

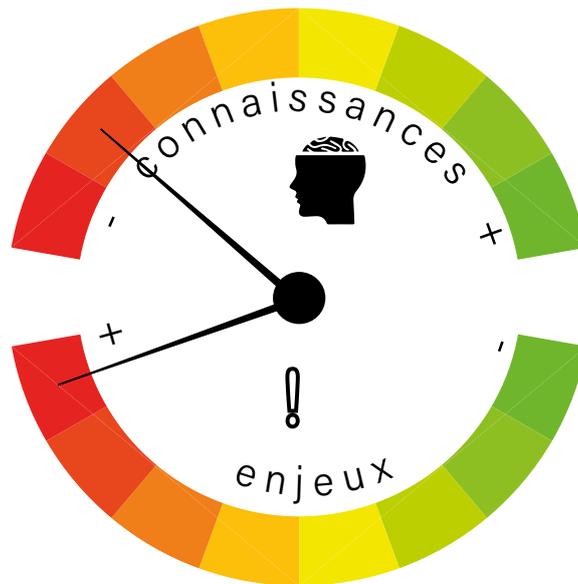


© xxx / Adobe Stock

# Comment l'éolien en mer vient (re) dessiner la planification de l'espace maritime ?

**Bulletin n°11**  
Novembre 2024





*Problématique jugée comme « à enjeu élevé au regard de l'importance des enjeux environnementaux et socio-économiques en milieu marin pour un niveau de connaissance faible sur les interactions existantes entre l'environnement et les activités humaines »*

---

Tous droits réservés.

Les textes de ce bulletin sont la propriété de France Energies Marines.

Ils ne peuvent être reproduits ou utilisés sans citer la source et sans autorisation préalable. Les photos, les schémas et les tableaux (sauf indication contraire) sont protégés par le droit d'auteur.

Ils restent la propriété de France Energies Marines et ne peuvent être reproduits sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de France Energies Marines.

Citer le document comme ci-dessous :

Henry S., Abellard O., Alloncle N., Bas A., Baulaz Y., Boillet N. et Trouillet B.

Comment l'éolien en mer vient (re)dessiner la planification de l'espace maritime ?

Bulletin COME3T n°11

Plouzané : France Energies Marines, 2024, 20 pages.

Edition : Novembre 2024

Dépôt légal à parution.

Maquettage : France Energies Marines

Conception graphique des figures : Siegrid Design

**COME3T, COMité d'Expertise pour les Enjeux Environnementaux des énergies marines renouvelables**, réunit des experts neutres et indépendants pour apporter des éléments de connaissances scientifiques et des recommandations en réponse à un enjeu environnemental en lien avec les énergies marines renouvelables.



## Experts scientifiques

**Olivier Abellard**, Chargé de mission DCSMM pour l'Atlantique, en charge de Natura 2000 dans le golfe normand-breton

*Office Français de la Biodiversité, Délégation de façade Atlantique*

**Neil Alloncle**, Responsable d'études EMR et planification

*Cerema*

**Adeline Bas**, Chercheuse en économie maritime

*Ifremer, UMR AMURE*

**Yoann Baulaz**, Chercheur en géographie

*France Energies Marines*

**Nicolas Boillet**, Professeur en droit public

*Université de Bretagne Occidentale, UMR AMURE*

**Brice Trouillet**, Professeur des universités (géographe)

*Nantes Université, UMR LETG*

## Coordination, synthèse et rédaction

**Sybill Henry**

*France Energies Marines*

# Acronymes

<b>APER (loi)</b>	Loi relative à l'Accélération de la Production d'Energies Renouvelables
<b>ASAP (loi)</b>	Loi d'Accélération et de Simplification de l'Action Publique
<b>CNDP</b>	Commission Nationale du Débat Public
<b>CNML</b>	Conseil National de la Mer et des Littoraux
<b>CMF</b>	Conseil Maritime de Façade
<b>DCE</b>	Directive-Cadre sur l'Eau
<b>DCSMM</b>	Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
<b>DCPEM</b>	Directive-Cadre Planification de l'Espace Maritime
<b>DHFF</b>	Directive Habitats Faune/Flore
<b>DO</b>	Directive Oiseaux sauvages
<b>DSF</b>	Document Stratégique de Façade
<b>EMR</b>	Energie Marine Renouvelable
<b>ESSOC (loi)</b>	Loi pour un Etat au Service d'une Société de Confiance
<b>LPEC (loi)</b>	Loi de Programmation sur l'Energie et le Climat
<b>OCDE</b>	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
<b>PCET</b>	Plan Climat-Energie Territorial
<b>PCP</b>	Politique Commune des Pêches
<b>PEM</b>	Planification de l'Espace Maritime
<b>PNACC</b>	Plan National d'Adaptation au Changement Climatique
<b>PMI</b>	Politique Maritime Intégrée
<b>PPE</b>	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
<b>SAGE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
<b>SAUM</b>	Schéma d'Aptitude et d'Utilisation de la Mer
<b>SRADDET</b>	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
<b>SRCAE</b>	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
<b>SFEC</b>	Stratégie Française pour l'Energie et le Climat
<b>SNBC</b>	Stratégie Nationale Bas-Carbone
<b>SNML</b>	Stratégie Nationale Mer et Littoral
<b>UNESCO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture

# Introduction

La mer et le littoral sont des espaces où de nombreux usages et activités maritimes cohabitent (transport maritime, activités de défense, pêche, conchyliculture, câbles sous-marins, tourisme, plaisance, éolien en mer, etc.). La densification de ces activités et les pressions qu'elles induisent sur le milieu marin impose de concilier préservation du milieu marin et gestion durable des activités maritimes. Certaines activités (comme l'éolien en mer) requièrent également de la visibilité à moyen et long terme pour faciliter leur développement. C'est là toute l'ambition de la **planification de l'espace maritime (PEM)**.

Après une brève présentation des principes de la **planification de l'espace maritime** et de leur application en France, le contexte particulier du **développement de l'éolien en mer** et de son articulation avec la PEM est présenté. Processus complexe et en perpétuelle évolution, la PEM est ensuite abordée dans une série de questions-réponses visant à faciliter la compréhension des différents enjeux inhérents à sa mise en œuvre : participation, lien terre-mer, etc. Les limites de sa **mise en œuvre** sont enfin abordées dans une dernière partie.

## ● *En bref*

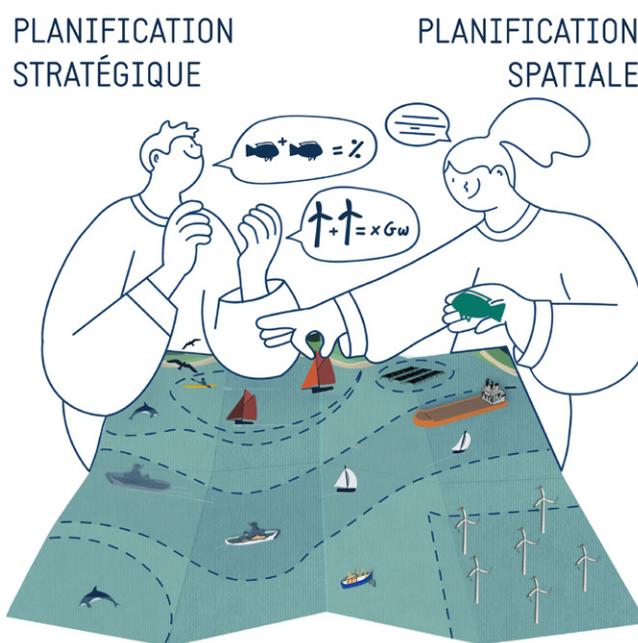
Le processus de planification de l'espace maritime émerge dans les années 2000, avec pour objectif de concilier le développement économique, le bien-être social et le bon état écologique des mers. Sa mise en œuvre opérationnelle soulève de nombreuses interrogations et fait apparaître des verrous méthodologiques importants. Ce bulletin propose en synthèse de réexaminer la planification de l'espace maritime à l'aune du développement de l'éolien en mer : comment la définir, comment l'éolien en mer contribue à en (re)dessiner les contours, et quelles en sont les limites ?

