



**PRÉFET
MARITIME
DE LA MÉDITERRANÉE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Commission spécialisée éolien flottant

Mardi 12 septembre 2023



1- Point d'avancement de l'appel d'offres n°6

2 - Cartographie du développement de l'éolien en mer

Le cahier des charges de l'appel d'offres n°6 (2 x 250 MW)

La procédure de dialogue concurrentiel permet à l'Etat d'échanger avec les industriels sur les modalités de construction du parc :

- C'est la procédure prévue par le Code de l'énergie par laquelle **l'État échange avec les candidats** à l'appel d'offres sur le cahier des charges du projet
- Il vise à **sécuriser le projet, réduire les coûts**, et concilier au mieux dans le cahier des charges les **enjeux environnementaux, techniques et locaux des projets avec les enjeux de développement**
- Il prend la forme de **contributions écrites**, de réunions **plénières** et de **bilatérales** entre l'État et les candidats à l'appel d'offres

Le cahier des charges de l'appel d'offres n°6 (2 x 250 MW)

Sélection du lauréat en fonction de :



De façon à obtenir le meilleur tarif



Ses engagements
environnementaux



Ses engagements en matière
de développement territorial

Prise en compte des enjeux liés à :



La pêche



L'intégration paysagère



Le tourisme



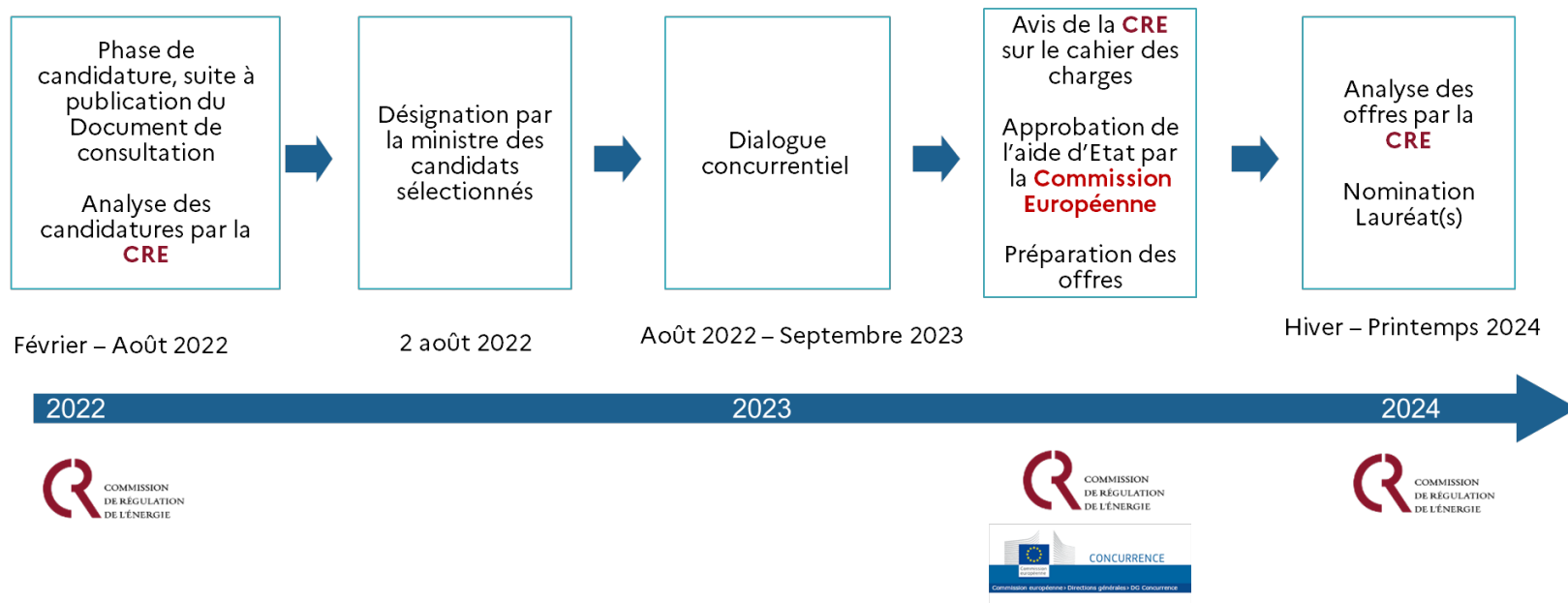
L'environnement

Le cahier des charges de l'appel d'offres n°6 (2 x 250 MW)

Des contributions ont également été faites :

- Les représentants professionnels de **la pêche** (les 2 comités régionaux, et les OP du Sud et de la Sathoan) : pondération et critères de notation, financement d'actions territoriales et fonds biodiversité, prise en compte d'activités pré-existantes, processus de concertation et de suivi
- Les représentants des **associations d'environnement** (LPO, FNE, WWF) : pondération et critères de notation, processus de concertation et de suivi
- Lors du CS éolien flottant du 4 juillet 2022

Le cahier des charges de l'appel d'offres n°6 (2 x 250 MW)

