



## ***Commission spécialisée « éolien flottant »***

# **Synthèse des travaux**

***Montpellier, le 24 mai 2018***

# Commissaire général Thierry Duchesne

*Adjoint du préfet maritime de la Méditerranée*



# Mme Béatrice ALIPHAT

*Conseillère régionale*

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

**M. Didier Codorniou**  
*Conseiller régional, 1<sup>er</sup> vice-président*





# Ordre du jour

## **Point n° 1 :**

*Présentation des résultats de la concertation*

## **Point n° 2 :**

*Examen et validation du projet de document de planification sur le développement de l'éolien flottant en Méditerranée*

## **Point n° 3 :**

*Questions*

# Point n° 1

## *Présentation des résultats de la concertation*



# La commande ministérielle

## Courrier du Ministre aux préfets coordonnateurs

15 décembre 2017

*« En matière d'énergies renouvelables en mer, la façade est concernée par le développement de l'éolien en mer flottant. Ces énergies ont un rôle essentiel à jouer pour la transition énergétique nationale. En effet, la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables en mer, devra représenter une part importante du mix électrique.*

*Je souhaite que cette orientation forte se retrouve dans le document stratégique de façade et que la future carte des vocations identifie les zones permettant de lancer des appels d'offres pour l'éolien en mer. Je vous demande que la planification que vous allez faire, permettent de lancer d'ici 2030 entre 6 et 10 appels d'offres sur une superficie de 1800 à 3000 km<sup>2</sup>.*

*Cela ne préjuge pas de la future programmation pluri-annuelle de l'énergie et des appels d'offres qui seraient finalement mis en œuvre, mais correspond à la volonté de préciser le potentiel et sa localisation, dans le cadre de la planification d'ensemble et de la concertation menée avec le public ainsi qu'avec les acteurs pour y parvenir »*

# Planification des énergies marines renouvelables

Processus général de planification et de mise en œuvre des EMR :

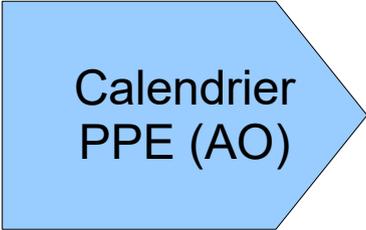
- un **niveau général de planification des espaces maritimes** (objet des DSF) qui établit une carte des vocations. Cette carte comporte un zonage des espaces maritimes dans lequel, pour chaque zone, il est précisé quels sont les principaux enjeux et les objectifs stratégiques associés à la zone ;

- un **débat public** sera ensuite mené sur tout ou partie de la zone ayant vocation à accueillir des énergies renouvelables en mer pour délimiter la zone qui fera l'objet d'un appel d'offres (sur cette zone restreinte, l'État réalisera les études techniques détaillées et l'état initial de l'environnement et que le lauréat positionnera l'installation d'énergie renouvelable.



