



Projet d'éoliennes flottantes en Méditerranée et leur raccordement

Présentation des suites qui seront données au débat public

Montpellier, le 17 mars 2022

Intervenants pour la maîtrise d'ouvrage



Nicolas CLAUSSET, sous-directeur du système électrique et des énergies renouvelables, à la DGEC (ministère de la Transition écologique)

Frédéric AUTRIC, directeur de projet éolien flottant en Méditerranée, à la DREAL Occitanie (ministère de la Transition écologique)

Jean-Philippe BONNET, délégué Méditerranée RTE



Intervenants pour la Commission nationale du débat public (CNDP)

Chantal JOUANNO, présidente de la Commission nationale du débat public

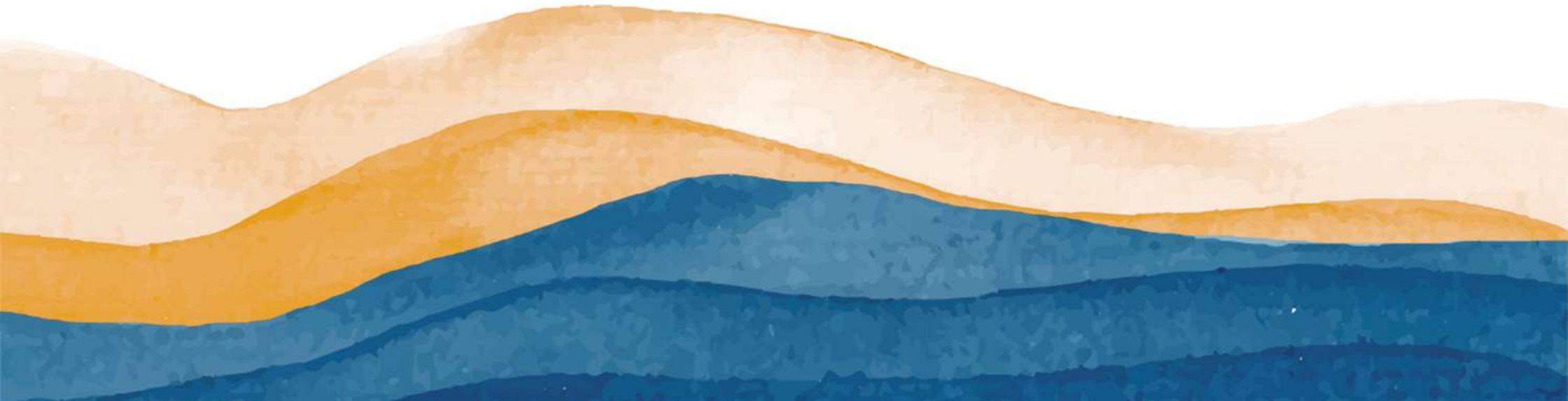
Étienne BALLAN, président de la Commission particulière du débat public pour le projet d'éoliennes flottantes en Méditerranée et leur raccordement



Points abordés

1. Poursuite du projet et choix des zones
2. Échanges avec les participants
3. Réponses aux recommandations de la CPDP et aux attentes du public
4. Échanges avec les participants
5. Prochaines étapes
6. Échanges avec les participants

1. Poursuite du projet et choix des zones



La poursuite du projet

- ✓ Un constat unanime en faveur d'une **action rapide contre le changement climatique**, tout en protégeant l'environnement
- ✓ Une **opportunité du projet** partagée par de nombreux participants, parfois sous conditions
- ✓ Un calendrier du projet qui permettra de bénéficier des **retours d'expériences**, notamment des fermes pilotes, et de prendre en compte les données environnementales nouvelles.

Cette décision confirme la volonté de l'État :

- de **répondre à l'urgence climatique**, d'agir afin de réduire nos émissions de gaz à effet de serre et de diversifier notre mix électrique ;
- de conserver l'**avance française** dans l'éolien flottant, en assurant un cadre stable et régulier pour son développement



La poursuite du projet

Calendrier du projet et des études environnementales et techniques



FERMES PILOTES

Études d'impact et autorisations (2017-2020)

Travaux Suivis

Mise en service des fermes pilotes
EFGBI, EFGL, EolMed, PGL

Suivis



PROJETS DE PARCS COMMERCIAUX MÉDITERRANÉE 2 x 250 MW

Débat public

1

Mise en concurrence

Préparation des offres

Désignation d'un lauréat

2

Études de conception

Études d'impact

Dépôt et instruction des autorisations administratives
Enquête publique

3

Obtention des autorisations administratives

Travaux et suivis

Mise en service, exploitation et suivis

4



ÉTUDES LANCÉES PAR L'ÉTAT, RTE ET SES PARTENAIRES EN MÉDITERRANÉE

Étude télémétrique*

Programme Migration OFB



5

Étude bibliographique

État actuel de l'environnement/
Campagnes *in situ* techniques et environnementales

6



La réponse de la maîtrise d'ouvrage suite à ce débat

Ont été rédigés et vont être publiés :

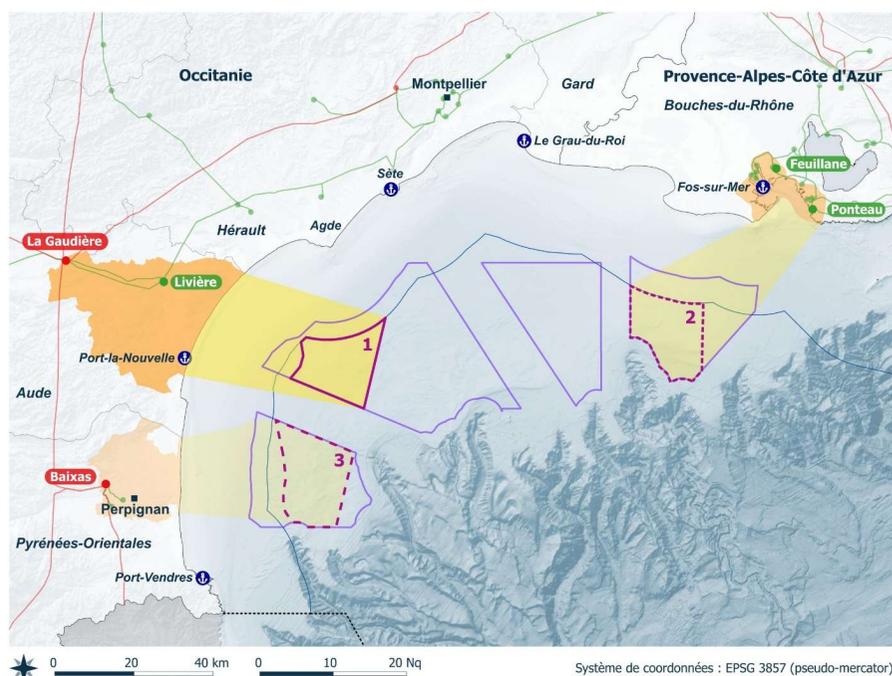
- un acte (« décision ministérielle ») présentant les zones retenues pour l'appel d'offres n°6 et les zones de raccordement associées, et les suites à donner au débat public, avec ses annexes cartographiques
- un rapport du maître d'ouvrage, qui détaille les enseignements que l'État et RTE tirent du débat public, précise les réponses qu'ils vont y apporter et présente les raisons ayant conduit à la sélection des zones retenues.



Identification des zones

Au vu des contributions lors du débat public, les orientations suivantes sont retenues :

Zones retenues pour les procédures de mise en concurrence et la poursuite des études techniques et environnementales



Pour les parcs :

- Le premier parc et son extension seront situés dans la **zone 1**.
- Le second parc et son extension seront situés **soit dans la zone 2 soit dans la zone 3** : La zone 2 est considérée comme préférentielle, sous réserves du résultat des études environnementales.
- Lancement d'une procédure de mise en concurrence pour attribuer les 2 premiers parcs de 250 MW.
- Lancement ultérieur d'une procédure pour l'attribution des extensions de 500 MW.