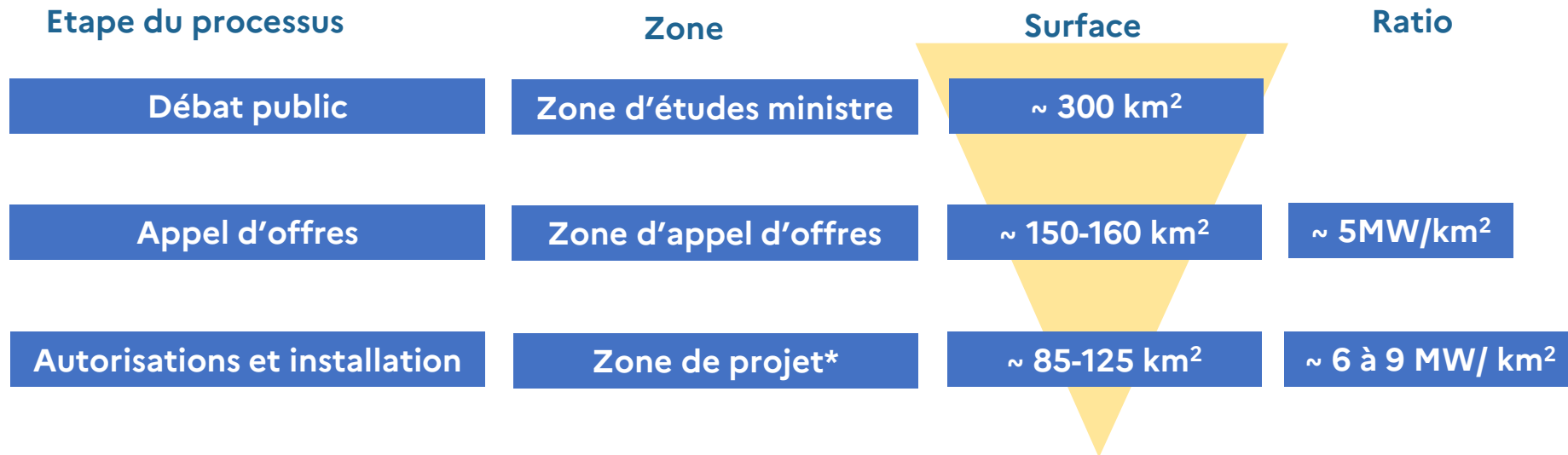


La détermination de la zone d'appel d'offres n°6

Une démarche conduite en 3 phases :

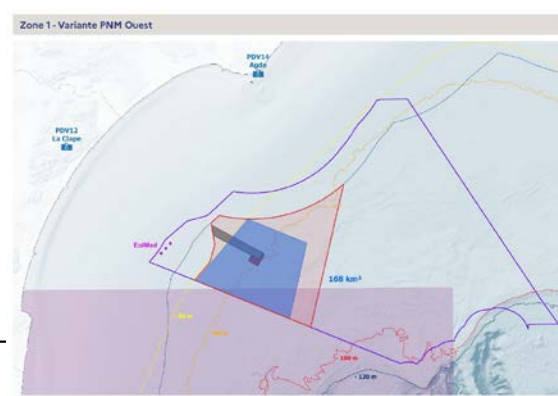
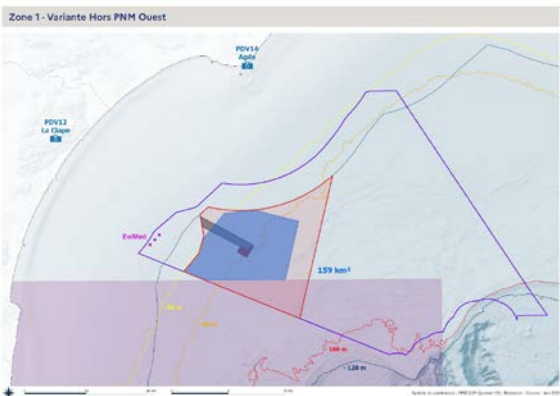
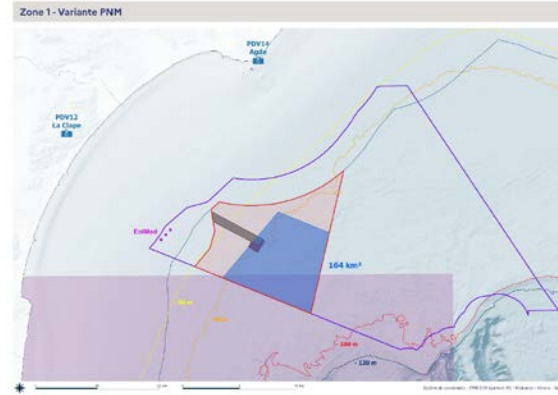
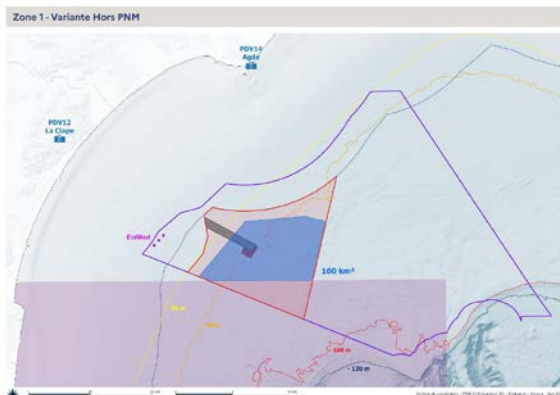
- détermination de **zones de moindre impact** par l'équipe projet AO6
- **consultation** des parties prenantes (en cours)
- **choix** des zones par les ministres (d'ici fin septembre)

Un processus de raffinage pour un parc et son extension (750MW)

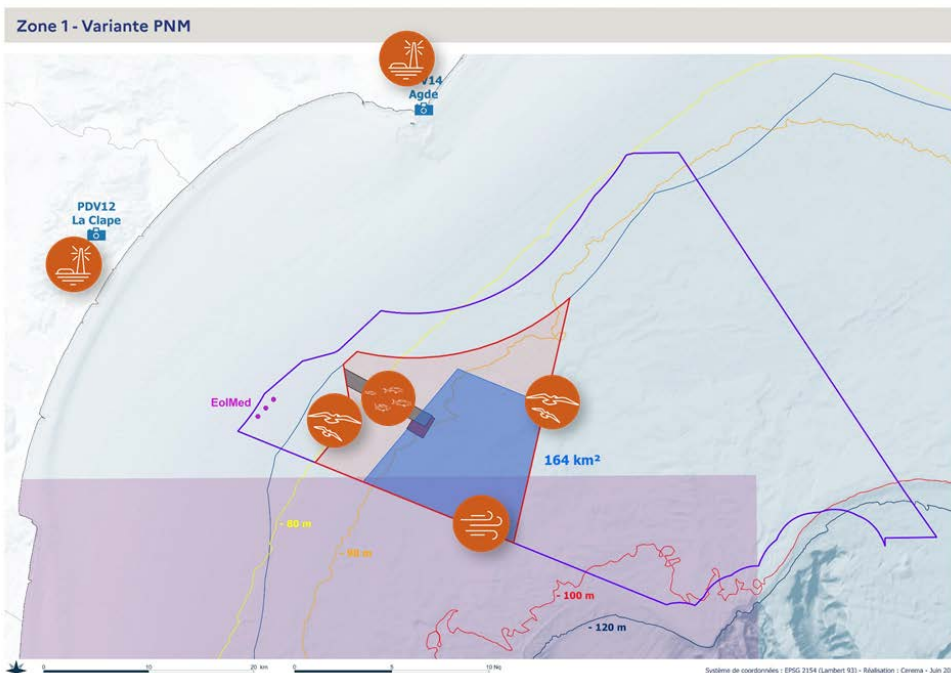


- Les ratios qui seront retenus au stade des autorisations sont ici donnés à titre prospectif et pourrait différer de ce qui est indiqué ici, en fonction de la prise en compte des enjeux environnementaux et d'usage.
- Avec une hypothèse de 7,5 MW/km², 35% de la surface des zones d'appel d'offres pourraient ne pas être utilisées.