Calendrier  
DSF

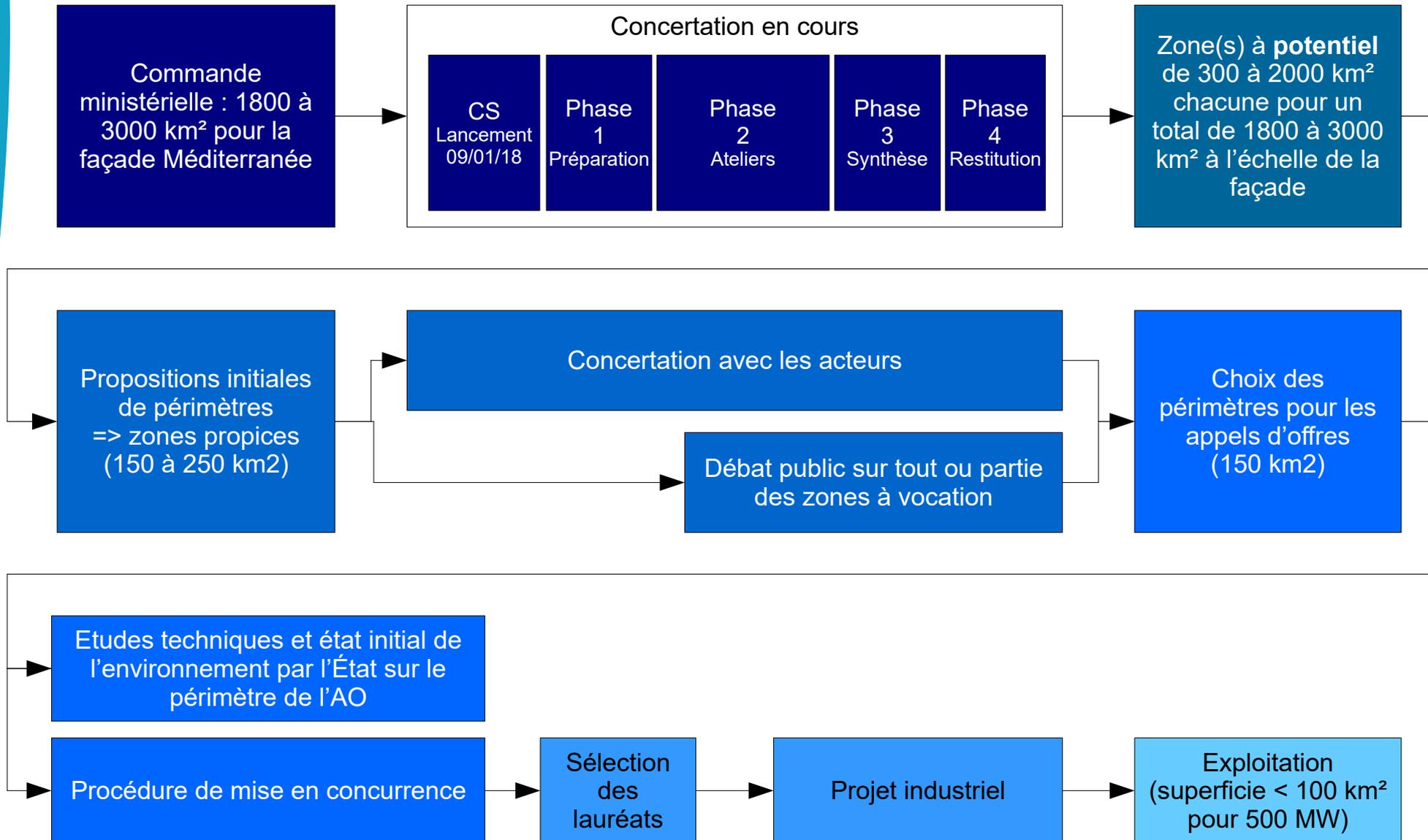
Carte des  
vocations  
