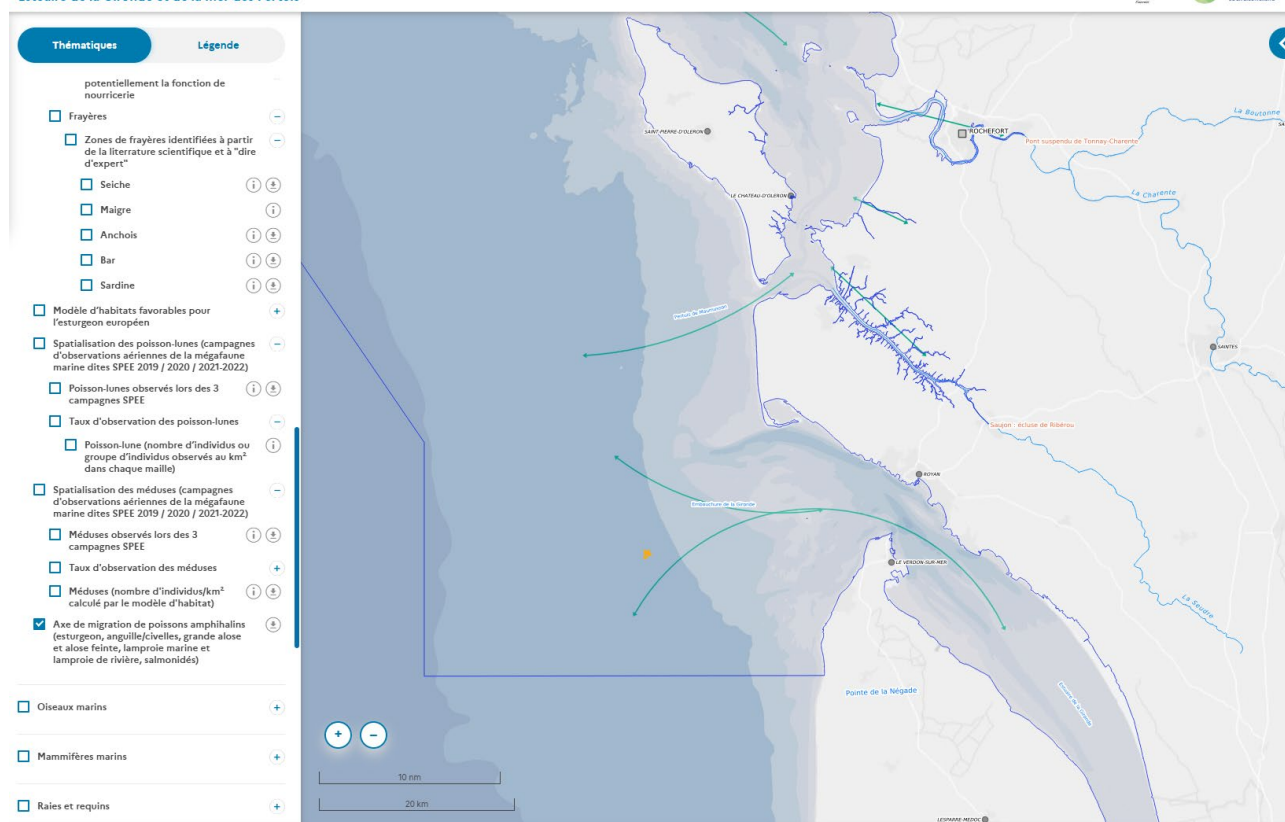


Spatialisation des méduses : Le projet est situé dans une zone à forte densité de méduses, comme le reste des alentours.



Axe de migration des poissons amphihalins (esturgeon, anguilles, civelles, grande alose et alose feinte, lamproie marine, salmonidés)

Le projet est situé à proximité d'un axe de migration. Par sa dimension et sa nature, il n'obstrue pas le passage et ne pose pas de risque de collision.



Spatialisation des oiseaux marins :

Avec 4m50 de tirant d'air, et une vitesse de rotation liée à la vitesse de la houle, le flotteur n'est pas une menace pour les oiseaux.

Toutefois, les données de l'OFB permettent de répertorier les espèces susceptibles d'être dans la zone.