Les variantes étudiées (parc 250 et extension 500 MW)– zone 1



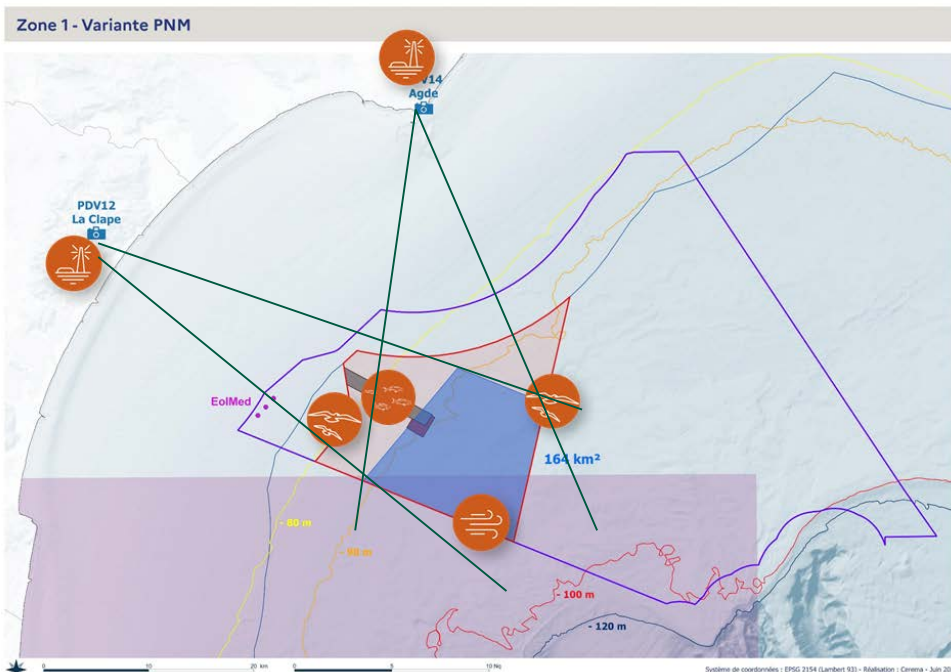
Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 1



- Evite l'enjeu oiseau situé à l'Ouest / minimise a priori l'impact sur les oiseaux migrateurs
- Réduit l'impact paysager (Eloignement à la côte et Compacité / La Clape, Agde)
- Réduit l'impact sur la pêche (quasi totalement au sein de la zone WestMed > 90m de fonds)
- Mobilise les espaces les plus ventés

Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 1

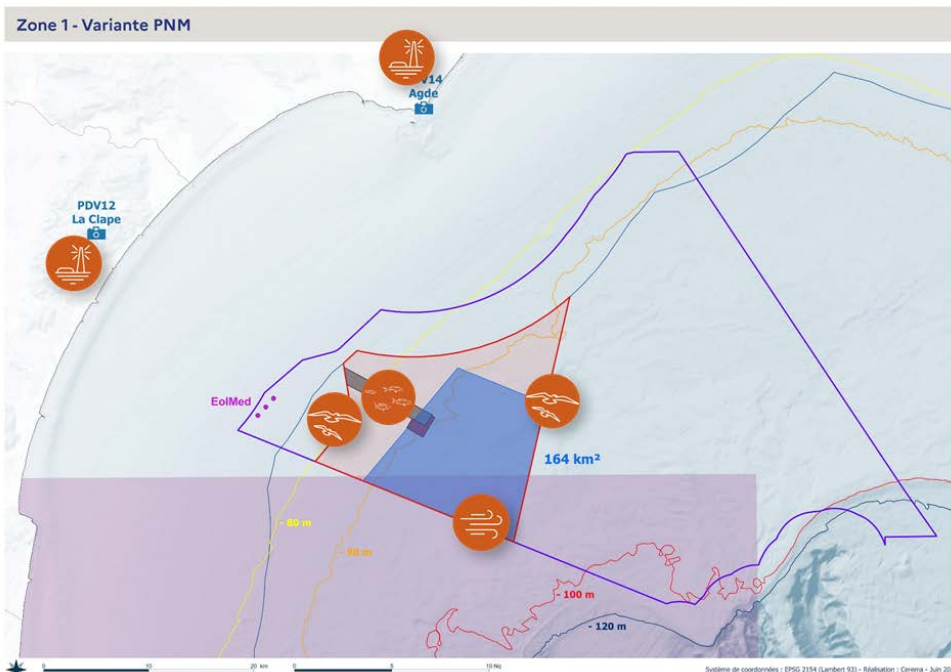
Zone 1 - Variante PNM



- Evite l'enjeu oiseau situé à l'Ouest / minimise a priori l'impact sur les oiseaux migrateurs
- Réduit l'impact paysager (Eloignement à la côte et Compacité / La Clape, Agde)
- Réduit l'impact sur la pêche (quasi totalement au sein de la zone WestMed > 90m de fonds)
- Mobilise les espaces les plus ventés

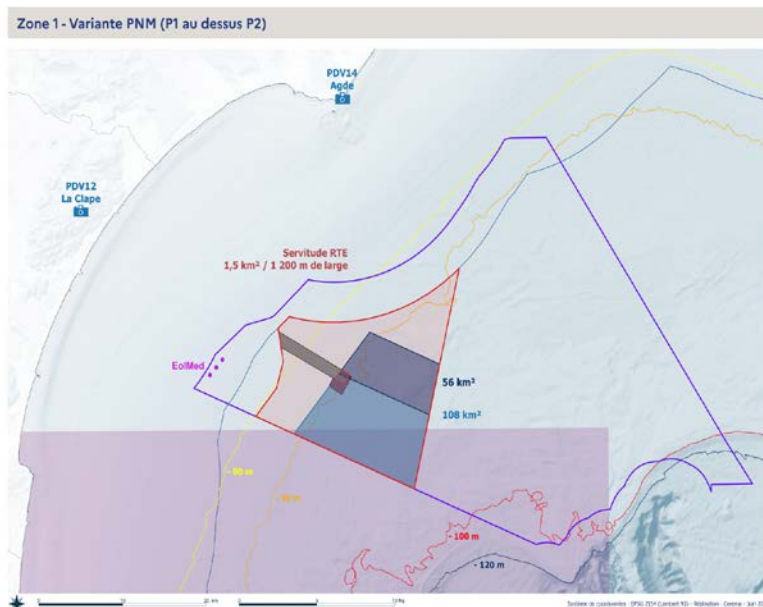
Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 1

