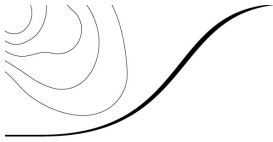


**RAPPORT**

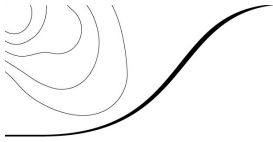
**DU GROUPE DE TRAVAIL MARINE**

Météo-France, 18 septembre 2017



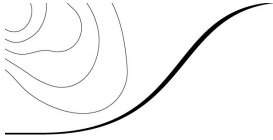
# Groupe de Travail Marine





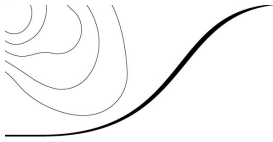
## Sommaire

Introduction	5
I. Contextes	6
II. La demande en production marine commerciale	10
III. La demande institutionnelle	13
IV. Les tâches de production conseil marine en DIRs à façade maritime	
IV.1 Cadre général d'emploi pour la prévision conseil marine en DIRs à façade maritime	16
IV.2 La production en prévision conseil marine en DIRN	20
IV.3 La production en prévision conseil marine en DIRO	22
IV.4 La production en prévision conseil marine en DIRSO	25
IV.5 La production en prévision conseil marine en DIRSE	28
IV.6 Synthèse	30
V. La production à DirOP/MAR	32
VI. Bilan	36
IV.1 La production marine à DirOP/MAR	36
IV.2 La production marine en DIRs de métropole à façade maritime	36
IV.3 Accompagnements, actions à mener	39
Conclusion	41
ANNEXES	
1. La lettre de mission	
2. La demande commerciale dans le domaine marine	
3. La demande institutionnelle (production de sécurité)	
4. Cadre de compétences de la prévision conseil marine	
5. Analyse de risques liés à l'absence de Météo-France sur le domaine côtier	
6. Les comptes-rendus des réunions	
7. Sigles et abréviations	



# Groupe de Travail Marine





## **Introduction**

Le groupe de travail marine (GT Marine) s'est mis en place début décembre 2016 suite à la décision de la direction générale de Météo-France (voir lettre de mission, Annexe 1). Dès réception de la lettre de mission, le groupe de travail a été constitué.

Participants au groupe de travail marine : Patrick Santurette (DirOP/MAR/D, animateur du GT, rédacteur du présent rapport, sauf mention particulière), C. Bellevaux (D2I/MI), Gwenaëlle Hello (DSR/DA), Muriel Gavoret (DIRO/D, représentante des Directions des DIRs), Hervé Le Cam (DIRO/Prévi/DA), Michel Aidonidis (DIRO, Chef du centre de Brest), Roland Salengro (DIRN/Prévi/D), Gérard Doligez (DIRN, Chef du centre de Boulogne-sur-mer), Valérie Milon (DIRSO/Prévi/D), Michel Hontarrede (DIRSO, Chef du centre de La Rochelle), Jean-Luc Marino (DIRSE/Prévi/D), Christophe Jacolin (D2C), Valérie Schneider (DirOP/MAR, Chef prévisionniste marine), Pierre Dandoy (DirOP/MAR, Prévisionniste marine).

Ce rapport récapitule les travaux du groupe de travail marine et en présente les conclusions et recommandations.

Dans une 1<sup>ère</sup> partie, on dresse un bilan du contexte général ; ce rapport traitant du service que Météo-France peut rendre à la société dans le domaine de la marine, il a paru logique de revenir rapidement sur le contexte maritime de la France avant de traiter le contexte propre à Météo-France conditionnant l'activité marine.

Le second chapitre résume la demande commerciale à Météo-France telle qu'évaluée par la D2C.

Le 3<sup>ème</sup> chapitre synthétise la demande dans le domaine institutionnel.

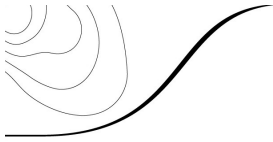
Le 4<sup>ème</sup> chapitre traite de la production conseil marine en DIRs ; un cadrage général de l'emploi en prévision marine dans les DIRs de métropole à façade maritime est d'abord présenté, compte tenu de ce que l'on sait évaluer aujourd'hui des évolutions des demandes commerciales et institutionnelles présentées en chapitres II et III. Chaque DIR concernée précise en suivant l'organisation qu'elle envisage et les ressources associées pour assurer ces tâches de prévision conseil marine.

La production marine à la charge du département DirOP/MAR est traitée dans le 5<sup>ème</sup> chapitre.

Enfin un bilan est dressé en chapitre 6 avant de conclure.

Les annexes entrent dans les détails des demandes commerciales et institutionnelles, présentent un référentiel de compétence pour la prévision conseil marine, ainsi qu'une analyse de risques que pourrait engendrer l'absence de Météo-France sur le domaine côtier.

Les comptes-rendus de ces réunions figurent en annexe 6.



## I. CONTEXTES

### I.1 Le contexte maritime de la France

La réorganisation à Météo-France de la production dans le domaine maritime doit se faire en connaissance du contexte maritime particulier de notre pays.

La France est un pays très ouvert sur la mer. La France métropolitaine a quatre façades maritimes (du nord au sud) : la mer du nord, la Manche, l'océan Atlantique et la mer Méditerranée. Corse comprise, la France possède plus de 4500 km de côtes (non inclus l'outre-mer). Avec 272 habitants par km<sup>2</sup>, la densité humaine du littoral français est supérieure à la moyenne nationale. 1 habitant sur 10 réside dans une commune littorale, population qui double en été.

La France est un des pays dont l'économie est la plus maritimisée, notamment vis-à-vis de nations historiquement tournées vers la mer. À périmètre comparable, le poids de "l'économie bleue" en France est 1.5 fois supérieur à celui des États-Unis ou du Royaume-Uni. Quelques chiffres :

- 90% des marchandises transportées passent par la mer<sup>1</sup> ;
- 85 % des « échanges extérieurs de la France passent par ses ports<sup>2</sup> ; un navire de commerce touche un port français toutes les 6 minutes<sup>3</sup> ;
- le littoral français concentre 1/3 des dépenses de tourisme<sup>4</sup> ;
- la France a le 2<sup>ème</sup> potentiel hydrolien d'Europe<sup>5</sup>.

L'économie maritime en France représente environ 273 Mrds €, et plus de 816 000 emplois, soit 14% du Produit Intérieur Brut (PIB)<sup>6</sup>. Hors tourisme, elle pèse plus lourd en emplois que l'automobile ou même l'aéronautique, et ces emplois sont prévus doubler dans les dix ans à venir selon un rapport de l'OCDE.

- Les secteurs traditionnels (pêche, construction navale civile et militaire, infrastructures portuaires, transport maritime) représentent aujourd'hui environ 100 Mrds € et demeurent la première source d'emplois (plus de 500 000).
- La majeure partie de la contribution économique actuelle de la mer et des océans provient des secteurs industriels matures apparus aux XIXe et XXe siècles (activités pétrolières, tourisme littoral, nautisme...) : soit ~155 Mrds € pour plus de 300 000 emplois. Le tourisme littoral contribue pour 45 Mrds € avec 227 600 emplois.
- L'économie « bleue » de demain sera assurée par des secteurs aujourd'hui émergents mais au fort potentiel : télécommunications internationales (sous-marines), EMR (énergie marine renouvelable, tel l'offshore éolien), biotechnologies marines, etc.

1 IHEDN, Contribution de l'AA-IHEDN à la thématique « Mer » de l'Union IHEDN, "Les activités maritimes, créatrices d'emplois et actrices du développement économique de la France", rapport septembre 2016.

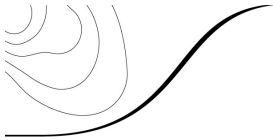
2 Union des Ports de France, Site institutionnel, "Traffics des Ports Métropolitains et d'Outre-Mer", 2014

3. Armateurs de France, Site institutionnel, Chiffres clefs.

4. Direction Générale des Entreprises, Memento du tourisme, édition 2015.

5. Syndicat des Énergies Renouvelables, Rapport, *La filière des énergies marines renouvelables*, Édition 2015 .

6 Étude réalisée par le Boston Consulting Group pour la Fondation de la mer, février 2017.



Aujourd'hui, de nombreuses collectivités territoriales littorales veulent se tourner vers l'économie maritime et programment des développements orientés vers la mer : « plan nautisme » du département de la Manche, pacte État-Métropole adopté par les élus de Brest-Métropole, projets de l'agglomération de Boulogne-sur-mer, volonté de développements de plusieurs grands ports (Dunkerque, La Rochelle, Boulogne-sur-mer), etc. Les activités marine représentent un enjeu important pour demain. Plusieurs candidats à la prochaine élection présidentielle reconnaissent l'océan comme source de croissance économique et affichent des volontés pour une croissance bleue ambitieuse.

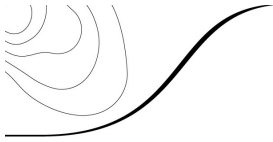
## I.2 Le contexte à Météo-France au cours des prochaines années

### I.2.1 Réorganisation territoriale, évolution des effectifs

Le contexte de l'évolution des DIRs compte-tenu de la contrainte sur les effectifs amènent les DIRs à repenser leur organisation. Le tableau ci-après (synthèse DSR/DA et DIRs/D), donne une vue synthétique de l'état des lieux, des effectifs disponibles pour la production marine en région, des évolutions de ceux-ci et de l'impact sur la production.

	Sites effectuant de la prévision marine	Production	Evolution effectif sur 5 ans	Impact évolution effectif sur production actuelle
DIRSO	3 sites : Biarritz, La Rochelle, Bordeaux	Bulletin Rivage, production surcotes (La Rochelle exclusivement)	Baisse de 2 effectifs à Biarritz, stabilité à La Rochelle, baisse au CMIR	Continuité de la production actuelle possible pour les 5 ans par les 3 centres avec si besoin centralisation au CMIR suite aux départs d'agents des centres. La production marine représente moins d'un ETP/site. Automatisation du bulletin rivage si besoin
DIRSE	4 sites : Montpellier, Nice, Ajaccio, Aix	Bulletin Rivage (automatisé en hiver) Assistances portuaires (Aix, Ajaccio et Nice) Proactivité Montpellier par houle de sud	Reprise du conseil Nice envisagée à partir de 2018.	Vers une automatisation complète du bulletin rivage? Il restera des assistances portuaires. La production marine représente moins d'un ETP/site.
DIRN	2 sites : Boulogne et Le Havre	Côtiers + BMS Rivages Assistances portuaires Productions conseil diverses orientées marine Bureau de port	Effectifs dédiés encadrement 2, 6 PC. Baisse des effectifs sur les 2 centres. En 2024, il resterait l'encadrement et 2 agents.	Regroupement des 2 vacations en une. Reprise de la production côte de sécurité par DirOP/MAR. Production rivage : passage à 3 bassins de navigation. Transfert de production non spécifiques marine aux autres sites DIRN.
DIRO	3 sites : Brest, Cherbourg et Nantes	Brest : offshore + assistances spécifiques (4 à 5 de la vacation) Prod Rivages qd pas automatisée	Effectif disponible entre 13 et 19 agents sur les 2 sites de Brest et Cherbourg. Baisse mais effectif restant important sur les sites de Brest et Cherbourg.	Mutualisation des équipes de Brest et Cherbourg

Dans l'hypothèse où la production marine commerciale (hors offshore à l'international) n'augmente pas sensiblement, les baisses d'effectifs estimées dans toutes les DIRs à façade maritime n'obèrent pas, pour les 5 à 7 ans à venir (un peu au-delà du COP), le service dans le domaine marine tel que rendu aujourd'hui.



L'évolution de la demande dans le domaine marine dans les années à venir, demande commerciale en particulier, mais également demande institutionnelle, peut-elle poser des difficultés compte tenu de ces évolutions d'effectifs et d'organisations proposées en DIRs? C'est la raison pour laquelle, avec la D2C et D2I/MI, les évolutions de ces demandes telles qu'elles peuvent être envisagées aujourd'hui ont été passées en revue. Les évolutions des demandes commerciales et institutionnelles (présentées en détail dans les annexes), sont synthétisées dans ce rapport en Chapitres II et III afin d'en déduire une évolution des organisations concernant la production marine de l'établissement.

### I.2.2 Le COP 2017 - 2021

Le Contrat d'Objectifs et de Performance (COP) de Météo-France 2017–2021 mentionne dans son introduction :

*« Météo-France est le service météorologique et climatologique national qui exerce au nom de l'État la sécurité météorologique des personnes et des biens.*

...

*Il doit fournir des services adaptés aux besoins des pouvoirs publics, ..., des entreprises et des citoyens, pour leur permettre :*

- de gérer les risques en matière de sécurité des personnes et des biens ;*
- de mieux organiser et adapter leurs activités ;*
- d'anticiper les impacts du changement climatique. »*

Les axes stratégiques de ce COP comprennent notamment :

1 - La logique de service mise au cœur des priorités de Météo-France.

Les attentes des pouvoirs publics, des entreprises et des citoyens sont placées au cœur des préoccupations de l'établissement.

