

PROCÈS VERBAL

des travaux de la grande commission nautique
qui s'est tenue le **mardi 5 mai 2015** dans les locaux
de la direction départementale des territoires et de la mer de Loire-Atlantique,
relatifs au projet d'implantation d'un **parc éolien en mer sur le banc de Guérande** au large de Saint-Nazaire.

REUNION DE LA GRANDE COMMISSION NAUTIQUE

Conformément aux dispositions du décret n°86-606 du 14 mars 1986 relatif aux commissions nautiques, et suite à la décision n° 09/2015 du 27 mars 2015 du préfet de Loire-Atlantique portant nomination des membres temporaires, la grande commission nautique s'est réunie le mardi 5 mai 2015 à 10h00 dans les locaux de la direction départementale des territoires et de la mer de Loire-Atlantique à Saint Nazaire pour émettre un avis sur le projet d'implantation d'un parc éolien offshore au large de Saint-Nazaire.

La commission était composée de :

M.	Laurent HAVA , capitaine de vaisseau, de l'inspection générale des Armées-marine	Président
Mme	Aude TYCHENSKY , ingénieur en chef des études et techniques d'armement, du service hydrographique et océanographique de la marine	Secrétaire
M.	Stéphane POUSSET , pilote-major de la station de pilotage de la Loire et des Sables d'Olonne	Membre temporaire
M.	Antony PACTEAU , capitaine de navire sablier,	Membre temporaire
M.	Yves Patrice BOURDON , capitaine de navire roulier,	Membre suppléant
M.	Daniel LE GALL , patron-pêcheur au Croisic et président de la commission locale portuaire Loire-Atlantique Sud du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire	Membre temporaire
M.	Dominique DEBEC , patron-pêcheur au Croisic	Membre temporaire
M.	José JOUNEAU , patron-pêcheur aux sables d'Olonne et président du Comité Régional des Pêches Maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire	Membre temporaire
M.	Anthony LE HUCHE , patron-pêcheur à la Turballe	Membre suppléant
M.	Lionnel QUEMENER , patron-pêcheur au Croisic	Membre suppléant
M.	Daniel BOUCHEREAU , plaisancier et président de l'Union nationale d'associations de navigateurs de Loire-Atlantique (UNAN 44)	Membre temporaire
M.	Serge RAPHALEN , plaisancier et président de la Ligue de Voile Pays de la Loire de la Fédération française de voile (FFV)	Membre suppléant

Le membre de droit, M. Philippe **LETELLIER**, directeur départemental des territoires et de la mer de Loire-Atlantique (DDTM 44), délégué à la mer et au littoral de Loire-Atlantique, était présent.

Assistaient également à la réunion :

M.	Damien PORCHER-LABREUILLE	Chef de service à la DML de la DDTM 44
Mme	Cécile TOUGERON	chargée de mission mer et littoral à la DML de la DDTM 44
Mme	Marianne PIQUERET	Préfecture maritime de l'Atlantique, division AEM
M.	Christophe SONNEFRAUD	Directeur du CROSS Etel adjoint
M.	Théophile MANTEAU	CROSS Etel
M.	Pascal PELISSIER	Responsable de la subdivision des phares et balises de Saint-Nazaire
M.	Gérard VAUDOUT	Membre de la mission de coordination des politiques de la mer et du littoral de la DIRM Nord Atlantique-Manche Ouest
M.	Benoit GASCHIGNARD	

		Délégué départemental de la SNSM,
M.	Laurent PITON	Commandant de port en second du Grand Port Maritime de Nantes / Saint Nazaire,
M.	Hervé MONIN	Société « Parc du Banc de Guérande » (PBG), chef de projet « Usages et Sécurité Maritimes » à EDF-EN,
M.	Jean-Philippe PAGOT	Société « Parc du Banc de Guérande », directeur « Environnement Maritime » à EDF-EN,
M.	Olivier DE LAURENCIE	Société « Parc du Banc de Guérande », directeur de projet à EDF-EN,
M.	Hervé MACE	Directeur de RTE Ouest
M	Ion TILLIER	Chargé de mission « pêche et éolien en mer » au Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire
CF	Stanislas-Xavier AZZIS	Pilote d'hélicoptère, ALAVIA

.1 INTRODUCTION ET PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le président ouvre la séance à 10h00. Il remercie l'ensemble des participants pour leur présence et rappelle l'objet de la grande commission nautique (GCN), son décret fondateur, sa composition, son fonctionnement et fait remarquer que cette commission n'est compétente que pour mesurer l'impact des projets étudiés sur la sécurité maritime, et prononcer des recommandations sur ce seul sujet, à l'exclusion de tout problème juridique, économique, financier, écologique ou patrimonial. C'est un lieu privilégié de rencontre entre différents usagers pratiques de la mer, dans lequel chaque partie doit pouvoir librement s'exprimer.

Il rappelle le contexte général des projets d'implantation des parcs éoliens posés en mer.

Depuis 2007, la France a engagé une politique en faveur du développement des énergies nouvelles dont l'éolien. Dans le cadre du premier appel d'offres national « Eoliennes en mer » lancé en 2011, le consortium « Eolien Maritime France » (EMF) a été désigné lauréat d'une zone située au large de Saint-Nazaire (Loire-Atlantique). L'autorisation d'exploiter ce projet a été depuis transférée à la société « Parc du banc de Guérande » (PBG).

Après le débat public organisé en 2013 (compte-rendu et conclusions consultables en lignes), PBG a poursuivi les études préalables à son projet, de même que le gestionnaire du réseau électrique RTE en charge du raccordement du parc éolien depuis le poste électrique qui sera créé en mer. Le fuseau de moindre impact du raccordement du parc, par une double liaison sous-marine et souterraine à 225 kV jusqu'au poste électrique à terre, a été validé par le ministère en charge de l'énergie début 2014.

Les demandes administratives nécessaires au projet portées par PBG et RTE, dont celle relative à l'occupation du domaine public maritime, ont été déposées auprès des autorités compétentes le 23 octobre 2014 conformément au cahier des charges de l'appel d'offre.

Ces sujets relatifs aux énergies marines renouvelables constituent de vrais sujets nouveaux pour les CNL comme pour la GCN. C'est la raison pour laquelle la DAM du MEDDE a précisé les modalités d'application du décret n°86-606 par une note du 5 février 2015 (Note NOR : DEVT 1501468N MEDDE/DAM du 05/02/2015 relative à la consultation des commissions nautiques dans le cadre de la création d'installations liées aux EMR). Cette note organise la sollicitation successive des deux commissions et précise leurs domaines de compétences respectives. L'objectif est de garantir une méthodologie de traitement commune à chacun des parcs éoliens, en proposant des recommandations générales sur la sécurité maritime, dans et aux abords des champs éoliens, qui soient cohérentes sur l'ensemble des théâtres maritimes.

Conformément à cette note, les demandes de concession du domaine public maritime pour l'ensemble des projets liés à cette installation a fait l'objet d'une consultation des commissions nautiques locales (CNL) le 31 mars 2015. Les deux CNL pour le raccordement électrique (dans et hors de la circonscription du GPMNSN) se sont prononcées en faveur du projet de raccordement moyennant un certain nombre de recommandations. La CNL relative au projet d'implantation du parc éolien a renvoyé l'instruction du projet en grande commission

nautique.

Dans le cadre de la demande de concession du domaine public maritime pour le **projet d'implantation du parc éolien au large de Saint-Nazaire**, conformément à l'article R 2124-6 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, le dossier est donc soumis à l'avis de la grande commission nautique qui doit se prononcer sur son impact en terme de sécurité nautique et sur le balisage maritime en phase d'installation et d'exploitation.

En marge des questions de sécurité maritime liées au problème de balisage et de la gestion des co-activités maritimes, ces parcs éoliens en mer constituent de nouveaux obstacles maritimes et aériens qui nécessitent de par leur envergure et de leur éloignement de la côte, de réfléchir également à leur impact sur les opérations de recherche et de sauvetage en mer et d'inclure dans la réflexion les marins concernés.