Zone 1 - Variante PNM



-  — Evite l'enjeu oiseau situé à l'Ouest / minimise a priori l'impact sur les oiseaux migrateurs
-  — Réduit l'impact paysager (Eloignement à la côte et Compacité / La Clape, Agde)
-  — Réduit l'impact sur la pêche (quasi totalement au sein de la zone WestMed > 90m de fonds)
-  — Mobilise les espaces les plus ventés

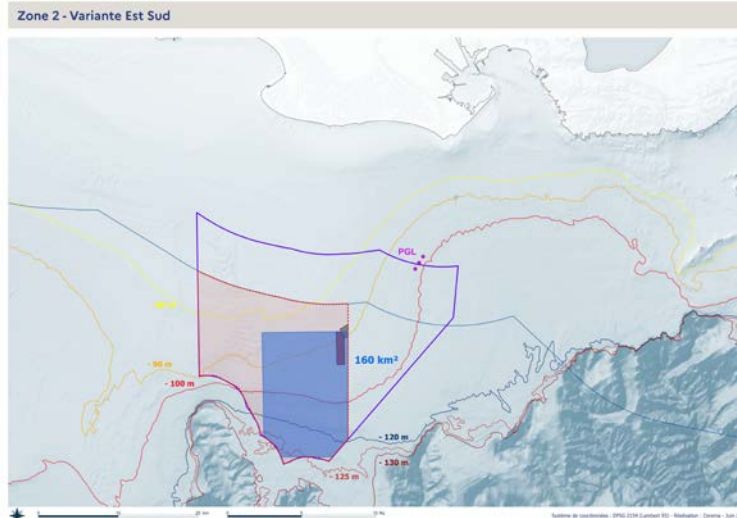
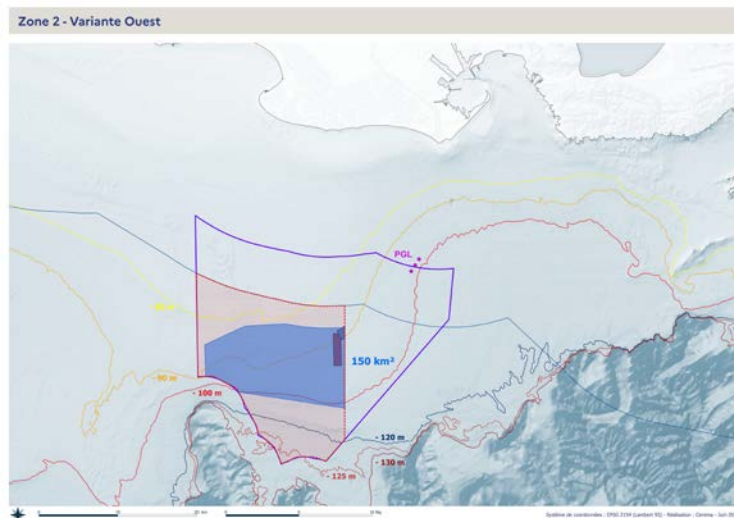
Délimitation entre P1 (250MW) et P2 (500MW) – zone 1



Limite P1/P2 :

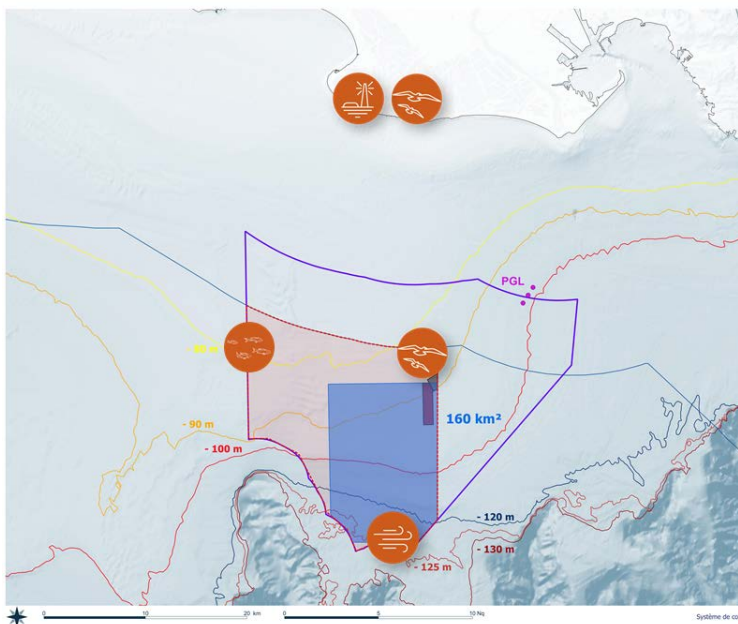
- Parc initial au Nord en dehors du PNMGL, extension ultérieure au Sud pour partie dans le parc marin (<45km²)
- Limite les effets de sillage entre P1 et P2
- Evite les contraintes associées à la réservation d'un couloir pour raccorder les câbles de P2 au sein de P1

Les variantes étudiées (parc 250 et extension 500 MW) – zone 2



Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 2

Zone 2 - Variante Est Sud



— Evite les enjeux oiseaux marins (situés au Nord) / minimise l'impact sur les oiseaux migrateurs



— Réduit l'impact paysager (éloignement à la côte et limite l'étalement face à La Camargue)