# Qu'est-ce que la planification de l'espace maritime ?

La **planification de l'espace maritime** est un processus public qui consiste à définir des objectifs à long terme pour organiser, dans le temps et dans l'espace, les activités humaines en mer dans une perspective écologique, économique et sociale. L'ambition de la PEM est d'atteindre ces objectifs dans le cadre d'un processus politique concerté et a pour ambition européenne, d'une part, de donner une place à la participation, et d'autre part, de s'inscrire dans les principes de la gestion écosystémique. Cette dernière peut être définie comme une stratégie de gestion des terres, des eaux et des ressources vivantes, qui favorise leur conservation et leur utilisation durable et équitable par une approche intégrée, considérant l'humain comme faisant partie de cet écosystème [1].

La PEM est donc un processus **dynamique** qui évolue dans le temps et dans l'espace, et **itératif**, car révisé de manière cyclique. La PEM cherche ainsi à considérer les évolutions actuelles de la société et des usages de l'espace maritime tout en essayant d'anticiper le futur : innovations technologiques, développement de nouvelles activités, nouveaux enjeux de protection de la biodiversité marine, changement climatique, etc. Si la PEM établit une vision à plus ou moins long terme pour le développement des activités maritimes et la préservation de l'environnement, elle doit malgré tout considérer des temporalités très différentes : le temps de la mise en œuvre des différentes politiques sectorielles, le temps de l'acquisition des connaissances, le temps de la participation, etc. Sa mise en œuvre peut prendre des formes très diverses mais s'articule toujours autour de deux dimensions fondamentales et complémentaires (**Fig. 1**) :

- La **planification stratégique (quoi ? pourquoi ?)** correspond à une vision à moyen/long terme de l'organisation et du développement des activités socio-économiques en mer et sur le littoral, compatible avec la préservation des écosystèmes marins. Cela peut se traduire par la définition d'objectifs quantitatifs de développement d'une activité ou de préservation du milieu marin : que veut-on faire de notre espace maritime ?
- La **planification spatiale (où ? comment ?)** correspond généralement à l'établissement d'un zonage : quelle(s) activité(s) se déroulent au sein de quelle(s) zone(s) ?



© Siegrid Design

**Fig. 1** Deux dimensions fondamentales de la planification de l'espace maritime : la planification spatiale et la planification stratégique

## Retour sur l'origine et les enjeux de la PEM

Mise sur le devant de la scène par diverses organisations internationales (comme l'UNESCO ou l'OCDE) et l'Union européenne au travers de sa Politique Maritime Intégrée (PMI), la PEM a émergé en tant qu'outil de gouvernance pour la gestion des activités humaines en mer dans une perspective de développement durable.

C'est une politique relativement récente qui résulte en partie de l'évolution des usages en mer (intensification, déclin et/ou apparition de nouveaux usages), du besoin de délimiter des zones de protection de la biodiversité (aires marines protégées) ainsi que de l'intérêt économique que suscite le développement de nouvelles activités (aquaculture au large, parcs éoliens, etc.) et de celles à venir (exploitation de minerais sous-marins, etc.).

En France, l'intérêt pour la PEM s'est récemment renforcé du fait d'une volonté politique forte de dédier des espaces à (i) un type d'activité, l'éolien en mer, et (ii) à la protection de la biodiversité marine en établissant des zones de protection forte, venant ainsi redessiner les interactions entre les activités et les usages existants.

## Mise en œuvre de la PEM : le cas français

En 2017, la France s'est dotée d'une **Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral** (SNML) afin de fixer son ambition maritime. Cette stratégie offre notamment un cadre à la définition et à la mise en œuvre des enjeux stratégiques des différentes politiques sectorielles (pêche, transport maritime, etc.). Révisée de manière cyclique, la seconde version de la SNML, adoptée en juin 2024 présente un ensemble d'objectifs à atteindre d'ici à 2030 réunis en six domaines :

- Protection des milieux, des ressources, des équilibres biologiques et écologiques ainsi que la préservation des sites, des paysages et du patrimoine ;
- Prévention des risques et de la gestion du trait de côte ;
- Connaissance, de la recherche et de l'innovation ainsi que de l'éducation et de la formation aux métiers de la mer ;
- Transition durable des activités économiques, maritimes et littorales et de la valorisation des ressources naturelles minérales, biologiques et énergétiques ;
- Participation de la France à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques internationales et européennes intégrées pour la protection et la valorisation des espaces et activités maritimes et de la contribution des outre-mer à ces politiques ;
- Gouvernance associée à cette stratégie, les moyens de sa mise en œuvre et les modalités de son suivi et de son évaluation [11].

De portée nationale, la SNML est déclinée en France hexagonale à l'échelle des quatre façades maritimes (Manche Est-Mer du Nord, Nord Atlantique - Manche Ouest, Sud Atlantique, Méditerranée) par l'intermédiaire des **documents stratégiques de façade** (DSF), et intégrée au Code de l'Environnement, dans le but d'établir des stratégies environnementales, sociales et économiques tenant compte des spécificités locales.

La SNML et ses déclinaisons par façade sont adossées à une gouvernance spécifique mise en œuvre par le biais d'instances de concertation : le **Conseil National de la Mer et des Littoraux** (CNML) et les **Conseils Maritimes de Façade** (CMF). Ces instances, pilotées par l'État, réunissent différents acteurs maritimes nationaux et locaux répartis selon les cinq collèges du Grenelle de l'environnement : l'État, les collectivités locales, les organisations non-gouvernementales, les représentants des employeurs et des salariés. Les CMF sont consultés tout au long du processus d'élaboration des DSF qui sont, comme la SNML, mis à jour tous les six ans et doivent fournir une visibilité aux acteurs des territoires. C'est un

document juridiquement opposable et structurant, c'est à dire qu'il réunit en son sein les enjeux des différentes politiques sectorielles et de protection de l'environnement. C'est en ce sens que le cas français est assez atypique dans sa mise en œuvre : en plus de décliner la SNML, les DSF présentent la particularité de mettre en œuvre deux directives européennes (la Directive-cadre stratégie pour le milieu marin – DCSMM et la Directive-cadre planification de l'espace maritime - DCPEM) au travers de la définition d'objectifs environnementaux et socio-économiques.