Le président invite le directeur adjoint du CROSS Etel, Christophe SONNEFRAUD, à prendre la parole pour présenter une synthèse de l'accidentologie et des opérations de sauvetage dans la zone de responsabilité d'ETEL avec un zoom sur la zone concernée par le parc éolien du banc de Guérande

1.1. Accidentologie et opérations de sauvetage en Loire-Atlantique

Cette présentation s'appuie sur les données archivées par le CROSS Etel, chargé de la surveillance des approches maritimes et de la coordination des opérations de sauvetage en mer. Ce secteur concentre en moyenne 2000 interventions par an, ce qui le classe parmi les secteurs assez « chargés » du littoral français.

Le directeur adjoint axe sa présentation sur les opérations recensées sur l'estuaire de la Loire et ses zones adjacentes.

Le secteur du futur parc éolien de Guérande est une zone qui concentre un nombre important de ports de pêche (Le Croisic, la Turballe, les Sables d'Olonnes), le grand port de commerce de Nantes-Saint-Nazaire avec la présence d'une zone de mouillages située le long du chenal d'accès à St Nazaire et plusieurs ports de plaisance (La Turballe, Le Croisic, La baule – Le Pouliguen, Pornichet, La Plaine sur Mer, Pornic).

260 opérations sont recensées sur le secteur Loire-Atlantique et 280 sur le secteur de la Vendée : elles ont impliqué plus de 1050 personnes et ont nécessité 544 interventions de moyens nautiques (principalement SNSM) et 58 missions d'hélicoptère ou d'avion de recherche et de sauvetage. En moyenne, 10 à 20 opérations/an concernent les navires de commerce tandis qu'une trentaine concerne l'activité pêche.

Cette présentation terminée, le président de la GCN invite le CF Stanislas-Xavier AZZIS, pilote d'hélicoptère de recherche et de sauvetage de la marine nationale, à prendre la parole pour présenter les éventuels impacts d'un champ éolien sur ses missions ainsi que les adaptations techniques nécessaires des éoliennes pour pouvoir y travailler

1.2. Les interventions aériennes de la marine nationale en mer

Le CF Stanislas AZZIS présente dans un premier temps les contraintes induites par un champ éolien, issues du retour d'expérience sur les champs éoliens britanniques, sur lesquels il s'est déjà entraîné, puis il décline dans un second temps les recommandations pratiques d'ores et déjà identifiées pour pouvoir opérer dans et aux abords d'un champ éolien.

Pour ses missions de secours maritime, d'assistance technique et de « Search And Rescue » (SAR), en région maritime Atlantique, les principaux « hélicoptères » sont les NH90 basé à Lanvéoc-Poulmic (rayon d'intervention de 170 Nq, associé à une capacité d'emport d'une dizaine de personnes) et le Dauphin basé à La Rochelle (rayon d'intervention de 110 Nq, 4 personnes). Leurs rayons d'intervention respectifs font qu'ils couvrent tous les deux le secteur de St Nazaire. Leur vitesse de progression est de 2 Nq/min. En 2014, le NH90 a réalisé 85 missions durant lesquelles 58 personnes ont été secourues, tandis que le Dauphin est intervenu sur 40 missions pour une quinzaine de personnes secourues.

Le décollage de l'hélicoptère se fait, en pratique, entre 20 min (de jour, 8h00 - 18h00) et 45 min (de nuit, 18h00 - 8h00) pour des délais d'alerte imposés de 1h en journée et de 2h de nuit.

Les missions de service public les plus fréquentes se répartissent en 4 grandes catégories :

- les missions SAR ou SECMAR (secours maritime) qui comprennent les opérations de recherche en mer (REM) et d'évacuation (EVAMED/EVASAN et équipage complet),
- les missions d'assistance technique : elles comprennent les opérations de remorquage et d'aide à un navire en difficulté qui a éventuellement besoin d'une aide extérieure qui se fera au moyen d'une équipe

d'évaluation et d'intervention (EEI),

- les missions de déminage en soutien du Groupe des Plongeurs Démineurs (GPD),
- les missions de surveillance des pollutions.

En cas de recherche d'un naufragé en mer, les patterns de recherche les plus fréquemment opérés par l'hélicoptère ou l'avion SAR sont de 3 types : les carrés croissants (l'hélicoptère parcourt des carrés successifs emboîtés formant une spirale croissante) ; les passages parallèles (parcours en forme de créneaux) ; et la marguerite (parcours organisés en triangles successifs).

L'avion « Falcon » constitue au sein de ce dispositif un moyen complémentaire de recherche particulièrement adapté grâce à la précision apportée par son GPS.

La présence d'un champ éolien implique cependant des limitations et impose des contraintes aux moyens aériens en phase de recherche et de sauvetage.

Au-delà du fait qu'il s'agit d'une intervention en mer qui n'est jamais anodine (**augmentation du risque d'intervention**) et des limitations imposées par le facteur météo déterminant, l'éolienne impose une hauteur de vol minimale et demande une vigilance accrue de la part du pilote. Elle impacte donc directement la capacité de détection lors d'une recherche en mer.

Les éoliennes ont également un impact sur la détection radar, sur l'emploi des senseurs optiques et optroniques, ainsi que sur la cinématique de recherche.

Les couleurs rouge et jaune sont à privilégier et ce d'autant plus qu'un champ d'éoliennes peut perturber localement les paramètres météo (modification des conditions d'aérodynamisme, génération de phénomènes de turbulence) et les conditions de visibilité, paramètre essentiel en cas de recherche en mer.

Une image radar ne permet pas de discriminer aisément un navire dans un champ d'éoliennes : à 20 Nq de distance, un champ de 175 éoliennes (cas du « London Array ») signe par un spot lumineux significatif sur le scope radar de l'hélicoptère. Au sein du champ d'éoliennes, l'éolienne signe sous la forme d'un spot fin plus ou moins allongé suivant la façon dont le signal est renvoyé par les masses métalliques ; la discrimination radar entre un navire et une éolienne reste de l'ordre de la centaine de mètres. Le fait de disposer les éoliennes selon des formes géométriques simples ou des alignements réguliers améliore en conséquence la détection radar dans un champ par déduction des formes.

Il a été constaté que les éoliennes n'affectaient pas ou peu les communications VHF, les capacités des caméras thermiques (hygrométrie) et n'occasionnaient aucune perturbation magnétique perceptible.

Les contraintes qui subsistent sont une plus grande difficulté pour les organismes de contrôle ou les autres vecteurs aériens SAR à suivre au radar l'hélicoptère dans le champ et une augmentation nécessaire de la puissance de l'hélicoptère lorsqu'il est sous le vent. Les limitations liées au facteur météo sont la visibilité qui doit être de 800 mètres minimum et le plafond.

De façon à permettre aux pilotes de se positionner au mieux le plus rapidement possible, il est également rappelé qu'il est indispensable pour les pilotes de disposer de bons repères visuels sur les mâts des éoliennes comme sur leurs pâles à travers un marquage approprié à définir. Des exemples de marquages d'aide au pilotage (identification, couleur) pratiqués sur les champs éoliens offshore britanniques sont présentés. Des disques rouges positionnés en plusieurs endroits de la pale semblent constituer de bons repères visuels indispensables.

D'un point de vue pratique, la réalisation d'un treuillage dans un champ éolien (nacelle ou naufragé) nécessite de pouvoir prendre les dispositions suivantes : l'arrêt du rotor et des pales peut se faire selon deux positions :

- soit immobiliser les pâles de l'éolienne en Y (position dite en drapeau), à 90° de l'axe du vent (le plan formé par les pâles doit être face au vent et le rotor en conséquence parallèle au vent) ;
- soit placer les pales à angle droit (la pale immobilisée à l'horizontale doit être dans le vent et le rotor est perpendiculaire au vent).