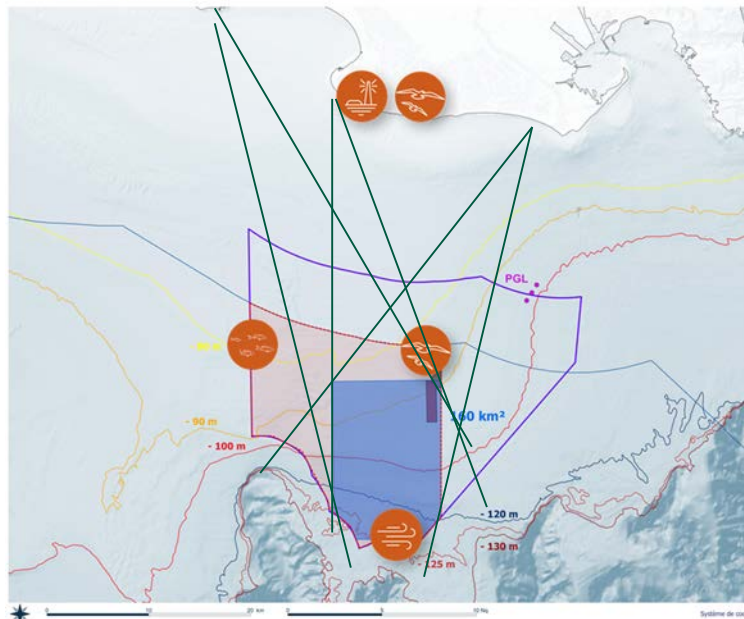
— Réduit l'impact sur la pêche professionnelle (évite les espaces à valeur économique élevé pour la pêche et se place au Sud au sein de la zone WestMed)



— Mobilise les espaces les plus ventés

Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 2

Zone 2 - Variante Est Sud



— Evite les enjeux oiseaux marins (situés au Nord) / minimise l'impact sur les oiseaux migrateurs



— Réduit l'impact paysager (éloignement à la côte et limite l'étalement face à La Camargue)



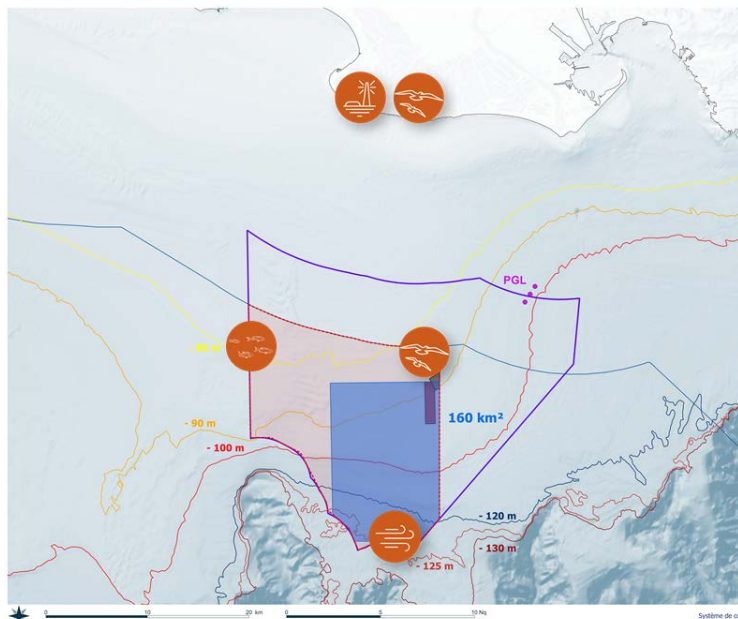
— Réduit l'impact sur la pêche professionnelle (évite les espaces à valeur économique élevé pour la pêche et se place au Sud au sein de la zone WestMed)



— Mobilise les espaces les plus ventés

Zonage préférentiel soumis à la consultation – zone 2

Zone 2 - Variante Est Sud



— Evite les enjeux oiseaux marins (situés au Nord) / minimise l'impact sur les oiseaux migrateurs



— Réduit l'impact paysager (éloignement à la côte et limite l'étalement face à La Camargue)

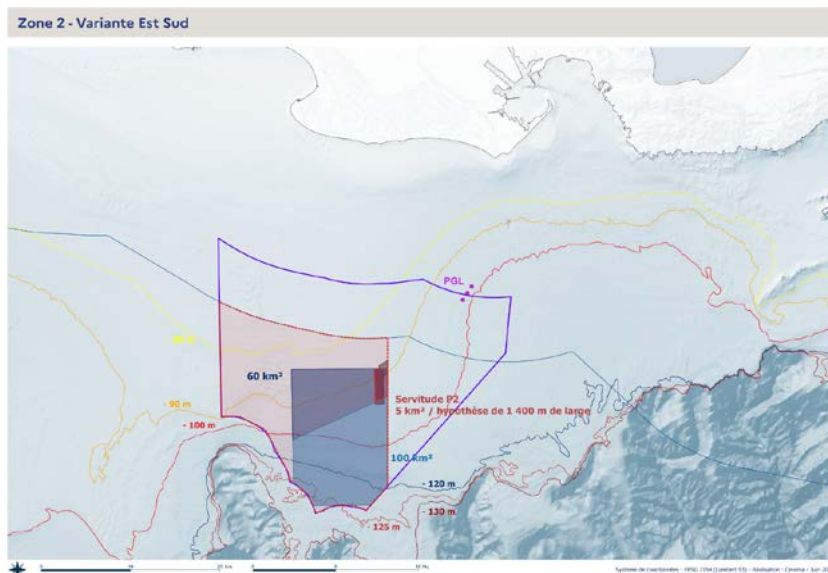


— Réduit l'impact sur la pêche professionnelle (évite les espaces à valeur économique élevé pour la pêche et se place au Sud au sein de la zone WestMed)



— Mobilise les espaces les plus ventés

Délimitation entre P1 (250MW) et P2 (500MW) – zone 2



Limite P1/P2 :

- Parc initial au Nord face au vent dominant
- Réserve d'un couloir de 600m pour raccorder les câbles de P2 sans rentrer dans P1

Retour des consultations sur les zones 1 et 2

Zone 1 :

- Candidats AO6
- CRPMEM Occitanie et OPs
- Conseil scientifique
- Parc marin en cours

Zone 2 :

- Candidats AO6
- Conseil scientifique
- CRPMEM PACA, CRPMEM Occitanie et OPs



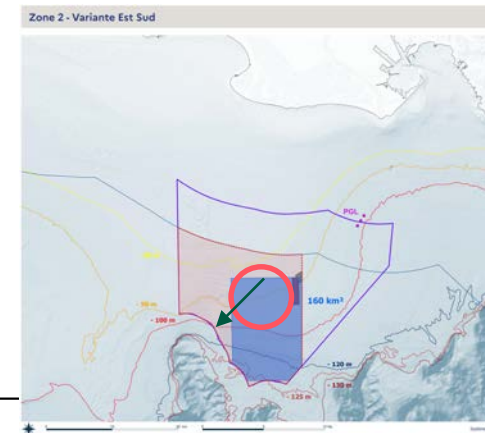
Retour des consultations sur les zones 1 et 2