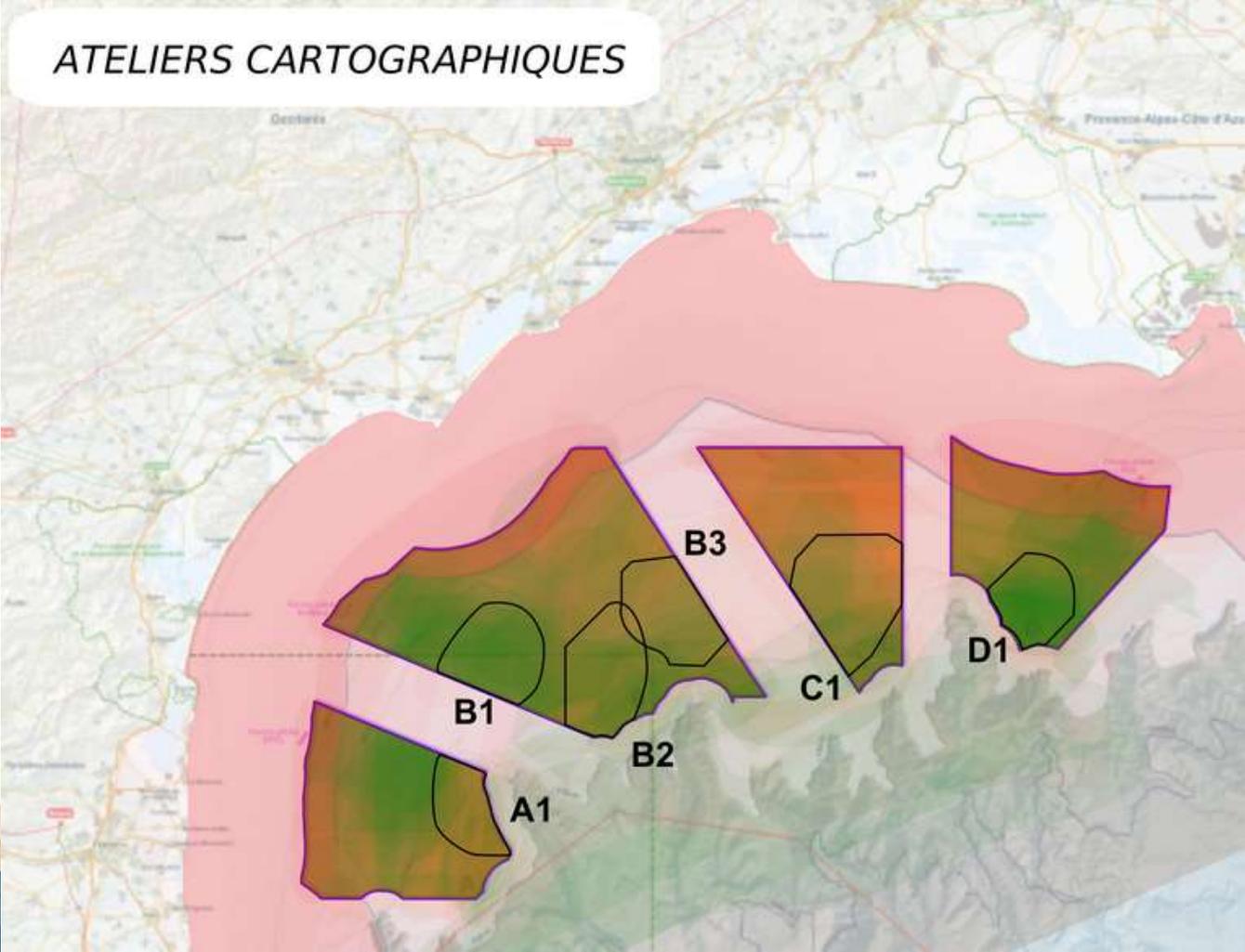
Pour les raccordements :

Les zones d'études en mer et à terre pour le raccordement ont été **affinées en fonction des zones retenues en mer pour les parcs éolien.**

Méthode d'identification des zones



Superposition des cartes produites par le public



Au regard des nombreux enjeux en présence, la taille des zones d'étude a été réduite au strict nécessaire



Superficie	Parc de 250 MW	Parc de 500 MW
Zone présentée lors du débat public	3 330 km ²	
Superficie recherchée pendant le débat	100 à 200 km ²	200 à 400 km ²
Superficie finale du parc (ordre de grandeur)	50 km ²	100 km ²

=> Recherche de zone de l'ordre de 300 km² pour un parc et son extension (250 MW + 500 MW).



Prise en compte des enjeux pour appliquer la séquence « Éviter »

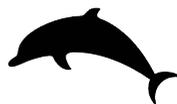
Le travail a été conduit en utilisant les suggestions du public sur les enjeux suivants et l'atlas cartographique :



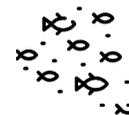
Environnement



Avifaune



Mammifères
marins



Poissons
(frayères et nurseries)



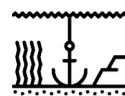
Pêche



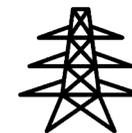
Paysage et
littoral



Transport
maritime



Sols marins



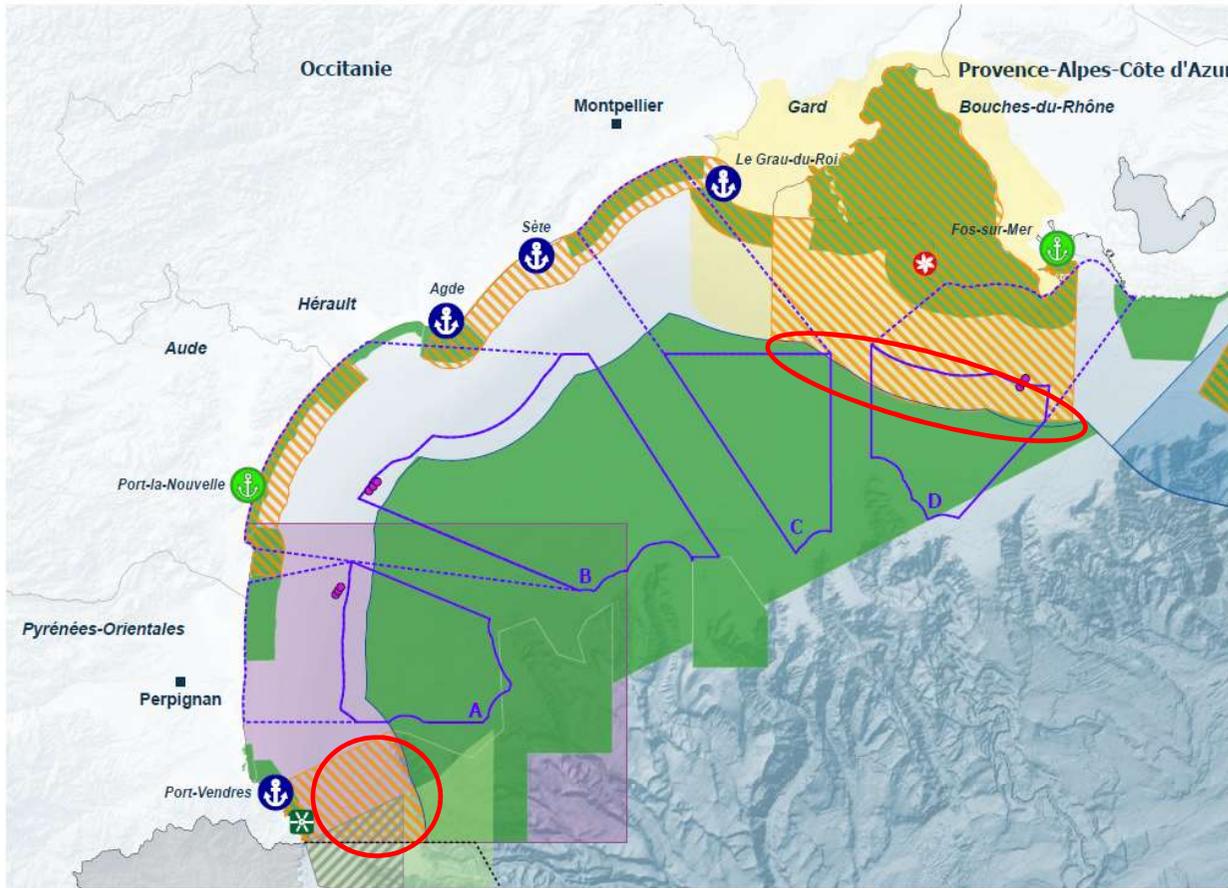
Raccordement



Vent



Prise en compte des enjeux environnementaux – avifaune



Eolien flottant - Projets pilotes

- Projets éoliens pilotes

Eolien flottant - Projets commerciaux

- Zones d'étude en mer
- Zones d'étude pour le raccordement en mer
- ⚓ Ports susceptibles d'être mobilisés / à mobiliser pour la construction des parcs éoliens flottants commerciaux

Aires marines protégées

- ✳ Arrêté de protection de biotope
- ✳ Réserve naturelle nationale
- Parc naturel marin du golfe de Lion
- Parc national des Calanques
- Réserve de biosphère
- Natura 2000 - Directive Habitats Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Natura 2000 - Directive Oiseaux Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Aires marines protégées espagnoles

- Natura 2000 - Directive Habitats Zone Spéciale de Conservation (ZSC)
- Natura 2000 - Directive Oiseaux Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Limites administratives et toponymie

- Limite de région
- Limite de département
- Préfecture
- ⚓ Principaux ports

Délimitations maritimes

- Limite extérieure des eaux territoriales (12 milles)
- Limite des eaux sous souveraineté ou juridiction revendiquée par la France n'ayant pas fait l'objet d'un accord de délimitation avec un autre Etat

Sources
 Ministère de la transition écologique - Ministère de la Mer
 Zones d'étude : DIRM Méditerranée - RTE
 Aires marines protégées : OIFB - MINH - MITECO
 Limites administratives : IGN / Délimitations maritimes : Shom
 Fonds bathymétrique : EMODnet