La rapidité d'intervention restant déterminante, le délai idéal est de 5 min (15 min max), chaque éolienne devra disposer d'une numérotation propre identifiable sur les mâts.

Différentes recommandations sont ainsi listées :

- que la taille des nacelles soit dimensionnée de façon à pouvoir accueillir une civière,
- que le pilote puisse disposer/maintenir d'un contact radio avec le personnel situé sur la nacelle de l'éolienne

via une VHF marine portable au besoin,

- d'installer sur chaque éolienne un système d'éclairage à intensité variable de façon à pouvoir le régler voire le couper en cas de nécessité.

Les interventions de nuit restent possibles grâce aux jumelles de vision de nuit (JVN). Cependant, la possibilité d'effectuer des treuillages de nuit sur nacelle dans un champ éolien où les risques sont augmentés reste à confirmer, dans la mesure où cela n'a jamais encore été pratiqué ni testé. Les marquages et identifiants lumineux qui seront retenus devront pouvoir être compatibles avec les jumelles à vision nocturne, qui fonctionnent en intensifiant le signal lumineux détecté.

L'occurrence du treuillage de nuit reste cependant limitée par le fait qu'une personne naufragée n'a de toute façon pas accès à la nacelle supérieure.

En conclusion, l'intervention d'un hélicoptère dans un champ d'éoliennes est fortement contrainte : elle représente un risque plus élevé associé à de nombreuses limitations et nécessite, quoi qu'il en soit, des mesures particulières.

Le président invite enfin le représentant de la SNSM, M. Benoît GASCHIGNARD, à prendre la parole pour réagir et compléter si besoin les deux présentations qui viennent d'être faites.

1.3 Moyens et intervention SNSM

En cas de difficultés dans le champ éolien, 5 stations SNSM seront susceptibles d'intervenir : 4 situées en Loire-Atlantique et 1 en Vendée.

Sur ce secteur, les moyens qui équipent les stations sont les suivants : des vedettes 1^{re} classe (équipage de 8 personnes) et un moyen léger de type semi-rigide ; deux canots tout temps sont également pré-positionnés sur le Croisic et l'Herbaudière. Chacune des vedettes serait susceptible de transporter une cinquantaine de personnes.

Les stations de la Turballe, du Pornic et de Pornichet sont équipées de vedettes de 2nd classe de 12 m de long, qui disposent d'une capacité de ralliement d'une vingtaine de passagers maximum.

M. GASCHIGNARD rappelle que les équipages sont capables d'appareiller en un quart d'heure. Le temps de ralliement sur le champ éolien serait de l'ordre de 45 minutes à partir du déclenchement de l'alerte. En fonction des conditions météo rencontrées sur zone, plus ou moins dégradées, ce temps pourrait s'allonger jusqu'à 1h30.

Les interventions de la SNSM s'effectuent actuellement principalement au profit de la plaisance et de la pêche. Les équipages sont formés très régulièrement et s'entraînent en moyenne deux fois par mois.

La SNSM précise qu'elle n'a pas encore développé de compétence particulière pour intervenir en champ éolien mais qu'elle se formera au fur et à mesure du développement et de la montée en puissance du projet de Saint Nazaire. A ce stade, aucune limitation particulière n'a été identifiée par la SNSM qui empêcherait une intervention, quel que soit sa nature, dans un champ éolien.

Pour intervenir sur un mât d'éolienne, en phase de construction du champ comme en phase d'exploitation, il est probable que la SNSM sera le premier moyen d'intervention sollicité. La SNSM souligne donc l'importance de pouvoir disposer d'un accès aux mâts d'éoliennes dès la phase de construction du champ afin de permettre aux navires de la SNSM de tester leur capacité d'intervention sur mâts et s'entraîner à partir d'exercices adaptés, sachant que les mâts ont été dimensionnés pour les moyens d'intervention propres à l'exploitant du parc.

De nouveaux exercices devront également être mis en place pour permettre à la SNSM d'apprendre à travailler conjointement et selon des procédures éprouvées avec les navires de maintenance de l'exploitant du site éolien.

M. GASCHIGNARD soulève une dernière question concernant la résistance qu'opposerait le mât d'une éolienne en cas d'abordage par un gros navire type cargo. Il est précisé que les éoliennes n'ont pas été conçues pour cela.

PBG complète l'intervention de la SNSM en rappelant qu'en cas de difficultés, leurs propres moyens de maintenance et de surveillance seront disponibles sur zone de jour pour intervenir autant que de besoin : il s'agit des plateformes de transfert de personnels qui effectueront plusieurs rotations par jour et des navires de maintenance qui pourront être mis à contribution et participer aux opérations de secours en mer.

Par ailleurs, il sera prochainement effectué sur un mât test installé depuis février 2015 à Fécamp, plusieurs

exercices d'entraînement grandeur réelle, qui permettront de capitaliser du retour d'expérience.

2 PRESENTATION DU DOSSIER TECHNIQUE RELATIF AU PARC EOLIEN DE SAINT NAZAIRE ET SYNTHÈSE DES DEBATS

La société PBG, le porteur du projet, prend ensuite la parole pour rappeler succinctement quelques éléments techniques du dossier, déjà présentés en CNL (31 mars 2015) et détailler les questions techniques soulevées lors de cette commission.

2.1. Présentation/description du projet relatif au parc éolien en mer au large de Saint Nazaire

La description complète du dossier technique et des caractéristiques propres au projet de parc éolien situé sur le banc de Guérande a été faite lors de la commission nautique locale (CNL) du 31 mars dernier. Elle n'est donc pas reprise ici en détails. Seuls les principaux éléments sont rappelés :

- les acteurs du projet relatif à St Nazaire, EDF-EN et Dong Energy Power regroupés au sein du consortium Eolienne Maritime France (EMF) et représentant de la société PBG et la société ALSTOM d'ores et déjà retenue pour produire le modèle d'éolienne HALIADE ;

- la taille du projet qui porte sur la mise en place et l'exploitation de 80 éoliennes de 6 MW chacune, soit une puissance totale de 480 MW ; le parc d'une superficie de 78 km² se situera sur le domaine public maritime à une distance comprise entre 12 km de la côte pour l'éolienne la plus proche et 20 km de la côte pour la plus éloignée. La carte de l'implantation des éoliennes, des câbles inter éoliennes et du poste électrique en mer est montrée. Sont ensuite succinctement rappelés les principaux composants et la logistique des travaux, les choix ayant prévalu à l'alignement des mâts d'éolienne organisées en grappes (minimiser les longueurs de câbles inter-éoliennes) selon une direction générale correspondant globalement au sens des courants de marée (activité pêche privilégiée), et la base de maintenance qui sera installée à proximité immédiate du parc éolien sur le port de la Turballe. Le GPMNSN accueillera le hub d'assemblage.

Le centre de coordination et de surveillance des parcs éoliens de St Nazaire, Fécamp et Courseulles est prévu à Nantes.

L'ensemble de cette partie ne soulève pas de question.

Les appels d'offre à l'issue desquels seront sélectionnés les industriels qui procéderont à la réalisation du chantier sont en cours. Les lauréats devraient être connus fin 2015 au plus tard début 2016. Les études plus détaillées relatives au phasage des travaux en phases d'installation du parc, qui fait l'objet de diverses interrogations en séance, seront alors menées. Elles donneront lieu à d'autres CNL, qui traiteront alors des questions plus ciblées relatives à l'intervention des différents moyens nautiques qui seront impliqués et qui ne sont pas encore connus à ce jour.

Le président de la GCN rappelle qu'il sera important de fournir une fois les travaux d'installation du champ éolien terminés, une cartographie complète des secteurs d'ensouillage des câbles électriques avec les hauteurs d'ensouillages obtenues. PBG répond que c'est en effet prévu : un protocole de suivi dans le temps des câbles ensouillés ou enrochés sera mis en place pour vérifier leur protection ; un an environ après les travaux d'installation des câbles électriques, un premier suivi technique du comportement de l'ensouillage sera effectué de façon à s'assurer d'une part des choix techniques retenus initialement et d'autre part réagir en fonction des observations qui seront faites.