Zone 1 :

- Candidats AO6
- CRPMEM Occitanie et OPs
- Conseil scientifique
- Parc marin en cours

Zone 2 :

- Candidats AO6
- Conseil scientifique
- CRPMEM PACA, CRPMEM Occitanie et OPs





Cartographie du développement de l'éolien en mer

Planifier le développement de l'éolien en mer – L'éolien en mer dans la Stratégie Française sur l'énergie et le climat (SFEC)

La loi APER de 2023 prévoit que les DSF établissent, pour chaque façade maritime :

- une **cartographie** des zones maritimes et terrestres prioritaires sur une période de **10 ans**
 - une **cartographie** des zones maritimes et terrestres prioritaires à horizon **2050**
- Les zones sont définies de manière à **atteindre les objectifs qui seront fixés dans la PPE**, en prenant en compte l'objectif de **préservation et de reconquête de la biodiversité**, en particulier des aires marines protégées
- Sont ciblées en priorité des zones prioritaires situées dans la **ZEE** et en **dehors des parcs nationaux ayant une partie maritime**

Planifier le développement de l'éolien en mer – L'éolien en mer dans la Stratégie Française sur l'énergie et le climat (SFEC)

- **L'accélération significative du développement des énergies renouvelables est nécessaire** pour faire face à l'augmentation à venir de la consommation d'électricité tout en diminuant nos émissions.
- Signature du **Pacte éolien en mer** avec la filière en mars 2022 qui prévoit des objectifs de :
 - 20 GW attribués en 2030
 - 18 GW en service en 2035
 - 40 GW en service en 2050
 - 50 % de contenu local dans les projets et 20 000 emplois directs et indirects en 2035
- Publication du Secrétariat Général pour la Planification Ecologique du 12 juin 2023 qui relève l'objectif fixé par la Président de la République en visant la mise en service de **45 GW** éolien en mer à l'horizon 2050 au regard des tensions identifiées sur le système électrique.

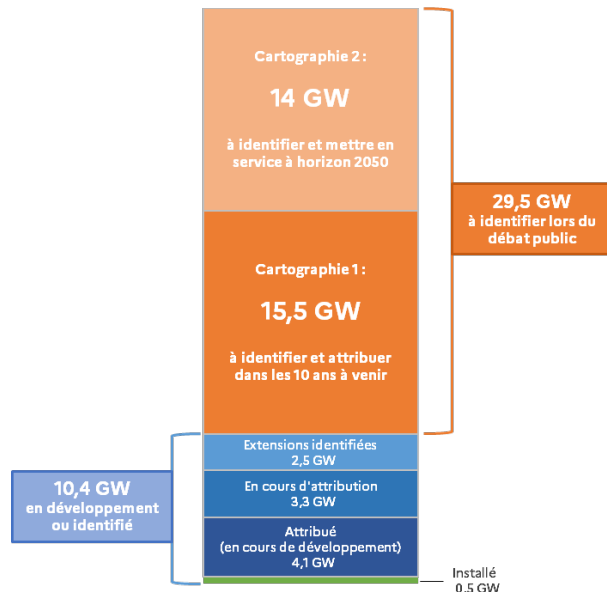
La planification doit permettre d'identifier et de prioriser 15,5 GW de nouvelles capacités à attribuer dans les 10 ans en France



Loi APER (10/03/2023)

Cartographie des zones
prioritaires horizon 10 ans

Cartographie des zones
prioritaires à horizon 2050



Capacités à attribuer (national)

L'identification des zones est une première étape
située bien avant la mise en service

40 GW en service en 2050

40 GW **attribués** en 2042-2043

18 GW en service en 2035

Attribution de plusieurs GWs dès
la sortie du débat public (dont
extensions)

Ces objectifs d'identification, à l'horizon 10 ans et à l'horizon 2050 ont été déclinés pour chaque façade maritime

Par le courrier du 6 juin 2023, la ministre de la Transition énergétique, le ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le secrétaire d'Etat chargé de la Mer et la secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie ont fixé les objectifs suivants aux préfets coordonnateurs de façade, dans le cadre de la planification à venir.

Façade	Objectifs à horizon 10 ans de nouvelles capacités à attribuer (dont extensions déjà identifiées)	Objectifs à 2050 (comprenant tous les parcs déjà attribués, en cours d'attribution et extensions identifiées)
MEMN	Entre 7 et 11 GW	Entre 12 et 15,5 GW
NAMO	Entre 6 et 9,5 GW (dont 0,5 GW)	Entre 17 et 25 GW
SA	Entre 2,5 et 5,5 GW (dont 1 GW)	Entre 7 et 11 GW
MED	Entre 3 et 4,5 GW * (dont 2X0,5 GW)	Entre 4 et 7,5 GW

* Sans AO6 (0,5GW)

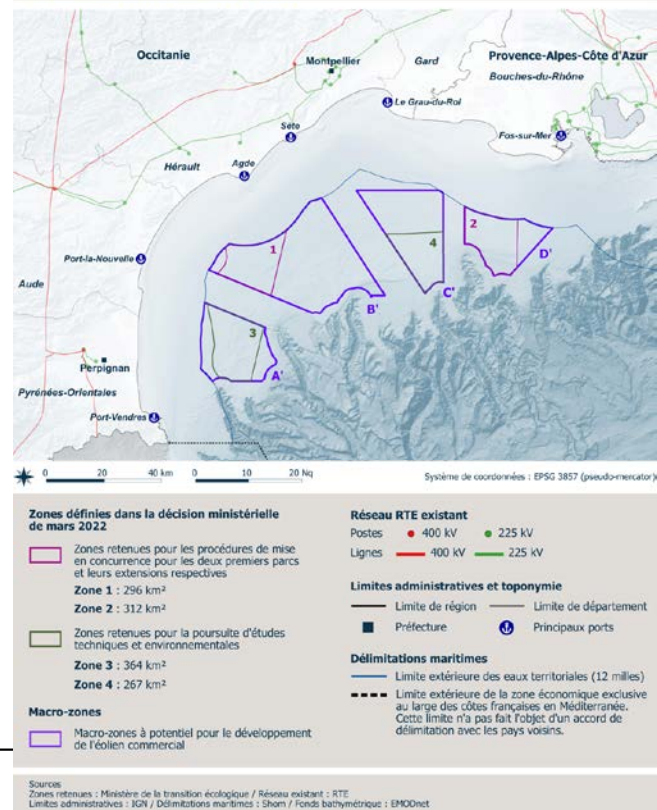
Les zones attendues en sortie de débat public