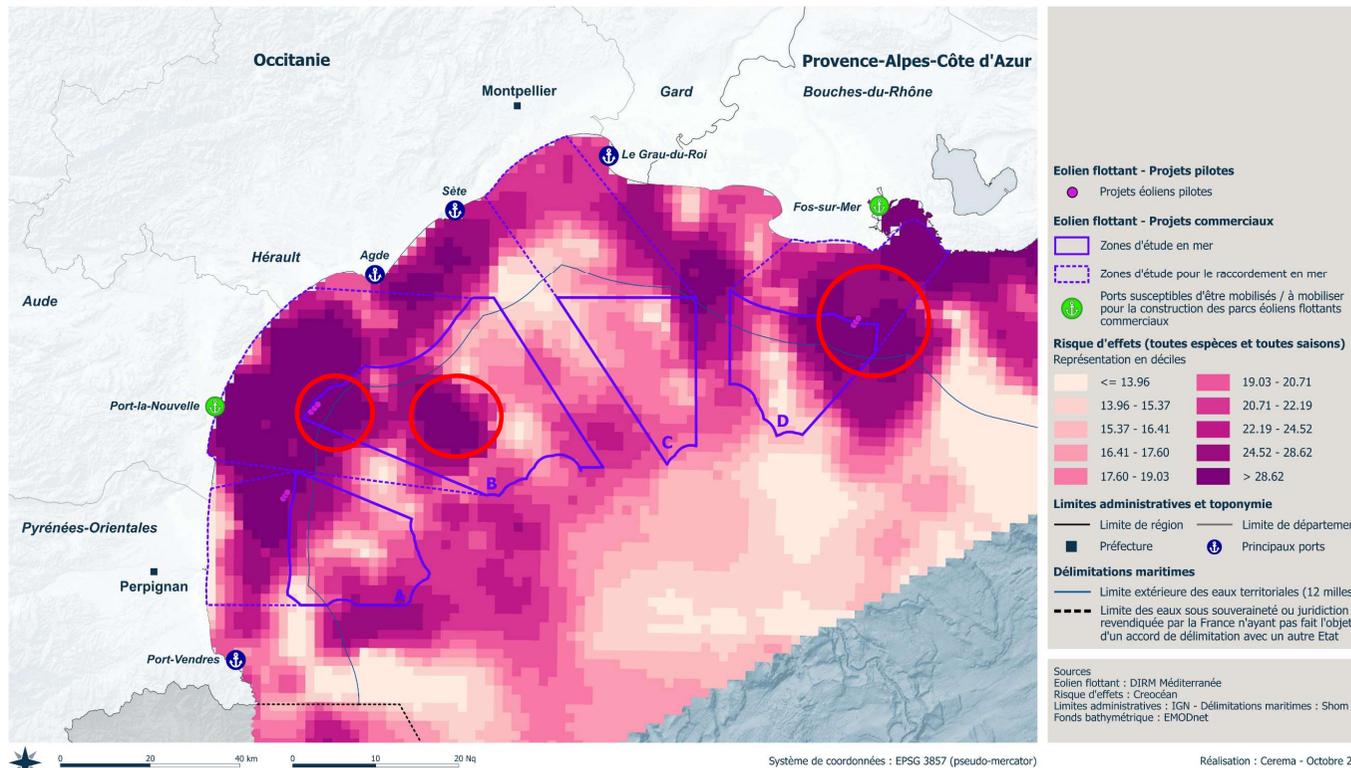
Éviter les ZPS oiseaux

Prise en compte des enjeux environnementaux – avifaune marine



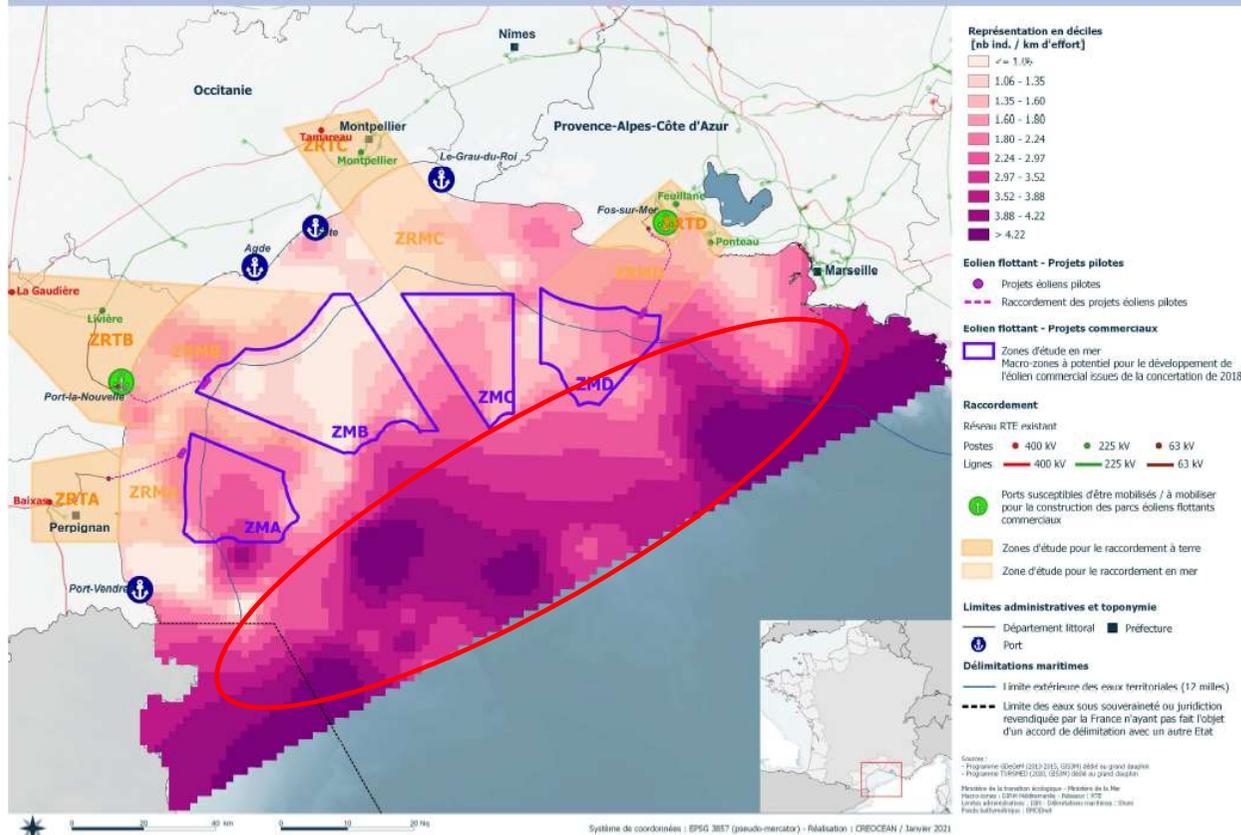
Attention particulière sur les zones de risque d'effet le plus élevé

Oiseaux marins : risque d'effets (toutes espèces et toutes saisons)



Prise en compte des enjeux environnementaux – mammifères marins

Cétacés : Enjeux (en été)



Une sensibilité au bruit lié à la phase travaux, qui se déroule principalement en été pour les parcs.

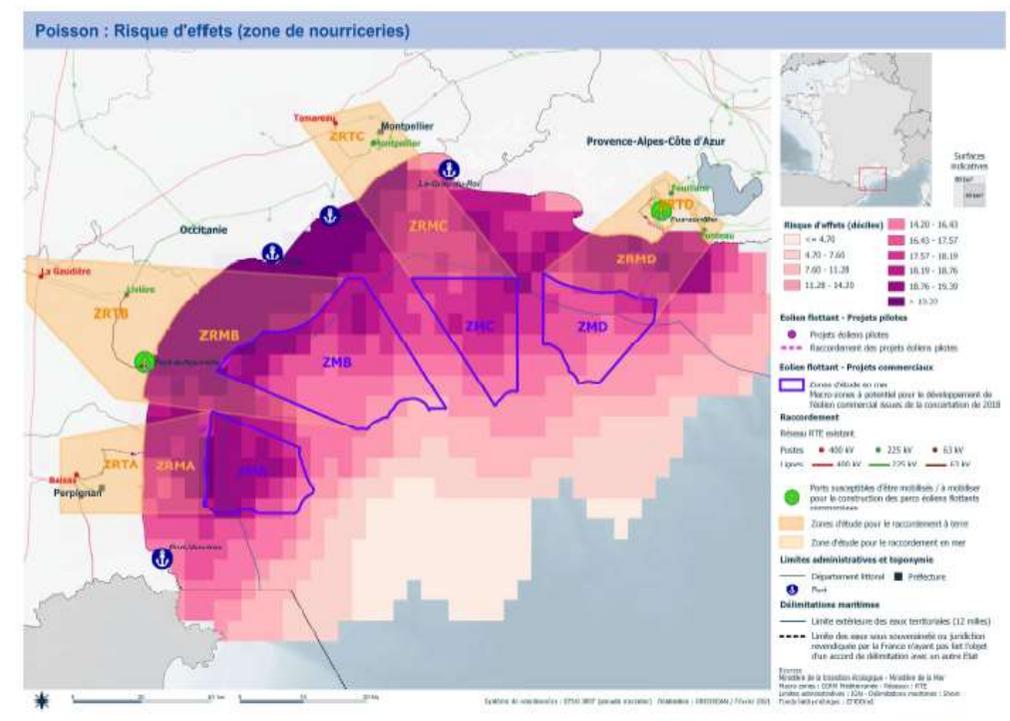
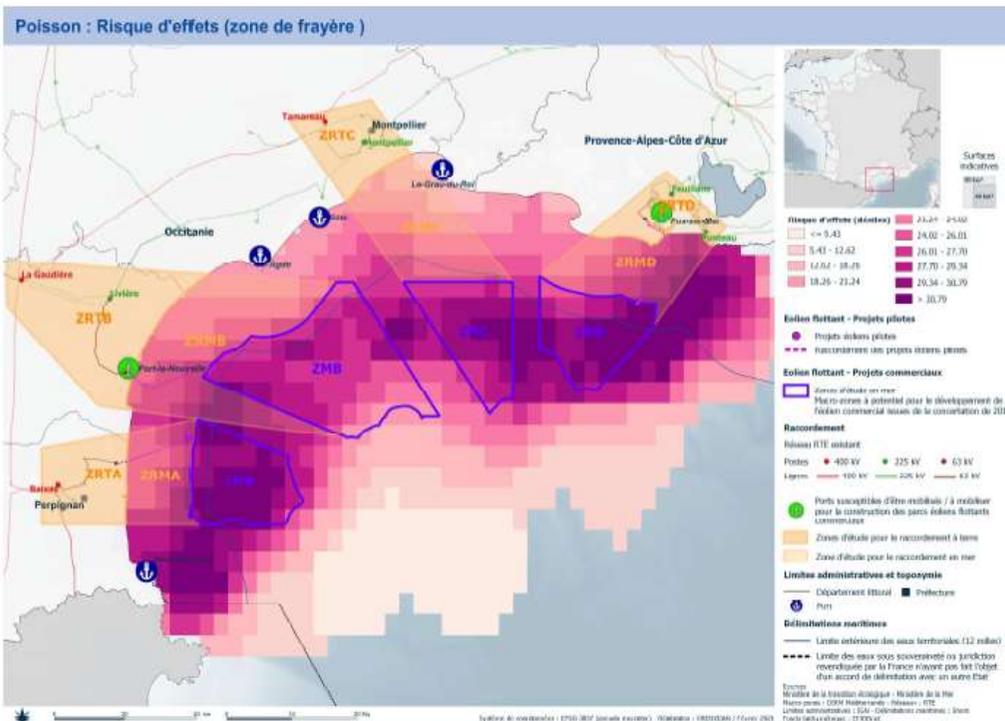