*« En particulier, l'expertise humaine est pleinement tournée vers l'accompagnement à la prise de décision. Météo-France renforce sa relation avec les citoyens et répond à leurs attentes sous une forme adaptée. »*

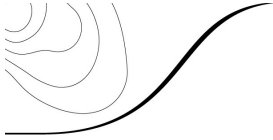
2 - Faire progresser la connaissance, l'anticipation et la gestion des risques météorologiques. Le COP mentionne :

*« L'anticipation des phénomènes météorologiques à forts enjeux, dans un contexte de changement climatique, est une priorité de Météo-France. »*

3 – La mobilisation des leviers d'efficience permis par les évolutions scientifiques et techniques. Il est mentionné dans le contrat d'objectifs :

- « - automatisation des tâches lorsque, dans le respect des objectifs de qualité et de fiabilité, cela permet de réorienter des ressources vers des activités où l'intervention humaine est indispensable ;*
- adaptation des temps de travail aux besoins des services à rendre ;*
- regroupements fonctionnels d'entités en vue de mieux gérer les plans de charge et les priorités ;*
- stabilisation du réseau territorial autour de centres interrégionaux et de centres spécialisés, auxquels les autres implantations seront rattachées. »*





Concernant la thématique « Marine » et en particulier le domaine de la production marine de l'établissement, sujet principal du GT Marine, le compte-rendu de la réunion thématique qui s'est tenue avec les représentants de la tutelle, de la Direction des affaires maritimes (DAM), de la DGPR et de la Sécurité Civile, fait état de :

- l'enrichissement de la carte départementale de vigilance avec des informations à l'échelle infra-départementale,
- le renforcement de la coordination avec les RDI (référents départementaux inondations) ;
- la décision de faire évoluer la production côtière au cours de la période du prochain COP en fonction des attentes exprimées par le ministère et les principaux destinataires de ces productions.

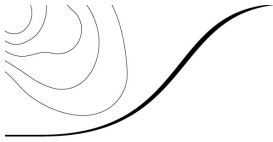
### I.2.3 Le programme 3P

Il s'agit de mettre en place une base de production amont automatisée directement sous la forme probabiliste. L'instruction demandée aux projets « ALPHA » et « OMEGA » pour fin février 2017 a conclu un relâchement de deux ans du calendrier, avec une date cible pour l'arrêt de SYMPOSIUM repoussée à fin 2020 / début 2021 ; concernant la production marine, traitée après la prévision généraliste (car non impliquée dans SYMPOSIUM), le calendrier de mise en opérationnel de cette base de production probabiliste est fin 2021 / début 2022.

Concernant la production marine commerciale pour des sites ponctuels déjà largement automatisée (excepté aujourd'hui la plus grande partie de la production « rivage »), en particulier à travers l'outil « océanoweb », la nouvelle base de production ne pose pas de problèmes particuliers au domaine marine ; il faudra cependant suivre les travaux des projets « OMEGA » et « PROSE » pour mesurer les impacts en termes d'appropriation de la prévision finalisée et d'intervention des prévisionnistes conseils quant aux avertissements aux clients en cas de dépassement de seuils sensibles par exemple. Par rapport à la situation actuelle, l'impact sur la ressource en prévisionnistes conseils devrait être très faible.

Concernant la production des conditions météo-océaniques sur des zones marine, la visibilité sur ce que sera la situation avec la mise en opérationnel de la base amont probabiliste est nettement plus limitée ; en effet, il n'y a aucune visibilité à ce jour concernant ce sur quoi aboutira une prévision automatique réalisée à partir de la base amont probabiliste ; comment assurer sur chaque zone marine une cohérence spatiale et temporelle mais aussi la cohérence entre états de mer et vent ?

Il en est de même concernant la production institutionnelle correspondant à la production de sécurité pour la navigation, prévisions donc sensibles, sur des zones marine plus ou moins vastes (voir Chap. III.2, annexe 3) ; on ne peut pas envisager d'automatisation complète, sans aucune supervision/validation par un expert ; on ne peut envisager qu'une initialisation automatique, validée en aval par l'expert. La cohérence spatiale et temporelle mais aussi la cohérence entre états de mer et vent est ici cruciale, tout comme une bonne gestion des BMS en situations sévères.



## **II. La demande en production marine commerciale**

(référence : annexe 2)

### **II.1 Introduction**

La production commerciale dans le domaine maritime comporte 2 grands volets :

- 1- la prévision conseil concernant le domaine national (à destination de professionnels de la mer ou pour une activité marine sur le territoire national : assistance aux ports français, à des sites particuliers, à des entreprises côtières, etc.) ;
- 2- la prévision conseil pour l'assistance à l'activité offshore pétrolier international (à destination de professionnels de la mer, ou pour une activité marine, à l'étranger : grands groupes industriels et pétroliers).

En 2016, l'intégralité des assistances marine et Offshore ont occupé 163 H.J. Dans ces 163 H.J :

- un tiers concerne l'Offshore pétrolier international ;
- les 2/3 restants soit environ 110 H.J concernent des prestations de prévision conseil dans le domaine national réparties sur l'ensemble des DIRs côtières.

N.B. : aucune (ou quasiment) prestation de prévision conseil pour l'offshore éolien n'est comptabilisée car à ce jour aucune éolienne n'est installée en mer. Ce secteur est encore en phase d'études.

La D2C estime un besoin pour les toutes prochaines années proche des 200 H.J, puis allant ensuite vers 250 H.J. Dans ce dimensionnement ne sont pas compris les besoins en études et autres. Seule la partie prévision conseil est dimensionnée. L'évolution en prévisionniste conseil (vers 200 H.J) est surtout due, dans un premier temps, à une estimation de l'augmentation de l'offshore pétrolier. L'offshore éolien quant à lui se fait sentir plutôt vers la fin du COP (à partir de 2019). Hors prestations offshore éolien, les prestations marines de prévisionniste conseil dans le domaine national n'évolueront que très légèrement.

La D2C évalue à l'horizon 2019-20, les ressources nécessaires à 250 H.J avec la répartition suivante :

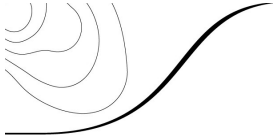
- 35 % pour l'offshore pétrolier international, soit près de 90 H.J, en progression sensible ;
- 20 % pour l'offshore éolien national (l'éolien offshore aura une progression sensible essentiellement vers la fin du COP, 2019-2020, lorsque les fermes éoliennes devraient voir le jour en métropole) ; soit 50 H.J ;
- 45 % pour les autres prestations marines, soit au même niveau qu'actuellement.

### **II.2 La production conseil marine dans le domaine national**

La prévision conseil concernant le domaine national est répartie sur l'ensemble des DIRs côtières.

Cette production regroupe :

- la production « rivage », production sur les zones proches du littoral français de métropole et Corse ;
- des assistances à des sites particuliers.



### II.2.1 La production rivage

Le besoin exprimé concernant les bulletins Rivage et leurs évolutions vers des bulletins par bassins de navigation est réaffirmé par la D2C (voir annexe 2.II, et le compte-rendu du «GT rivage», ainsi que l'extrait du compte-rendu du comité de pilotage « kiosque »). Conformément aux préconisations du «GT Rivage», les zones rivages vont être modifiées pour évoluer vers des «bassins de navigation» (listés dans le compte-rendu du «GT rivage»).

Même si la DAM (Direction des affaires maritimes) a exprimé le souhait de production sur certains bassins de navigation (annexe 3.I.3.2) pour lesquels elle est en capacité d'émettre ces prévisions, l'essentiel de la production par «bassins de navigation» reste dans le domaine commercial.

La demande de D2C est une production jusqu'à J+9 automatisée. Cependant, conformément aux conclusions du «GT rivage», une part d'expertise sur quelques bassins de navigation concentrant le plus d'activités pourra être étudiée avec les centres producteurs sous réserve de maîtrise des coûts de production.

Des actions sont à mener pour :

- passer des zones rivage actuelles aux bassins de navigation ; valider la liste des bassins de navigation, leur étendue en mer (2 ou 6 milles) ;
- améliorer la production automatique, en particulier AGAT concernant la prise en compte des états de mer ; passer alors à une production complètement automatisée ;
- définir quels bassins de navigation, compte tenu de leur fréquentation, par exemple en été, nécessitent d'être couverts par une production expertisée (après une initialisation automatique).

Concernant la production rivage entièrement automatisée, DirOP/MAR recommande qu'une supervision-validation "de base" (par une simple écoute du bulletin kiosque par exemple) soit effectuée afin d'éviter de grossières erreurs ou anomalies ; cette supervision n'a pas à être faite systématiquement sur toutes les productions, mais par périodes (par exemple 1 fois par jour en saison estivale sur les zones très fréquentées?).

N.B. : comme mentionné plus haut, la DAM a émis le souhait d'intégrer dans la diffusion de certains CROSS des prévisions couvrant quelques bassins de navigation très fréquentés de la bande rivage (voir annexe 3.I.3.2) ; notons que cette demande fait écho à ce qui a été exprimé lors de la réunion thématique marine qui s'est tenue avec les représentants de la tutelle en préparation du COP (voir I.2.2) :

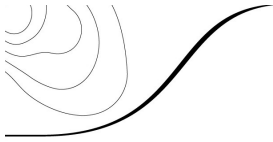
*“ la décision de faire évoluer la production côtière au cours de la période du prochain COP en fonction des attentes exprimées par le ministère et les principaux destinataires de ces productions”.*

Cette demande est traitée en chapitre IV (IV.1.2.1, B).

### II.2.2 Autres productions marine commerciales

Il s'agit :

- A) d'assistance à des entreprises (Brasserie du sillon), ou à des sites particuliers (centrale de Flamanville, Brasserie du Sillon à Saint-Malo, etc.) ; assistances aux ports français et à des professionnels de la mer (constructeurs navals), etc.



Toutes les DIRs sont concernées par ces assistances (8 grands ports répartis dans toutes les DIRs à façade maritime sont actuellement nos clients).

La D2C ne prévoit pas d'augmentation notable de la demande pour ce type d'assistance dans les 5 ans à venir.

B) De la demande potentielle pour assister l'offshore éolien national.

Toutes les DIRs sont concernées à terme (voir annexe 2).

La D2C évalue que l'éolien offshore aura une progression sensible essentiellement vers la fin du COP (2019-2020), lorsque les fermes éoliennes devraient voir le jour en métropole. Les ressources nécessaires devraient alors représenter au total selon D2C environ 50 H.J, soit environ 15 mn par jour par DIR.

### **II.3. L'offshore pétrolier à l'international**

La production conseil pour l'Offshore pétrolier international représente actuellement environ 55 H.J. La D2C indique que l'évolution en prévisionniste conseil pour ce type d'assistance passera d'ici l'horizon 2019 à environ 90 H.J (ce qui représente une augmentation très conséquente, d'environ 65 %), pour stagner ensuite.

Les assistances à l'offshore pétrolier sont d'un type particulier :

- il s'agit de plus en plus d'assistances transverses, de type multi-paramètres (prévision atmosphérique, incluant une partie terrestre, prévision marine, prévision aéronautique) ;
- elles demandent un service H-24, parfois réactif et parfois pro-actif ;
- elles peuvent comprendre des prévisions de dérive.

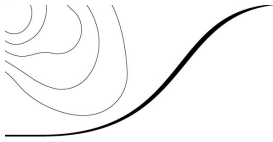
Cette production conseil pour l'assistance à l'activité offshore pétrolier international est assurée par le CM\_Brest qui s'est spécialisé dans ce type d'assistance. La DIRO et le pôle marine Brest-Cherbourg assure pouvoir répondre à cette demande, même avec la croissance envisagée par la D2C. Au cas où des difficultés surviendraient dues à des ressources insuffisantes, le pôle marine de la DIRN Boulogne-sur-mer – Le Havre pourrait prendre en charge une partie de ce type d'assistances. L'annexe 2.I détaille le besoin et la réponse apportée pour ce type d'assistance.

Concernant le caractère H\_24 de ces assistances, le relais de Brest pour les périodes de nuit est assuré actuellement par DirOP/MAR ; des DIR/OM pourraient prendre également le relais sur les domaines entrant dans leurs compétences (la DIROI a déjà été contacté dans ce sens).

Concernant les demandes en prévisions de dérives, elles sont dans tous les cas assurées par DirOP/MAR, et ce pour une couverture géographique globale.

### **II.4 Le cas particulier de Météo-France Sport**

Dans le domaine des assistances aux sports nautiques, Météo-France Sport s'appuie essentiellement sur un agent de DirOP/MAR détaché à ces fins. Actuellement, la demande est faible, en nette baisse depuis quelques années ; seules quelques assistances sont aujourd'hui envisagées :



- en 2017 : Tour de France à la voile en juillet (20 H.J) ; Transat Jacques Vabre en novembre (à confirmer mais probable (15 H.J) ;
- 2018 : Tour de France à la voile (20 H.J) ; Route du Rhum en novembre (à confirmer) ;
- Météo France Sport a l'ambition de reconquérir l'assistance au prochain Vendée Globe Challenge (automne 2020).

Ces assistances peuvent être assurées par l'agent de DirOP/MAR détaché auprès de Météo-France Sport depuis de nombreuses années. Des prévisionnistes de DirOP/MAR peuvent participer à ces assistances au cas où la demande requiert des renforts, mais l'horizon en la matière semble être plutôt dégage, vu la diminution de ce type de demandes.

### **III. La demande institutionnelle**

(référence : annexe 3)

#### **III.1 Introduction**

La demande institutionnelle regroupe 3 thèmes :

- la production de bulletins dits « bulletins de sécurité » (ou « renseignements de sécurité maritime), répondant aux engagements nationaux et internationaux de Météo-France ;
- la production de la vigilance pour l'aléa « vagues-submersion » ;
- la production occasionnelle pour des assistances aux opérations de Recherche et Sauvetage (SAR, Search And Rescue), ou de pollution marine (simulations par le modèle « MOTHY », expertise associée, voire bulletins d'assistance particularisés).

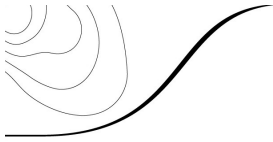
Au titre de sa mission confiée par l'État relative à la sécurité en mer, Météo-France élabore des prévisions météorologiques pour les domaines maritimes correspondant à ses zones de responsabilité.

#### **III.2 La production en bulletins pour les besoins SMDSM (OMM) et DAM**

La demande est détaillée en annexe 3.I.