M. Hervé MONIN poursuit ensuite son exposé sur l'analyse d'impact et l'analyse des risques inhérentes au parc.

2.2. Impact des éoliennes et analyse des risques sur la navigation, la sécurité maritime et sur les moyens de surveillance et de communication

Le dossier technique présente une analyse exhaustive des usages du milieu maritime en région Loire-Atlantique et plus particulièrement aux abords du parc éolien, et des impacts potentiels du projet d'implantation sur ces activités. Une synthèse en est faite en séance.

2.2.1 Analyse du trafic

Pour réaliser cette étude, PBG a eu accès aux données de surveillance du système SPATIONAV¹ de la marine nationale, qui a permis d'établir une cartographie complète du trafic maritime aux abords du parc et d'en fournir une première analyse du point **de vue de l'impact potentiel et des risques que représenterait le champ d'éoliennes sur la navigation et la sécurité maritime.**

L'analyse des pistes permet de définir les routes maritimes et caractériser les flux des navires. Plusieurs cartographies représentatives du trafic maritime sur zone sont présentées :

- au large du parc, les routes de navigation préférentielles des navires « **grandes vitesses** » (vitesses > 15 nœuds) et de forts tonnages², transportant potentiellement des cargaisons dangereuses, concentrent une partie importante du trafic maritime de ou vers le port de Nantes - Saint Nazaire : elles se situent au plus près à 7 km au sud du parc sur le chenal d'accès au port de Nantes – Saint Nazaire. Le point focal de ce trafic coïncide avec la bouée SN1 qui marque l'entrée (ou la sortie) du chenal et qui se situe à 10 km au Sud Ouest de la zone de concession. De ce point de vue, la zone du parc et ses abords sont donc peu fréquentées pour les activités de **transit** à grande vitesse. Cependant, il arrive que ces navires importants traversent la zone du futur parc éolien ou transitent à une distance inférieure à 5 km, pour rallier plus rapidement le port de Saint-Nazaire. **Bien que ce trafic soit faible, il comporte néanmoins des risques et doit être réorienté pour contourner la zone au Sud Ouest du parc.**

Dans cette catégorie navires « grandes vitesses », on retrouve également le trafic lié au transport de passagers entre Quiberon et Le Palais d'une part (Belle Île en mer) et Houat et Hoëdic d'autre part : celui-ci ne pose pas de difficultés particulières vis-à-vis de l'installation du futur parc éolien et réciproquement.

- Le trafic maritime « **faibles vitesses** », significatif sur la zone, concentre globalement en volume l'activité « pêche » plus variable spatialement et diffuse sur l'ensemble du secteur : il correspond au ralliement des zones de pêche par les navires basés essentiellement à la Turballe et au Croisic et dans une moindre mesure au Pouliguen. L'activité de pêche se caractérise principalement par la mise en œuvre des arts dormants (caseyeurs, palangriers et fileyeurs), activité compatible avec une activité au sein du parc comme on le verra au § 4.2.

Cependant, l'examen détaillé des pistes sur cette plage de vitesses met également en évidence la récurrence de transits de navires de fort tonnage et d'une activité de dragues qui traversent la zone du parc ou manœuvrent dans sa proximité immédiate. Ce trafic hors chenal vise apparemment à réduire la distance parcourue, mais ce faisant, emprunte des zones comportant des obstructions (zones de cantonnement et de récifs artificiels). **Ce trafic présente donc un risque vis-à-vis du futur parc éolien et plus particulièrement lors de sa construction, qu'il conviendra de réorienter vers la bouée SN1 afin de l'éloigner du parc.**

La navigation de plaisance, bien que non négligeable (cabotage côtier essentiellement) ne devrait pas être impactée par le parc éolien et ne présente pas de risques majeurs.

La zone d'attente du GPMNSN située à une distance très proche à l'est du parc (le coin le plus Est du parc se situe en effet à **1,48 Nq** de la zone d'attente) pose davantage de questions et fait l'objet de nombreux échanges en séance. Une seconde difficulté vient du fait qu'une fraction non marginale de navires mouille en dehors de cette zone d'attente, les plus proches se situant à une distance d'un peu plus de 2 Nq du coin Sud Ouest du parc.

¹ SPATIONAV : système intégrant les informations de surveillance maritime des côtes de France recueillies par les sémaphores de la marine nationale et les CROSS : les informations comprennent principalement les données AIS et les informations radar.

² Trafic de marchandises Nord/Sud dans le golfe de Gascogne reliant les dispositifs de séparation du trafic (DST) d'Ouessant et du Cap Finistère : majorité de pétroliers, tankers, chimiquiers et gaziers, puis quelques porte-conteneurs, cargo-navires de charge, transport de véhicules et RORO et paquebots.

Il se trouve par ailleurs que ces navires sont principalement des tankers, généralement chargés de matière dangereuse, en attente d'accès au port de la raffinerie de Donges.

Cette situation présente donc un risque majeur (dérive dans la zone du parc) qui devra être pris en compte de façon à éloigner ces mouillages du parc, soit en leur imposant l'usage de la zone d'attente, ou à défaut d'éloigner ces mouillages de la zone du parc.

Ms. POUSSET et PITON rappellent à ce propos que les situations où de gros navires sont obligés de mouiller en urgence au Sud ou au Sud-Est du parc sont susceptibles de se produire en raison des avaries de barre ou du système de propulsion et phénomène de blackout, avaries fréquentes.

2.2.2 Analyse des risques du projet sur la sécurité maritime

PBG présente ensuite succinctement en séance l'analyse des risques effectuée.

Comme précisé dans le dossier technique, la maîtrise des risques associée aux parcs éoliens en mer ne relève actuellement en France d'aucune réglementation spécifique. La méthodologie d'analyse des risques retenue par le consortium se fonde sur les Directives pour l'évaluation formelle de la sécurité (FSA), méthodologie adoptée par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) afin d'améliorer le développement des règles de sécurité maritime et de protection en fournissant un support d'aide à la décision, qui s'appuie sur la méthodologie HAZID (HAZard IDentification) dans le cadre de l'identification des dangers, qui, elle, s'appuie sur l'analyse du trafic maritime observé sur la zone d'étude, confrontée à l'accidentologie qui y est recensée :

- celle répertoriée dans les bilans et les bases de données du CROSS Etel et de la SNSM (Sauv@mer) sur les 10 dernières années : le cas récent du *Moorea*, chalutier de 19 m rentré en collision en juillet 2014 avec un pétrolier de 276 mètres de long et de 156.000 tonnes le « *Front Njord* » est cité ;
- celle de l'industrie éolienne offshore, observée sur l'ensemble des parcs éoliens en mer existants à l'étranger et archivée au sein de la base de données du « *Caithness Wind Information Forum* ».

Sur 145 événements liés à l'industrie éolienne offshore, 33 événements de mer liés à la navigation y ont ainsi été recensés depuis 2000. Quelques exemples sont présentés en séance : la collision entre un catamaran et un navire de surveillance en 2011 au large de Ramsgate en Angleterre, la dérive suite à une avarie moteur du ferry « *Riverdance* » à proximité du parc éolien de Barrow en mer d'Irlande, la collision en novembre 2012 d'un navire de transport de personnels, le « *Island Panther* », avec une fondation d'éolienne, qui n'était alors pas illuminée, des chutes de pales ou de morceaux de pale, qui flottent et constituent des obstacles à la navigation. Cette base de données met ainsi en évidence que le risque d'accidents est le plus significatif durant la phase de construction du parc éolien. C'est durant cette phase particulièrement sensible que les efforts devront être concentrés.