Juin 2018



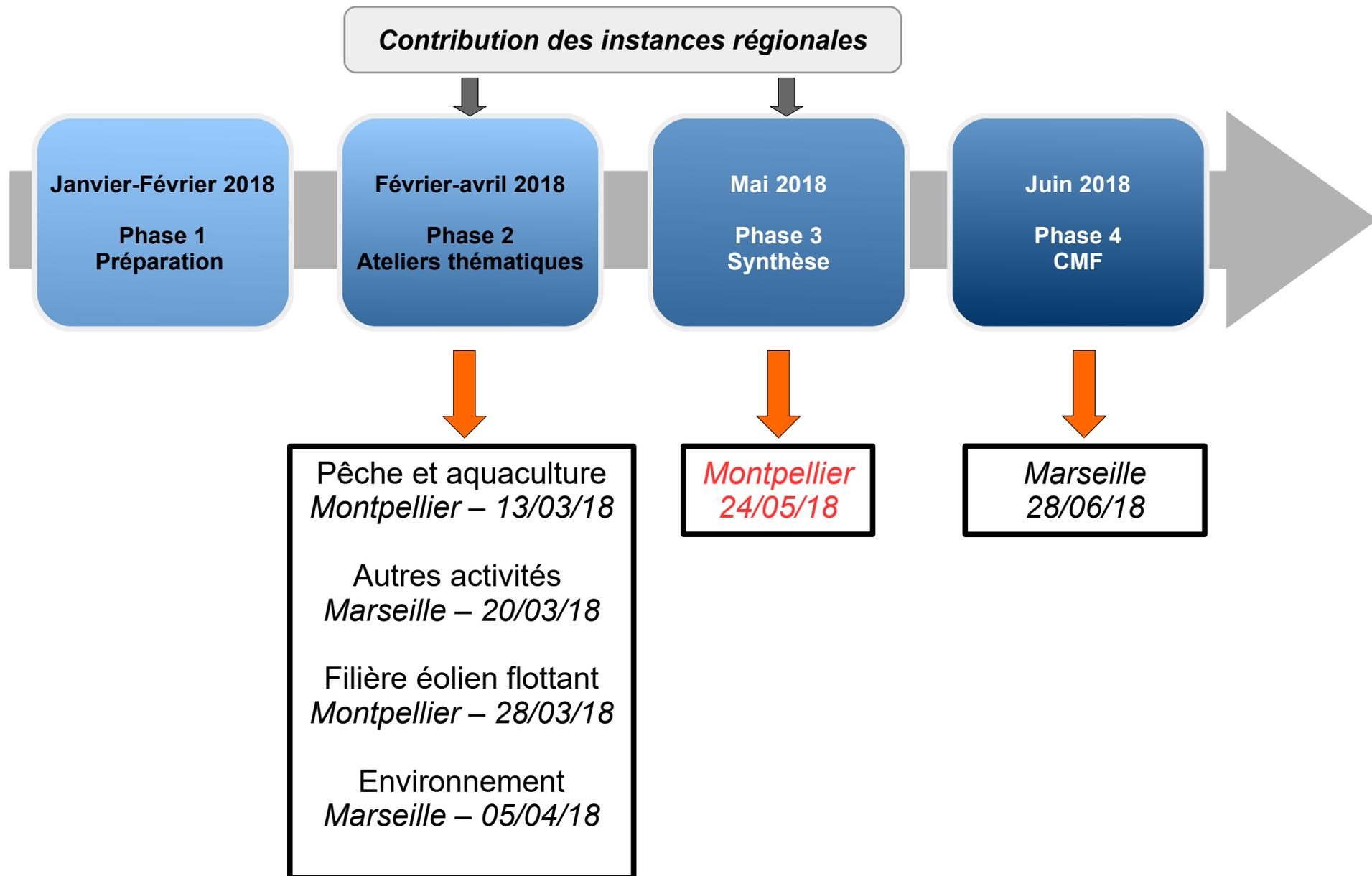
Calendrier  
PPE (AO)