Actuellement, DirOP/MAR assure l'essentiel de cette production à l'exception des suivantes maintenues en DIRs par mesures transitoires suite à la réorganisation du projet Prévi\_2012 :

- DIRN : les CM Le Havre et Boulogne-sur-mer assurent la prévision sur les zones côte allant du cap de La Hague à la frontière belge. A noter toutefois que dans les situations nécessitant une production de BMS, DirOP/MAR assure le relais H\_24 pour ces bulletins en vacation de nuit ;
- DIRO : le CM de Brest a la charge de la production de la prévision marine aux échéances J2 et J3 sur les zones large Atlantique (bulletin J3 pour CROSS). Il a également la responsabilité de la partie J4/J7 et diffuse les bulletins kiosque large Gascogne et Manche de mi-journée (à partir desquels sont produits les bulletins 3 jours pour les CROSS (DAM).



==> La production réalisée par la DIRN (CM Le Havre et Boulogne) sera reprise par DirOP/MAR à compter de fin Juin 2017.

==> La production restant à la charge du CM Brest est programmée reprise par DirOP/MAR à compter du printemps 2018.

👉 Ainsi, à l'horizon du printemps 2018, la production institutionnelle correspondant aux demandes OMM et DAM concernant les bulletins côte et large sera **entièrement assurée par DirOP/MAR**.

### III.3 La production « vigilance vagues-submersion » (VVS)

Le déclenchement de la procédure vigilance concernant l'aléa « vagues-submersion » est de la responsabilité du Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR qui possède l'expertise sur ce sujet. Celui-ci prend cependant les avis des CPR (Chef prévisionniste régional), des DIRs concernées et généralement aussi des prévisionnistes conseil marine (PCMar)<sup>7</sup> en charge de la prévision conseil des départements concernés. En effet, il est très souvent important d'avoir connaissance d'informations de terrain (contexte local, vulnérabilité du littoral, niveaux d'eau de cours d'eau côtiers et d'estuaires...), avant de décider du niveau de la vigilance « vagues-submersion » (VVS).

Le Chef prévisionniste marine assure aujourd'hui l'expertise et l'essentiel de la production de la VVS (carte, SIV, bulletin d'expertise détaillé sur l'ensemble du domaine littoral concerné).

Le CPR doit diffuser la production VVS auprès des destinataires institutionnels, et produit le bulletin de suivi régional. Une situation à VVS s'accompagne généralement de vigilance pour d'autres paramètres (vent, pluie-inondation). Dans ces situations de temps sévère, les CPR doivent s'appuyer concernant le phénomène VVS sur la production des Chefs prévisionnistes marine de DirOP/MAR, et sur les prévisionnistes conseil marine de leur DIR pour répondre à toutes les demandes institutionnelles sur le sujet, d'autant que celles-ci augmentent ; en effet doivent être prises en compte :

- la demande d'un bulletin spécial pour les missions RDI des DDTM, dès le niveau jaune de VVS (annexe 3.III.2), pour répondre à leurs besoins d'informations détaillées par département ;
- l'évolution prévue de la vigilance à une échelle infra-départementale,

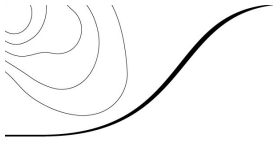
objectifs conformes aux objectifs du COP en cours (voir 1.2.2, et annexe 3.III).

Concernant la VVS, les CPR aujourd'hui utilisent le texte du bulletin d'expertise rédigé par le Chef prévisionniste marine pour renseigner les phénomènes vagues-submersion dans le bulletin de suivi vigilance. Avec l'évolution de la demande institutionnelle, (voir Annexe 3.III), le CPR devra sans doute s'appuyer sur les PCMar de la DIR pour produire l'ensemble de la production liée à la VVS.

Le chapitre IV « *Les tâches de production conseil marine en DIRs à façade maritime* » reprend ces éléments pour l'organisation des tâches à réaliser et les ressources à y consacrer dans ces DIRs.

---

<sup>7</sup> PCMar désigne le prévisionniste conseil chargé des tâches de conseil marine (il peut être multi-tâches).



### **III.4 La production en cas d'accident maritime**

La réponse à apporter par Météo-France aux demandes des acteurs des opérations de secours en cas d'accident maritime est détaillée en annexe 3.II.

#### **III.4.1 Le national**

Le document d'organisation "*MF\_DO\_APF-Institutionnel\_SoutienAccidentMaritime.odt*" définit l'organisation de Météo-France pour le soutien d'urgence en temps réel en cas d'accident maritime, notamment pour des alertes de pollution marine et des opérations de Recherche et Sauvetage (SAR, Search And Rescue).

L'Instruction du 4 mars 2002 relative à la lutte contre la pollution du milieu marin (documentation nationale POLMAR, *J.O. Numéro 79 du 4 avril 2002 page 5877*) récapitule les tâches incombant aux différentes administrations et organismes dans le cadre des plans POLMAR. Concernant Météo-France, l'établissement doit :

- contribuer à la préparation à la lutte contre la pollution ;
- participer aux exercices organisés par les préfets maritimes, les préfets de zone de défense et les préfets de départements ;

et en cas de crise :

- mettre à la disposition des autorités, pour les besoins opérationnels, des **observations et prévisions** météorologiques et océaniques ;
- participer, en tant fournisseur d'informations météorologiques, aux **cellules de crise** mises en place par les autorités en charge de la conduite des opérations ;
- mettre en œuvre, en relation avec le CEDRE, des **prévisions de dérive** de polluants et fournir l'expertise humaine nécessaire à leur interprétation ;  
à cet effet, pour la détermination des conditions initiales des prévisions, participer en tant que de besoin aux cellules d'évaluation mentionnées dans la section 12.1.2 de l'instruction.

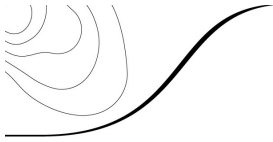
Ce soutien aux autorités en temps réel pour un accident dans les eaux territoriales requiert l'assistance de DirOP/MAR et des DIRs à façade maritime dont le littoral est concerné ou potentiellement concerné.

#### **III.4.2 Les engagements internationaux de la France assurés par Météo-France**

Météo-France assure la coordination du SIUPM (Service d'intervention d'urgence en cas de pollution marine) pour les zones MPI (Marine Pollution Incident area) II et III partie Ouest. Météo-France joue également le rôle de service de secours pour les zones MPI I (Atlantique Nord-est), III partie Est (Méditerranée Occidentale), VIIB et VIIC (Sud-ouest de l'océan Indien).

Dans certains cas, des demandes peuvent émaner d'autorités ou services relevant de collectivités territoriales (région, département, commune ou autres). Il convient dans ce cas de traiter la demande en s'appuyant sur l'organisation en vigueur en matière d'accident maritime.

Les demandes d'assistance sous la forme d'études en temps différé, traitées en horaires de bureau, sont traitées dans le chapitre V.



## **IV. Les tâches de production conseil marine en DIRs à façade maritime**

### **IV.1 Cadre général d'emploi en prévision conseil marine en DIRs à façade maritime (hors offshore international)**

(Rédaction DirOP/MAR)

#### **IV.1.1 Introduction**

Ce chapitre dresse un cadre d'emploi pour la prévision conseil marine en DIR à façade maritime (IV.1.2) compte tenu des demandes exprimées par la D2C (Chap. II et annexe 2) et par l'institutionnel (Chap. 3 et annexe 3).

En fonction de tous ces éléments les DIRs proposent leur organisation (en suivant en VI.2 à IV.5) pour assurer la prévision conseil marine dont elles ont la charge.

#### **IV.1.2 Tâches journalières récurrentes**

##### **IV.1.2.1 Production régulière à échelle fine des conditions météo-marine près du littoral**

*N.B. : la navigation maritime en zones littorales, près du rivage, est importante.*

Réalisation–validation des productions d'échelle fine pour les zones littorales effectuées sur la base du cadrage marine décidé quotidiennement par le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR :

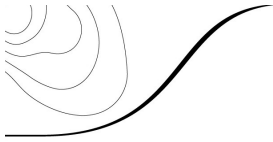
##### **A - Demande D2C**

- production « rivage » par bassins de navigation tels que défini par la demande D2C (voir annexe 2, comprenant le compte-rendu du « GT Rivage ») ;
- production réalisée automatiquement, mais qui devra faire l'objet d'un minimum de supervision / validation sur la forme afin d'éviter toute grosse défaillance (voir II.2.1) ;
- production couvrant les échéances de J à J9, et qui devra faire état :
  - d'une description succincte de la situation météorologique responsable des conditions de navigation,
  - de J à J3, des conditions de vent, état de mer, temps sensible ;
  - des avis émis en cas de dangerosité (vent, état de mer, phénomènes spéciaux), par exemple « avis de mer dangereuse à la côte » sans pour autant relever de la VVS ;
  - d'une tendance pour la période de J4 à J9.

Cette production devra aussi inclure des renseignements du type coefficients de marée, températures d'eau de mer, etc.

##### **B - Demande de la DAM (Direction des affaires maritimes)**





- Demande de productions de bulletins couvrant J à J+2, sur les bassins de navigation suivants (voir annexe 3.I.3.2 ; production que la DAM souhaite inscrire dans le cadre de la convention DAM-M.F.) :

- baie de Quiberon :
- Pertuis charentais en 3 parties : pertuis breton, pertuis d'Antioche, de la pointe de Chassiron à la pointe de Grave ;
- bassin d'Arcachon (et son littoral sur 2 miles).

Cette production pourra être initialisée automatiquement mais devra être expertisée avant validation. Elle devra couvrir les échéances de J à J2 ; elle devra faire état :

- d'une description succincte de la situation météorologique responsable des conditions de navigation,
- des conditions de vent, état de mer, temps sensible
- des avis émis en cas de dangerosité (vent, état de mer, phénomènes spéciaux), par exemple « avis de mer dangereuse à la côte » sans pour autant relever de la VVS.

*N. B. : pas d'autres demandes de la DAM actuellement ; mais dans le futur (plutôt à moyen terme ou même long terme), avec la mise en place d'émetteurs RSM dédiés d'autres bassins de navigation seront demandés (notamment : baie de Somme, baie du mont Saint Michel, rade de Marseille, rade de Hyères).*

Fréquence de ces productions (D2C et DAM) : 3 productions quotidiennes : début de matinée, mi-journée et fin d'après-midi ; les actualisations en journée portent surtout sur J et J1.

⇒ **Amplitude horaire : type semi-permanent (SP) ; le temps de production dépend du nombre de zones à couvrir, et de la demande d'expertise ou non (en lien avec la convention M.F. - DAM ; et avec la demande commerciale, voir chap.**

**II.2.1 « ...production expertisée ... sur quelques bassins de navigation concentrant le plus d'activité) :**

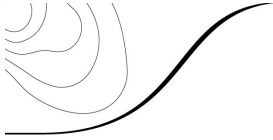
- **production expertisée pour bassins de navigation diffusée par la DAM et bassins pour lesquels une expertise est demandée : 2 h 30 à 4 h /J en moyenne (suivant les zones couvertes).**
- **Autre production commerciale : prévision entièrement automatisée, mais une supervision / validation humaine minimale est nécessaire afin d'éviter les erreurs majeures (voir II.2.1) ; de 30 à 45 mn / J suivant la région.**

### IV.1.2.2 Autres assistances commerciales sur domaine littoral

Production pour assistances commerciales sur littoral et zones côtières ; il s'agit de :

- Réponse à des demandes d'assistance commerciales particulières, en termes de soutien aux zones portuaires, à l'éolien offshore (~ 13 H.J par DIR à compter de 2019, voir chap. II.1, II.2.2), soutien à des entreprises sur le littoral, à transport maritime, etc.

Cette production pourra être automatisée et réalisée avec la plateforme « OcéanoWeb », mais devra être supervisée - validée pour éviter les erreurs majeures ; en cas de **situation sensible** à très courte échéance, le **PCMar pourra intervenir** sur la production.



⇒ **Amplitude horaire : type H\_24 ; 45 mn à 1 h / j en moyenne** (fonction de la demande, de la situation) **pour 1 assistance ; ajouter 15 à 20 mn pour chaque autre assistance.**

**1 h 15 à 1 h 30 / J en moyenne à compter de 2019.**

- Participation à l'entretien des contacts, gestion des assistances, auprès des grands clients (grands ports, ...).

⇒ **Charge de travail : H\_Bureau ou en SP par PCMar ; 0,1 H.Mois.**

### IV.1.3. Tâches de production occasionnelles

Une grande partie de ces tâches occasionnelles correspond à des tâches institutionnelles.

#### IV.1.3.1 Vigilance vagues-submersion (VVS)

La VVS est de la responsabilité du Chef prévisionniste marine de la DirOP. Il assure l'expertise et la production de la VVS (carte, SIV, bulletin d'expertise détaillé sur l'ensemble du domaine littoral concerné).

Le CPR (Chef prévisionniste régional) doit diffuser la production VVS auprès des destinataires institutionnels. Une situation à VVS s'accompagne généralement de vigilance pour d'autres paramètres (vent, pluie-inondation). Dans ces situations de temps sévère, les CPR doivent s'appuyer concernant le phénomène VVS sur la production des Chefs prévisionnistes marine de DirOP/MAR, et sur les PCMar pour répondre à toutes les demandes institutionnelles sur le sujet ; les tâches principales à remplir par les DIRs (CPR et PCMar) sont énumérées ci-après.