Tous cétacés :
éviter les zones de risque d'effet le plus élevé

Prise en compte des enjeux environnementaux

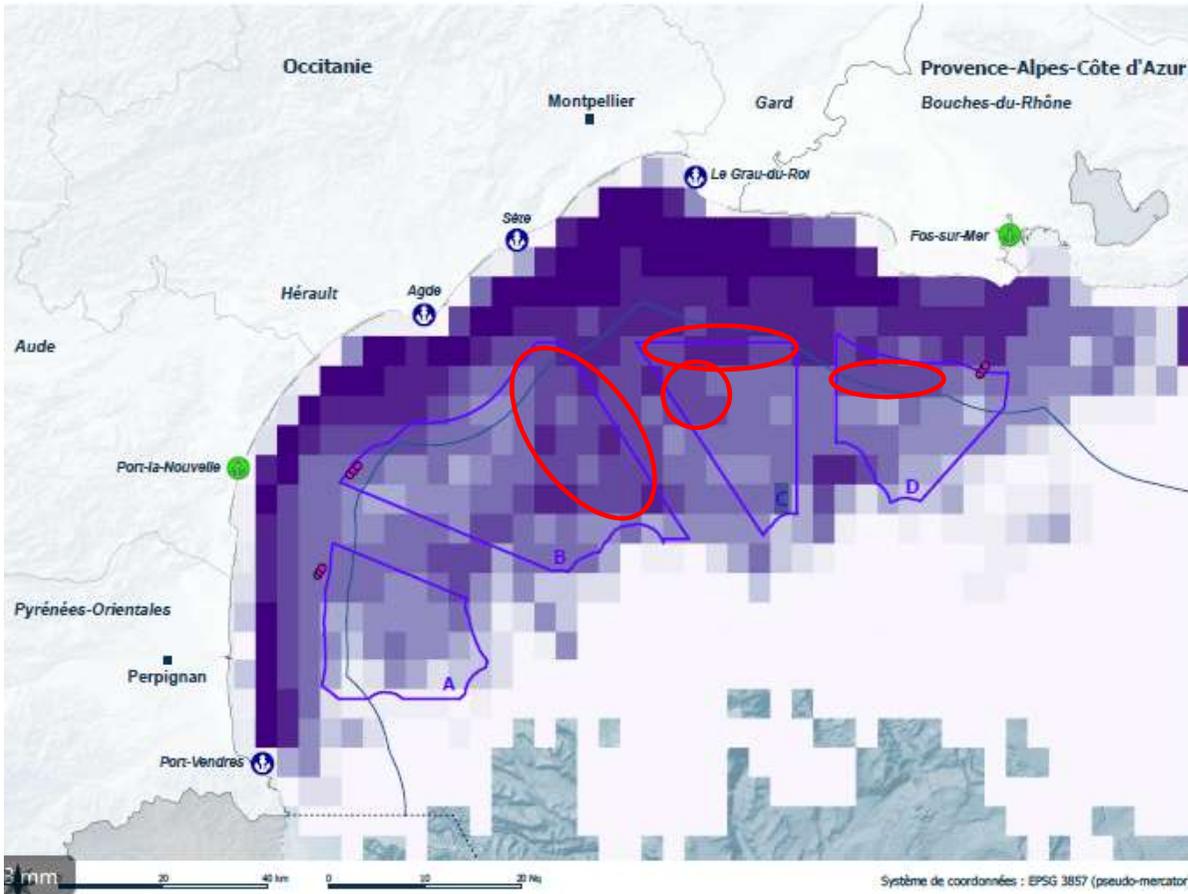
– poissons : frayères et nourriceries

Un risque d'effet similaire pour les zones de frayères et de nourriceries dans les quatre macro-zones, ne permettant pas de les discriminer.



La ZMA présente de plus forts risques d'effets (nourriceries) mais cette zone présente aussi la plus forte incertitude.

Prise en compte des enjeux pêche



Eolien flottant - Projets pilotes

- Projets éoliens pilotes

Eolien flottant - Projets commerciaux

- Zones d'étude en mer
- Ports susceptibles d'être mobilisés / à mobiliser pour la construction des parcs éoliens flottants commerciaux

Valeur économique maximale annuelle

Données SACROIS (période 2016-2019)
Données RICEP (période 2016-2020)

Moins de 10 000 €	50 001 - 60 000 €
10 001 - 20 000 €	60 001 - 80 000 €
20 001 - 30 000 €	80 001 - 100 000 €
30 001 - 40 000 €	100 001 - 150 000 €
40 001 - 50 000 €	Plus de 150 001 €

Limites administratives et toponymie

- Limite de région
- Limite de département
- Préfecture
- ⚓ Principaux ports

Délimitations maritimes

- Limite extérieure des eaux territoriales (12 milles)
- Limite des eaux sous souveraineté ou juridiction revendiquée par la France n'ayant pas fait l'objet d'un accord de délimitation avec un autre Etat

Sources

Eolien flottant : DERM Méditerranée
 Données économiques : Ithemer / RICEP
 Limites administratives : IGN - Délimitations maritimes : Shom
 Fonds bathymétrique : EMODnet

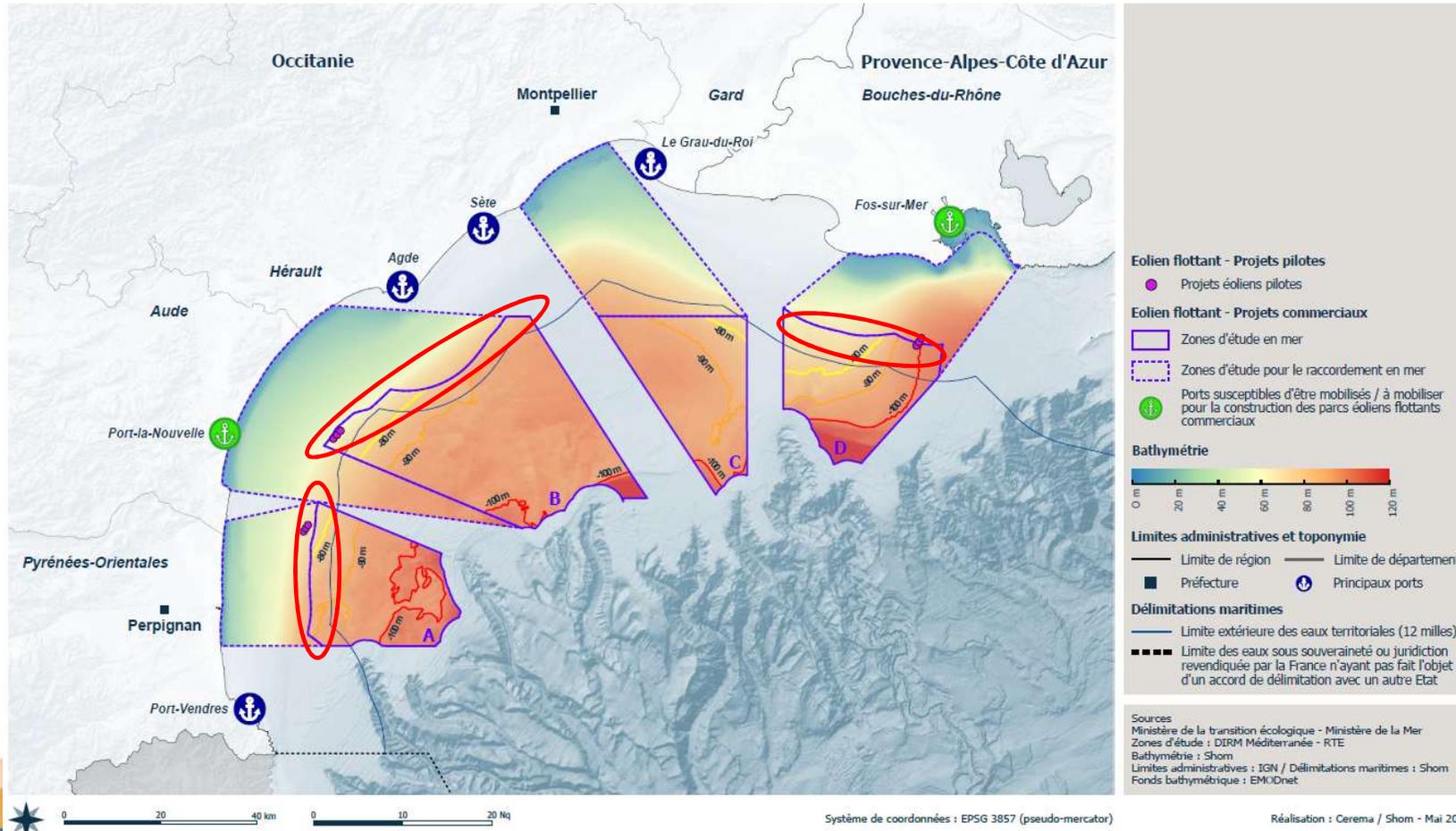
Système de coordonnées : EPSG 3857 (pseudo-mercator)

Réalisation : Cerema - Octobre 2021



Éviter les zones de valeur économique les plus importantes (> 80 k€).