## Mise en œuvre de la PEM : et ailleurs dans le monde ?

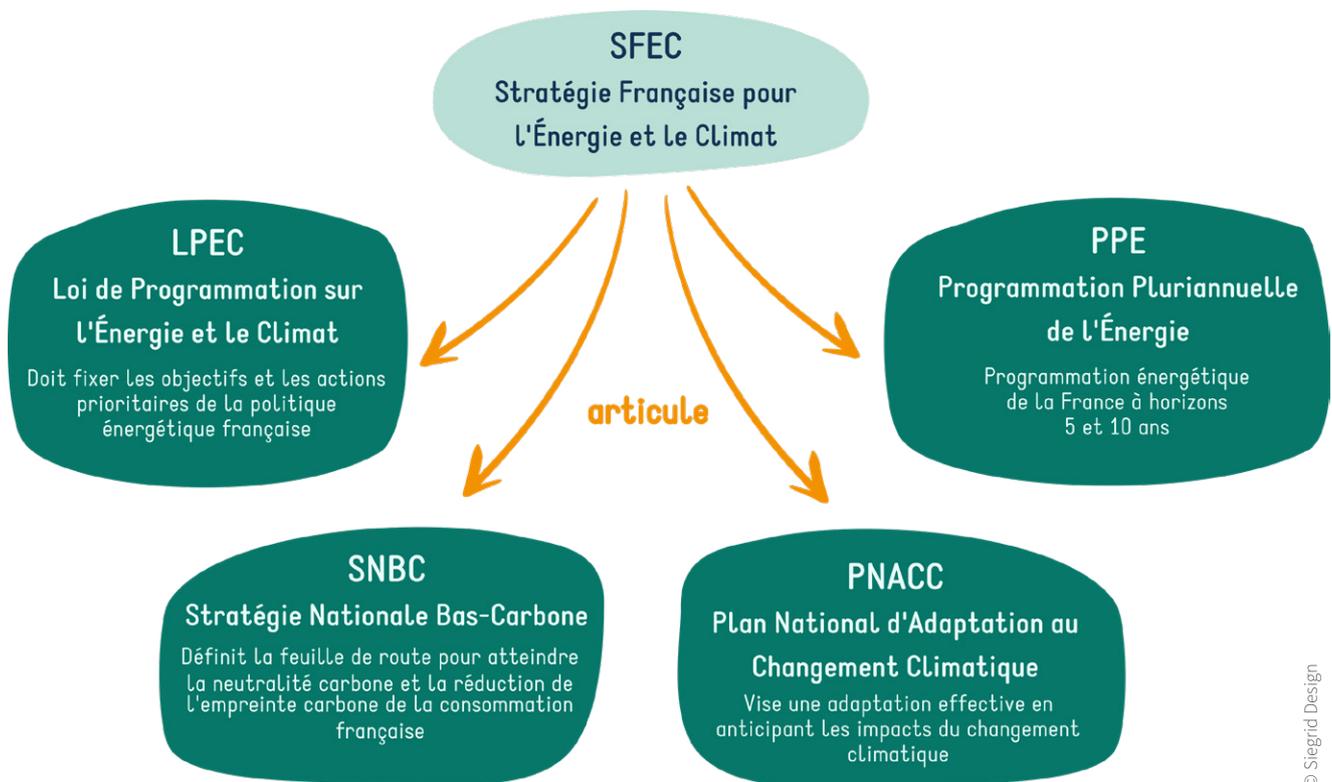
Les premières expériences de planification de l'espace maritime remontent aux années 1970, notamment en France avec les premiers Schémas d'Aptitude et d'Utilisation de la Mer (SAUM) ou en Australie avec le « Great Barrier Reef Marine Park Act » [8, 9].

Au sein de l'Union européenne, la DCPEM rend la mise en œuvre de la PEM obligatoire, même si les États membres ont toute latitude pour la mettre en œuvre et la doter, ou non, d'une valeur réglementaire. La mise en œuvre de la PEM doit s'articuler avec quatre autres directives en faveur de la conservation du patrimoine naturel (les directives « oiseaux » et « habitats, faune, flore » - DO et DHFF) et de la qualité des eaux marines (DCSMM) et continentales (Directive-Cadre sur l'Eau - DCE) ainsi qu'avec différentes politiques sectorielles en faveur de différents secteurs d'activités comme la pêche (Politique Commune des Pêches - PCP) ou l'énergie (Directive sur les énergies renouvelables).

Sauf exception, les documents de planification mis en œuvre en Europe sont majoritairement des documents de planification spatiale dont le but est d'aboutir à un zonage. En ce sens, la France fait figure d'exception avec la définition de « cartes de vocation » qui spatialise des grandes priorités par façade maritime sans pour autant exclure d'autres usages [1]. En contexte transfrontalier, l'enjeu de la PEM est d'autant plus important que les écosystèmes et la plupart des activités maritimes ne connaissent pas de limites géographiques (cas des autorisations historiques de pêche entre le Royaume-Uni et la France en Manche par exemple).

# Mise en regard de la planification de l'espace maritime et de la planification des énergies marines renouvelables

Les engagements de l'accord de Paris de 2015 et les objectifs européens de la politique de l'énergie ont été traduits au travers de la Stratégie Française pour l'Énergie et le Climat (SFEC) qui promeut notamment le développement des énergies renouvelables en mer (**Fig. 2**). En 2022, la production d'énergie primaire en France (c'est-à-dire d'énergie naturellement disponible avant transformation) s'élève à 1249 TWh dont 326 TWh, soit 26%, issus d'énergies renouvelables [3]. Les énergies marines ne représentent qu'une infime partie de cette production d'énergie primaire d'origine renouvelable et s'élève à 0,2 TWh soit 0,06% [4].