Approbation  
PPE  
Fin 2018

# Planification des énergies marines renouvelables



# Calendrier



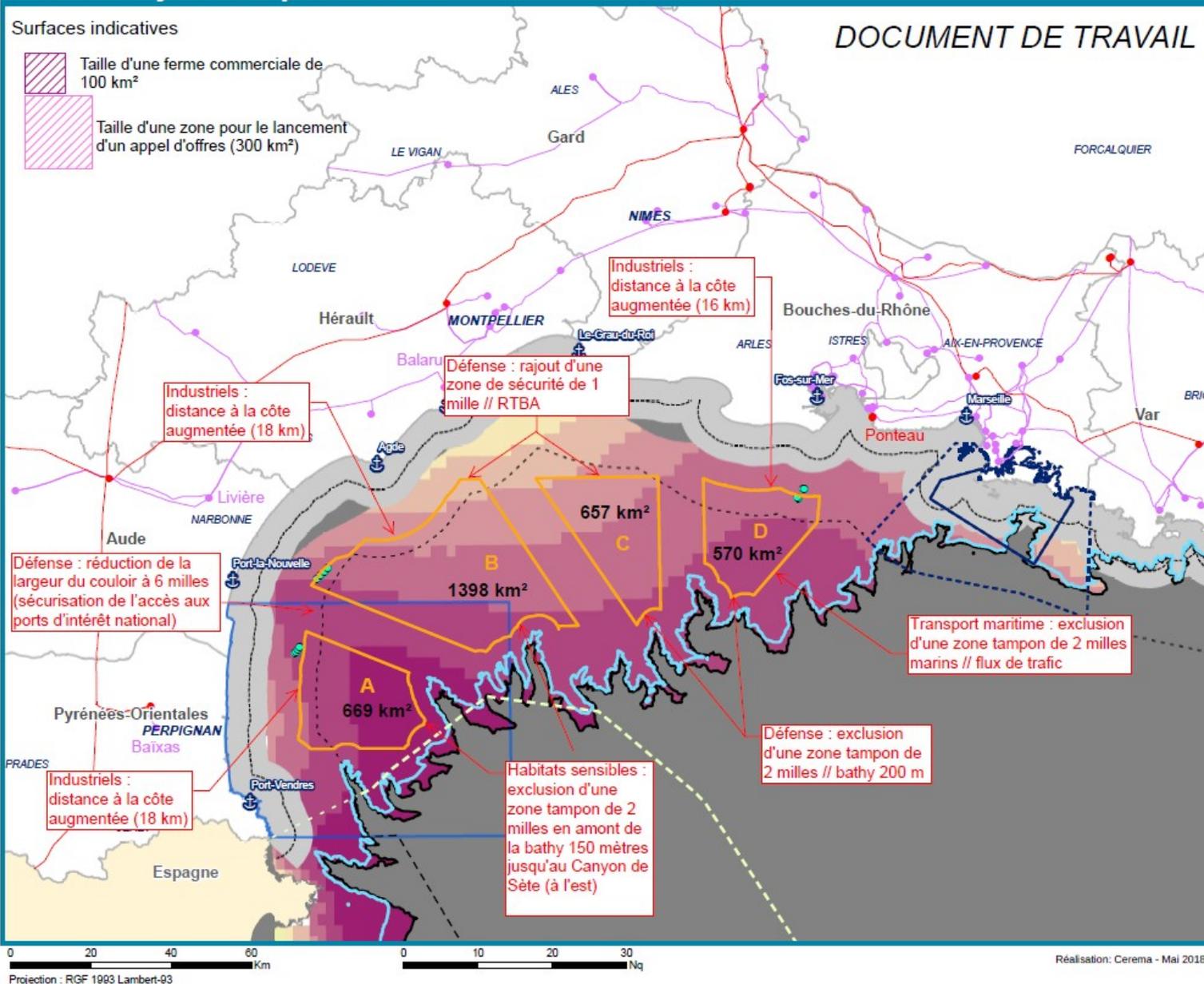
# Les résultats – définition des zones

## 4 zones à potentiel définies

- pêche : pas de travail de spatialisation des enjeux à ce stade. Ce travail sera effectué lors des travaux à venir de définition des zones propices pour le lancement d'appels d'offres, sur la base de l'étude socio-économique citée au chapitre « thématique pêche » ;
- environnement : nombreux enjeux identifiés. A ce stade, le secteur des canyons est apparu comme rédhibitoire pour l'installation d'éoliennes flottantes compte-tenu de son extrême sensibilité ;
- acteurs de la navigation maritime : nécessité de bien prendre en compte les lignes régulières, plus grande souplesse pour les lignes au long cours. L'attention des services de l'État a également été appelée par les représentants du transport maritime sur les navires qui « engolfent » par mauvaise météo (Mistral et Tramontane) ;
- pêcheurs plaisanciers : implantation des fermes souhaitée à 18 milles marins minimum de la côte, compte-tenu, selon eux, de la forte activité de pêche sportive dans les différentes macro-zones. Il a toutefois été rappelé que 95 % des permis mer délivrés le sont avec la seule option côtière (navigation à moins de 6 milles marins des côtes uniquement). Enjeux plaisance très forts dans la bande des 6 milles marins ;
- défense, sécurité, sûreté : travail important mené pour l'actualisation des enjeux
- filière éolien : éloignement des futures fermes revu