Prise en compte des enjeux paysagers et littoraux



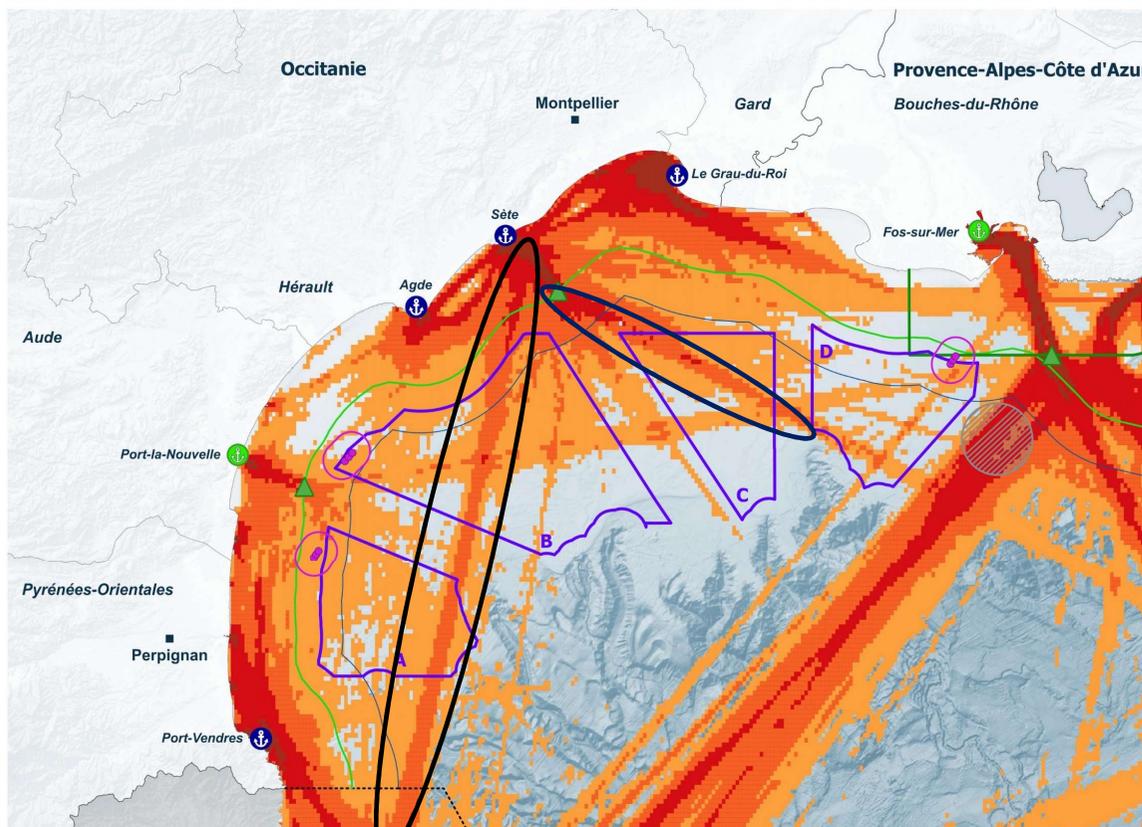

 Éviter une implantation dans les 12 Nq qui regroupe de nombreux enjeux :

- Biodiversité et paysage
- Pêche côtière et plaisance.

NB: cette carte présente aussi la bathymétrie et montre qu'il n'y a pas d'enjeu sur ce point sur l'ensemble des macro-zones

Prise en compte des enjeux transport maritime

Trafic maritime (hors pêche) en 2019 des navires équipés de balise AIS



Eolien flottant - Projets pilotes

- Projets éoliens pilotes
- Zone d'exclusion de 2 milles pour les navires soumis à la convention SOLAS ou d'une jauge supérieure à 500 UMS

Eolien flottant - Projets commerciaux

- Zones d'étude en mer
- Ⓜ Ports susceptibles d'être mobilisés / à mobiliser pour la construction des parcs éoliens flottants commerciaux

Trafic maritime (hors pêche) des navires équipés de balise AIS

Nombre estimé de navires (commerce et grande plaisance) sur l'année 2019

- 50 - 100
- 100 - 200
- 200 - 500
- Plus de 500

- Limite des 7 milles - Transport de matières dangereuses (arrêté du 28 mars 2017)
- Grand port maritime de Marseille - Zone maritime et fluviale de régulation (arrêté du 25 mars 2021)
- ▲ Accès aux chenaux de Fos, Sète et Port-la-Nouvelle
- ▨ GPMM - Navires en attente à la dérive

Limites administratives et toponymie

- Limite de région
- Limite de département
- Préfecture
- Ⓜ Principaux ports

Délimitations maritimes

- Limite extérieure des eaux territoriales (12 milles)
- - - Limite des eaux sous souveraineté ou juridiction revendiquée par la France n'ayant pas fait l'objet d'un accord de délimitation avec un autre Etat

Sources
 Eolien flottant : DIRM Méditerranée
 Trafic maritime : DAM (données AIS) - Préfecture maritime
 Limites administratives : IGN - Délimitations maritimes : Shom
 Fonds bathymétrique : EMOdnet



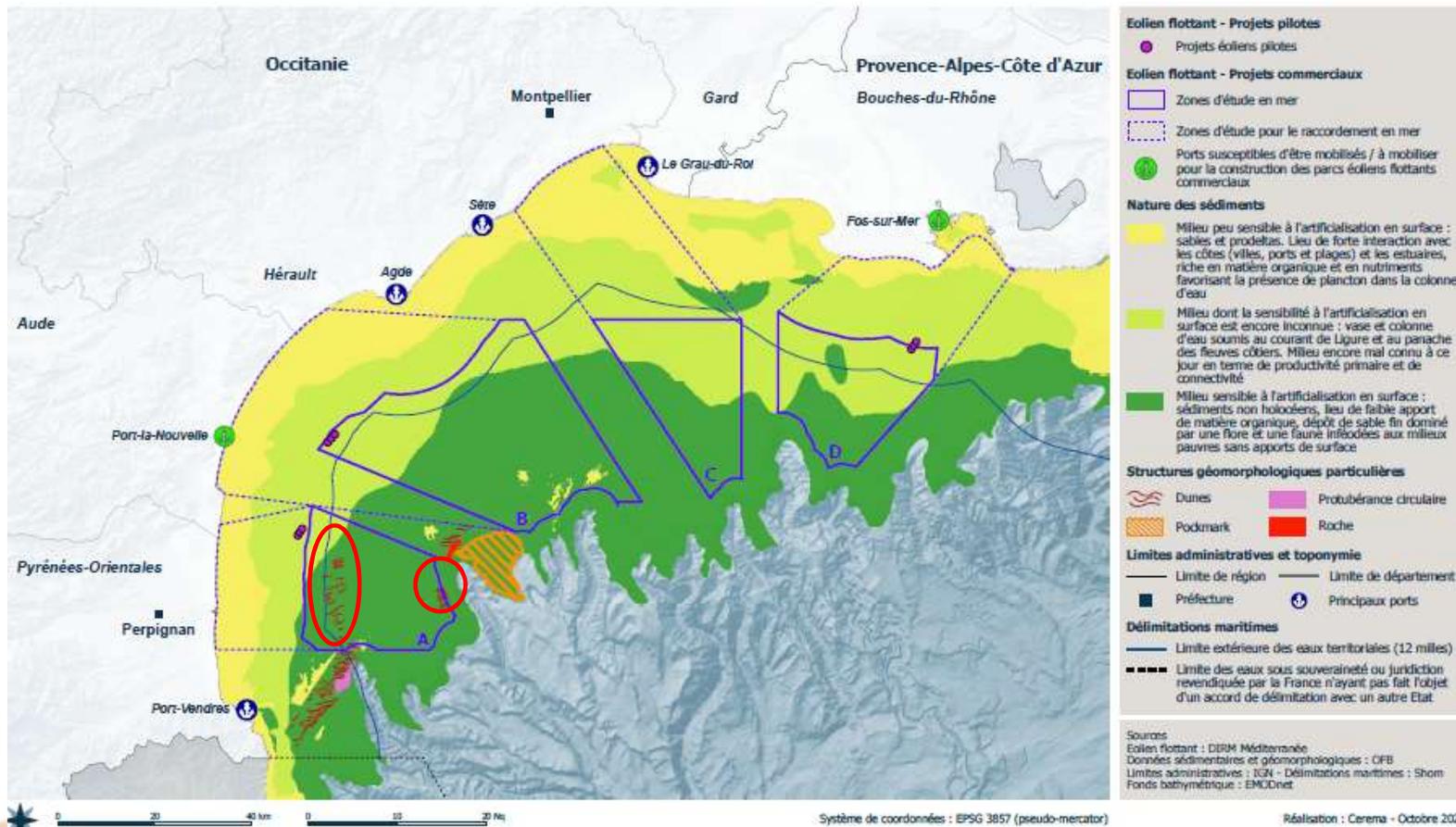
Éviter une implantation sur les axes maritimes les plus fréquentés