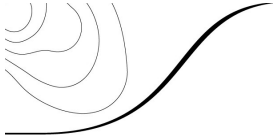
##### A- En situation de VVS

- Contacts avec le Chef prévisionniste marine de la DirOP, en appui à l'aide à la décision (contacts avant/après les téléconférences nationales et marines, incluant contact temps réel pour le suivi de la situation afin d'améliorer/ajuster la prévision) ;
- appropriation de la production VVS réalisée par le Chef prévisionniste marine de la DirOP ;
- aide à la qualification de l'événement, en référence à des situations passées ;
- affinage de la production à l'échelle infra-départementale sur les zones à risque, avec données quantitatives, précisions sur les conséquences possibles à petite échelle ;
  - aide à la rédaction du bulletin de suivi régional produit par le CPR,
  - aide à la rédaction des SPEZF,
  - rédaction du ou des bulletins pour missions RDI ;
- communication / contacts auprès des institutions : préfetures, COZ, COD, missions RDI, en temps réel (nécessité de présence sur une large amplitude horaire en adéquation avec la demande institutionnelle), dans le cadre de la convention avec la DGPR.

⇒ **Amplitude horaire : nécessité de H\_24 ; 1 h 30 à 4 h par jour en épisode VVS selon l'étendue régionale de la VVS.**

##### B- Après les épisodes VVS

- Réalisation de dossiers « CatNat » ; (voir mode opératoire (MF\_MO\_APF-Institutionnel\_CatNat\_Vagues-Submersion.odt) ;



- contribution à la rédaction des fiches d'évaluation des épisodes VVS ;
- organisation des remontées d'informations sur la réalité observée et les conséquences terrain par département
- contribution au raffinement des seuils de déclenchement de la VVS : par une participation aux RETEX de chaque épisode de VVS ; par remontées d'informations quant à la connaissance de l'impact de l'état de mer à la côte, et quant aux évolutions du littoral (modification du cordon dunaire, détérioration d'infrastructures, etc.).

⇒ **Charge de travail : 1 à 1,5 H.mois (HB ou en SP).**

### IV.1.3.2 Assistance aux autorités, appui à la gestion de crise

- En cas d'accident ou de pollution maritime, interlocuteur privilégié des préfectures maritimes ; en collaboration avec DirOP/MAR (Document d'organisation "Soutien en cas d'accident maritime", [MF\\_DO\\_APF-Institutionnel\\_SoutienAccidentMaritime.odt](#)) ;
- présence en COD (Centre Opérationnel Départemental) ;
- contacts avec les institutionnels au fil des phénomènes météo marine prévus (vagues dangereuses à la côte -phénomène d'emplein- par exemple).

⇒ **Charge de travail : très faible ; mais peut-être forte en cas de crise (rares, mais avec nécessité de H\_24).**

### **IV.1.4 Production de type « études »**

- Rédaction de certificats d'intempéries en mer (CIM) sur son domaine de travail ;
- réalisation de dossiers d'études pour les collectivités territoriales, pour l'aménagement du territoire ;
- participation à la réalisation de dossiers d'études pour des demandes commerciales (exemple : implantation d'un parc hydrolien, etc...).

⇒ **Charge de travail : 1 à 1,5 H.mois (en HB).**

### **IV.1.5. Formation**

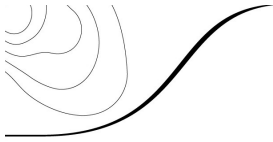
Assurer des tâches de formation en matière de météo marine, et relatives aux spécificités locales, auprès de destinataires variés tels que : Ecoles de Marine Marchande, Capitaineries (Navistage), mairies littorales, préfectures, CROSS, COZ, missions RDI...

⇒ **Charge de travail : ~ 1 H.mois (HB).**

### **IV.1.6 Synthèse**

Les tâches de la prévision conseil marine dans une DIR à façade maritime peuvent être couvertes par un emploi de type semi-permanent dans la grande majorité des situations. Elles sont de type H\_24 en situation météorologique « de crise ».

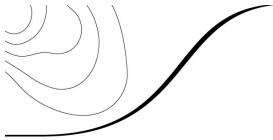
L'amplitude horaire en moyenne est estimée par DIR entre 6 h et 7 h par jour en situation météo-marine « de crise » et entre 3 et 4 h par jour (puis voire 5 h par jour avec l'augmentation de la production commerciale à partir de 2019-2020), dans les autres situations.



## Groupe de Travail Marine



Chaque DIR à façade maritime décline, précise son organisation et sa gestion des tâches de production conseil marine, pour les années à venir, conformément au cadre général décrit ci-dessus. Les documents rédigés par chacune des DIRs sont présentés ci-après.



### IV.2 La prévision conseil marine en DIRN

(Rédaction DIRN/CM\_Boulogne/D, validé DIRN/D)

La prévision conseil marine sera assurée dès l'été 2017 par le "Pôle marine-littoral" DIRN constitué des prévisionnistes conseil des CM de Boulogne-sur-mer et Le Havre sur une vacation de type SP.

Même si n'est décrit ici que ce qui relève strictement du domaine marine, il est rappelé que plusieurs clients littoraux sont sensibles aux paramètres marins, tels que les états de mer, les hauteurs de marée, mais aussi au vent, paramètre atmosphérique dont la valeur à la côte se rapproche plus de la valeur en mer que dans les terres (pour exemples les CNPE de Gravelines, Penly et Paluel, les Villes du Havre et de Boulogne-sur-mer, Dunkerque Grand Littoral, Véolia Boulogne-sur-mer, Terminaux de Normandie...), ceci se traduisant par des avertissements sous forme de MSB ou de proactivité par téléphone.

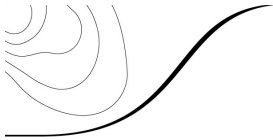
#### IV.2.1 Tâches commerciales

##### IV.2.1.1 Productions quotidiennes

- Rédaction des bulletins rivages « commerciaux » sur 3 bassins de navigation (Frontière belge/cap Gris-Nez, cap Gris-Nez/Baie de Somme, Baie de Somme/Baie de Seine), de J1 à J9, 3 fois/jour, consistant en une description succincte de la situation météorologique responsable des conditions de navigation, et une description des conditions de vent, de l'état de mer et du temps sensible.
  - Bulletin spécifique pour le pilotage de Dunkerque (évolution horaire sur les prochaines 24h du vent moyen et des rafales, ainsi que la visibilité et le temps sensible sur la zone du port ouest).
  - Bulletin quotidien pour le port de Fécamp : adaptation du bulletin côtier.
  - Production medianet pour France 3 (marine + plage en période estivale)
- ⇒ **Amplitude horaire : type SP 1 h 30 à 3 h / J en moyenne (suivant la situation).**

##### IV.2.1.2 Production irrégulière d'avertissement (fonctions de critères de sensibilité fixés avec le client), imposant une étude quotidienne

- Assistance au Grand Port Maritime du Havre : production d'océanogramme pour le site d'Antifer (avec entre autre des prévisions d'états de mer aux 3 points chenal, évitage et appontement) + production de MSB d'avertissement (vent fort, décote à basse mer, orages, brouillard, gel, phénomènes glissants), doublés d'un renstel (et contact téléphonique quotidien pour un état des lieux météo sur Antifer).
  - Assistance renstel pour le Grand Port Maritime de Dunkerque + production d'un MSB d'avertissement de phénomènes glissants en période hivernale.
- ⇒ **Amplitude horaire : type (SP) , éventuellement étendu à du H\_24 si demande du client (avec relais à prévoir la nuit) ; 45 mn à 1 h / j en moyenne (fonction de la demande, de la situation) pour 1 assistance ;**  
**ajouter 15 à 20 mn pour chaque autre assistance.**



*Au-delà de l'été 2017, dans l'hypothèse de futurs contrats, notamment pour l'éolien offshore (4 projets rien que pour la DIRN, Fécamp, Le Tréport, Dunkerque, Berck), cette organisation permettrait de prendre en charge une production H12 régulière ou sur avertissement, pour des assistances qui pourraient aller au-delà des frontières actuelles (à la fois dans les eaux territoriales françaises mais aussi au-delà, en soutien du pôle marine de la DIRO si besoin par exemple pour l'offshore à l'international).*

### IV.2.2 Tâches SPB

#### IV.2.2.1 Vigilance vagues-submersion (VVS)

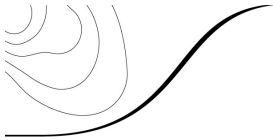
Expertise VVS pour les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme et de Seine-Maritime en appui à DirOP/MAR et DIRN/CPR pour les choix de vigilance et l'évolution des tableaux de seuil, et à DIRN/PREVI/PC, CM Rouen/PC et CM Abbeville/PC pour les contacts avec les autorités départementales, en tant qu'expert (à noter que les 2 départements intègrent dans leurs plans ORSEC depuis des années des dispositions face au phénomène de submersion marine).

##### A) En situation de VVS

- contacts avec le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR, en appui à l'aide à la décision (contacts avant/après les téléconférences nationales et marines, incluant contact temps réel pour le suivi de la situation afin d'améliorer/ajuster la prévision) ;
  - appropriation de la production VVS réalisée par le Chef prévisionniste marine de la DirOP ;
  - aide à la qualification de l'événement, en référence à des situations passées ;
  - affinage de la production à l'échelle infra-départementale sur les zones à risque, avec données quantitatives, précisions sur les conséquences possibles à petite échelle ;
    - aide à la rédaction du bulletin de suivi régional produit par le CPR,
    - aide à la rédaction des SPEZF
    - rédaction du ou des bulletins pour les missions RDI ;
  - communication / contacts avec les institutions : préfetures, COZ, COD, missions RDI, en temps réel (nécessité de présence sur une large amplitude horaire en adéquation avec la demande institutionnelle), dans le cadre de la convention avec la DGPR.
- ⇒ **Amplitude horaire : nécessité de H<sub>24</sub> ; 1 h 30 à 4 h par jour en épisode VVS selon l'étendue régionale de la VVS.**

##### B) Après les épisodes VVS

- Réalisation de dossiers « CatNat » ;
  - contribution à la rédaction des fiches d'évaluation des épisodes VVS ;
  - organisation des remontées d'informations sur la réalité observée et les conséquences terrain par département ;
  - contribution au raffinement des seuils de déclenchement de la VVS : par une participation aux RETEX de chaque épisode de VVS ; par remontées d'informations quant à la connaissance de l'impact de l'état de mer à la côte, et quant aux évolutions du littoral (modification du cordon dunaire, détérioration d'infrastructures, etc.) ;
- ⇒ **Charge de travail : ~ 1 H.mois (HB ou en SP).**



### IV.2.2.2 Assistance aux autorités, appui à la gestion de crise

- En cas d'accident ou de pollution maritime, interlocuteur privilégié des préfectures maritimes, en collaboration avec DirOP/MAR (ex bulletin après le naufrage du Tricolore) ;
  - Contacts avec les institutionnels au fil des phénomènes météo marine prévus (vagues dangereuses à la côte -phénomène d'emplein- par exemple).
- ⇒ **Charge de travail : très faible ; mais peut-être forte en cas de crise (rares, mais avec nécessité de H\_24).**

### **IV.2.3 Production de type “études”**

- Rédaction de certificats d'intempéries en mer (CIM) sur son domaine de travail ;
  - Réalisation de dossiers d'études pour les collectivités territoriales, pour l'aménagement du territoire littoral ;
  - Participation à la réalisation de dossiers d'études pour des demandes commerciales (exemple : implantation d'un parc hydrolien, etc...).
- ⇒ **Charge de travail : 1 à 1,5 H.mois (HB).**

### **IV.2.4 Tâches de formation**

- Assurer des tâches de formation en matière de météo marine, et relatives aux spécificités locales, auprès des sémaphores et des CROSS, des pompiers plongeurs, des sauveteurs (ou de tout autre « institutionnel » sur demande) ;
  - *Par le passé, des formations ont été délivrées à des clubs de voile ou dans le cadre de la convention avec le Port Autonome de Dunkerque. Elles pourraient bien sûr être prises en charge sous forme de Navistage...*
- ⇒ **Charge de travail : ~ 1 H.mois (HB).**

## **IV.3 La prévision conseil marine en DIRO**

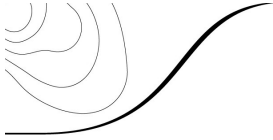
(Rédaction DIRO/CM\_BREST/D, validé par DIRO/D)

### **IV.3.1 Introduction**

A la DIRO, l'organisation de la ressource en prévision conseil marine est répartie entre les centres météo côtiers de Brest, Cherbourg et Nantes. Le CMIR participe à l'élaboration de la vigilance vague submersion (VVS) et assure l'envoi des bulletins de suivi. Les centres littoraux peuvent apporter leur expertise de terrain.

### **IV.3.2 Tâches journalières récurrentes**

#### **IV.3.2.1 Production régulière à échelle fine des conditions météo-marine près du littoral**



### A) CM Brest

- Production entièrement automatique des bulletins rivage pour les départements 29 et 56 en-dehors du signalement des BMS éventuels.
- Production à partir du produit Océanoweb (à partir du serveur de la DIRO) pour
- Off-shore : Total Angola, ports de Cotonou et Casablanca
- Sabella (hydrolienne) et prochainement DCNS (éoliennes)
- Production en sous-traitance DirOP/Mar : prévisions J2/J3 sur domaine Large Atlantique-Manche.

⇒ **Amplitude horaire : nécessité de H\_24 mais production réalisée en H\_12 avec veille H\_24 possible sur certains contrats (avec soutien de DirOPMar ou DIROI) – Charge de travail : 2 à 3 h/J.**

### B) CM Cherbourg

- Production exclusivement des bulletins rivage sur les 4 départements (14, 50, 35 et 22).

⇒ **Amplitude horaire : production réalisée 3 fois en SP - Charge de travail : 4 à 5 h/J.**

### C) CM Nantes

- Production exclusivement des bulletins rivage sur les 2 départements (44 et 85).