# Les enjeux pris en compte pour la définition des zones

## Carte de synthèse provisoire



# Carte de synthèse (provisoire)

## Concertation sur le développement de l'éolien flottant en Méditerranée

### Carte de synthèse provisoire

#### Surfaces indicatives

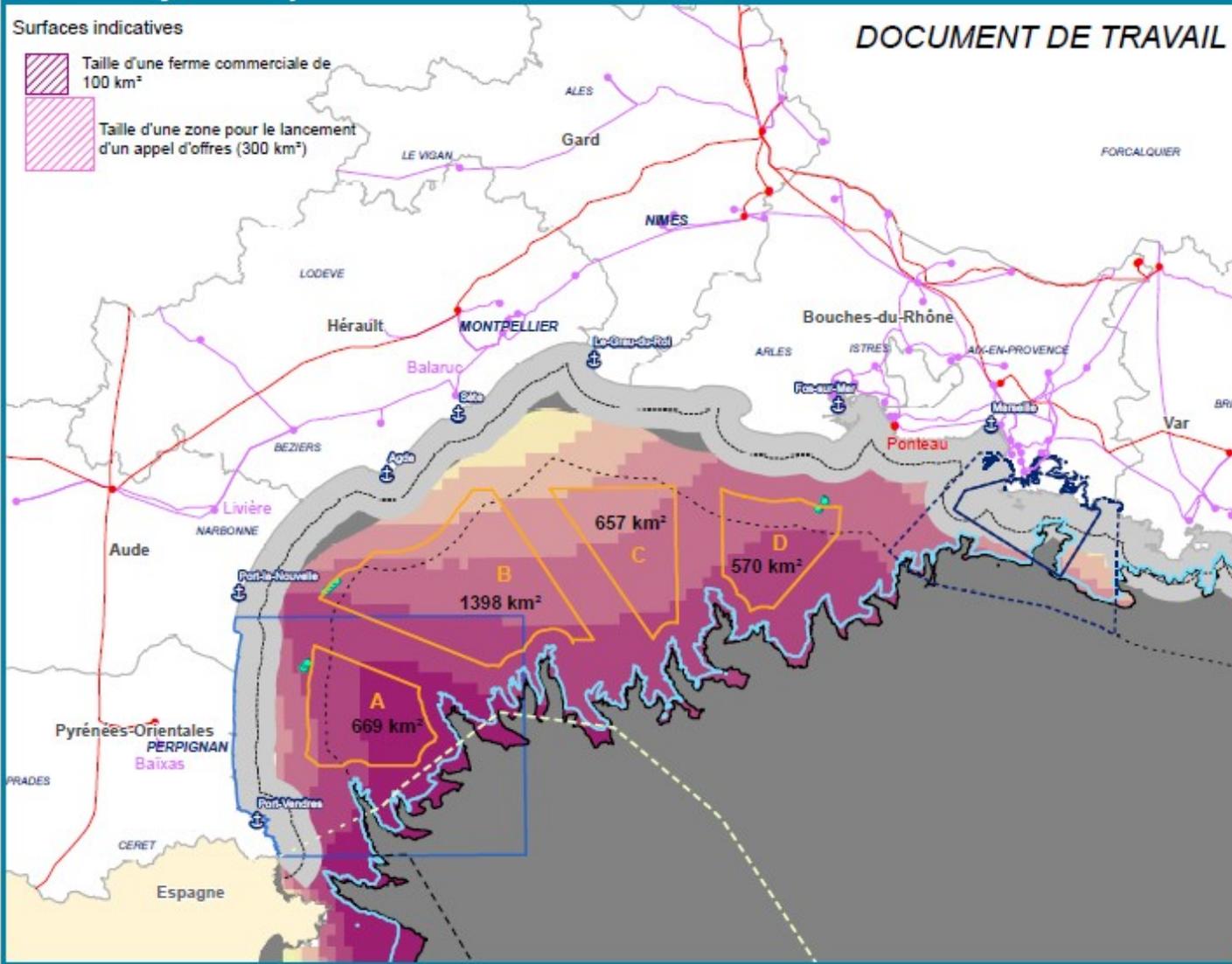
- Taille d'une ferme commerciale de 100 km<sup>2</sup>
- Taille d'une zone pour le lancement d'un appel d'offres (300 km<sup>2</sup>)