Avec environ 20 à 30 navires dédiés quotidiennement au chantier durant les phases d'installation, PBG identifie les risques de collision et de perte ou chute d'un élément d'éolienne.

En phase d'exploitation du parc, avec 2 à 3 navires de maintenance sur site chaque jour, il identifie plus particulièrement des risques de collision et de croche.

Sur la base de cette analyse intégrant l'accidentologie observée et potentielle de la zone et l'étude du trafic existant, un recensement listant les événements les plus redoutés selon leur type (collisions, contact avec câble, voie d'eau, naufrage, chavirage, homme à la mer, incendie/explosion, interventions d'urgence, accident d'aéronefs, etc ...) sera effectué par la suite. L'objectif est d'identifier, classer et analyser les risques potentiels qui sont redoutés, et de les associer à des scénarios types selon un certain nombre de critères (fréquence d'occurrence, gravité, conséquences pour les personnes, pour le parc, pour l'environnement, ...) pour construire une matrice des risques en vert/orange/rouge, où le vert correspond aux risques « acceptables » (contact d'un navire avec une pale), l'orange aux risques « tolérables » (feu dans le poste électrique du champ éolien) et le rouge aux événements considérés comme « inacceptables » (collision entre un navire externe et un navire du parc ou une des installations du parc (éolienne, poste électrique)).

En réponse à plusieurs remarques, notamment de M. Stéphane POUSSET regrettant que ne soit pas présentée une analyse des risques plus détaillée et indépendante qu'un simple retour d'expérience et une liste simple des accidents types envisagés, Ms. Hervé MONIN et Jean-Philippe PAGOT précisent que ne sont présentés en GCN que la méthodologie et les résultats préliminaires de l'analyse qualitative des risques maritimes, développés par ailleurs dans les *Documents Uniques sur la Sécurité Maritime* (DUSM). Ces derniers sont des documents autoporteurs, indépendants de l'étude d'impact environnementale soumise dans le cadre des différentes

demandes d'autorisations et qui nous concerne uniquement dans le cadre de cette GCN. Le DUSM relatif à la phase d'installation a déjà été remis à la préfecture maritime en décembre 2014. Celui relatif à la phase d'exploitation du parc est en cours d'élaboration et sera remis à la préfecture maritime dans les prochains mois. PBG explique qu'ils sont dans une phase de consolidation des données archivées du système SPATIONAV, qui permettra d'aboutir par la suite à une analyse plus quantitative des risques.

IMPACT SUR LES MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE COMMUNICATION MARITIMES

M. MONIN poursuit son exposé l'analyse de l'impact du champ éolien sur les moyens de surveillance et de communications maritimes, sur la base d'études de modélisations et de simulations réalisées par SIGNALIS pour le projet en 2013.

Les analyses réalisées montrent que les **radars fixes maritimes à terre** (radars des sémaphores de Piriac et de Chemoulin, les radars de l'Herbaudière et de Mindin du GPMNSN) pourront être perturbés à différents niveaux par la présence du parc éolien. Trois types d'impact sont possibles : des effets de **désensibilisation** du signal radar (ou saturation du récepteur radar du fait de la forte quantité d'énergie réfléchi par chaque éolienne), des phénomènes de **masquage** (zones d'ombres radar générées par les superstructures des éoliennes) et des effets de **générations de fausses cibles**.

Pour compenser ces manifestations, PBG propose de **rajouter au sein du parc deux nouveaux radars** (voir §2.3).

Concernant l'impact sur **les performances des moyens de détection, de surveillance et de communication embarqués**, le parc éolien est également susceptible de perturber le fonctionnement de ces équipements :

- sur les radars embarqués, des phénomènes « **d'éblouissement** », de **masquages** et d'**ombres**, d'**images « miroir »**, de **déformations** radiales, et d'**échos fantômes pourront être observés** ;
- sur les moyens de télécommunication, l'analyse s'appuie sur des études d'impact conduites en particulier au Royaume Uni et par DONG Energy en 2009 (parc éolien de Walney) : aucun effet notable ne devrait être observé sur la propagation des signaux VHF, sur les communications maritimes par satellite (INMARSAT, IRIDIUM) et sur la réception des signaux NAVTEX sur les récepteurs SMDSM d'avertissement de navigation— le CV Hava fait remarquer que les études conduites sur la propagation VHF sont contestés par le CEREMA car considérées comme incomplètes ;
- enfin sur les moyens de navigation (GPS, DGPS, AIS, LORAN C, Radiogonométrie) les perturbations occasionnées par le parc peuvent être considérées comme négligeables : celles qui subsisteront éventuellement seront étudiées et compensées si nécessaire par **l'ajout de stations relais (AIS et DGPS si impact significatif) au sein du parc** (voir §2.3).

M. Hervé MONIN précise en complément qu'une **campagne d'essais radar** sera réalisée avec l'appui du CEREMA durant toute la phase d'installation du parc et au cours de la première année de son exploitation, pour dresser un bilan complet des impacts réellement observés du fait de la géographie particulière de ce champ éolien et de son environnement propre et proposer les mesures compensatoires les plus adaptées.

Cette partie ne soulève pas de questions particulières.

2.3. Mesures prises pour assurer la sécurité maritime, à l'intérieur et aux abords du parc éolien

Un dispositif de sécurisation de la zone, explicitant l'ensemble des mesures prises pour assurer la sécurité maritime dans et aux abords du parc, et adapté à chacune des phases de vie du parc, installation, exploitation, démantèlement, est proposé d'être mis en place : il est détaillé ci-après et fait l'objet de nombreuses discussions en séance. Ce dispositif comprend :

- des **moyens nautiques spécifiques** dédiés à la surveillance et à la coordination,
- la mise en place d'un **balisage adapté**,
- et la diffusion **d'informations** périodiques et détaillées vers les autorités maritimes et les usagers de la mer.

En phase d'installation du parc : M. MONIN expose les solutions proposées par le consortium pour sécuriser la zone du chantier :

- chaque navire de servitude intervenant sur le chantier sera équipé d'un **AIS spécifique au chantier** ;
- des **feux de signalisation maritime** (éclat jaune, portée 2 Nq, visible 360°) marqueront chaque fondation d'éolienne ; ce point est discuté : plutôt que le marquage par un feu de chaque emplacement d'éolienne qui risquerait de « surcharger » la zone, il est davantage souhaité par les usagers le marquage du périmètre global de chaque zone de travaux en lien avec le périmètre de sécurité évoqué au 4^{ème}

- alinéa ci-dessous.
- Le poste électrique en mer considéré comme une structure individuelle et marqué en conséquence : feux blancs de portée 10 Nq, rythme suivant la lettre morse « U » avec une période maximale de 15s ;
 - l'information permanente des autorités maritimes et des usagers via un affichage dans les ports, la diffusion d'avis préalables aux travaux, AVINAV, AVURNAV, d'arrêtés d'interdiction de navigation, la mise en place d'un site internet mettant à disposition des navigateurs toutes les informations importantes sur l'avancement du chantier relatif au parc éolien : planning, calendrier des interventions actualisé autant que de besoin, zones règlementées, positions des obstacles, etc ... ;
 - un **zonage des travaux** de façon à séparer spatialement et temporellement les différentes activités du chantier (ateliers fondation, battage des monopieux, ensouillage des câbles inter-éoliennes, mise en place des mâts d'éoliennes) et éviter les interférences entre les différents types de moyens nautiques impliqués dans les diverses phases d'installation du parc : associée à cette sectorisation des travaux, mise en place d'un périmètre de sécurité ou **zone d'exclusion systématique** à la navigation d'un rayon d'au minimum **500 m** autour de chaque zone de chantier en sachant que ce zonage sera évolutif dans le temps ;
 - une surveillance maritime du parc et une sécurisation du plan d'eau assurée et coordonnée au moyen de navires de surveillance dits navires « **chiens de garde** » mis en œuvre par PBG ;
 - un **centre de coordination** armé en permanence capable de surveiller et de diffuser l'alerte (localisation non encore déterminée) ;
 - une **cellule de veille et d'alerte météorologique** armée en permanence.