⇒ **Amplitude horaire : production réalisée 3 fois en SP - Charge de travail : 2 h à 3h30 /J ; à termes, si départ d'agents non remplacés, production reprise par le pôle Brest-Cherbourg.**

## IV.3.2.2. Autres assistances commerciales sur domaine littoral

### A) CM Brest

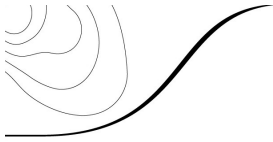
- Production pour DGA (essais en mer) à partir d'Océanoweb
- Production pour Corsica Ferries, Penn Ar Bed (RENSTEL)
- Productions expertisées-textes, sur dépassement de seuil (état de mer, houle, VVS) pour CNPE Flamanville et Brasserie du Sillon à Saint-Malo.

⇒ **Amplitude horaire : nécessité de H\_12 en général mais production réalisée en H24 avec soutien de DirOPMar pour Flamanville – Charge de travail : 15 min à 2 h/J.**

### B) CM Cherbourg

- Montage de formations Navistage.
- Assistances Transbordement TNI en cours.
- Assistance marine possible pour DCNS.
- Le CM\_Chерbourg réalise des Expertises Marine ( CIM, Réquisition, ...) pour le compte de DirOP/MAR depuis le 1er janvier 2017.
- Projet en cours de création et développement de formations, cours à destination des écoles tous niveaux, présentations à destination des autorités ou d'organismes (Poles culturels, musées et parcs scientifiques en lien avec le monde maritime, ...) sur la thématique du Changement Climatique et ses impacts sur le milieu maritime et le littoral.





### C) CM Nantes

- Contrat avec "Cap Atlantique" pour la partie submersion marine.

### **IV.3.3 Tâches de production occasionnelles**

Une grande partie de ces tâches occasionnelles sont des tâches institutionnelles. Le CPR du CMIR et les centres côtiers peuvent être contactés pour leur expertise locale et participent à la diffusion vers les institutionnels de tous les éléments dont ces derniers auraient besoin en période de vigilance vagues submersion.

#### IV.3.3.1 Vigilance vagues-submersion (VVS)

La fréquence moyenne d'un épisode de VVS (jaune inclus) est d'à peine 2 par mois (1,8/mois) en DIRO ; un épisode VVS concerne en moyenne 3 jours consécutifs ; en moyenne, 5 départements sont concernés en Atlantique/Manche.

Le CPR de la DIRO doit diffuser la production VVS auprès des destinataires institutionnels. Une situation à VVS s'accompagne généralement de vigilance pour d'autres paramètres (vent, pluie-inondation). Les CPR doivent s'appuyer sur les PCMar pour cette production ; les tâches principales à remplir sont énumérées ci-après.

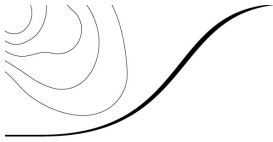
#### A) En situation de VVS

- contacts avec le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR, en appui à l'aide à la décision (contacts avant/après les téléconférences nationales et marines, incluant contact temps réel pour le suivi de la situation afin d'améliorer/ajuster la prévision) ;
  - appropriation de la production VVS réalisée par le Chef prévisionniste marine de la DirOP ;
  - aide à la qualification de l'événement, en référence à des situations passées ;
  - affinage de la production à l'échelle infra-départementale sur les zones à risque, avec données quantitatives, précisions sur les conséquences possibles à petite échelle ;
    - aide à la rédaction du bulletin de suivi régional produit par le CPR,
    - aide à la rédaction des SPEZF,
    - rédaction du ou des bulletins pour missions RDI
  - communication / contacts auprès des institutions : préfetures, COZ, COD, missions RDI, en temps réel (nécessité de présence sur une large amplitude horaire en adéquation avec la demande institutionnelle), dans le cadre de la convention avec la DGPR.
- ⇒ **Amplitude horaire : nécessité de H<sub>24</sub> ; 1 h 30 à 4 h par jour en épisode VVS selon l'étendue régionale de la VVS.**

#### B) Après les épisodes de VVS

Le CMIR et les centres côtiers prennent part aux actions ci-dessous :

- Réalisation de dossiers « CatNat » en fonction des sites impactés
- contribution à la rédaction des fiches d'évaluation des épisodes VVS ;
- organisation des remontées d'informations sur la réalité observée et les conséquences terrain par département ;



- contribution au raffinement des seuils de déclenchement de la VVS : par une participation aux RETEX de chaque épisode de VVS ; par remontées d'informations quant à la connaissance de l'impact de l'état de mer à la côte, et quant aux évolutions du littoral (modification du cordon dunaire, détérioration d'infrastructures, etc.).

⇒ **Charge de travail : 1 à 1,5 H.mois (HB ou en SP).**

### IV.3.3.2 Assistance aux autorités, appui à la gestion de crise

- En cas d'accident ou de pollution maritime, interlocuteur privilégié des préfetures maritimes ; en collaboration avec DirOP/MAR.
- Présence en COD (Centre Opérationnel Départemental).
- Contacts avec les institutionnels au fil des phénomènes météo marine prévus (vagues dangereuses à la côte -phénomène d'emplein- par exemple).
- Les relations avec les RDI (Référénts Départementaux pour les Inondations) devraient se développer à court terme.

⇒ **Charge de travail : très faible ; forte en cas de crise (rares, mais avec nécessité de H\_24)**

### **IV.3.4 Production de type “études”, avec la participation du BED de Rennes**

- Rédaction de certificats d'intempéries en mer (CIM) sur son domaine de travail.
- Réalisation de dossiers d'études pour les collectivités territoriales, pour l'aménagement du territoire littoral.
- Participation à la réalisation de dossiers d'études pour des demandes commerciales (exemple : implantation d'un parc hydrolien, etc...).

⇒ **Charge de travail : 1 à 1,5 H.mois (en HB).**

### **IV.3.5 Tâches de formation**

Assurer des tâches de formation en matière de météo marine, et relatives aux spécificités locales, auprès de destinataires variés tels que : Ecoles de Marine Marchande, Capitaineries (Navistage), mairies littorales, préfetures, CROSS, COZ, missions RDI... et des particuliers usagers de la mer.

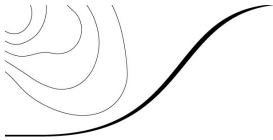
⇒ **Charge de travail : 0,5 à 1 H.mois (HB).**

## **IV.4 La prévision conseil marine en DIRSO**

(Rédaction DIRSO/Prévi/D, validé par DIRSO/D)

### **IV.4.1 Introduction**

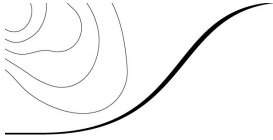
A la DIRSO, l'organisation de la ressource en prévision conseil marine est répartie entre les centres météo de La Rochelle, Bordeaux et Biarritz. Les CPR du CMIR participent à l'élaboration



## Groupe de Travail Marine



de la vigilance vague submersion (VVS) et assurent l'envoi des bulletins de suivi. Les centres littoraux peuvent être contactés pour apporter leur expertise de proximité.



### IV.4.2 Production marine régulières et commerciales

#### IV.4.2.1 CM Biarritz

- rivage 64 : diffusion sur le réseau météo et vers le kiosque 3 fois/jour (07h30, 12h30 et 17h30) puis bulletin par bassins de navigation relu et validé pour le kiosque.
- ⇒ **Charge de travail : 1 à 2 h/jour sur un poste SP.**

#### IV.4.2.2 CM La Rochelle

- rivage 17 : diffusé 3 fois/jour (08h30, 12h45 et 17h30) sur le réseau météo, vers le kiosque, et vers divers clients. Puis bulletins par bassins de navigation : Pertuis charentais en 3 parties expertisé pour la DAM, tous bassins de navigation relus et validés pour le kiosque,
  - bulletin d'avertissement fortes vagues pour le CD17 : dans l'extranet client (<http://www.meteo.fr/extranets/page/index/affiche/id/171136>) : océanogrammes (Pertuis-d'Antioche, Embouchure Charente, Embouchure Gironde), atmogrammes côtiers (La Rochelle plage, La Tranche sur Mer plage, Le Verdon sur Mer plage), tableau de surcotes échéance 24h...
  - bulletin surcote Port de La Rochelle : (<http://www.meteo.fr/extranets/page/index/affiche/id/201094>)
  - bulletin surcote Groupama (<http://www.meteo.fr/extranets/page/index/affiche/id/82311>)
  - MSB SNCF pour le risque de submersion.
- ⇒ **Charge de travail : 1h30 à 3 h/jour sur un poste SP.**

#### IV.4.2.3 CMIR Bordeaux

- rivage 33 et rivage 40 : diffusé 3 fois/jour (07h30, 12h30 et 17h30), puis bulletins par bassins de navigation : Bassin d'Arcachon et Littoral atlantique expertisés pour la DAM, tous bassins de navigation relus et validés pour le kiosque ;
  - Pages marines des productions pour France 3 Nouvelle Aquitaine
  - Assistance spécifique pour le CNPE du Blayais (risque de submersion)
- ⇒ **Charge de travail : 1h30 à 2h30/jour sur un poste SP.**

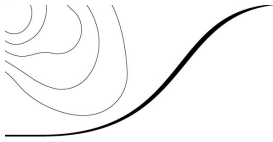
*Remarque : en aucun cas ces productions ne pourraient alimenter un tableau dédié.*

### IV.4.3 Tâches institutionnelles

#### IV.4.3.1 Lors d'épisodes de vagues-submersion

Le CPR et les centres côtiers peuvent être contactés pour leur expertise locale ; ils participent à la diffusion vers les institutionnels de tous les éléments dont ces derniers auraient besoin en période de vigilance vagues submersion (y compris le bulletin spécial RDI). Dès à présent le centre de Biarritz envoie un bulletin à sa préfecture en cas de VVS dès le niveau jaune.

*N.B. : Pour les bulletins RDI, nous devons continuer à réfléchir en interne pour savoir comment nous allons nous organiser pour que ce soit le plus pertinent possible. Néanmoins dans la cas où ce serait les centres qui produiraient ces bulletins, la charge de travail est absorbable.*



Les centres et le CMIR peuvent être sollicités pour aller en COD (*en général l'encadrement*).

⇒ **Nécessité de H24 (avec concentration des tâches et des appels sur le poste du CPR à partir de 18h) ; 1h30 à 4h/jour en épisode VVS selon l'étendue régionale de la VVS.**

### IV.4.3.2 Après les épisodes de vagues-submersion

- Dossiers « CatNat » ;
- contribution à la rédaction des fiches d'évaluation des épisodes VVS, remontées d'informations sur la réalité observée et les conséquences terrain par département, contribution au raffinement des seuils de déclenchement de la VVS, ...).

⇒ **Charge de travail : très dépendante des situations et de leur nombre : 4 à 8 jours/an répartis entre EC et l'encadrement principalement,**

### IV.4.3.3 Assistance aux autorités, appui à la gestion de crise

- Plan POLMAR, COD, en amont d'épisodes de grandes marées, rencontres et réunions au fil de l'année ou prévues dans un cadre institutionnel avec les préfetures, les RDI, ...).

⇒ **Charge de travail : faible (4 à 6 jours/an en HB par l'encadrement le plus fréquemment) ; forte en cas de crise (rares, mais avec potentiellement nécessité de H24. Le H24 pourrait être au CNP là où on analyse les sorties de modèles...).**

### **IV.4.4 Production de type "études"**

- à la charge de DIRSO/EC (aide à la rédaction de rapports CatNat, participation à la réalisation de dossiers d'études pour des demandes commerciales (exemple : implantation d'un parc hydrolien en DIRN et bientôt au large de l'île d'Oléron, ...)) ;
- à la charge des centres (La Rochelle par exemple va participer à la validation de données pour les études en cours sur les parcs éoliens).

⇒ **Charge de travail : très dépendante des contrats**

### **IV.4.5 Tâches de formation**

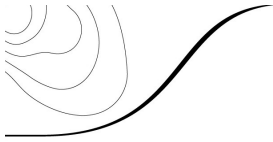
Entre autres, formation prévue en 2017 des militaires des stations de Mont-de-Marsan et Biscarosse et des PC réalisant des tâches marines, ceci par un agent du CMIRSO.

⇒ **Charge de travail : 2 à 3 semaines/an (en HB).**

### **IV.4.6 Effectifs et Bilan**

Il n'y a pas d'effectif dédié à la marine en tant que telle à la DIRSO mais des agents qui assurent des activités de prévi conseil depuis les 3 sites contributeurs, dont certaines pour des usagers marine, sans expertise extrêmement pointue sur le domaine, faute d'identifier à ce jour un tel besoin. En termes d'évolution des effectifs (cf. extraits livrable 1 mission DIR/D) :

- Biarritz : Effectif en baisse possible (mais peu probable) de 2 agents à l'échéance de 5 ans ;



- La Rochelle : Peu d'évolution sur l'effectif d'exploitation qui reste au-dessus de la cible mais départ du chef de centre en juillet 2017 ;
- Bordeaux : Baisse de 8 agents sur les 5 ans à venir (entre PAR, PC et brigadiste, et ceci sur un effectif de près de 30 agents) mais vision bien floue actuellement vu que l'effectif cible de la future organisation de la prévision en CMIR n'est pas définie ;

L'évolution des effectifs dans les 5 années à venir permet donc une pérennité des différents centres marines de la DIRSO, le maintien et même le développement de prestations pour les usagers maritimes.

Pour répondre aux besoins marine (4 à 7h/jour dans la DIR selon que la situation est calme ou agitée en matière de vagues-submersion, avec participation du Chef prévisionniste régional, pouvant être renforcé avec l'encadrement du CMIR et des centres), notre organisation actuelle convient :

- on conserve des activités marines dans les centres à façade maritime ;
- on conserve une proximité avec nos correspondants institutionnels quels que soit l'aléa (la préfecture des Pyrénées-Atlantiques n'a pas à se poser la question de qui elle appelle en fonction de l'aléa météo en jeu, et en cas de vent et VVS concomitants elle n'a qu'un seul interlocuteur) ;
- on valorise les compétences là où elles sont.