### DOCUMENT DE TRAVAIL



- Réseau RTE**
  - Poste 225 kV
  - Poste 400 kV
- Ligne**
  - Ligne 225 kV
  - Ligne 400 kV
- Vitesse moyenne du vent à 100 m d'altitude (m/s)**

5 - 6	7.5 - 8	9.5 - 10
6 - 6.5	8 - 8.5	10 - 10.5
6.5 - 7	8.5 - 9	
7 - 7.5	9 - 9.5	
- Macro-zone**
- Zone exclue par un des critères: vitesse du vent, vitesse du courant, bathymétrie**
- Distance de 10km de la côte**
- Eolienne ferme pilote**
- Port**
- Ligne bathymétrique - 200 m**
- Ligne bathymétrique - 350 m**
- Limite des 3 milles**
- Limite des 12 milles**
- Limite de la ZEE française**
- Limite de la ZEE espagnole**
- Coeur de parc du Parc National des Calanques**
- Aire d'adhésion du Parc National des Calanques**
- Parc Naturel Marin**



0 20 40 60 80  
Kms

0 10 20 30  
Nq

Réalisation: Cerema - Mai 2018

Pour en savoir plus : [www.geoittoral.developpement-durable.gouv.fr](http://www.geoittoral.developpement-durable.gouv.fr)

Source - Copyrights :  
MTE  
RTE  
Météo France - Modèle AROME (2004 - 2013)  
Courants de marée du Shom  
Bathymétrie projet Homorim - Shom  
Pays limitrophes - EEA  
GEOPLAB - IGN Paris - Reproduction interdite



# Recommandations

## Thématique « pêche et aquaculture »

- prise en compte de l'activité « pêche » dans la définition des futures zones propices, mais également lors de la définition de l'implantation des futures éoliennes ;
  - nécessité de maintenir le chalutage de fond possible au-dessus des câbles électriques de raccordement ;
  - souhait que le transit à travers les futures fermes éoliennes ne soit pas interdit.
- 
- [Les professionnels rappellent également qu'ils pourraient être sollicités par les porteurs de projets *via* des contrats d'affrètements à temps pour l'exploration sur site et les opérations de surveillance, de maintenance ou les interventions d'urgence] ;
  - [L'aquaculture peut également être un domaine d'activité de contrepartie à l'installation de fermes éoliennes flottantes. La question de l'installation, entre les éoliennes, de fermes de grossissement de thon a été posée par les pêcheurs. De plus, une étude du pôle mer Méditerranée a révélé les opportunités pour l'aquaculture en mer des champs d'éoliennes offshore flottantes, sous réserve de l'adaptation des structures à ces activités. Les professionnels de la pêche sont toutefois très réservés quant au développement de l'aquaculture à l'intérieur des fermes] ;
  - [Par ailleurs, des opportunités de tourisme industriel liées aux visites des parcs éoliens peuvent être envisagées, à condition que les navires utilisés disposent des titres de sécurité et des autorisations nécessaires au transport de passagers].

# *Recommandations*

## *Thématique « transport maritime, plaisance »*

- laisser la possibilité aux plaisanciers de circuler, voire de pêcher, à l'intérieur des fermes éoliennes (critère majeur d'acceptabilité des futurs projets).

# Recommandations

## Thématique « filière éolien »

- souhaite que la révision de la PPE décline un programme ambitieux de développement des EMR et notamment de l'éolien flottant en Méditerranée, avec la programmation, d'ici 2028, de plusieurs appels d'offres pour des fermes commerciales de 500 MW au moins, pour une puissance totale de 3 GW ;
- souhaite que les travaux de définition des zones propices pour les deux premiers appels d'offre soient lancés dès septembre 2018 ;
- réduction des emprises des couloirs rédhibitoires délimitant les zones A-B-C-D ;
- travail à mener sans attendre avec RTE sur la question du raccordement électrique des fermes commerciales.