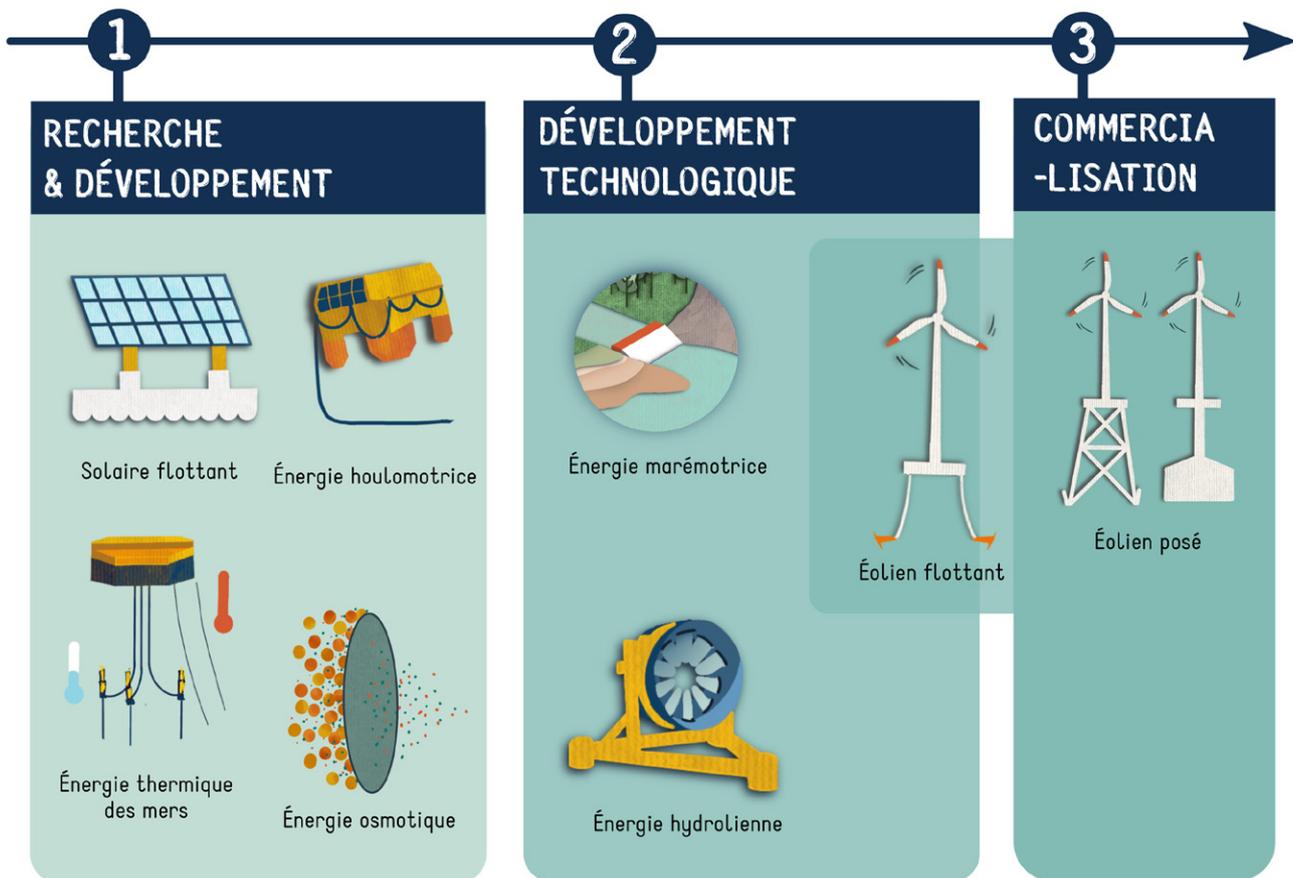


**Fig. 2** Cadre général soutenant le développement des énergies renouvelables en mer

## Comment l'éolien en mer s'impose parmi les différentes technologies d'EMR ?

Si l'Union européenne et la France encouragent le développement des énergies marines renouvelables, ces dernières présentent néanmoins des stades de développement très différents.

L'éolien en mer posé est aujourd'hui la technologie parvenue au stade de développement le plus avancé, dit de "commercialisation" avec une capacité installée cumulée de près de 16 GW en Europe en 2022 [12]. Proche du stade de commercialisation, l'éolien flottant est une technologie qui permet d'installer des éoliennes montées sur des structures flottantes au-delà de 50 mètres de profondeur. Les systèmes hydrolien et houlomoteur sont encore à des stades de développement technologique avec des projets de recherche et développement mis en œuvre sur de nombreux sites (prototypes et démonstrateurs en phase de test). Les systèmes marémoteurs sont peu développés en mer et le seul exemple français est un système estuarien : l'usine marémotrice de la Rance (**Fig. 3**).



© Siegrid Design

**Fig. 3** Différents stades de maturité des énergies marines renouvelables à l'échelle européenne. D'après la stratégie de l'UE sur les énergies renouvelables en mer et de la Cour des comptes européenne

Aujourd'hui, l'éolien en mer est arrivé à un stade de développement où le déploiement à l'échelle commerciale est possible. Ce sont en partie les évolutions technologiques récentes (configuration des turbines, architecture des flotteurs, réduction du poids des matériaux, etc.) qui ont permis d'arbitrer en faveur de l'éolien en mer. De ce fait, il est fortement encouragé par les politiques publiques et bénéficie d'objectifs stratégiques chiffrés fixés par l'État.

### Comment les objectifs de l'éolien en mer s'imposent dans la PEM ?

Cette volonté politique forte de développer l'éolien en mer conduit à l'apparition d'un "nouvel" acteur dans le paysage des activités et des usages de la mer, ne nécessitant pas ou peu de réservation d'espace jusqu'à présent. Avec le développement de l'éolien en mer, une certaine forme d'exclusivité d'une zone définie en mer apparaît.

Du point de vue des autres usagers de la mer, les parcs éoliens forment en effet des obstacles physiques inédits en mer pour une durée relativement longue (estimée à 25 à 30 ans). En tant que nouvelle activité fixe dans un environnement dynamique, l'éolien en mer impose donc une forme de recomposition dans l'organisation spatiale et temporelle de certaines activités historiques et peut potentiellement soulever de nouveaux conflits d'usage. Le modèle de PEM mis en œuvre en France avec une planification par zonage est particulièrement adapté à l'éolien en mer qui a besoin d'identifier des zones propices à son développement.

### **Le cas similaire des Zones de Protection Forte**

Conformément aux engagements européens, la France ambitionne de désigner 10% de son espace maritime (France hexagonale et outre-mer) en zones de protection forte (ZPF) à l'horizon 2030. Cela conduira à limiter, voire interdire, les activités en mer affectant le bon fonctionnement des écosystèmes marins dans ces périmètres. La désignation des ZPF est, tout comme celles des zones de développement de l'éolien, un des objectifs principaux du deuxième cycle de planification stratégique à l'échelle des façades maritimes.

## **Comment le développement de l'éolien en mer s'est progressivement inscrit dans le cadre législatif ?**

Au-delà de la PEM, l'évolution du contexte législatif au cours de cette dernière décennie a également contribué au développement de l'éolien en mer (**Fig. 4**). Ces évolutions ont pour principal objectif d'accélérer le développement des parcs éoliens en mer et de définir une vision stratégique à long terme afin de permettre notamment de (i) réduire les délais administratifs ; (ii) limiter les contentieux ; (iii) sécuriser le calendrier d'attribution des appels d'offres ; et (iv) offrir une visibilité à la filière sur les projets EMR à venir. En intégrant la planification sectorielle de l'éolien en mer à la planification de l'espace maritime, la loi APER de 2023 constitue une avancée majeure pour la filière.