Comme identifié dans la mission DIR/D, les centres de Biarritz et la Rochelle continuent leurs prestations (marine & prévision conseil) selon les ressources disponibles. Les postes sont remplacés par des postes ouverts au CMIR et les 2 centres verront leurs effectifs baisser - comme les autres centres de la DIRSO - au fil des années pour rattacher à terme les agents au CMIR, par métier.

### **IV.5 La prévision conseil marine en DIRSE**

(Rédaction DIRSE/Prévi/D, validé par DIRSE/D)

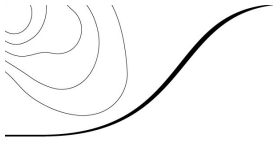
#### **IV.5.1 Introduction**

Actuellement, il n'existe pas de centre orienté Marine à la DIRSE. Les activités de prévision Marine sont réparties entre différents pôles de Prévision Conseil de la DIRSE : Montpellier, Nice, Ajaccio et Aix-en-Provence. Dans le cadre de l'évolution des effectifs dans les 5 années à venir, les activités de prévision conseil seront progressivement regroupées sur le centre d'Aix-en-Provence, en fonction de l'évolution de l'armement des équipes des autres centres.

#### **IV.5.2 Tâches journalières récurrentes**

##### **IV.5.2.1 Production régulière des conditions météo-marine à échelle fine près du littoral**

- demande D2C (initialisée automatiquement par bassins de navigation, supervisée avant diffusion, couvrant J à J+3, ajout de tendance J+4 à J+9) ;



- demande future de la DAM pour la méditerranée (production comparable à la précédente sur bassins de navigation spécifiques).

Fréquence : 3 productions quotidiennes : début de matinée, mi-journée et fin d'après-midi (les actualisations en journée portent surtout sur J et J1.)

⇒ **productions confiées aux différents centres de prévision conseil (Montpellier, Nice, Ajaccio, Aix-en-Provence), regroupées avec leurs autres assistances. Evolution à terme vers une centralisation des activités sur le CMIR d'Aix-en-Provence.**

### IV.5.2.2 Autres assistances commerciales sur le domaine littoral

- Réponse à des demandes d'assistance commerciales particulières : soutien aux zones portuaires, à l'éolien offshore (à compter de 2019), soutien à des entreprises sur le littoral, au transport maritime, etc.

Production potentiellement automatisée et réalisée avec la plateforme « OcéanoWeb ». Supervisée et validée en cas de situation sensible à très courte échéance par le prévisionniste conseil.

⇒ **Réponse au cas par cas, selon la demande client : Production en journée par prévisionniste conseil, soutien téléphonique la nuit par CPR. Productions regroupées avec les autres tâches de ces postes.**

**A terme : assistances confiées au futur prévisionniste régional ?**

- Participation à l'entretien des contacts, gestion des assistances, auprès des grands clients (grands ports ...).

⇒ **Action essentiellement répartie sur les responsables des centres ou d'équipe Prévi (D ou DA) et sur ingénieurs commerciaux. Participation des prévisionnistes conseils aux différentes réunions de suivis d'assistances et de retours d'expériences.**

### **IV.5.3 Tâches de production occasionnelles**

Une grande partie de ces tâches occasionnelles correspond à des tâches institutionnelles.

#### IV.5.3.1 Vigilance vagues-submersion (VVS)

##### A) En situation de VVS

- Diffusion de la production VVS, contacts avec Chef prévisionniste marine de la DirOP, ajustement prévision, rédaction SPEZF, contacts COZ :

⇒ **CPR.**

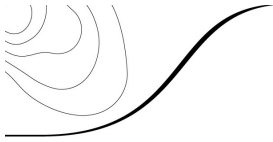
- Réponses aux demandes institutionnelles (préfectures, COD, RDI) :

⇒ **En journée : prévisionniste conseil en charge du littoral impacté (en centres et à terme au CMIR).**

⇒ **La nuit : CPR (à terme futur prévisionniste régional ?)**

- actions complémentaires : sensibilisation sur conséquences possibles à petite échelle, aide à la qualification de l'événement en référence à des situations passées, rédaction des futurs bulletins pour missions RDI

⇒ **Prévisionniste conseil en charge du littoral impacté (en centres et à terme au CMIR)**



### B) Après les épisodes de VVS

- Réalisation de dossiers « CatNat », contribution à la rédaction des fiches d'évaluation des épisodes VVS, remontées d'informations sur la réalité observée et les conséquences terrain par département, raffinement des seuils de déclenchement de la VVS, participation aux RETEX d'épisodes de VVS :

⇒ **Responsables de centres ou d'équipe Prévi (D ou DA) en lien avec les prévisionnistes conseil + validation DirOP/MAR.**

### IV.5.3.2 Assistance aux autorités, appui à la gestion de crise

- En cas d'accident ou de pollution maritime, interlocuteur privilégié des préfetures maritimes ; en collaboration avec DirOP/MAR, contacts avec les institutionnels au fil des phénomènes météo marine prévus (vagues dangereuses à la côte -phénomène d'emplein- par exemple)

⇒ **En journée : prévisionniste conseil en charge du littoral impacté (en centres et à terme au CMIR).**

⇒ **La nuit : CPR (à terme futur prévisionniste régional ?).**

- Présence en COD (Centre Opérationnel Départemental).

⇒ **Responsables de centres ou d'équipe Prévi (D ou DA) ou référent « armées » pour PREMAR.**

### **IV.5.4 Production de type “études”**

- Certificats d'intempéries en mer (CIM), dossiers d'études pour collectivités territoriales, pour l'aménagement du territoire littoral, pour des demandes commerciales (parc hydrolien, etc.).

⇒ **Sur leur domaine de travail : responsables de centres ou d'équipe Prévi (D ou DA).**

### **IV.5.5 Tâches de formation**

Formations en matière de météo marine, et relatives aux spécificités locales, auprès de destinataires variés tels que : Ecoles de Marine Marchande, Capitaineries (Navistage), mairies littorales, préfetures, CROSS, COZ, missions RDI...

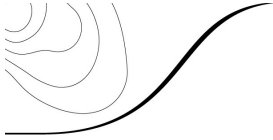
⇒ **Actions à répartir selon compétences et disponibilités sur les prévisionnistes, responsables de centres ou d'équipe Prévi.**

## **IV.6 Synthèse**

La demande commerciale augmente finalement peu concernant le national ; elle est prévue croître sensiblement concernant l'offshore pétrolier à l'international.

La demande institutionnelle quant à elle se développe sensiblement en matière de VVS, avec le besoin de données plus détaillées et de plus fine échelle géographique ; cette demande va peser sur DirOP/MAR et sur les tâches des DIRs, en particulier des CPRs. DirOP/MAR responsable de





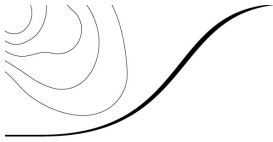
la VVS a déjà commencé à anticiper ce besoin en enrichissant sensiblement son « *bulletin d'expertise VVS* » afin de soulager autant que faire se peut le travail des DIRs dans ce domaine.

Les DIRs qui organisent un « pôle marine » mentionnent ne pas prévoir de difficultés à gérer ces situations, avec l'aide que les PCMar de ces pôles pourront apporter aux CPRs de leur CMIR.

Les besoins et leurs évolutions connus en ressource de prévisionniste conseil marine se comptabilisent finalement comme suit :

- entre 1/2 et 1 poste SP (suivant la variation des tâches occasionnelles, de type tâches pour la VVS), en DIRN, SO, SE;
- environ 1,5 à 2 postes SP en DIRO compte tenu des tâches du pôle marine de la DIRO concernant l'offshore à l'international.

Moyennant la reprise par DirOP/MAR de certaines productions institutionnelles (productions restées en DIRs suite à la réorganisation mise en place lors du projet « Prévi\_2012 » par mesures transitoires (voir Chapitre V)), les DIRs à façade maritime ne devraient pas rencontrer de réelles difficultés à gérer la demande en prévision conseil marine dans les 5 à 7 ans à venir.



## V. La production à DirOP/MAR

### V.1 Introduction

Le document “*DIROP-MAR\_DO\_Prévoir\_ExpMar.odt*” définit l’organisation et les missions de l’exploitation au sein de DirOP/MAR. Ce document s’applique à DirOP/MAR/Exp, pour les activités d’exploitation opérationnelle (hors activités études, enseignement, assistances hors-tour).

La production du département DirOP/MAR est essentiellement orienté vers la sécurité ; elle est résumée dans le point V.2 suivant. DirOP/MAR assure cependant une production commerciale ; elle est résumée en V.3.

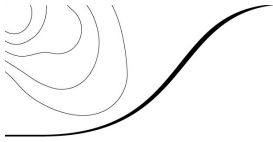
### V.2. Production de sécurité maritime à DirOP/MAR

#### V.2.1 Production pour la navigation

Cette production répond aux engagements de Météo-France en matière de renseignements de sécurité maritime (voir annexe 3). L’information de sécurité pour la navigation comprend la production des bulletins d’alerte (BMS) et des bulletins réguliers (BMR) destinés à la diffusion en mer (coordonnée par la DAM). Ces bulletins sont également disponibles sur le kiosque, le site internet et les applications mobiles. DirOP/MAR est responsable de la production des bulletins Large, Grand Large et Côte.

Le rôle de DirOP/MAR/Exp est :

- d’assurer la veille météo marine (production des BMR et BMS, voir annexe 3.I), sur les domaines dont l’établissement a la responsabilité, soit au niveau national, soit au niveau international, dans le cadre du Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM), telle que définie en annexe 3 ;
  - La veille marine, c’est-à-dire la surveillance permanente de l’adéquation de nos prévisions avec les phénomènes réellement observés, est l’un des éléments importants du domaine sécurité.
  - La veille BMS est assurée de manière permanente et continue sur les zones dont Météo-France a la responsabilité. Ces zones sont rappelées en annexe 3.I. et définies dans le guide technique “Cartes des zones maritimes couvertes par Météo-France” [MF\\_GT\\_APF-Institutionnel\\_ZonesMaritimes](#) ;
- de satisfaire les demandes d’assistance concernant le domaine côtier et le domaine international telles qu’exprimées dans les annexes 3.II. et 3.III (assistance aux opérations de sécurité des personnes et des biens, assistance aux accidents maritimes) ;
- de produire un “*cadrage*” comprenant un “*message à enjeux*” destiné à assurer la coordination et la cohérence des diverses productions marine de l’établissement pour le domaine national (productions pour la VVS, bulletins d’assistances commerciales, productions rivage, productions pour le kiosque).



A titre d'information, au cours de l'année 2016, 2 BMS par jour en moyenne ont été émis pour les zones côte de Méditerranée (voir figure 5, annexe 3.I.3.1), et 1 BMS par jour émis en moyenne pour les zones large sur la Méditerranée occidentale dont DirOP/MAR a la responsabilité dans le cadre du SMDSM (zone MetArea III-W, figure 3, annexe 3.I.2).

### A noter :

- à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2017, les bulletins côtiers couvrant la Manche jusqu'ici produits en journée par les CM de Boulogne-sur-mer et du Havre (DIRN), en coordination avec DirOP/MAR, seront entièrement repris par DirOP/MAR/Exp.
- La production restant à la charge du CM Brest (voir III.2) est programmée reprise par DirOP/MAR/Exp à compter du printemps 2018.

Ainsi, **à l'horizon du printemps 2018**, la **production institutionnelle** correspondant aux demandes OMM et DAM concernant les bulletins côte et large sera **entièrement assurée par DirOP/MAR.**

## **V.2.2 Soutien aux secours d'urgence en cas d'accident maritime**

Le soutien qu'apporte Météo-France en cas d'accident maritime se situe dans le cadre de l'**Action de l'Etat en Mer (AEM)**, au titre de sa mission de sécurité des personnes et des biens.

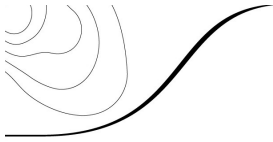
L'annexe 3.II récapitule l'organisation et la réponse à apporter en matière de soutien aux secours d'urgence en cas d'accident maritime.

Le département DirOP/MAR répond à toutes demandes d'assistances en cas d'opérations de secours à des accidents maritimes. Les DIRs interviennent dans ces assistances comme prévu par le document d'organisation "*MF\_DO\_APF-Institutionnel\_SoutienAccidentMaritime.odt*".

Les CM et CMIRs des DIRs à façade maritime doivent assurer la remontée d'informations vers DirOP/MAR concernant tous les incidents ou accidents sur le domaine maritime de leur région, pouvant engendrer une sollicitation particulière de Météo France. (ex : pollution d'hydrocarbures ou substances dangereuses...). Les CMIRS sont les interlocuteurs des autorités départementales et/ou régionales avec l'appui des CM concernés, et de DirOP/MAR/Exp (responsable de la gestion des plans POLMAR-MER en collaboration avec le CEDRE, et acteur du lancement du modèle MOTHY (Modèle Océanique de Transport d'Hydrocarbure, pour les calculs de déplacement de nappes)).

Les prévisionnistes de DirOP/MAR répondent régulièrement en temps réel à toutes demandes de calcul de dérive (modèle "MOTHY") émises par les CROSS (y compris les CROSS et MRCC d'outre-mer), le CEDRE, les préfetures maritimes, et plus généralement par toute autorité qui a délégation de l'Etat en la matière. En moyenne, c'est plus d'une demande de calcul de dérive par jour qui est faite par les CROSS au service DirOP/MAR/Exp.

Le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR est le point focal concernant tout incident ou accident sur le domaine maritime côtier métropolitain, ou sur les zones confiées en la matière à la responsabilité de Météo-France dans le cadre du Système d'Intervention d'Urgence en cas de Pollution Marine en haute mer (SIUPM) de l'OMM (voir annexe 3.II.2).