L'importance de ce balisage pour signaler les zones des travaux pourrait être adaptée, du fait de la présence des navires « chiens de garde », comme cela a été préconisé lors de la CNL du 31 mars dernier

Le président de la GCN fait valoir qu'en l'absence de connaissance d'un séquençage plus détaillé des travaux, il apparaît difficile de se prononcer sur des recommandations adaptées. Eu égard au fait que la phase d'installation du parc est considérée comme étant la plus accidentogène, il souhaiterait qu'PBG précise à quelle date le consortium sera en capacité de donner un séquençage clair et détaillé des travaux et de l'enchaînement des différentes phases du chantier. PBG répond que ces éléments ne seront déterminés et accessibles qu'une fois les prestataires qui réaliseront les travaux connus. Les appels d'offre sont en cours mais ils ne devraient aboutir que fin 2015 ou début 2016. PBG ne dispose à ce stade de définition du projet que d'un canevas type mais qui a besoin d'être affiné. Il est certain que le poste électrique en mer fera partie des premiers éléments installés sur zone. Le chantier pourrait être ensuite divisé en quatre secteurs, dont 3 dédiés respectivement aux fondations, à la pose des câbles inter-éoliennes et à l'installation des éoliennes elles-mêmes. **La sectorisation géographique du chantier** par grandes catégories d'activité paraît être en effet, au vue des moyens lourds qui seront mis en œuvre pour chacune d'entre-elles, la meilleure solution. Le calendrier détaillé des travaux ne sera donc pas connu selon toute vraisemblance avant début 2017.

Ms. JOUNEAU et BOURDON prennent la parole pour exprimer l'inquiétude des pêcheurs vis-à-vis de la durée prévue du chantier. Ils demandent à savoir si, à défaut de connaître le calendrier détaillé des travaux, il ne serait pas possible de disposer d'un calendrier qui précise au moins les grandes tranches annuelles sachant que le chantier s'étalera sur plusieurs années. Il souhaiterait qu'une recommandation soit effectuée en ce sens. PBG répond que rien ne sera possible tant que ne seront pas connus les différents prestataires et les moyens qui seront réellement mis en œuvre.

Mme Cécile TOUGERON interroge PBG pour savoir comment sera gérée la ou les différentes phases de transition entre l'installation du parc d'une part et sa mise en exploitation d'autre part. La difficulté qu'elle identifie est qu'il existera toute une période intermédiaire qui n'est absolument pas maîtrisée à ce jour et qu'il apparaît très difficile de vouloir anticiper à ce stade du projet. PBG répond que les périodes critiques du chantier sont identifiées comme par exemple celle relative à l'installation des fondations des éoliennes mais qu'il ne dispose pas d'éléments plus précis.

Le CV Laurent HAVA conclut cette question en précisant que la gestion des co-activités, dont celle relative à la pêche, avec celle inhérente à l'installation du parc ne pourra être optimisée qu'en **conduite locale**, mois par mois et selon le principe d'un **découpage d'activités par zones géographiques (secteur actifs – non actifs)**. **Ainsi une ou plusieurs commissions nautiques locales spécifiques seront organisées avant le démarrage des travaux.**

Une fois l'ensemble des travaux effectué dans une zone, le **balisage individuel des obstacles qui s'y trouvent** pourrait être remplacé par un balisage d'ensemble (SPI – SPS – obstacle isolé) afin d'éviter une prolifération de signalisation maritime pouvant amener de la confusion : seules les éoliennes situées sur la périphérie de la zone seraient signalées, avec un feu jaune de rythme caractéristique de la marque spéciale, d'une portée de 2 Nq et visible sur tout l'horizon (voir le paragraphe concernant le balisage maritime lumineux des éoliennes en phase d'exploitation ci-dessous).

Ces préconisations sont discutées en séance et retenues.

En phase d'exploitation du parc : le dispositif de sécurisation de la zone proposé par PBG est le suivant : il intègre un dispositif complet de balisage lumineux à la fois maritime et aérien de chaque éolienne ainsi qu'un ensemble d'équipements spécifiques de signalisation et de surveillance.

Concernant le repérage et la numérotation de chaque éolienne

Ce point a fait l'objet d'un addendum au dossier technique de présentation du projet reçu début mai quelques jours avant la GCN : il apporte les compléments requis concernant les marques d'identification des éoliennes. Conformément à la recommandation O-139 de l'AIMS, les pièces de transition des fondations seront peintes en jaune jusqu'à 15 m au-dessus des plus hautes mers astronomiques (PHMA) ou jusqu'au niveau de l'aide à la navigation (voir le point relatif aux équipements spécifiques de signalisation maritime ci-dessous) selon la hauteur qui est la plus grande. Chaque fondation arborera des **panneaux d'identification** affichant la **référence** de la structure sous forme d'une lettre et de deux chiffres, d'au moins 1 mètre de hauteur, peint en noir sur fond jaune (RAL 1003 identique à la couleur des fondations du mât d'éolienne), et devant être visible de toutes les directions, de jour comme de nuit. Des panneaux d'identification rétro-éclairés mentionnant toujours ces mêmes références devront également être visibles sur la plateforme supérieure de l'éolienne ainsi que sur ses rambardes. Des exemples illustrant ces recommandations sont présentées en séance et ne soulèvent pas de questions particulières.

Il est précisé en complément que sur ce parc éolien, aucun mât de mesures (paramètres météorologiques) n'est prévu à l'intérieur du parc comme à l'extérieur.

Concernant le balisage lumineux : M. MONIN expose la réglementation internationale (AIMS O-139 et E-110) applicable au **balisage maritime**, le plan de signalisation qui en découle pour le parc et qui est proposé à l'avis de la GCN :

- le marquage SPS³ des **11** éoliennes⁴ les plus exposées du fait du trafic décrit en §4.2 : les feux SPS seront synchronisés entre eux ;
- le marquage SPI⁵ de **6** éoliennes situées en périphérie : les feux SPI seront synchronisés entre eux, mais asynchrones avec les feux SPS.

Les rythmes retenus pour chacune de ces catégories de marques SPS et SPI devront être notablement différents de ceux de la signalisation maritime déjà existante dans le secteur.

Le schéma SPS-SPI proposé par PBG est validé en séance par M. PELISSIER du service des phares et balises et est donc retenu par la GCN.

M. Le HUCHE interpelle PBG sur l'alignement des grappes d'éoliennes. En tant que pêcheur, il souhaiterait savoir si un axe approximativement nord-sud des éoliennes pourrait être utilisé. PBG répond en précisant que l'alignement des éoliennes, qui a fait l'objet d'une concertation amont avec la communauté des pêcheurs, a été optimisé en tenant compte du sens des courants de marée observés sur zone, plutôt orientés est-ouest.

³ SPS : **Structure Périphérique Significative** associée à des caractéristiques bien définies de portée 5 Nq, de couleur de feu et de rythme, comme rappelé dans le dossier technique relatif au parc.

⁴ dont l'éolienne la plus au Nord, l'éolienne la plus à l'Ouest, les 2 éoliennes les plus proches du chenal Sud et les 2 éoliennes les plus proches du chenal Nord.

⁵ SPI : **Structure Périphérique Intermédiaire**, elle aussi associée à des caractéristiques bien particulières et parfaitement identifiables.

Le **balisage aérien** de jour et de nuit (consistant en des feux d'obstacles à éclats ou fixe, blancs ou rouge, de moyenne à basse intensité visibles à 360°) tel que règlementé actuellement par l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la « *réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitude aéronautiques* » (NOR : DEVA0917931A) est retenu et ne soulève pas à ce stade de questions particulières.