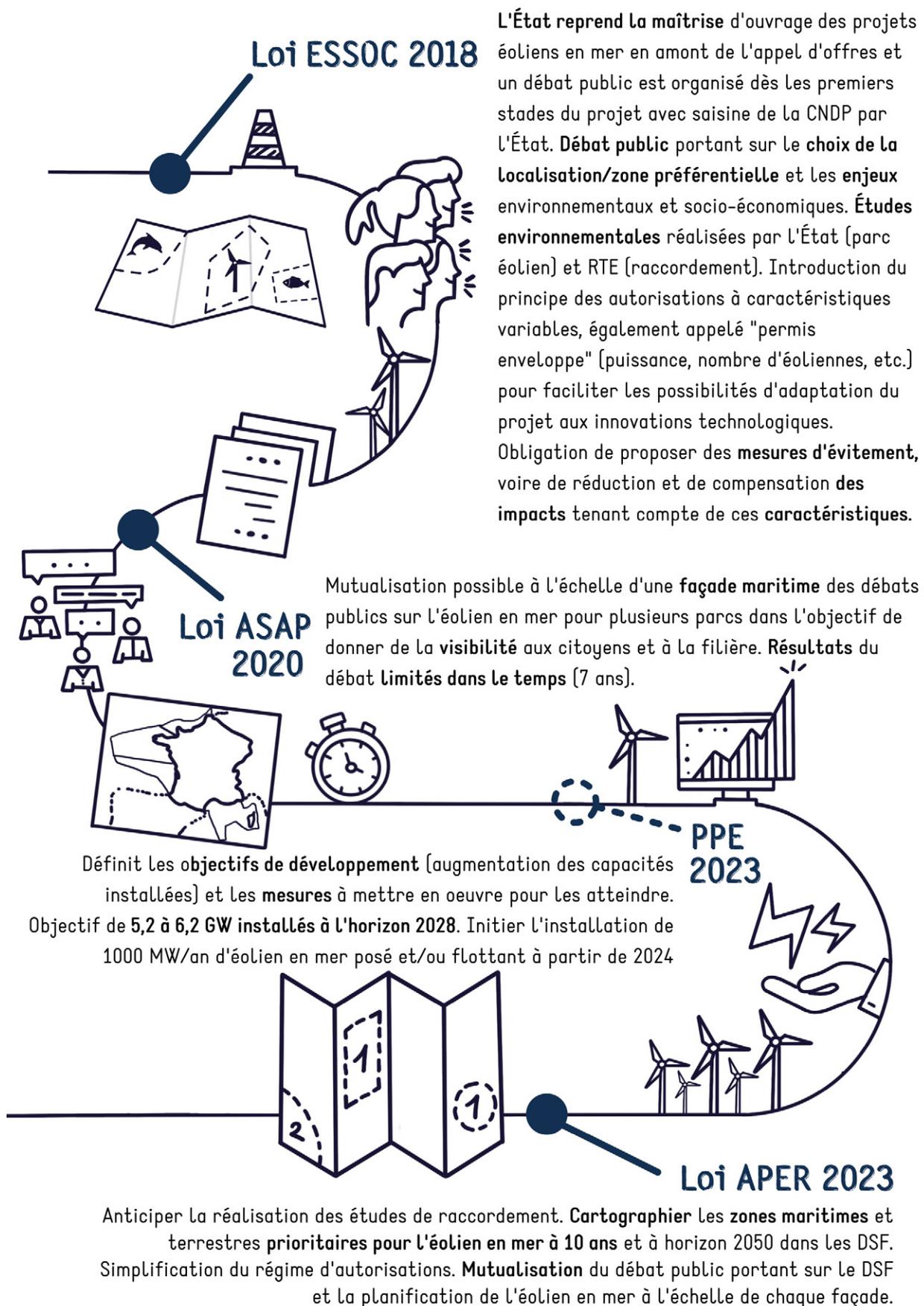


Fig. 4 Principales évolutions du cadre réglementaire relatif au développement des parcs éoliens en mer induits par 4 lois et programmations considérées comme majeures.

# Quels sont les grands enjeux de la planification de l'espace maritime ?

La compréhension de la mise en œuvre de la PEM et de son articulation avec la planification de l'éolien en mer est complexe, d'autant plus que la PEM doit considérer plusieurs temporalités : le temps des différentes planifications (énergétique, environnementale, etc.), le temps de la participation, le temps de l'acquisition des connaissances, etc. L'articulation de la planification de l'espace maritime et de la planification de l'éolien en mer soulève ainsi un certain nombre d'enjeux, dont les quatre cités ci-après, pour lesquels des éléments de réponses sont proposés :

- Comment la planification de l'espace maritime mise en œuvre dans les DSF s'articule avec le développement de l'éolien en mer ?
- Comment les planifications maritimes et terrestres s'articulent à l'interface terre-mer ?
- Comment les parties prenantes et le grand public sont associés à la planification ?
- Les données mobilisées dans la PEM peuvent-elles aider à la prise de décision ?

## Comment la planification de l'espace maritime mise en œuvre dans les DSF s'articule avec le développement de l'éolien en mer ?

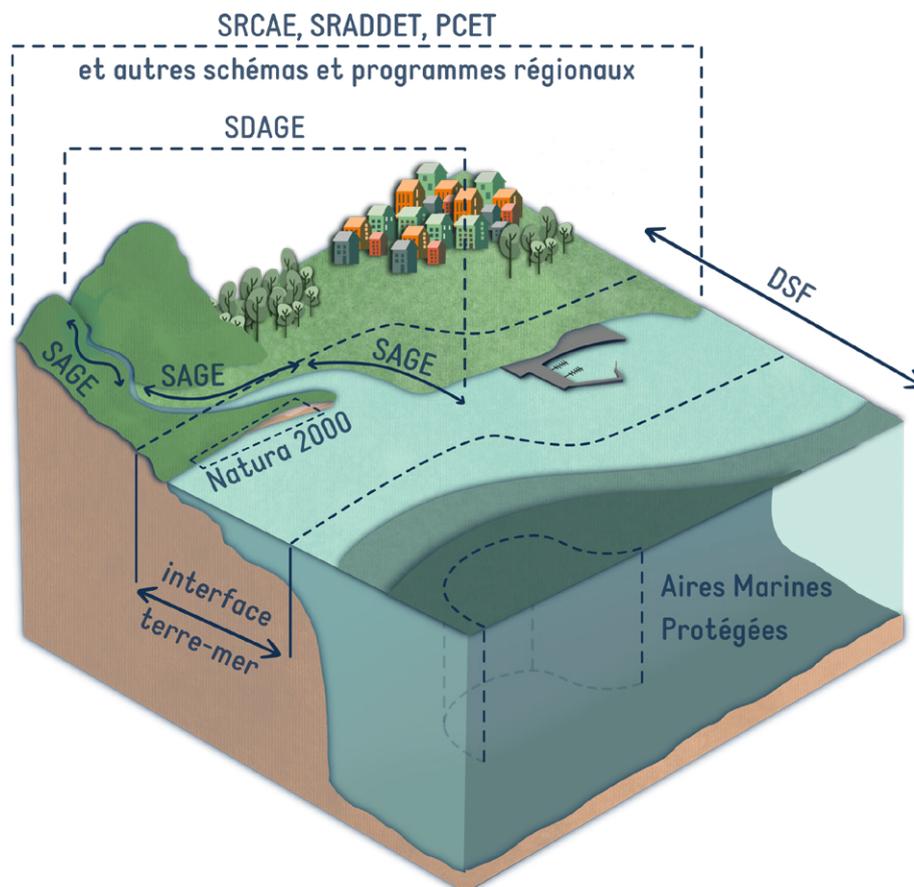
La mise en œuvre de la planification de l'espace maritime doit considérer l'environnement, l'ensemble des usages et des autres formes de planification. La nécessité de définir des zones pour le développement de l'éolien en mer au sein des DSF induit la prise en compte, dans un document de planification maritime, de la politique énergétique, portée en France par la PPE. Dans le cas de la révision des DSF, cela se traduit par la réalisation d'une cartographie des zones propices au développement de l'éolien en mer (à 10 ans et à horizon 2050) et portant une vision essentiellement tournée vers le développement du secteur. Cependant, la PEM cherche à articuler l'ensemble des politiques sectorielles, qu'elles requièrent l'identification de zonages précis (aquaculture, éolien, etc.) ou non (pêche professionnelle et de loisir, plaisance, activité nautique, etc.).

En France, le développement de l'éolien va contribuer à (re)dessiner la PEM en imposant des zonages précis dans une planification spatiale jusqu'ici peu détaillée. Dans un espace ouvert, marqué par une mobilité forte des ressources et des activités maritimes, définir une planification spatiale, et donc des zones propices au développement des certaines activités maritimes et à la préservation des écosystèmes marins, est un exercice complexe pouvant conduire à une meilleure prise en compte des enjeux des activités fixes. Il est alors légitime de se demander qui de la PEM ou de l'éolien en mer influence l'autre dans la définition des zones propices, reprises dans les DSF. Force est de constater qu'en l'état, la PEM mise en œuvre en 2024 dans le cadre de la révision du DSF est largement influencée par les objectifs des politiques sectorielles et notamment de l'éolien en mer. L'objet même de la consultation menée en 2024 dans le cadre de la « la mer en débat » consistait à identifier les zones propices au développement de l'éolien et les zones de protection forte. Au-delà du développement de l'éolien en mer, l'articulation de la PEM avec d'autres politiques publiques se pose notamment pour celles qui ont leurs propres instances décisionnelles. C'est le cas par exemple de la politique commune des pêches (PCP) qui structure les activités de pêche professionnelle à l'échelle européenne et française ou encore des plans et programmes de planification à terre [1].