### V.2.3 Production pour la vigilance vagues-submersion (VVS)

Le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR assure une veille permanente sur l'ensemble du littoral français métropolitain pour le risque associé aux fortes vagues et surcotes sur les infrastructures terrestres. Il est chargé de l'expertise et de la prévision des phénomènes fortes vagues et submersion à la côte sur tout le territoire métropolitain et Corse et a la responsabilité du déclenchement de la procédure vigilance concernant cet aléa « vagues-submersion » (voir annexe 3.III). Le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR :

- assure la plus grande partie de la production de la VVS (carte, SIV, bulletin d'expertise détaillé sur l'ensemble du domaine littoral concerné) ; il participe aux téléconférences de DirOP/PG avec les CPR et intervient concernant les enjeux VVS et vents forts sur les littoraux ;
- produit un bulletin d'expertise pour l'aléa "vagues-submersion" en cas de survenue de cet aléa ; ce bulletin d'expertise détaille dès aujourd'hui le phénomène et les valeurs des paramètres vagues, hauteurs d'eau et surcotes sur les littoraux des départements prévus être affectés ;
- mentionne les enjeux VVS dans le "message à enjeux" produit 2 fois par jour ;
- réalise la production concernant la VVS pour la production "phénomènes remarquables" émise par DirOP/PG.

En situation de VVS, la production vigilance est assurée en aval de la production des Chef prévisionnistes marine de DirOP/MAR par les Chefs prévisionnistes régionaux (CPR), éventuellement secondés par les prévisionnistes conseils des départements concernés. Ils s'appuient pour se faire sur le bulletin d'expertise rédigé par le Chef prévisionniste marine de DirOP/MAR qui contient les éléments de texte à intégrer aux bulletins de suivi vigilance régionaux (et nationaux), et sert donc d'initialisation aux productions dont les DIRs à façade maritime ont la responsabilité, notamment les productions vers les institutionnels locaux (voire : III.2, et IV.2.2.1, IV.3.3.1, IV.4.3.1, IV.5.3.1).

### V.2.4 Autre production institutionnelle

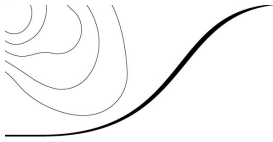
A la demande de la sécurité civile, DirOP/MAR/Exp (poste GL) élabore de façon régulière des bulletins quotidiens décrivant les cyclones tropicaux présents sur le globe (mode opératoire [DirOP-MAR\\_MO\\_APF-Institutionnel\\_Bul-Cyclones](#)).

## V.3 Productions commerciales à DirOP/MAR

Le département DirOP/MAR réalise une partie de la production marine commerciale de Météo-France.

### V.3.1 Bulletins pour le kiosque

Des bulletins de prévision marine à 7 jours, utilisés principalement pour le Kiosque téléphonique, sont élaborés pour le Large (2 à 3 fois par jour) et la Côte (3 fois par jour). Leur production est assurée par les CM Brest (Large Manche et Atlantique du midi), CM Boulogne-sur-mer (Côte



frontière belge-baie de Somme), CM Le Havre (Côte baie de Somme – la Hague) et par DirOP/MAR pour tous les autres (mode opératoire [MF\\_MO\\_Prévoir\\_BullMarJ2J7](#)). DirOP/MAR reprend à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2017 la production de Boulogne-sur-mer et du Havre, et à compter du printemps 2018 la production du CM Brest.

### V.3.2 Assistances commerciales

#### V.3.2.1 Assistances commerciales prises en charge par l'équipe d'exploitation opérationnelle

Des assistances commerciales régulières sont fournies par DirOP/MAR/Exp :

- bulletins météorologiques d'assistance (BMA) diffusés sur seuils (poste PAMM) pour des ports gaziers sur le littoral méditerranéen ([DirOP-MAR\\_MO\\_APF-Institutionnel\\_PoPAMM](#)) ;
- assistances en soutien du CM Brest (du pôle Brest – Cherbourg), la nuit pour assurer le service H<sub>24</sub> concernant la demande commerciale dont ce centre (ce pôle) de la DIRO a la charge ; sous forme de renstel, veille active ou production ; cela concerne l'ensemble des postes de DirOP/MAR/Exp, et en particulier le poste "Grand Large" pour les assistances offshore pétrolier à l'international.
- réalisation de dérives pour des sociétés commerciales (ex : contrat « *ITOPF* »).

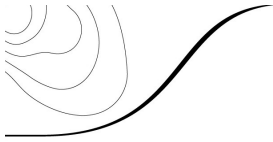
#### V.3.2.2 Assistances commerciales prises en charge en horaires bureau

Des assistances ponctuelles ou temporaires peuvent être fournies sur demande. Des tâches de « *réponses clients* » entièrement effectuées à DirOP/MAR jusque fin 2016, maintenant partagées entre DirOP/MAR et le CM de la Manche (CM Cherbourg) suite au départ ces 18 derniers mois des 2 agents de DirOP/MAR chargés de ces tâches et non remplacés :

- réalisation de certificat d'intempéries en mer ;
- réalisation de divers dossiers d'expertise météo-océanographique pour des clients ; désarchivage et fourniture sur demandes de clients de bulletins marine anciens (assurances, particuliers pour dossiers d'assurance ou autres, ...) ;
- réalisation de dossiers d'expertise pour des réquisitions judiciaires ; tâche en nette augmentation ;
- réalisation de dossiers d'expertise pour BEA<sup>8</sup> y compris BEA étrangers (en anglais) lorsque cela concerne les zones Metarea dont DirOP/MAR a la responsabilité ;
- aides aux DIRs pour la réalisation de dossiers CatNat ;
- réalisation de dérives pour des sociétés commerciales.

Le CM de la Manche (Cherbourg) participe donc depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 à la réalisation des 5 premières tâches listées ici, sous la responsabilité de l'encadrement de DirOP/MAR. Les contacts D2C restent dévolus à DirOP/MAR/D qui reçoit les demandes clients, répartit et coordonne le travail à faire, entre le personnel disponible de DirOP/MAR et du CM\_Chерbourg. La charge de travail pour le CM\_50 peut être évaluée à 75 H.J (soit ~1,5 jour en moyenne par semaine, dépendant des disponibilités des acteurs à DirOP/MAR).

<sup>8</sup> BEA : Bureau Enquête Accident



## VI. BILAN

### VI.1. La production marine à DirOP/MAR

L'équipe de prévisionnistes de DirOP/MAR/Exp assurera l'essentiel de la production institutionnelle (à l'exception de la production finale à destination des institutionnels locaux) ; elle voit ses tâches augmenter :

- à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2017, les bulletins côtiers couvrant la Manche jusqu'ici produits en journée par les CM de Boulogne-sur-mer et du Havre (DIRN), seront entièrement repris par DirOP/MAR/Exp ;
- la production restant à la charge du CM Brest (voir III.2) est programmée reprise par DirOP/MAR à compter du début du printemps 2018 ;
- adaptation / enrichissement sensible du bulletin d'expertise VVS à l'évolution de la demande institutionnelle (évolution vers l'échelle infra-départementale ; demande des missions RDI des DDTM) ;
- le relais en H\_24 des assistances commerciales réalisées en journée par les DIRs.

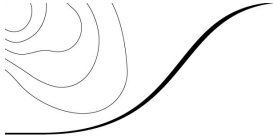
**==> A l'horizon du printemps 2018, la production institutionnelle** correspondant aux demandes OMM/OMI et DAM concernant les bulletins côte et large sera **entièrement assurée par DirOP/MAR**.

### VI.2 La production marine en DIRs de métropole à façade maritime

Avec la reprise par DirOP/MAR des dernières productions institutionnelles dans les cadres du SMDSM et de la demande DAM (productions restées en DIRs suite à la réorganisation liée à Prévi\_2012 par mesures transitoires), les DIRs à façade maritime n'ont pas de réelles difficultés à gérer la demande en prévision conseil marine dans les 5 à 6 ans à venir (durée du COP voire un peu au-delà).

L'organisation de la ressource en prévision conseil marine en DIRs est à répartir entre les centres météo côtiers et le CMIR, selon les cas et en fonction des effectifs disponibles. Le **maintien au plus près du littoral de la prévision conseil marine** peut-être considéré comme **un atout** (voir annexe 5 « *Analyse de risques liées à l'absence de Météo-France sur le domaine côtier* »), en particulier car :

- une bonne connaissance du littoral et des problématiques en marine est requise pour la fonction de prévisionniste conseil marine (PCMar) ;
- les liens et contacts avec les usagers sont plus forts s'ils sont entretenus localement ;
- pour des prévisionnistes conseil multi-tâches, il est plus facile de maintenir des compétences marine s'ils sont dans un environnement maritime ;
- un bon réseau d'information est une nécessité, en particulier pour les remontées terrain en vue d'une amélioration continue du service rendu aux clients dans le domaine maritime ;
- les liens et contacts avec les institutions et les autorités locales sont facilités.



*Il ne s'agit évidemment pas de « créer » un centre météo marine au sein de chaque région ; il s'agit, si le niveau d'activité et l'environnement marin le justifient dans la DIR, de maintenir un centre orienté marine parmi ceux existants. Ce maintien peut permettre de développer notre offre en capitalisant sur cette marque de qualité. Cela n'empêche pas un tel centre de participer à d'autres activités conseil de sa DIR lorsque les tâches conseil marine ne remplissent pas complètement un emploi à temps plein.*

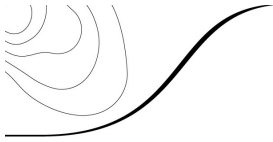
Deux cas peuvent être examinés concernant l'organisation de la prévision conseil marine Pour les DIRs à façade maritime :

- 1- conservation d'un centre sur le littoral, orienté d'abord marine ; la production en prévision conseil marine est à organiser dans ce centre, éventuellement mutualisé dans un premier temps avec un ou plusieurs autres centres côtiers existants avant fermeture de ces derniers ; puis voire à terme entre ce centre maintenu et le CMIR si la demande devenait trop importante pour ce seul centre ;
- 2- réalisation à terme de la production conseil marine au CMIR ; dans ce cas cette production conseil marine est à rapatrier au CMIR au fur et à mesure des départs des effectifs des centres.

Compte-tenu du contexte actuel de chacune des DIRs concernées vis-à-vis de la contrainte d'effectif et des réflexions qui en ont découlé dans le cadre des missions DIRDs, les solutions suivantes se mettent en place dans les DIRs concernées :

- **DIRN et DIRO** organisent chacune un « pôle marine » avec des personnels d'abord dédiés à l'activité marine :
  - Boulogne-sur-mer en DIRN, avec au début de la période à venir une mutualisation avec Le Havre jusqu'aux départs des agents du Havre ; ceci permet un fonctionnement sur la durée du COP, voire même jusqu'au vers 2024. Au-delà, deux scénarios sont envisageables : pérennisation du pôle marine en dédiant des effectifs à Boulogne-sur-mer, ou mutualisation au CMIR Nord. La DIRN est favorable à garder cet ancrage marine à Boulogne-sur-mer sur le long terme, afin de garder cet ancrage maritime qu'elle juge important :

*Le CM de Boulogne-sur-mer se situe dans un contexte maritime fort, dans un périmètre où l'on retrouve Nausicaa, l'Ifremer et la DDTM du Pas-de-Calais. Y pérenniser une activité marine permettrait à terme de former un vrai réseau national de prévisionnistes conseil experts (avec Brest...) pour répondre au mieux aux demandes des clients dans le domaine maritime et espérer ainsi remporter de nouveaux marchés (à noter concernant l'éolien offshore, des projets validés au large de Fécamp, du Tréport, de Dunkerque, et tout récemment de Berck). La localisation du CM dans le bâtiment de Nausicaa est un outil majeur de communication vers le grand public et le monde scolaire ; travaillant déjà ensemble dans le cadre d'une convention de collaboration ayant débouché dans les années passées sur 2 expositions temporaires sur le climat et les océans, sur de nombreuses interventions dans le cadre de la journée de l'océan mondial, sur des semaines de la mer ou de la science, ainsi que sur de nombreuses visites*



*de groupes, l'ambition de notre partenaire Nausicaa est de s'appuyer toujours plus sur un travail en commun, notamment dans le projet du Grand Nausicaa où figure une aile consacrée à « Océan et climat ».*

- Brest en DIRO, avec mutualisation avec Cherbourg jusqu'au départ des agents de ce centre. Cela permet un fonctionnement sur la durée du COP voire un peu au-delà. En cas d'augmentation très sensible des tâches de production marine, le CM de Boulogne-sur-mer (DIRN) se propose de prendre en charge une partie de ces tâches si besoin.

Au-delà de 2022, la DIRO est favorable à conserver un ancrage à Brest, en tant que pôle marine, en charge de la production commerciale marine, compte tenu de son positionnement géographique, de la notoriété de Brest dans le monde maritime et de la concentration des acteurs du littoral dans cette ville. En effet :

*Brest, à la pointe de la Bretagne, le port le plus avancé dans l'océan à l'extrémité ouest de la France, préfecture maritime de l'Atlantique, est en France la ville maritime par excellence. Brest est une véritable pépinière d'entreprises tournées vers la mer (SHOM, CEREMA, IFREMER, CEDRE, OCEANOPOLIS, France Energies Marines<sup>9</sup>). De nombreux liens ont été tissés entre Météo-France et plusieurs de ces entreprises. L'absence d'un centre météorologique dans cette ville risquerait fort de nous priver de liens étroits avec le monde maritime.*

- **DIRSO et DIRSE** optent pour une position différente : ces DIRs ne différencient pas l'activité conseil en marine des autres activités de conseil, et les perspectives d'évolution ne plaident pas de leur point de vue pour un changement de cette gestion.