- Des **zones d'appel d'offres** pour les parcs éoliens qui permettront à l'Etat de lancer des procédures de mise en concurrence (cartographie à 10 ans)
- Des **aires d'études associées** pour le raccordement au réseau de transport d'électricité qui permettront à RTE de débuter ensuite la concertation Fontaine

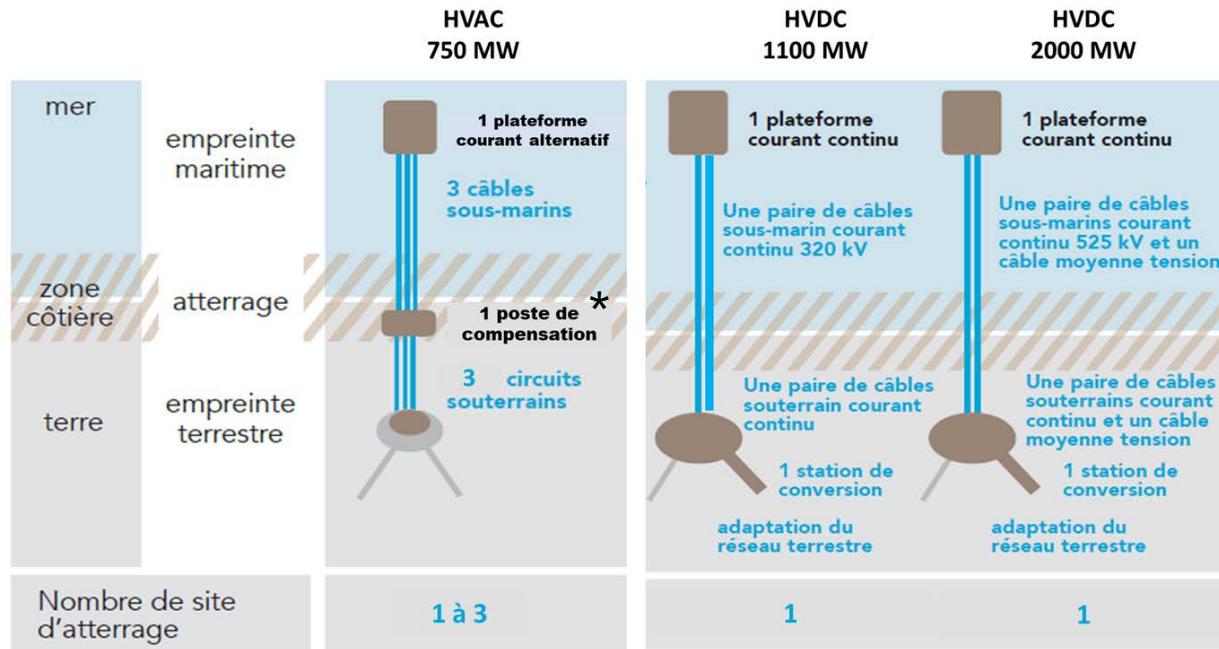
Les principes directeurs pour la détermination des zones

- Rester dans les macro-zones à potentiel du DSF (hors eaux territoriales)
- Indiquer les zones retenues par l'Etat à l'issue du débat public de 2021
- Définir la typologie des parcs et leurs raccordements recherchés
- Déterminer le ratio de densité énergétique recherché pour les zones d'appel d'offres (fourchettes ?)

Macro-zones à soumettre au débat



Les typologies de parcs envisagées



* Si nécessaire



Recherche de parcs
de 1100 MW ou 2000 MW
raccordés en courant
continu

Les ratios de densité énergétique

- Superficie **zone d'appel d'offres** vs superficie **zone de projet**
- Les projets autorisés (AO1 et AO2) ont des densités énergétiques entre **6 et 9 MW/km²**, soit une moyenne de **7,5 MW/km²**
- En ordre de grandeur, avec un ratio de **surface d'appel d'offres** entre **5 et 10 MW/km²**

Puissance (en MW)	Surface AO (5 à 10 MW/km ²)
1100	110 à 220 km ²
2000	200 à 400 km ²

Tableau comparatif des puissances et surfaces AO en fonction des fourchettes de puissance envisagées

	Fourchettes (y compris AO6)	Surface de zones d'appel d'offres correspondantes (ratio 5 à 10 MW/km ²)	% de la surface des 4 macro- zones A' B' C' D' (2813 km ²)	% de la surface des zones 1 2 3 4 (1239 km ²)
Borne basse 2033	3,5 GW	350 à 700 km ²	12 à 25%	28 à 56%
Borne haute 2033	5 GW	500 à 1000 km ²	18 à 36%	40 à 81%
Borne basse 2050	4 GW	400 à 800 km ²	14 à 28 %	32 à 65%
Borne haute 2050	7,5 GW	750 à 1500 km ²	27 à 53 %	61 à 121%

- Surface des zones déjà identifiées :

Macro-Zones :

~3 300 km²

Macro-Zones :

(Hors eaux territoriales)

2 813 km²

Zones post-débat :

(Zone 1)

296 km²

(Zone 2)

312 km²

(Zone 3)

364 km²

(Zone 4)

267 km²

1 239 km²



Vision Méditerranéenne pour le débat public

Quelles informations donner au public et sous quelle forme ?

L'atlas cartographique du débat public éolien en Méditerranée (2021)

- Production d'un atlas cartographique par le MOA dans son DMO
- Production d'un atlas cartographique par la CPDP (et le CEREMA) pour les ateliers dédiés