Il est précisé que les 2 balisages lumineux maritimes et aériens ne devront pas interférer entre eux. Ce point constitue actuellement encore une difficulté non résolue. Le balisage aérien est en effet bien plus présent et intense que le balisage maritime. Un travail associant le maître d'ouvrage et les DAM, DTA et DCAM est en cours sur ce sujet et un programme d'essais réalisé sur un mât de mesure installé au large de Fécamp, en coopération avec les services de l'Etat et testant de nouveaux balisages devant permettre de réduire l'impact visuel est mis en place dans le cadre de la refonte de l'arrêté du 13 novembre 2009.

Concernant **les équipements spécifiques de signalisation, de surveillance et de communication maritime supplémentaires** :

- il est tout d'abord proposé l'ajout sur 4 éoliennes situées en périphérie du parc de moyens d'aide à la navigation électronique de type **AIS AtoN** (Aid to Navigation) : l'AIS sera utilisé ici à des fins de balisage et sera alors considéré comme un dispositif de radionavigation qui permettra aux navires équipés d'un récepteur AIS de recevoir en particulier la position transmise par le GPS du dispositif AIS AtoN (bande de fréquence VHF).

M. Pascal PELISSIER intervient pour préciser que la mise en place de 4 AIS ne semble pas nécessaire au vu de la distance qui les sépare. Seuls 2 AIS respectivement sur les deux éoliennes A01 et F10, diamétralement opposées peuvent être jugés suffisants.

Ce point est discuté en séance et ne fait pas consensus. Il avait déjà fait l'objet de débats lors de la CNL du 31 mars dernier. Il est rappelé par la secrétaire de la GCN que sur Courseulles, cette recommandation de limiter à 2 AIS n'avait pas été suivie et que 3 AIS avaient été retenus pour ce parc.

M. Stéphane POUSSET est favorable à ne pas multiplier les AIS : selon lui, il faut focaliser l'attention des usagers de la mer sur la bouée SN1 et non pas sur les dangers représentés par le parc éolien en multipliant les marques le signalisant.

Ms. JOUNEAU, DEBEC et BOUCHEREAU insistent sur l'importance de bien baliser en AIS AtoN les parties Est et Sud du champ. Cet élément est repris par le président de la GCN : il fait valoir le fait que la GCN est une instance de concertation au sein de laquelle les usagers doivent pouvoir se prononcer sur leur besoin et préfère donc conserver les 4 AIS afin de tenir compte des desideratas des usagers. Il est plus facile d'en retirer par la suite que d'en rajouter. Les instances décisionnelles que sont le CEREMA et la PREMAR se prononceront ensuite sur ce qu'il convient de retenir comme juste besoin.

Il préconise en conséquence de retenir les **4 AIS AToN** proposés par PBG.

- Suivant les recommandations émises lors de la CNL du 31 mars dernier et celles relatives à la GCN du parc éolien en mer de Courseulles, il n'est d'emblée pas retenu que soit installés en complément 2 systèmes de balisage électronique **RACON** (RADar beaCON) : le parc éolien émettra déjà une signature très forte sur les écrans radar. Il n'y a donc pas d'intérêt à en rajouter d'autres pour le signaler.

- Le Signal sonore par l'usage d'une corne de brume n'est également pas retenu en GCN.

- Station **VHF** déportée installée sur une éolienne au sein du parc
Afin de garantir les obligations de l'Etat français en matière d'écoute des fréquences de détresse et de sécurité qui serait situé au-delà du parc, il est proposé d'installer une capacité radio VHF conformément aux modalités définies par la DAM du MEDDE. Ce point ne soulève pas de question particulière et est validé par la GCN.

- **2 radars** de surveillance maritime intégrés au système SPATIONAV
Afin de compenser les pertes occasionnées (zones d'ombres potentielles et/ou les fausses pistes susceptibles d'être générées par la présence du parc éolien) sur les radars de surveillance maritime à terre (celui du sémaphore du Pillier par exemple), PBG propose de compléter le dispositif de contrôle du trafic maritime existant à terre par **deux nouveaux radars déportés en mer**. En plus d'améliorer la couverture des radars de surveillance à terre, ces radars offriraient l'avantage d'assurer la surveillance complète des activités maritimes à l'intérieur et aux abords du parc éolien. Il est proposé qu'ils soient connectés au système SPATIONAV, de façon à mettre à disposition des CROSS et des SEMAPHORES l'information collectée. Il avait été rappelé par la préfecture maritime de l'Atlantique lors de la CNL qu'il ne serait pas de la responsabilité du CROSS de

surveiller le champ éolien.

PBG précise en complément que le choix de la position de ces radars au sein du parc a été optimisé pour tenir compte du trafic maritime actuel présentant le risque le plus fort sur les façades Sud et Est du parc éolien. Ce point ne soulève pas de question particulière.

- Des moyens de surveillance spécifique de type **caméras**

Pour assurer la surveillance optique du parc, il est proposé l'installation au plutôt de 2 types de caméra sur le toit du poste de transformation électrique : une caméra panoramique et une caméra « *Pan Tilt Zoom* » (PTZ), dont le contrôle à distance pourrait être transféré au CROSS Etel en cas d'opérations de secours maritime à l'intérieur du parc.

M. DEBEC demande s'il est possible d'attribuer un canal ou une fréquence de travail spécifique VHF à l'ensemble des navires qui opèreraient sur le parc. L'idée est retenue et il est préconisé de se retourner vers l'agence nationale des fréquences (ANFR) pour l'identifier avec si possible une fréquence identique à tous les champs éoliens sur le littoral français.

(Pour information, hors réunion : cette proposition a été discutée lors de la GCN relative au parc éolien de Fécamp qui s'est tenue le 21 mai 2015 mais elle a été rejetée).

2.4. Search and Rescue dans un parc éolien en mer

L'ensemble des moyens nautiques de la SNSM et aériens (marine nationale, sécurité civile, gendarmerie, douanes, etc ...) disponibles sur le secteur pour des opérations de sauvetage sont rappelés.

PBG aborde ensuite la question des moyens proposés d'être mis en place pour réduire l'impact des éoliennes sur les interventions SAR dans les champs éoliens. Ces moyens reposent en l'état actuel d'avancement des projets éoliens sur 2 documents :

- Le « *Plan d'Intervention Maritime* » (PIM) qui sera prochainement élaboré : ce document fixe l'organisation qui sera mise en place par l'exploitant du parc pour faire face aux conséquences d'un événement à l'intérieur ou aux abords du parc ;
- une note de synthèse de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) en date du 29 janvier 2015, qui vient d'ores et déjà préciser quelques éléments :
 - la commande à distance devant permettre d'éteindre la nuit sur demande l'ensemble des feux de balisage du champ ou uniquement les feux de 2000 cd dans le cas d'un balisage mixte 2000 cd/32 cd ;
 - le marquage à la fois des futs d'éolienne sous forme d'un anneau de couleur rouge disposé entre 50 et 56 mètres de hauteur et des pales sur les 9 derniers mètres de longueur par un ensemble de repères de couleur rouge.

Enfin il est clairement établi que des entraînements et exercices réguliers d'interventions SAR dans les champs éoliens avec les administrations impliquées dans l'Action de l'Etat en Mer seront à mettre en place et à effectuer.

Concernant les informations spécifiques pour les usages de l'espace aéro-maritime, le président s'interroge sur l'identification de l'organisme qui sera en charge de transmettre l'information aéronautique à destination des moyens aériens évoluant dans la tranche très basse altitude sur mer, notamment les moyens de l'état (avions Patmar et Surmar, hélicoptères marine et SC , moyens douanes,...). La préfecture maritime répond que cela ne fait pas partie de ses attributions. **La question reste ouverte.**

2.5. Définition de règles de circulation et d'usages maritimes dans le parc éolien

PBG termine sa présentation en listant les différentes propositions de règles de circulation et d'usages maritimes proposées dans et aux abords du parc éolien. Ces règles ont été élaborées pour certaines avec les usagers même de la mer (les marins pêcheurs en particulier et la plaisance) au sein même de l'instance de concertation qui s'est montée dès la genèse du projet.