Système de coordonnées : EPSG 3857 (pseudo-mercator)

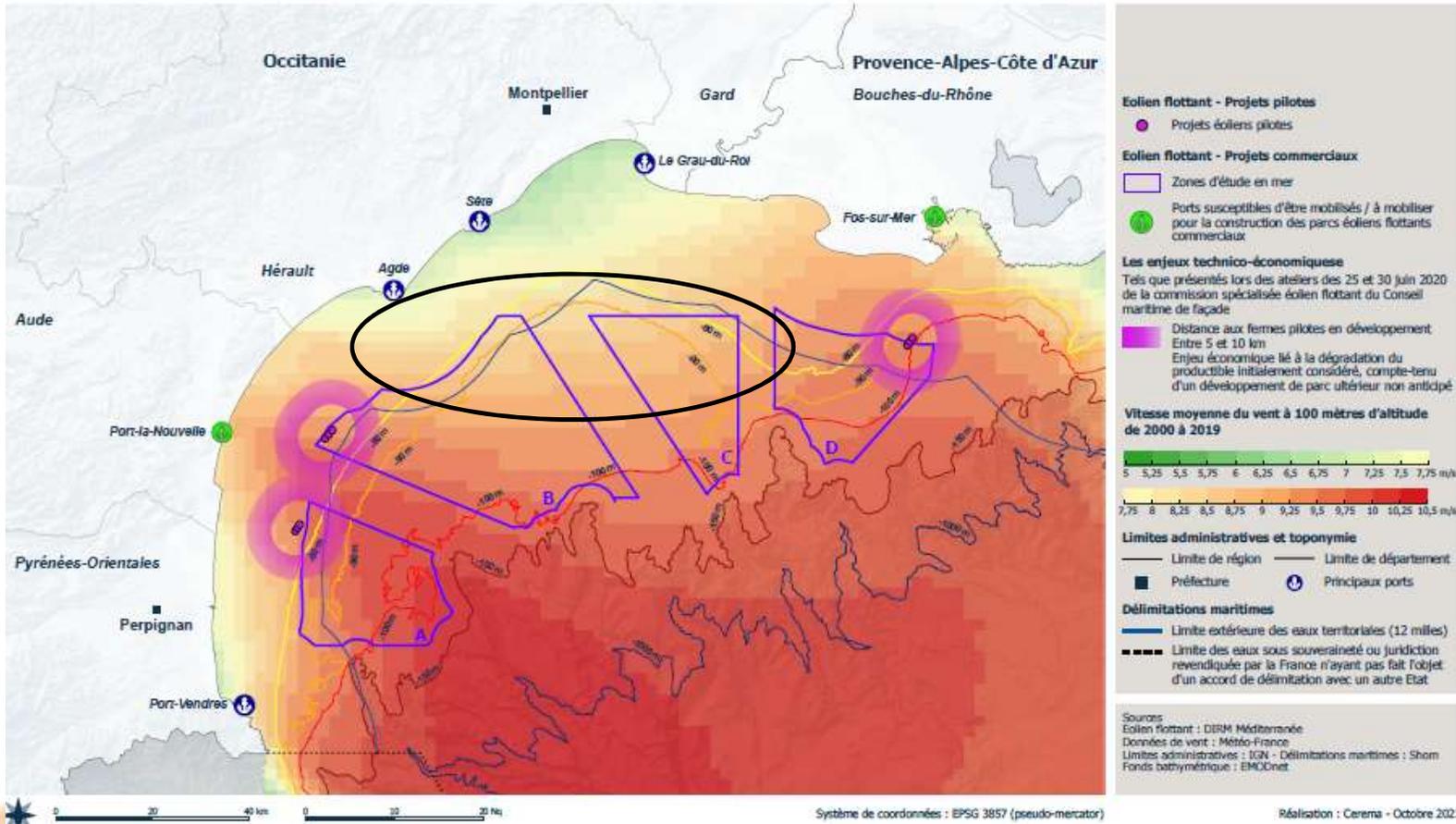
Réalisation : Cerema - Octobre 2021

Prise en compte des enjeux sols marins




 Éviter une implantation sur des zones présentant des structures géomorphologiques particulières (dunes).

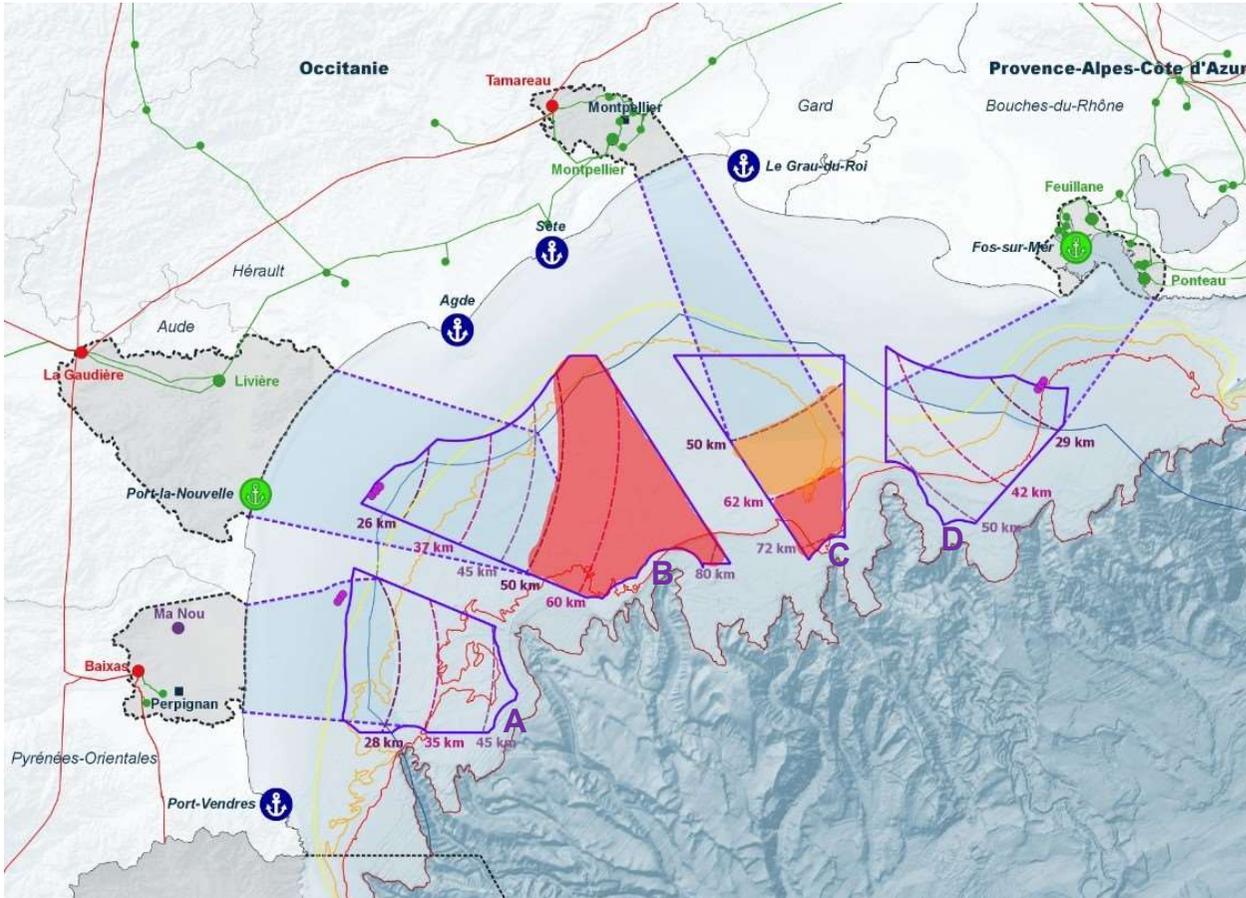
Prise en compte des enjeux Vent



Éviter les zones les relativement moins ventées

Éviter la proximité avec les fermes pilotes en adoptant un espace tampon de 7,5km

Prise en compte des enjeux raccordement



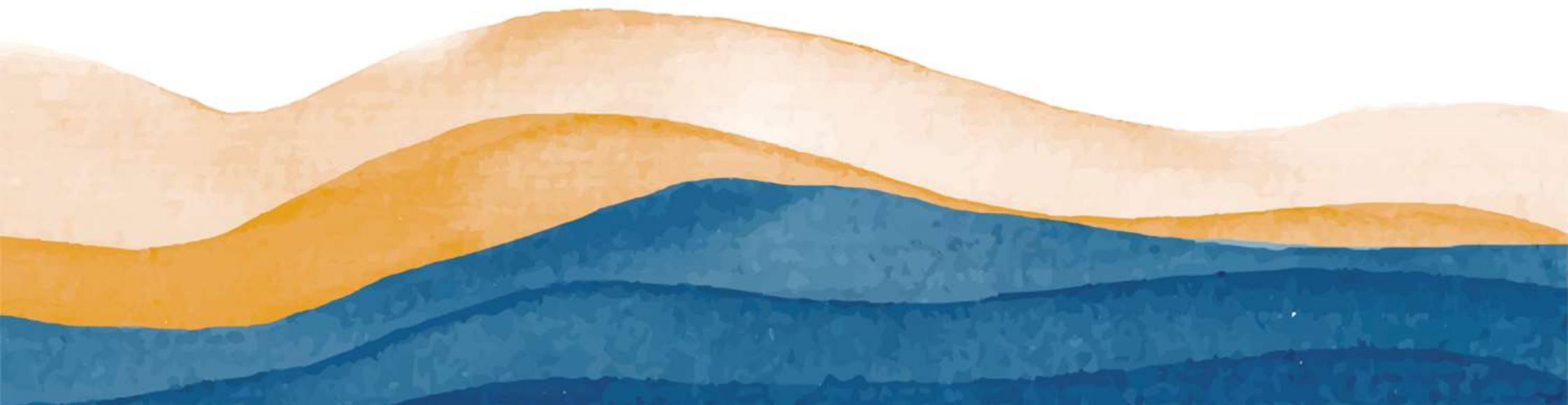
Éviter une implantation du poste en mer (éloignement à la côte) qui nécessiterait la mise en place de poste de compensation sur la frange littorale.