Espèce	Densité (individus ou groupe / km2)	Point spécifique d'attention
Pingouin Torda et Guillemot de Troil	Moyen, < 0.3	Non
Fou de Bassan	Faible < 0.15	Non
Goéland brun et Goéland marin	Très faible < 0.02	Non
Goéland argenté et goéland leucopnée	Faible < 0.1	Non
Goélants indéterminés	Faible < 0.1	Non
Mouette (toute espèce)	Faible < 0.1	Non
Mouette tridactyle	Très faible < 0.05	Non
Mouette pygmée	Très faible < 0.05	Non
Sternes	Très faible < 0.05	Non
Grand Labbe	Très faible < 0.02	Non
Océanites	Moyen, < 0.3	Non
Puffin des anglais, des baléares, cendrés et majeurs	Non-existant < 0.01	Non

Zone fonctionnelle de reproduction du gravelot

Le projet se situe en dehors de ces zones, qui sont côtières.

Zone fonctionnelle d'alimentation et/ou de repos pour les limicoles, laridés et anatidés

Le projet est en dehors de ces zones.

Zone de stationnement des macreuses :

Le projet est en dehors de la zone (Oléron)

Zone de présences des grèbes et des plongeurs :

Le projet est en dehors de la zone (Oléron)

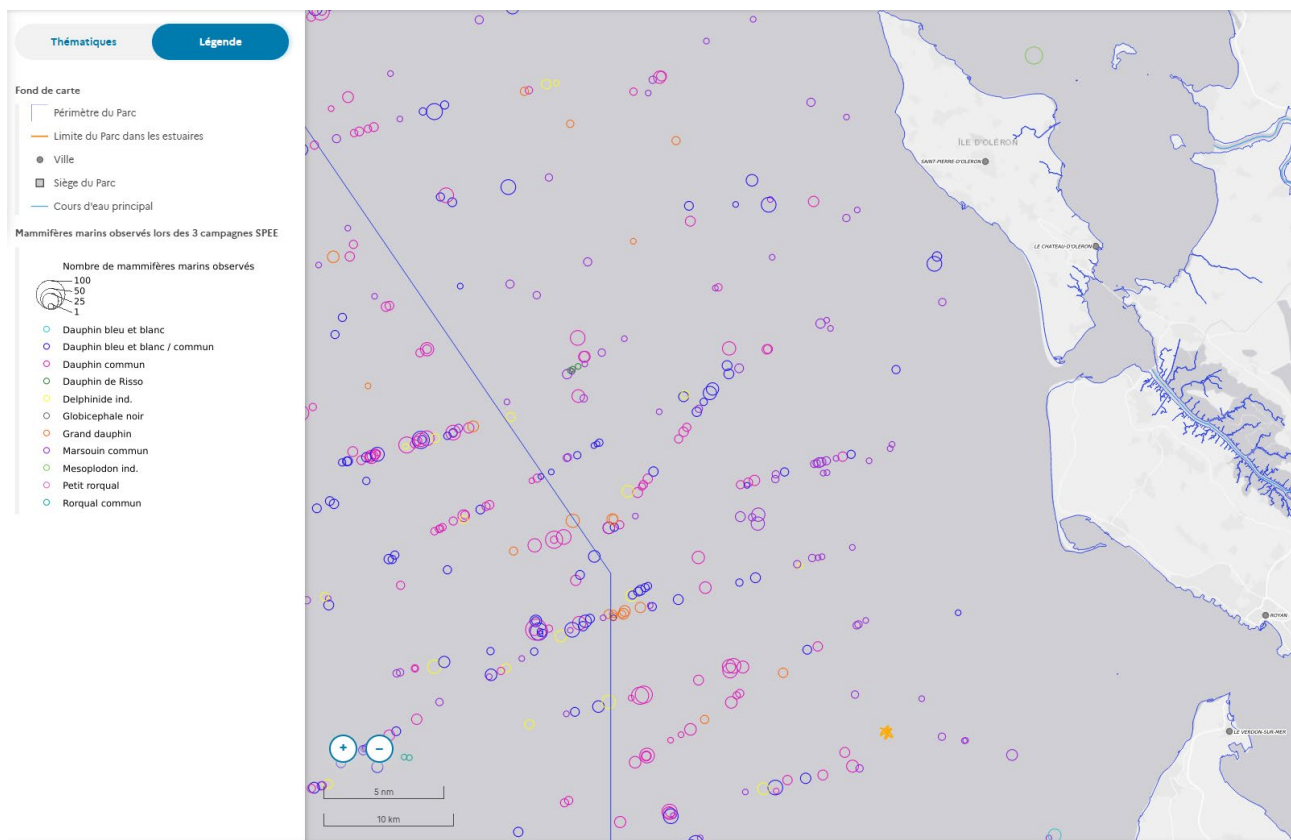
Mammifères marins

Le projet se situe dans une Zone d'abondance relative moyenne.

Les données disponibles de l'OFB permettent de quantifier la densité d'observation des dauphins. Nous sommes dans une zone avec une très faible densité.