# Recommandations

## Thématique « environnement »

### Harmonisation des méthodologies :

- mise en place de protocoles standardisés et comparables afin d'utiliser au mieux les données récoltées dans le cadre des études d'impact, de dérisquage et de divers suivis environnementaux ;
- acquisition de données complémentaires sur la fréquentation spatio-temporelle et l'utilisation des macro-zones par le Grand Dauphin ;
- mise en œuvre de projets de recherche sur l'impact écologique du développement de l'éolien flottant dans le Golfe de Lion sur la population de Grand Dauphin par un suivi comportemental et individuel de l'utilisation spatio-temporelle des zones de projets, ainsi que sur l'impact socio-écossystémique sur les ressources et les activités humaines.

### Partage des connaissances et des données recueillies

- mise à disposition de la communauté scientifique méditerranéenne des données collectées (études d'impact, suivis environnementaux, études diverses,...).

### Une instance de travail sur les sujets environnementaux et scientifiques à l'échelle de la façade

- constitution d'une instance de travail afin d'assurer la cohérence et l'intégration des suivis à l'échelle des projets notamment. Cette instance pourrait émettre des recommandations et donner l'appui nécessaire aux porteurs de projets ainsi qu'aux institutions concernées.



## Point n° 2

### *Examen et validation du projet de document de planification sur le développement de l'éolien flottant en Méditerranée*

# **Le développement de l'éolien flottant en Méditerranée**

## **Sommaire**

### **Introduction**

#### **1. État des lieux**

##### **1.1. Les attentes locales et nationales**

**1.1.1. En termes énergétiques**

**1.1.2. En termes industriels et économiques**

**1.1.3. Les premiers projets en cours**

**1.1.4. Les projets de fermes pré-commerciales**

##### **1.2. La réglementation applicable et évolutions**

**1.2.1. Le dialogue concurrentiel**

**1.2.2. Le permis enveloppe**

**1.2.3. Doctrine E.R.C. et suivis environnemental et socio-économiques**

**1.2.4. Les mesures financières compensatoires**

##### **1.3. Le potentiel technico-économique**

**1.3.1. Un potentiel limité pour l'éolien posé**

**1.3.2. Le cas de l'éolien flottant, avantage comparatif méditerranéen**

##### **1.4. La commande ministérielle**

##### **1.5. Le processus de planification des énergies marines renouvelables**

# Le développement de l'éolien flottant en Méditerranée

## Sommaire

### 2. Concertation

#### 2.1. Phase 1 : les travaux préparatoires

#### 2.2. Phase 2 : les ateliers thématiques

##### 2.2.1. Pêche et aquaculture

##### 2.2.2. Autres usages : transport maritime, plaisance

##### 2.2.3. Filière éolien

##### 2.2.4. Environnement

#### 2.3. Phase 3 : la réunion de synthèse de façade

#### 2.4. Phase 4 : la restitution en CMF

#### 2.5. Les réunions régionales

### 3. Résultats

#### 3.1. Les zones à potentiel identifiées

#### 3.2. Les recommandations

#### 3.3. Intégration des résultats des travaux au document stratégique de façade

### 4. Conclusion

# Contributions reçues

## Contributions reçues suite à la diffusion du projet de synthèse les 15 et 17 mai :

- Agence française pour la biodiversité (AFB)
- Fédération nationale de la plaisance et des pêches en mer (FNPP)
- François Bonhomme (personne qualifiée CMF)
- Région PACA
- Réseau de transport d'électricité (RTE)
- Service de pilotage du port de Sète
- Syndicat des énergies renouvelables (SER) et France énergies éoliennes (FEE)