## Comment les planifications maritimes et terrestres s'articulent à l'interface terre-mer ?

Quand on pense à l'éolien en mer, on pense généralement à une planification de l'espace maritime. Or le développement de l'éolien en mer peut également être considéré du point de vue de la planification terrestre, car son développement en mer induit des opérations à terre (raccordement des câbles, infrastructures de construction et de maintenance, poste électrique à terre, etc.).

C'est le cas par exemple des zones portuaires qui accueillent des aménagements particuliers en soutien au développement de l'éolien en mer : terminaux EMR (ports de Brest, Cherbourg ou Saint-Nazaire par exemple) pour l'assemblage ou le stockage des infrastructures (fondations, éolienne, etc.), poste de maintenance, etc. Ces nouveaux aménagements littoraux peuvent conduire à augmenter le degré d'artificialisation du littoral, notamment portuaire, et aller à l'encontre des objectifs de la loi "Zéro Artificialisation Nette". A noter que cette loi n'induit pas un arrêt de l'artificialisation de nouveaux espaces pour des projets dits "d'envergure nationale" (projets établis par l'État, en concertation avec les régions). De plus, le développement des parcs éoliens en mer doit tenir compte d'un ensemble de documents de planification existants à terre : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), Plan Climat Energie Territorial (PCET), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), etc. (Fig. 5).



**Fig. 5** Articulation de divers documents de planification terrestre et maritime mis en œuvre à l'échelle d'un bassin versant

Articuler les différents documents de planification à terre (stratégie portuaire, SRCAE, etc.) et en mer (DSF notamment) avec le développement de l'éolien en mer est donc un exercice complexe. Les documents de planification sont en effet régis par des objectifs et des échelles spatio-temporelles qui leur sont propres. Toute la difficulté réside dans la façon de connecter l'ensemble des exercices de planification où les territoires d'application peuvent parfois se superposer, et où les porteurs sont différents (État, Régions, collectivités, autorités portuaires, préfetures, etc.). Or l'articulation des divers exercices de planification est fondamentale pour tenir compte des enjeux environnementaux et socio-économiques, notamment ceux portant sur le continuum terre-mer [1].

## Comment les parties prenantes et le grand public sont associés à la planification ?

La **participation** regroupe l'ensemble des mécanismes qui permettent aux parties prenantes et au public d'influer de manière directe sur la création, la mise à jour, l'adoption, le contenu et la mise en œuvre de politiques publiques [6, 7]. Cette participation requiert de la part des autorités publiques une organisation préalable pour produire des documents de communication et d'information présentant les enjeux du projet et du territoire associé [10].

En France, les deux grands modes de participation généralement utilisés sont la **consultation** (les parties prenantes et le grand public sont informés et peuvent exprimer leur opinion, sans garantie de prise en compte) et la **concertation** (les parties prenantes sont consultées et disposent d'un certain pouvoir de décision). Dans le cas précis de la première révision des volets stratégiques des DSF, une consultation a été mise en œuvre au travers d'un débat public, organisé à l'échelle des façades maritimes. Ce débat public a permis à tout un chacun d'avoir accès aux informations spécifiques au projet et d'exprimer son point de vue de manière argumenté. Il a été organisé par une autorité indépendante, la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), « garante du droit à l'information et à la participation du public sur l'élaboration des projets/politiques publiques ayant un impact sur l'environnement ». Les arguments collectés sont traités de façon égalitaire par la CNDP qui publie un compte rendu à l'issue du débat et le présente à l'État. Ce dernier devra justifier la prise en compte, ou non, des arguments et répondre aux différentes recommandations issues du débat public.

Dans le cadre du débat public organisé en 2023-2024 par la CNDP sur la mer, les parties prenantes et le grand public ont été invités à s'exprimer sur les orientations et les objectifs de la planification maritime (cohabitation des activités industrielles, production d'énergie, transport, pêche, etc.), de protection de l'environnement et de développement de l'éolien en mer. Sur ce point, il s'agit essentiellement de discuter de la localisation des futurs parcs éoliens en mer et ses éventuelles alternatives en mer (houlo-moteur, hydrolien, etc.) et non sur les choix énergétiques (nucléaire, énergies renouvelables, etc.). L'association du grand public à la PEM est d'autant plus complexe qu'en dehors du littoral et de l'espace très côtier, l'espace marin est finalement peu connu du grand public. En dehors des professionnels maritime (pêcheurs, marins, etc.) et des pratiquants de sports nautiques, la mer est plus souvent « représentée » que « vécue » par la majorité des gens. A cela s'ajoute la particularité de l'espace marin qui se découpe en trois dimensions (aérien, marin et sous-marin). La dimension sous-marine est particulièrement peu

### Qu'appelle-t-on « parties prenantes » ?

Les parties prenantes désignent des groupes d'intérêts publics, communautaires ou privés concernés par un projet et dont les intérêts peuvent être affectés par sa mise en œuvre. Cet intérêt leur permet de prendre part aux discussions et d'influencer la mise en œuvre des projets [10].

accessible au grand public en dehors des représentations qui en sont faites (films, photos, dessins, récits, etc.). De plus, l'influence des différentes parties prenantes au sein des instances de décisions peut varier et générer un biais dans la définition de la PEM. Il transparait en effet que, certains enjeux économiques et/ou environnementaux, sont portés par des politiques publiques fortes et des objectifs chiffrés (cas de l'éolien en mer ou des zones de protection forte par exemple). Alors que certaines parties prenantes dites « historiques » (transport maritime, pêche, etc.) bénéficient plutôt d'une certaine force d'attention de la part des décideurs.

## Les données mobilisées dans la PEM peuvent-elles aider à la prise de décision ?

Les données mobilisées dans le cadre de la PEM vont aider à la prise de décision car elles sont utilisées pour (i) représenter les enjeux et les objectifs de la PEM, (ii) identifier les mesures de gestion à mettre en oeuvre et (iii) évaluer l'efficacité de ces mesures.

Dans le cas de la PEM, différents types de données notamment géographiques (données de spatialisation des activités maritimes par exemple) vont être mobilisées. Les enjeux associés peuvent être très différents à chaque étape du cycle de vie de la donnée (Fig. 6). Si de nombreuses données existent, la mise en oeuvre de la PEM requiert un nombre de données de nature et d'origine très différentes (données spatialisées d'activités de pêche, de transport maritime ou d'habitats marins sensibles par exemple, données saisonnières de fréquentation d'une espèce, etc.) qui complexifie leur analyse les unes par rapport aux autres. En fonction du type de données, le manque d'information impose de traiter un sujet avec des jeux de données incomplets. Ces derniers résultant souvent d'une succession de choix techniques et méthodologiques à chaque étape du cycle de vie de la donnée, pouvant générer un biais dans la mise en oeuvre de la PEM. A cela, s'ajoute le manque de connaissance des enjeux écologiques et socio-économiques, mais surtout une méconnaissance des instituts de recherche susceptibles d'apporter des données complémentaires utiles à la planification (non-utilisées par méconnaissance ou mésusage des données produites).

Dans ce contexte de données incomplètes, informer la PEM nécessite alors de collecter et de mettre en forme les "meilleures connaissances disponibles", tout en étant conscient des limites inhérentes à d'autres usages (c'est-à-dire à des fins non prévues lors de la fabrication des données). Ces données peuvent être issues (i) des traitements et analyses réalisées à partir des données sources disponibles, et (ii) des connaissances d'acteurs maritimes, portant particulièrement sur l'évaluation des enjeux socio-économiques. Il est essentiel que ces données puissent être correctement interprétées et utilisées, et que les différentes étapes d'élaboration des connaissances mises à disposition soient transparentes et débattues. La représentation des données doit également être adaptées aux publics ciblés (grand public, acteurs professionnels, administrations, élus, etc.). A noter que le développement de l'éolien en mer suscite un besoin d'acquisition de connaissances et de données qui pourra nourrir la mise en oeuvre de la PEM et inversement.