En DIRSE l'évolution vis-à-vis des effectifs conduit à une mutualisation plus rapide des tâches, avec un regroupement progressif des activités de conseil au CMIR au fur et à mesure des départs des Centres Météorologiques.

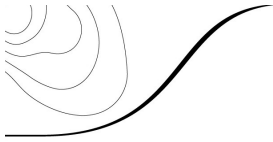
En DIRSO, la situation vis-à-vis des effectifs reste plus stable, avec les CM de La Rochelle et Biarritz qui peuvent maintenir des ressources suffisantes pour le conseil marine sur les 5 prochaines années.

A noter que comme à la DIRN et à la DIRO des argumentaires équivalents pourraient être mis en avant sur l'intérêt qu'on verrait pour un ancrage par exemple d'une part à La Rochelle, et d'autre part sur le littoral Méditerranéen.

Notons que si la demande commerciale augmente finalement peu concernant le national, la demande institutionnelle se développe en matière de VVS, avec le besoin de données plus détaillées et de plus fine échelle géographique ; cette demande va peser sur les tâches des DIRs et en particulier des CPRs. DirOP/MAR responsable de la VVS a déjà anticipé ce besoin en enrichissant sensiblement son « *bulletin d'expertise VVS* » afin de soulager autant que faire se peut le travail des DIRs dans ce domaine. Enfin, les DIRs organisant un « pôle marine » mentionnent ne pas prévoir de difficultés à gérer ces situations, avec l'aide que les PCMar de ces pôles pourront apporter aux CPRs de leur CMIR.

<sup>9</sup> Un projet de 220 millions d'Euros est en cours pour aménager le Port de Brest et accueillir les entreprises tournées vers les énergies renouvelables





### Un fonctionnement de type « Météo-France Sport » ?

L'idée de créer un « pool de prévisionnistes marine » a été émise : il s'agirait de recenser dans les différents centres les agents ayant des compétences dans le domaine marine telles que répertoriées dans le « *Cadre de compétences de la prévision conseil marine* » (annexe 4). Il pourrait ainsi être fait appel à ces agents, sur la base du volontariat, comme il est fait pour Météo-France Sport ou pour des missions de renfort dans des centres manquant temporairement de ressources. Ce fonctionnement pourrait s'appliquer pour des renforts sur des postes réguliers, ou ponctuellement concernant des assistances particulières ; mais un tel fonctionnement ne semble adapté qu'à des tâches de production commerciale (notamment concernant l'offshore à l'international), et est plus difficilement applicable à des tâches de PCMar assurant des productions institutionnelles telles que les tâches de soutien à la production de la VVS, pour lesquelles des connaissances de terrain, voire aussi concernant des particularités de fonctionnement local, sont requises.

## VI.3 Accompagnement, actions à mener

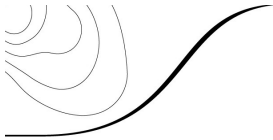
### VI.3.1 DirOP/MAR

- Adaptation de l'outil de production « Sable »  
==> **Action engagée** ; les spécifications sont rédigées, les développements sont en cours ; nouvelle version prévue pour juin 2017.
- Formation / transfert d'expertise des CM Le Havre et Boulogne-sur-mer vers les prévisionnistes de DirOP/MAR ;  
==> **Action programmée** pour les 20 et 21 Avril prochains.
- Adaptation / enrichissement du bulletin d'expertise VVS : nouvelle organisation du bulletin ; enrichissement conséquent du contenu avec notamment des données chiffrées expertisées par département, et informations infra-départementales autant que possible ;  
==> **Action déjà engagée**, quasiment déjà effectif.
- Ré-affirmation de l'autorité fonctionnelle de DirOP/MAR, notamment concernant les méthodes et outils mis en œuvre pour la production marine.  
==> **Action DSR – DIROP/D – DSM/D.**

### VI.3.2 Concernant les DIRs à façade maritime

Des actions sont à mener pour :

- passer des zones rivage actuelles aux bassins de navigation : valider la liste des bassins de navigation, leur étendue en mer (2 ou 6 milles) ;  
==> **Action D2C – DSM- DiROP/MAR** avec **collaboration des DIRs** (une 1<sup>ère</sup> réunion entre D2C–DSM-DiROP/MAR a eu lieu en février en ce sens).



- Améliorer la production marine automatique :

- améliorer en particulier le fonctionnement d'AGAT pour la prise en compte des états de mer ;
- réaliser des tests pour validation des algorithmes (notamment AGAT) avec DirOP/MAR et 2 CM validateurs dans 2 DIRs ;
- mener une campagne d'analyse des bulletins automatiques par des clients extérieurs « validateurs » (dont la DAM?) ;
- passer alors à une automatisation complète de la production sur les bassins de navigation répondant à la demande commerciale.

**==> Action D2C – DSM – DiROP/MAR**, (une 1<sup>ère</sup> réunion entre ces services a déjà eu lieu en février en ce sens).

- Définir quels bassins de navigation, compte tenu de leur fréquentation (par exemple en été), peuvent nécessiter d'être couverts par une production en partie expertisée (après une initialisation automatique).

**==> Action D2C – DSM – DIRs.**

- Recenser les compétences en météorologie marine des prévisionnistes conseil des DIRs.

**==> Action DSM, DIRs, ENM/FP**

N.B : voir le « *Cadre de compétences de la prévision conseil marine* », document rédigé à l'occasion des travaux de ce groupe de travail et joint aux annexes (annexe 4).

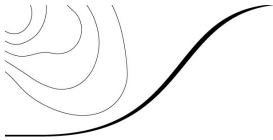
- Améliorer / entretenir les compétences en météorologie marine, notamment concernant l'aléa vagues-submersion, des CPRs et PCMars des DIRs à façade maritime.

**==> Action DIRs, DirOP/MAR, ENM/FP :**

- poursuivre la tenue régulière d'ateliers spécifiques VVS ;
- participation des Chefs Prévi Marine de DirOP aux ateliers régionaux de la prévision des DIRs ;
- participation des modélisateurs de DirOP/MAR/R&D à ces ateliers pour information / formation aux dernières versions des modèles marine.

- Généraliser en DIRs à façade maritime l'outil « océanoweb » (développement DIRO) pour la production commerciale ; former les PCMar à cet outil.

**==> Action DSM, DIRO, DIRs.**



## **CONCLUSION**

Le groupe de travail a passé en revue l'évolution de la production marine en métropole telle qu'elle peut être aujourd'hui envisagée. Il n'est pas aisé de prévoir pour les années à venir l'évolution de la demande commerciale ; aussi, il doit être pris en compte que les chiffres donnés dans ce domaine doivent être considérés avec beaucoup de prudence, en particulier pour les années au-delà des 2 à 3 ans à venir. L'évolution concernant les demandes institutionnelles est plus claire. Ces demandes vont aller croissant dans le domaine national, compte tenu de la demande de la société et des pouvoirs publics pour des prévisions plus précises et plus détaillées. Cependant les progrès techniques devraient permettre par des améliorations sensibles des algorithmes d'automatisation, de répondre à ces demandes sans impacter très sensiblement la ressource en prévision conseil marine.

Concernant le support à la navigation, on évoque aujourd'hui l'« *e-navigation* » dont l'ambition est d'intégrer sur un support numérique commun toutes les informations utiles à la navigation maritime. Le plan de modernisation du SMDSM prévoit des changements significatifs à l'horizon 2024 des systèmes de diffusion et de réception des renseignements de sécurité maritime pour intégrer des produits numériques, en complément des bulletins texte qui resteront demandés dans un premier temps. Cependant, ce sujet n'est encore qu'au stade des premières spécifications et des premiers projets pilotes, insuffisamment avancé pour pouvoir faire des projections pertinentes.

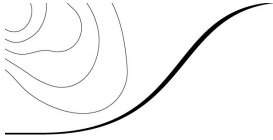
D'une manière générale sur ces aspects technologiques, l'état d'avancement des projets actuels et la faible visibilité que l'on a aujourd'hui sur le contexte qu'ils ouvriront dans 4 ou 5 ans, ne permettent pas d'échafauder sérieusement des planifications à ces échéances.

Il est donc compliqué, et il serait sans doute illusoire, de se projeter dans un avenir pour lequel trop d'incertitudes existent et qui verra sans doute des contraintes sur les effectifs devenir encore plus prégnantes. Le groupe de travail a donc finalement conclu sur une organisation de la prévision marine n'évoluant pas très sensiblement de l'organisation actuelle et de celle que les DIRs mettent en place dans le cadre des missions DIR/D. En résumé :

### **1. Sur la durée du COP :**

#### 1.1 DirOP/MAR/Exp

- ==> assurera l'essentiel de la production institutionnelle (à l'exception de la production finale à destination des institutionnels locaux), en reprenant les productions institutionnelles qui ont été maintenues jusqu'à maintenant dans les DIRN et DIRO ;
- ==> assurera des tâches d'assistance commerciale, en soutien H<sub>24</sub> du « pôle Brest-Cherbourg » en particulier ;
- ==> continuera d'assurer les tâches commerciales ou institutionnelles de type « *réponses clients* » (voir V.3.2.2), tâches qui sont en augmentation, avec le soutien du CM Cherbourg, puis du pôle « Brest - Cherbourg » ;
- ==> assurera ou participera aux tâches d'assistance commerciale impliquant la mise en œuvre du modèle de dérives « *MOTHY* », en opérationnel H<sub>24</sub> ou pour des dossiers d'études selon la demande.



## 1.2 En DIRs à façade maritime

==> Les besoins et leurs évolutions connus en ressource de prévisionniste conseil marine se comptabilisent comme suit :

- entre 1/2 et 1 poste SP (suivant la variation des tâches occasionnelles, de type tâches pour la VVS), en DIRN, SO, SE;
- environ 1,5 à 2 postes SP en DIRO compte tenu des tâches du pôle marine de la DIRO concernant l'offshore à l'international.

==> L'organisation préconisée dans le cadre des missions DIR/D est :

- un pôle orienté marine en DIRO et en DIRN ;
- regroupement progressif de la prévision conseil marine vers le CMIR en DIRSE et DIRSO, selon nécessité suite au départ des agents des centres côtiers existants.

Cette organisation permet de gérer la demande en production marine. On notera cependant que cette évolution de l'organisation en DIRSO et DIRSE acte un retrait progressif (retrait effectif au-delà la période du COP), d'une présence sur la côte Aquitaine et Méditerranéenne, ce qui peut poser question quant au positionnement régional de Météo-France.

Plusieurs membres du GT se sont dits favorables à un autre scénario : le maintien d'un centre côtier orienté marine dans chaque DIR, donc également en DIRSO et DIRSE.

Enfin, il faut noter l'enjeu supplémentaire pour les DIRs concernant l'évolution de la demande institutionnelle en matière de vigilance « *vagues-submersion* » (passage à l'échelle infra-départementale, bulletins pour missions RDI des DDTM), qui se traduit par une charge de travail supplémentaire pour les CPR responsables de la production vigilance dans leur domaine, ce qui pourrait générer un besoin de renfort CPR dans certaines DIRs.

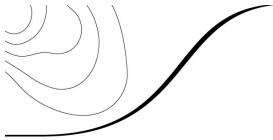
Les actions à entreprendre afin d'accompagner les services à assurer au mieux les tâches de prévision conseil dans le domaine marine ont été listées (paragraphe VI.3).

## 2. Au-delà le COP en cours

Deux scénarios ont été envisagés par le groupe de travail :

### 2.1 Préserver des centres en situation côtière (jusqu'à 1 par DIR) et d'abord orientés marine.

Si le niveau d'activité de la DIR en marine, si l'environnement maritime et la « stratégie » de Météo-France le justifient (en terme par exemple de visibilité et de retombées à en attendre), maintenir en DIR un centre « d'abord » orienté marine, parmi ceux existants et déjà positionnés en environnement maritime fort. Ce maintien peut permettre de développer notre offre en capitalisant sur cette marque de qualité. Cela n'empêche pas un tel centre de participer à d'autres activités conseil de sa DIR lorsque les tâches conseil marine ne remplissent pas complètement un emploi à temps plein.



Plusieurs possibilités : de 1 centre par DIR à façade maritime, à uniquement 1 centre au total (centre situé soit en DIRO, soit en DIRN).

Dans ce scénario, pour la ou les DIRs qui maintiendront un tel centre, la production en prévision conseil marine sera à organiser / recentrer dans ce centre, d'ici la fin du COP, éventuellement en mutualisant dans un premier temps avec un ou plusieurs autres centres avant fermeture de ces derniers.

2.2 Regroupement de l'ensemble de l'activité conseil marine en CMIR dans toutes les DIRs, au fur et à mesure des départs des Centres Météorologiques côtiers en préservant le volume des ressources en CMIR nécessaire au service à rendre.

On peut penser que Météo-France « replié » dans ces CMIRs aura plus de difficultés à exister dans le monde marin (voir annexe 5, « *Analyse de risques liés à l'absence de Météo-France sur le domaine côtier* »). Les DIRSO et SE sont des DIRs à façade maritime importante ; en DIRSO la Rochelle est une grande ville maritime, point d'entrée maritime de la nouvelle région « *Nouvelle Aquitaine* », et le plus grand port de plaisance atlantique (dans le « *Top 5* » des plus grands ports de plaisance du monde), sur un littoral très fréquenté en saison estivale. La DIRSE englobe tout le domaine méditerranéen de notre pays, domaine dont la zone côtière étendue, également très fréquentée en été, fait de la France un grand pays méditerranéen. Des compétences en météorologie marine existent dans nos centres côtiers, qui ne sont pas suffisamment valorisées, et qui peuvent permettre de développer notre offre en capitalisant sur cette marque de qualité. Météo-France pourra-t-il continuer de s'éloigner du monde maritime méditerranéen sans répercussions regrettables?