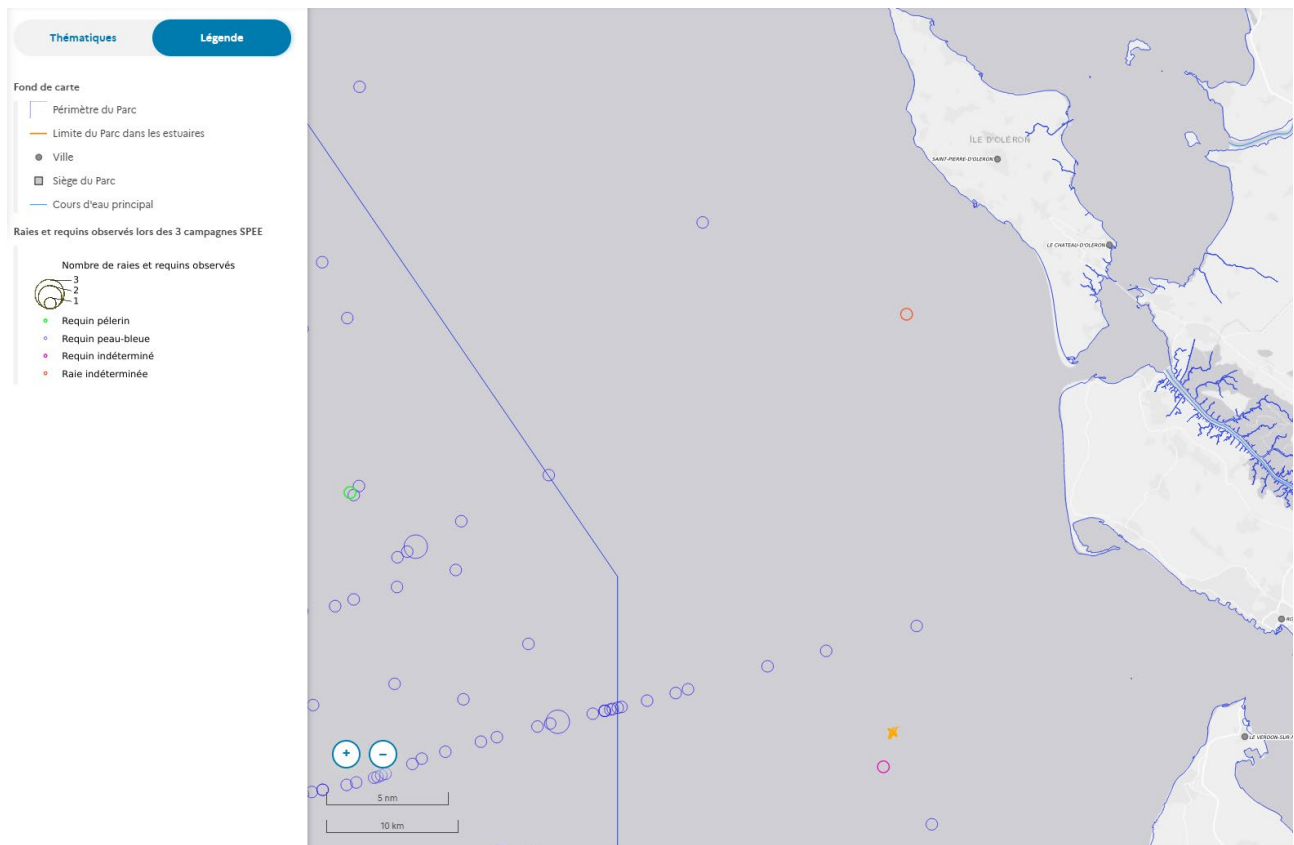
Un suivi en opérations sur les mammifères marins est prévu dans notre projet, mais nous n'identifions pas d'impact de notre projet sur la population.

Espèce	Densité (individus ou groupe / km2)	Point spécifique d'attention
Grand dauphin	< 0.0024	Non
Marsouin	< 0.009	Non
Dauphin commun	< 0.04	Non



Raies et requins

Le projet ne se situe pas dans une zone de forte densité de raies et requin. Un requin a été observé lors d'une des campagnes d'observation menée par l'OFB.



Le projet est dans la zone de présence identifiées

De la raie brunette

A l'extérieur mais proche de la zone de présence de la raie bouclée, aigle de mer ainsi que de la raie méele et du requin pèlerin

Spatialisation des tortues luth et tortues caouanne

Pas d'espèce observée dans la zone du projet lors des dernières campagnes. L'espèce est plus présente aux alentours de l'île d'Oléron

Pêches

Pas de bouées de pêche observée à proximité de notre zone d'installation