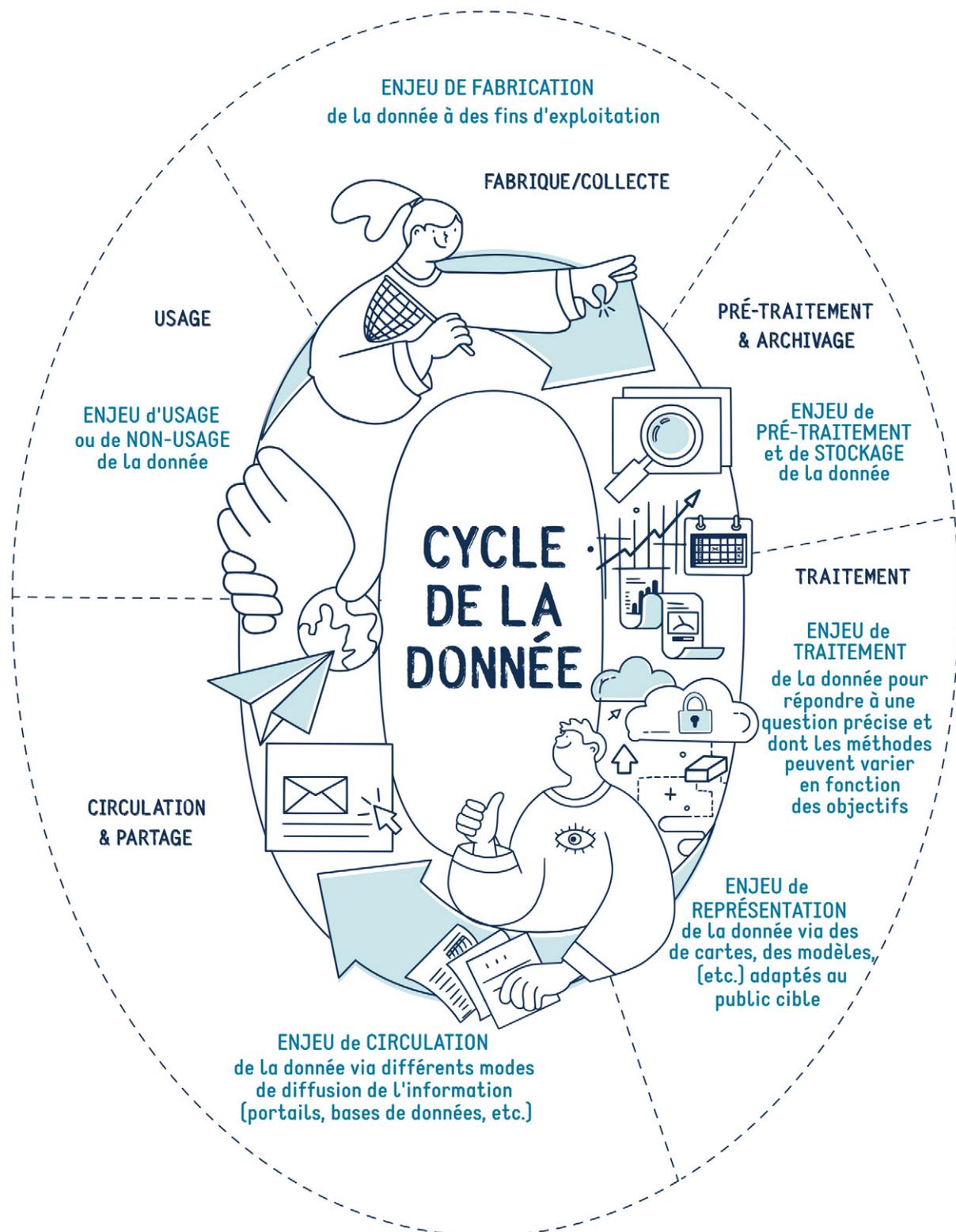


Fig. 6 Schéma conceptuel du cycle de vie de la donnée. Adapté de Davret & Trouillet, 2023 [5]

## Discussion & conclusion

Mettre en œuvre la PEM implique de considérer des ambitions de préservation des écosystèmes et de durabilité des activités maritimes pour le futur. Le tout dans un contexte d'incertitude fort lié aux innovations techniques et technologiques à venir, au changement climatique (qui influence la répartition de certaines espèces marines), ainsi qu'à l'évolution des activités existantes et à venir. Processus cyclique, la PEM n'est pas immuable et a vocation à être continuellement remise à jour à chaque nouvel exercice de planification. C'est d'ailleurs le cas de la mise à jour des DSF opérée en 2024 qui intègre les ambitions énergétiques et la cartographie des zones propices pour l'éolien en mer.

Si elle favorise l'articulation des différentes politiques sectorielles entre elles, la PEM n'a pas vocation à résoudre l'ensemble des conflits d'usages, même si elle peut y contribuer fortement. La PEM vise à associer l'ensemble des acteurs de la mer et du littoral grâce à un processus de concertation. Cependant le zonage des différentes activités maritimes contribue à une forme de hiérarchisation des activités avec des priorités qui ne sont pas toutes soumises à discussion comme les zones militaires ou les routes maritimes.

Si le zonage est un outil classique d'aide à la décision, il peut accentuer la notion de gagnants/perdant de la PEM avec des activités, comme l'éolien en mer ou les aires marines protégées par exemple, qui semblent être privilégiées car particulièrement adaptées à cette méthode de « découpage » de l'espace. C'est moins le cas de certaines activités historiques comme la pêche ou la plaisance qui sont très mobiles sur de vastes espaces. Le zonage des activités permet, malgré tout, de favoriser la coexistence de certaines activités et contribue à l'évaluation des impacts potentiels. A l'issue de la révision des DSF opérée en 2024, la hiérarchie des activités devrait être davantage explicite par rapport au cycle précédent de planification. En effet, lors du premier cycle, les « cartes de vocation » produites par façade résultaient d'un compromis entre parties prenantes. Les zonages identifiés définissaient des priorités stratégiques très générales, sans permettre une identification claire des objectifs environnementaux et socio-économiques présents au sein de chaque zone, tout en donnant l'impression d'être figés dans le temps. Or le processus de révision est fortement orienté par les objectifs de l'État en matière d'éolien en mer et de zones de protection forte, ce qui de facto priorise les activités entre elles.

De plus, dès lors que l'on s'intéresse à un objet spatialement fixe (un habitat marin particulier, un parc éolien en mer, une zone de dragage par exemple) dans la PEM, l'utilisation d'un outil cartographique peut être utile pour croiser les informations et aider à une priorisation des enjeux et des activités. Cette priorisation est essentielle puisqu'au regard de leurs spécificités, il n'est pas possible que chaque zone soit profitable à toutes les activités et à l'environnement marin.

# Pour aller plus loin

Chaire maritime - Nantes université. 2024. Fresque de la planification spatiale maritime. <https://chaire-maritime.univ-nantes.fr/fresque-de-la-planification-spatiale-maritime-2>

Ministère de la mer. 2024. Qu'est-ce que la planification en mer et sur le littoral ? <https://www.merlittoral2030.gouv.fr/ou-en-sommes-nous/quest-ce-que-la-planification-en-mer-et-sur-le-littoral>

UNESCO-COI/Commission européenne. 2021. Guide international de MSPglobal sur la planification de l'espace marin/maritime. Paris, UNESCO. (Manuels et guides de la COI no 89). 152p.