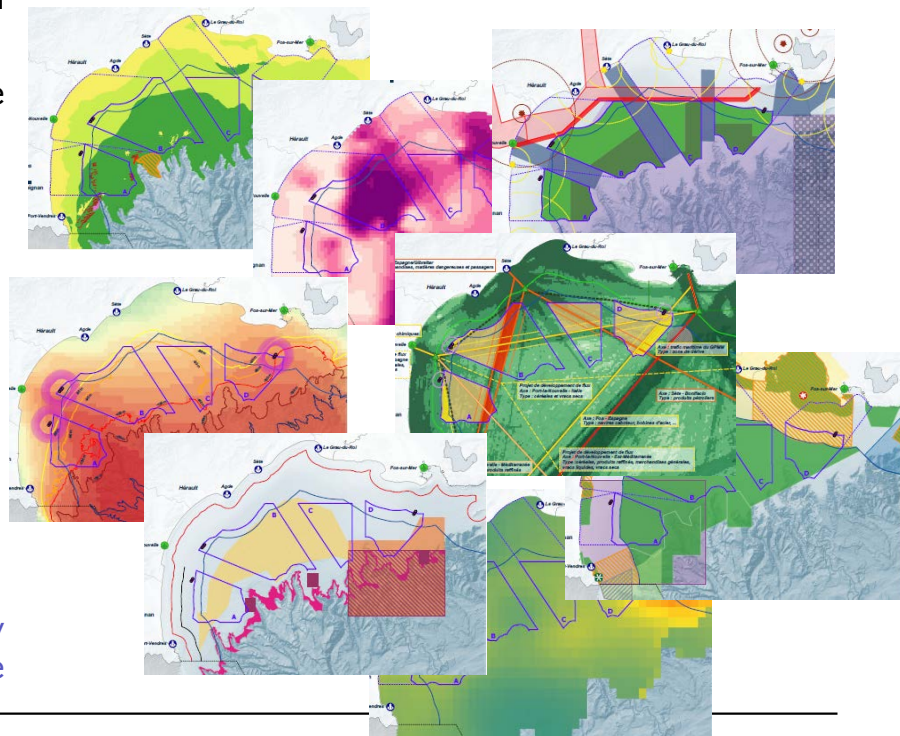
➤ Production d'une trentaine de cartes

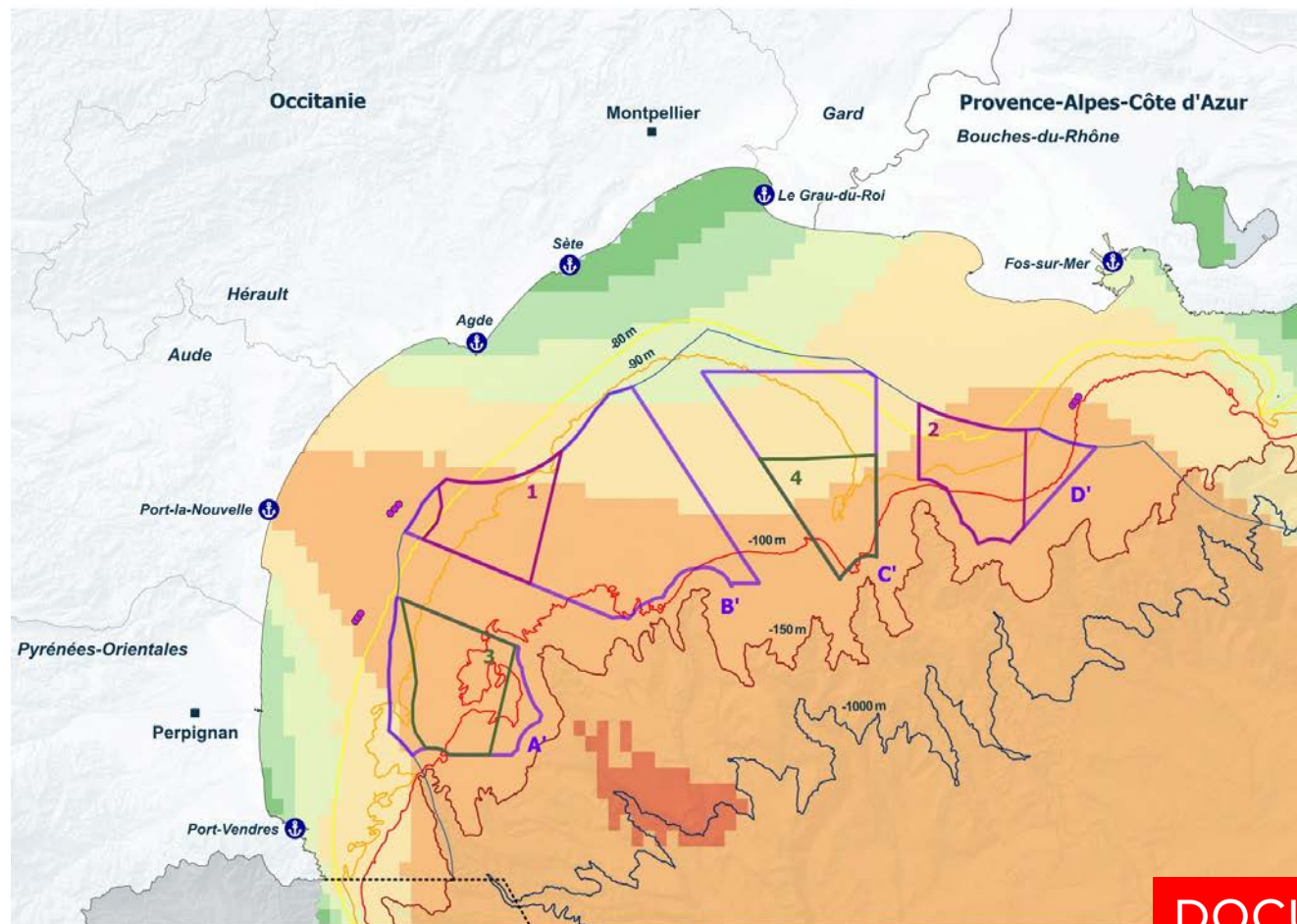
➤ 2 orientations cartographiques :

- **Environnement (milieu naturel et physique)**
- **usages**

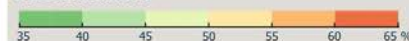
- Question sur les intrants du débat :

- Ce type d'atlas doit-il être complété ? simplifié ?
- Existe-t-il des enjeux non-référencés qui mériteraient d'être intégrés ? L'actualité des données mérite-elle une attention particulière ?





Facteur de charge moyen sur la période 2018-2021 à 180 m d'altitude



Zones définies dans la décision ministérielle de mars 2022

Zones retenues pour les procédures de mise en concurrence pour les deux premiers parcs et leurs extensions respectives

Zone 1 : 296 km² **Zone 2** : 312 km²

Zones retenues pour la poursuite d'études techniques et environnementales

Zone 3 : 364 km² **Zone 4** : 267 km²

Macro-zones

Macro-zones à potentiel pour le développement de l'éolien commercial

Projets pilotes

Projets éoliens pilotes

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