= Éviter les secteurs au large pour les zones B et C

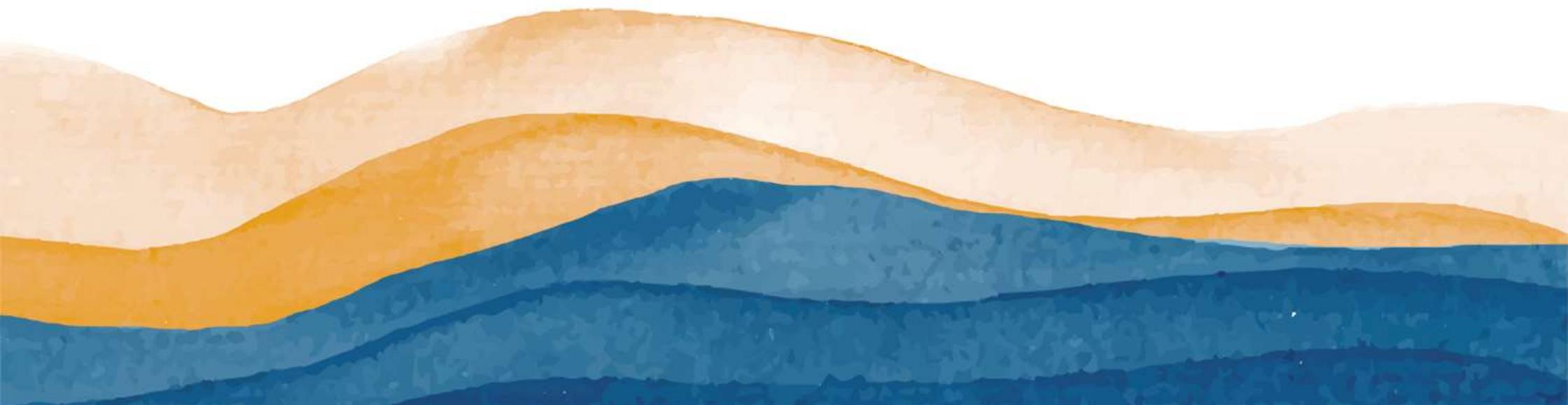
Les distances à la côte indiquées sur la carte ne prennent pas en compte le cheminement non rectiligne de la liaison sous-marine.
L'usage est d'ajouter +20% sur le kilométrage indiqué (cf tableau).



2. Échanges avec les participants

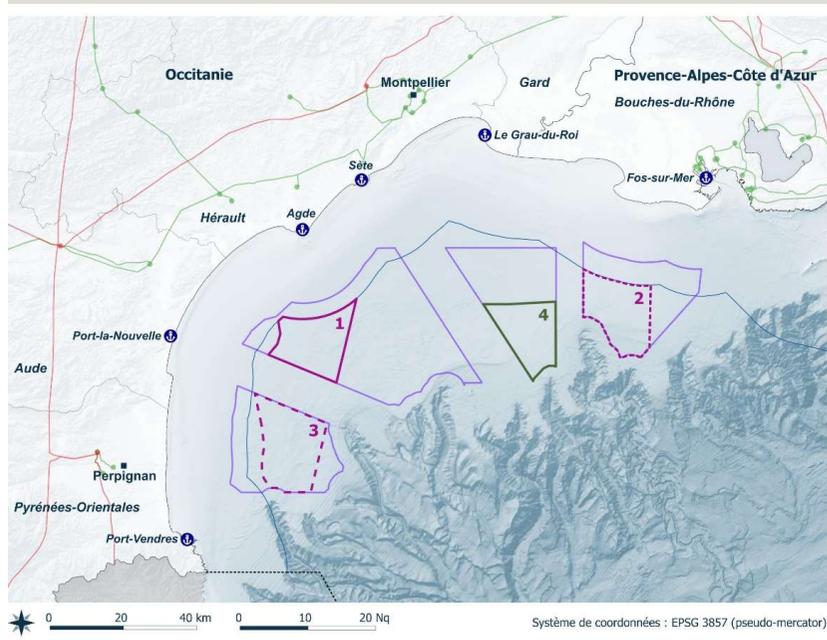


3. Réponses aux recommandations de la CPDP et aux attentes du public



La prise en compte de l'environnement naturel

Zones retenues pour la poursuite des études techniques et environnementales



- ✓ Les zones comportant de **forts enjeux environnementaux ont été évitées.**
- ✓ Le choix concernant la localisation du second parc et de son extension sera précisé ultérieurement, en particulier grâce aux **premiers enseignements du programme d'études Migralion** sur l'avifaune migratrice dans le golfe du Lion qui sera poursuivi.
- ✓ Les études environnementales seront lancées (2 années d'état initial de l'environnement) sur les zones 1, 2 et 3, puis la zone 4.
- ✓ **L'Observatoire de l'éolien en mer** procédera à l'identification de nouveaux programmes d'amélioration de la connaissance de l'environnement marin et à la synthèse des études existantes, afin de les rendre accessible au public et aux parties prenantes.

Suite du débat et processus décisionnel

- ✓ La **concertation post-débat public** sur les projets sera poursuivie, sous l'égide d'un ou plusieurs **garants nommés par la CNDP**.

Elle permettra notamment **d'affiner les zones** dans l'optique de favoriser la **préservation de l'environnement** et de faciliter la **cohabitation des usages**.

- ✓ Une information régulière sera fournie sur le site dédié du ministère : www.eoliennesenmer.fr
- ✓ La **concertation Fontaine** sur les raccordements mutualisés sera initiée. Elle doit permettre de :
 - définir **les caractéristiques et les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement** du projet ;
 - déterminer **une aire d'étude et les fuseaux et emplacements de moindre impact des ouvrages de raccordement**.



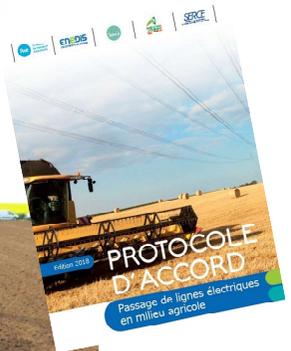
Prise en compte des enjeux raccordement



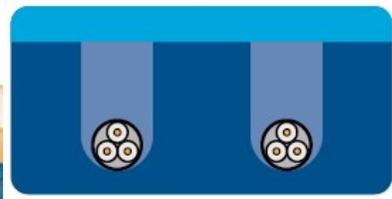
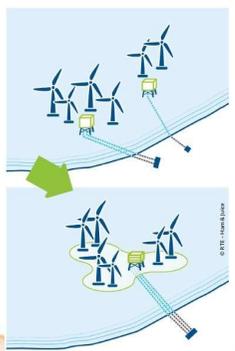
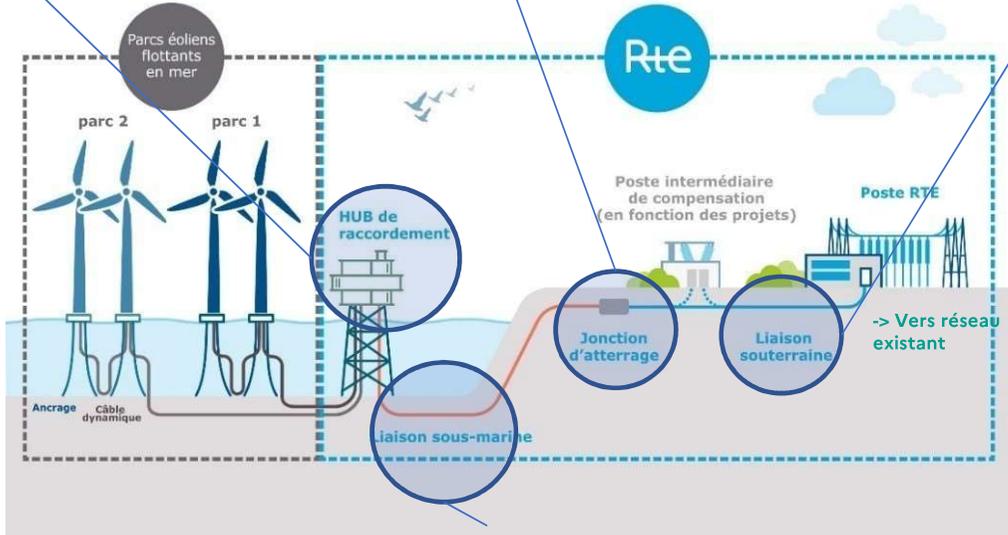
Préserver l'intégrité des hauts de plage, cordons dunaires et lidos



Entretenir les liens étroits avec le monde agricole



Mettre le poste en mer à disposition pour des propositions de recherche marine, biodiversité et de briques technologiques



Ensuiler préférentiellement les câbles sous-marins. Mettre en œuvre les bonnes pratiques avec la profession

Mutualiser les infrastructures et limiter l'artificialisation en mer et à terre

Cahier des charges des procédures de mise en concurrence



Les cahiers des charges des procédures de mise en concurrence tiendront compte des contributions des participants au débat public, et notamment sur :

- **l'ordre des critères d'analyse des offres**, notamment le critère « environnement » ;
- la **recyclabilité** des éoliennes et le **démantèlement** des installations ;
- le recours aux **PME** ;
- les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur les **activités de pêche** ;
- la prise en compte des **enjeux touristiques** ;
- le recours au **financement participatif** ;
- la **continuité de la concertation**, et la désignation par le lauréat d'un **interlocuteur unique local**.