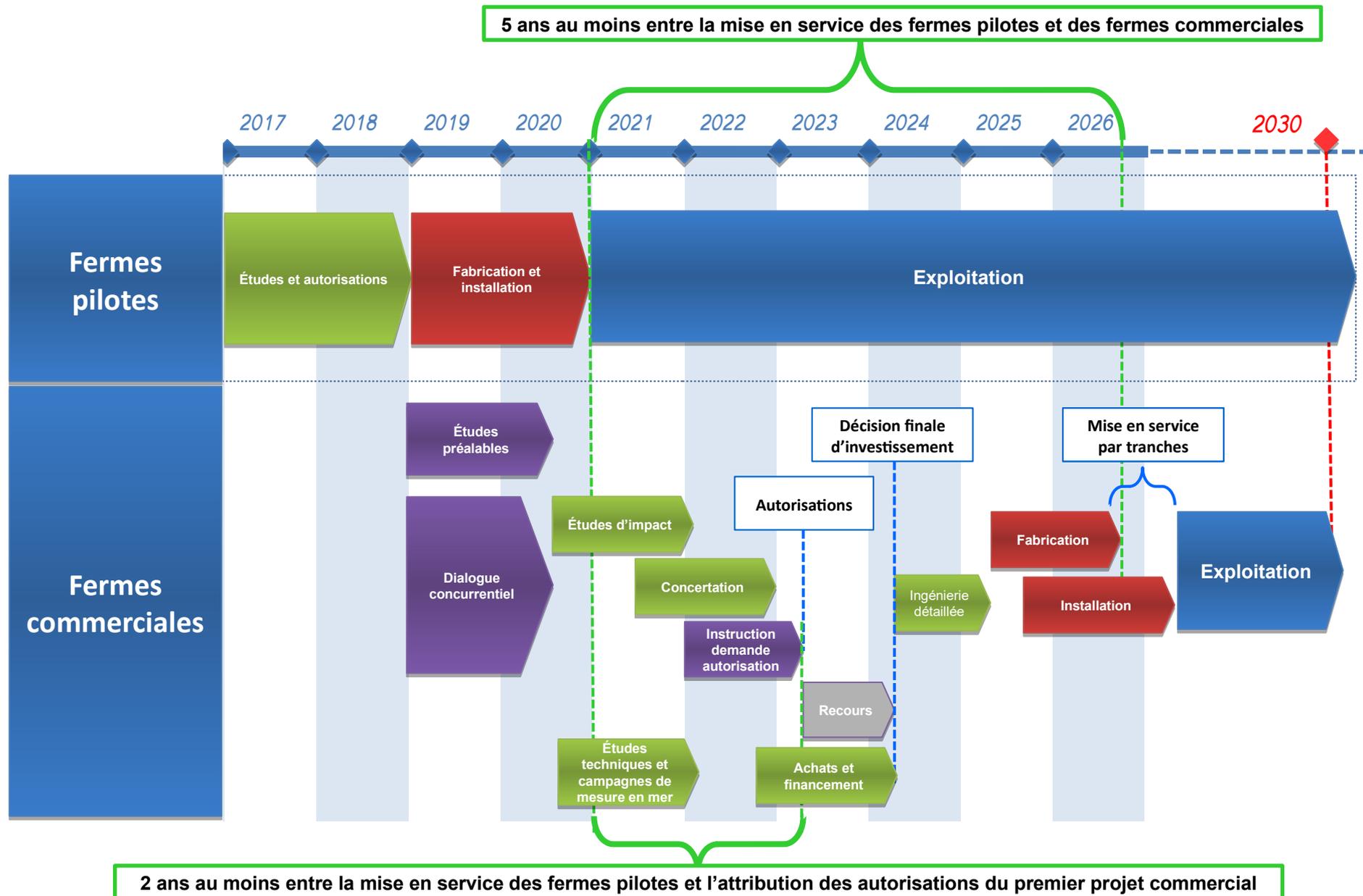
Examen du document consolidé

A topographic map with contour lines and numerical values, serving as a background for the top portion of the slide. The map is rendered in shades of blue and white.

# Point n° 3

## *Questions diverses*

# Focus : retour d'expérience







# Merci

Contact :

[cmf.med@developpement-durable.gouv.fr](mailto:cmf.med@developpement-durable.gouv.fr)