## Bibliographie

[1] Paroles d'experts., (2024) : Ateliers COME3T du 19/10/2023, 09/11/2023, 07/12/2023 et du 09/01/2024 en présence de O. Abellard (OFB), N.Alloncle (Cerema), A. Bas (Ifremer-AMURE), Y. Baulaz (FEM), N. Boillet (UBO-AMURE), B. Trouillet (Nantes Université-LETG). Coord. S. Henry (FEM)

[2] Châteaureynaud. P., (1981) : Les schémas d'aptitude et d'utilisation de la mer (SAUM). In Droit et Ville, Tome 12, 1981. pp.133-145.

[3] DATALAB., (2023) : Les chiffres clés de l'énergie. Edition 2023. Ministère de la transition énergétique, Service des données et études statistiques., 88p.

[4] DATALAB., (2023) : Les chiffres clés des énergies renouvelables. Edition 2023. Ministère de la transition énergétique, Service des données et études statistiques., 104p.

[5] Davret. J., Trouillet. B., (2023) : La partie immergée de l'information géographique : Analyse critique à travers le cas de la planification spatiale maritime. SAGEO2023, Centre de Recherche en Données et Intelligence Géospatiales de l'Université de Laval ; GDR Magis, Jun 2023, Quebec City, Province of Quebec, Canada. Hal-04124350

[6] Delnoy. M., (2004) : Définition, notions de base, raison d'être et sources juridiques des procédures de participation du public. In Actes du colloque le 27 mai 2004 par le Centre d'étude du droit de l'environnement. Ed Bruylant, Bruxelles. pp 7-28

[7] Gorgeu. Y., Jenkins. C., Gentil. A. (1996) : La Charte de territoire: une démarche pour un projet de développement durable. La Documentation française. Paris, 331 p.

[8] Kenchington. R.A., Day. J.C., (2011): Zoning, a fundamental cornerstone of effective Marine Spatial Planning: lessons learnt from the Great Barrier Reef, Australia. In Journal of Coastal Conservation, Vol. 15, n° 2, Marine Spatial Planning, pp 271-278.

[9] Legé. R., (2019) : La mer néolibérale : approche géographique de la planification spatiale marine à travers la démarche française en Manche – mer du Nord. Thèse de Géographie. Nantes Université, LETG UMR 6554 CNRS. 344p.

[10] Prével. C., (2009) : Participation du public dans la gouvernance de l'environnement et du territoire : pour améliorer l'instrumentation. In Gouvernance et environnement : quelles échelles de construction du commun ? Vol 9. N°1, 2009, 18p.

[11] SNML., (2024) : Stratégie Nationale Mer Littoral., 25p.

[12] UE., (2023) : Energies marines renouvelables dans l'UE : des plans de croissance ambitieux, mais une durabilité difficile à garantir. Rapport spécial de la Cours des comptes européenne. CR 22, 58p.

# COME3T

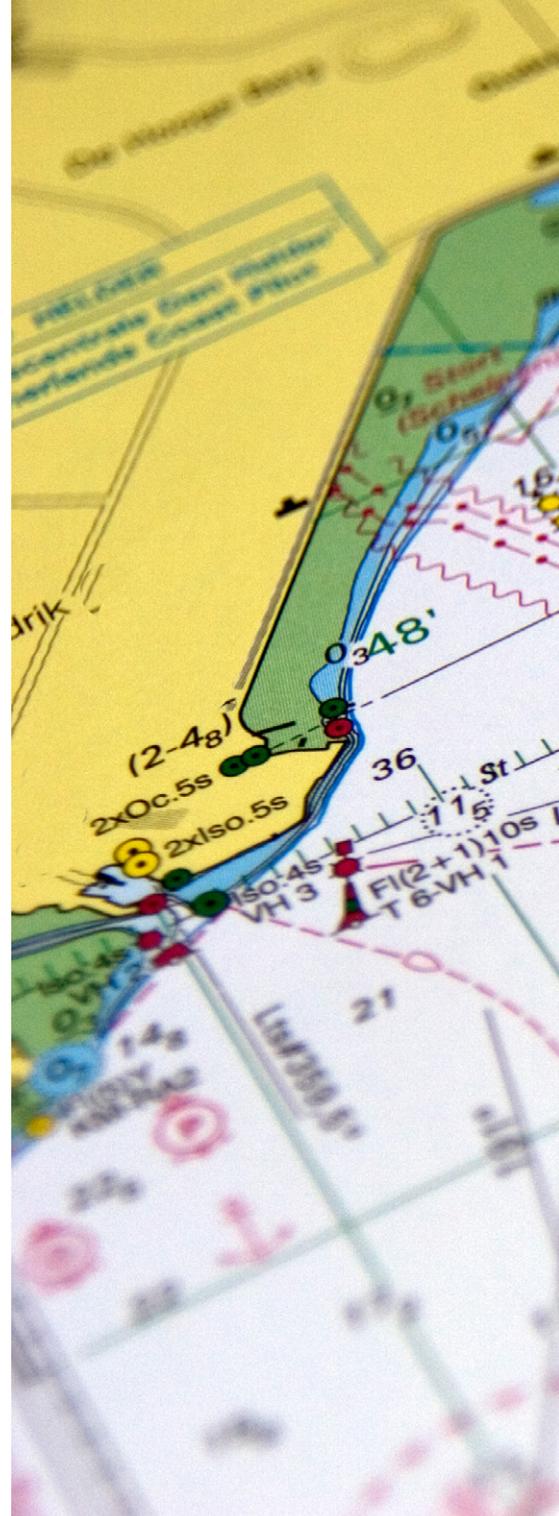
**COME3T** est une initiative qui réunit un ensemble d'acteurs nationaux et régionaux (universités, industriels, bureaux d'études, régions, services de l'État, etc.) au sein d'un comité de pilotage qui soumet des questions, issues des interrogations du public et des principaux enjeux environnementaux et socio-économiques identifiés par les acteurs, à des comités d'experts neutres et indépendants. Pour chaque thématique, un comité d'experts est constitué suite à un appel à candidature et apporte des éléments d'information, de synthèse et de recommandation sur les enjeux environnementaux et socio-économiques des énergies marines renouvelables.

<https://www.france-energies-marines.org/projets/come3t/>

Une initiative coordonnée par France Energies Marines.



**France Energies Marines** est un centre de recherche et d'innovation sur l'éolien en mer à l'impact industriel, économique et sociétal reconnu en France et à l'international. Sa mission ? Lever les verrous auxquels est confronté le secteur de l'éolien offshore. Soutenu par l'Etat, porté par une équipe multidisciplinaire de plus de 90 collaborateurs, un réseau d'experts internationaux et des infrastructures uniques, l'Institut mène des projets de recherche multi-partenariaux guidés par l'excellence. Les résultats qui en découlent sont transférés à la filière sous la forme de prestations de recherche et d'expertise, de licences d'exploitation, de transfert de savoir-faire, ainsi que de participation à des comités d'experts et des réseaux. L'un des quatre programmes de recherche structurant ses activités est dédié à l'intégration environnementale et sociétale des parcs éoliens en mer.



Bâtiment Cap Océan  
Technopôle Brest Iroise  
525, Avenue Alexis De Rochon  
29280 Plouzané  
02 98 49 98 69

[www.france-energies-marines.org](http://www.france-energies-marines.org)

ISSN 2743-6896



© France Energies Marines - 2024