Développement territorial et stratégie d'accélération sur l'éolien flottant



- Discours de Belfort du Président de la République : **+ de 1 Md€ pour l'innovation et l'industrialisation des énergies renouvelables**, portés par France 2030, et lancement de 3 appels à projet.
- Discours du Premier Ministre à Port-la-Nouvelle: 300 M€ ciblés vers **l'industrialisation de l'éolien flottant et les infrastructures portuaires**. Lancement de 2 appels à manifestation d'intérêt.
- Mise en œuvre de nombreuses actions en faveur de la formation.

AF1

Bien qu'il ne soit pas possible d'indiquer directement dans les cahiers des charges une préférence nationale, il y a un **investissement clair et massif de l'État pour qu'une partie significative de la chaîne de valeur de l'éolien flottant soit localisée en France.**



Diapositive 32

AF1

* Discours de Belfort du Président de la République : + de 1 Md€ pour l'innovation et l'industrialisation des énergies renouvelables, portés par France 2030, et lancement de 3 appels à projet :

- à destination des PME pour le développement de solutions innovantes pour l'éolien flottant
- pour le développement de solutions innovantes, briques technologiques et démonstrateurs pour l'éolien flottant
- pour l'industrialisation des EnR, en particulier l'éolien flottant.

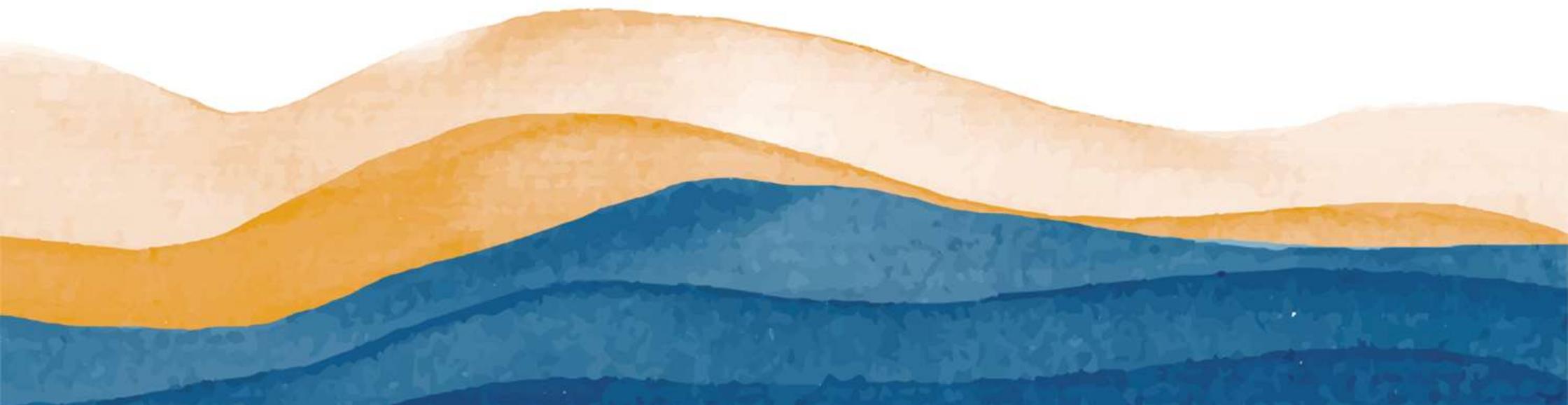
* Discours du Premier Ministre à Port-la-Nouvelle: 300 M€ ciblés vers l'industrialisation de l'éolien flottant et les infrastructures portuaires. Lancement de 2 appels à manifestation d'intérêt :

- à destination des ports désirant accueillir des activités industrielles pour l'éolien flottant ;
 - à destination des porteurs de projet d'usines de composants, de chantiers d'assemblage de flotteurs.
- + 32 M€ de soutien apporté au projet de développement portuaire de Port La Nouvelle

* Mise en œuvre de nombreuses actions en faveur de la formation

AUTRIC Frédéric; 16/03/2022

4. Échanges avec les participants



5. Prochaines étapes



Le débat public, et après ?



1

La commission publie le CR et le bilan du débat public

2



Le responsable du projet répond aux questions et enseignements du débat

3



La Commission nationale rend un avis sur la qualité de cette réponse

4



Si le projet se poursuit, la concertation avec le public se poursuit également, sous l'égide d'un.e ou plusieurs garant.e.s de la CNDP

L'avis sur la qualité de la réponse des porteurs de projet

3



Pourquoi ? Le public a le droit de connaître ce qu'il est fait de sa participation, à quoi elle a servi

Quand ? Lors de la séance plénière de la CNDP du 6 avril 2022

Comment ? La CNDP analyse les réponses précises aux 30 propositions du public, et aux 29 recommandations de la CPDP, à partir d'un tableau d'analyse qui sera rendu public

4



La concertation continue sous l'égide de garant.e.s

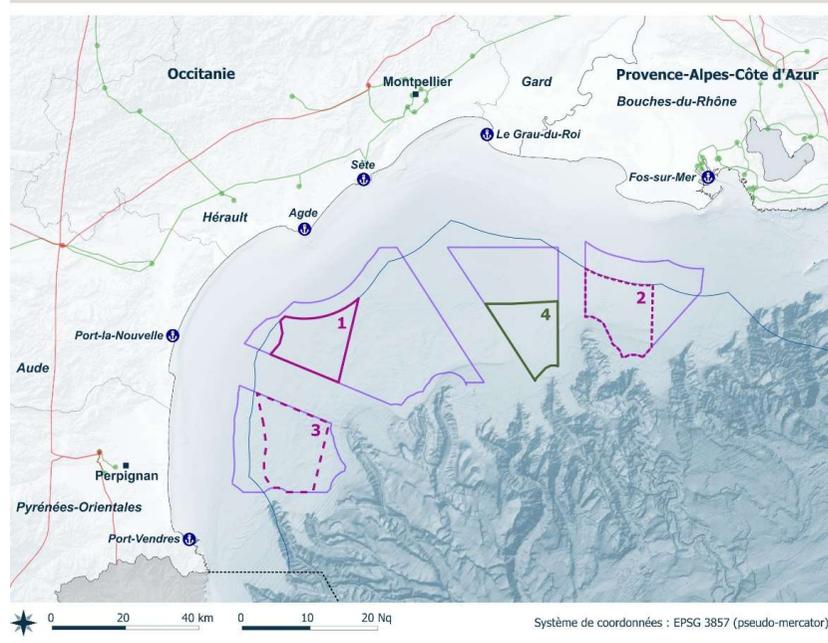
Le principe : la participation du public se poursuit tout au long de la vie du projet, jusqu'à son éventuelle mise en œuvre.

La CNDP nomme un.e ou plusieurs garant.e.s, lors de sa séance plénière du 6 avril. Elle leur transmet ensuite une lettre de mission précise et publique.

Leur rôle n'est pas seulement de garantir l'information du public **mais aussi la participation effective du public**, jusqu'à l'enquête publique.

Suite du débat : Études *in situ* et dialogue concurrentiel

Zones retenues pour la poursuite des études techniques et environnementales



Études techniques et environnementales :

La caractérisation technique par le SHOM (service de la Marine nationale) des zones 1, 2 et 3 est en cours.

La caractérisation technique par Météo-France des zones 1, 2 et 3 (bouées Lidar) est en cours et sera poursuivie (3 années de campagne).

Des marchés d'études géophysiques et géotechniques sont en cours de passation.

Un marché d'études environnementales *in situ* va être lancé.

La zone 4 serait couverte par ces mêmes études dans les années à venir.

Procédure de mise en concurrence :

La phase administrative de la procédure de mise en concurrence va être lancée, afin de présélectionner les candidats autorisés à participer à la suite de la procédure.

Les prochaines étapes

Mars 2022

Mi-2023

2025-2026

2027-2030


**Décision
ministérielle
et rapport**

Présélection des candidats et
dialogue concurrentiel pour
les deux parcs de 250 MW

Lauréat(s)

**Instruction de
la demande
d'autorisation**

**Construction puis mise
en service des deux
parcs de 250 MW**

**Confirmation de la
zone 2 ou choix de 3
pour le deuxième parc**

À partir de 2024, lancement de la mise en
concurrence pour les 2 extensions de 500 MW

Étude Migralion

Études techniques Météo France

Études techniques sol

Études environnementales (État, RTE puis lauréat)

Suivi scientifique du parc

Concertation menée par l'État et RTE

Concertation menée par le lauréat et RTE

Enquête
publique

Échanges avec les participants