En séance, l'accent est mis sur les usages réservés à la pêche aux arts dormants et aux arts trainants.

Les règles générales suivantes, applicables de jour comme de nuit, sont proposées :

- limiter à **25 mètres** la longueur des navires pouvant circuler à l'intérieur du parc : alors qu'il avait été évoqué plutôt une longueur maximum de 30 mètres voir de 50 mètres lors de la CNL du 31 mars dernier. Il est rappelé en séance, que le passage à 30 mètres autorisait d'office certains navires à passagers opérant sur le secteur et

pouvant transporter jusqu'à 300 passagers ; l'absence sur la région de moyens adaptés permettant de secourir autant de naufragés à une telle distance de la côte justifie le choix d'une limitation à 25 mètres de longueur hors tout (voir en complément ci-dessous la point relatif à la limitation d'approche à une distance de 500 m du parc des navires à passagers). Le représentant du CROSS fait d'ailleurs remarquer qu'il n'existe pas de moyens capables de remorquer des bâtiments de plus de 25 mètres dans le parc. Cette recommandation a également été retenue à la GCN du 8 avril dernier pour le parc éolien de Courseulles sur Mer.

- créer une **zone d'exclusion** à la navigation d'un rayon de **50 mètres** autour de chaque éolienne ;
- créer une **zone d'exclusion** à la navigation d'un rayon de **200 mètres** autour du poste électrique en mer ;
- **interdire** le **stationnement** et le **mouillage** dans le parc sauf en cas d'avarie sur le navire ou accord de la préfecture maritime ;
- **interdire** la pratique de la pêche aux **arts traïnants** sur l'ensemble du parc : les chalutiers seraient néanmoins autorisés à transiter par le parc pour rejoindre les zones de pêche situées plus à l'ouest ;
- **interdire** toute pratique de **pêche (arts dormants** seulement concernés) dans la **zone de convergence des câbles vers le poste électrique** en mer dans un rayon de 500 mètres centré sur le poste ;
- **interdire** toute activité liée aux **loisirs nautiques** dans le parc ;
- enfin une limitation de la **vitesse des navires** manœuvrant dans le parc laissée à l'appréciation de la préfecture maritime.

Le périmètre des zones d'exclusions au sein du parc comme proposées ci-dessus ne soulève plus de questions⁶ et est validé par la GCN.

Interdiction de lestage des engins de pêche aux arts dormants par des ancrs ou grappins dans le parc

Ce point a été acté lors en phase de rédaction des conclusions.

Interdiction de mouillage dans le parc

La question du mouillage dans le parc moyennant l'emploi d'ancres flottantes adaptées, souhaité par les plaisanciers est à nouveau soulevée par Ms. Serge RAPHALIN et José JOUNEAU. Ce dernier fait valoir en effet qu'il serait plus intéressant de travailler et d'agir sur les types de mouillages plutôt que d'interdire le mouillage dans le parc. Le président de la GCN rappelle néanmoins le principe général d'interdiction de mouillage qui a été retenu sur l'ensemble des parcs éoliens avec toujours la possibilité de demander à la préfecture maritime des autorisations dérogatoires lors de manifestations nautiques particulières. Mme Marianne PIQUERET précise cependant que cette question constitue un vrai sujet d'analyse et qu'elle sera bien prise en considération au niveau de la préfecture maritime de l'Atlantique.

PBG précise que la concession de ces autorisations particulières de mouillages dans le parc devra se faire également en concertation avec l'exploitant du parc pour ne pas interférer avec sa propre activité maritime et selon la nature des travaux qu'il devra conduire.

La question de la limitation de vitesse dans le parc a fait l'objet de discussions en phase de recommandations. Le président, suivi par la communauté des pêcheurs et la DML44 ; propose une limitation à 12 nds conformément à ce qui avait été évoqué en CNL d'une part et sur les commissions relatives aux autres parcs éoliens, Courseulles en particulier.

Le pilote major M. Stéphane POUSSET précise que les pilotines de la station de pilotage du port de Nantes Saint Nazaire, les vedettes de la SNSM et les vedettes de maintenance du parc peuvent avoir besoin de maintenir une vitesse supérieure à 15 nds afin de conserver bonne tenue à la mer et ne souhaite donc pas qu'une limitation de vitesse inférieure soit imposée. S'ensuit un débat sur la nécessité ou pas d'imposer une quelconque limitation.

Cette recommandation ne fait pas consensus : il est proposé de conserver le principe d'une limitation de vitesse dans le parc à 12 nds en excluant de cette recommandation les navires de servitude et de maintenance du site, les navires de sauvetage et les navires d'Etat.

Interdiction de navigation des navires à passagers jusqu'à 500 m du parc

Eu égard à la taille critique des navires autorisés à manœuvrer dans le champ éolien, M. Benoît GASCHIGNARD fait remarquer que sur St Nazaire se développera vraisemblablement une activité liée à un

⁶ voir le compte-rendu de la CNL du 31 mars 2015 qui rend compte en particulier des questions soulevées par la zone d'interdiction de navigation et de pêche aux arts dormants d'un rayon de 1000 mètres autour du poste électrique en mer qui avait été proposée par PBG.

trafic de navires à passagers générée par l'intérêt touristique suscité par le parc. En l'état actuel des capacités de sauvetage disponibles sur le secteur, la récupération de 200 à 300 passagers suite à un naufrage dans un champ éolien s'avèrerait techniquement impossible, les capacités de remorquage disponibles dans la zone restant également inadaptées.

Ces considérations conduisent la GCN de proposer de **limiter à 500 m l'approche du parc par des navires à passagers** cette distance permettant aux visiteurs de voir la ferme tout en laissant la possibilité à de plus gros bâtiments d'intervenir en eaux libres.

M. Stéphane POUSSET s'inquiète des nombreuses limitations ou interdictions de navigation qui seront imposées par la présence de ce premier parc éolien : il rappelle qu'un second parc éolien (« les deux îles ») est prévu d'être installé côté Vendée, à l'ouest de Noirmoutier, par conséquent au sud du chenal d'accès au GPMNSN, ce qui génèrera de nouvelles restrictions. En cas d'avaries au large, les secteurs où le mouillage d'urgence reste envisageable seront réduits d'autant.

Le président répond qu'il adhère par essence au principe de liberté en mer mais qu'il n'est pas possible pour autant d'autoriser toutes les activités dans le parc. Il met en avant le cas du scénario critique où plusieurs activités différentes se retrouveraient en même temps sur le parc dans un périmètre restreint provoquant de fait une situation dangereuse. Comment se ferait alors la gestion des priorités, selon quels critères et par qui. Cette conjonction d'activités au même moment, au même endroit de surcroît difficile en navigation ne doit pas pouvoir se produire. La hiérarchisation des activités est donc une nécessité selon le principe du « soit on règle, soit on interdit ».

La question de la limitation du tirant d'air des navires autorisés à naviguer dans le parc avait été soulevée lors de la CNL du 31 mars 2015. Selon les calculs présentés par PBG, le bas de la pale en position verticale orientée vers le bas se situera à 36 mètres maximum au-dessus du zéro des cartes marines et à 29,4 mètres en période de PHMA⁷. Sur la base des plus grands catamarans existants à ce jour (mâts de 70 pieds soit 29 m de hauteur de tirant d'air), un tel navire situé à 50 mètres de l'éolienne (zone d'exclusion) et en situation de gîte à 45° aurait sa hauteur de mât située à 25 mètres du bas de la pale. Cette distance est jugée satisfaisante

La GCN ne retient donc aucune recommandation en matière de limitation de tirant d'air mais seulement une information à l'intention des commandants de navire.

Périmètre de sécurité de 2 Nq autour du parc éolien

M. Stéphane POUSSET interroge la GCN sur l'origine et la provenance des 2 Nq, distance de garde autour du parc éolien imposée aux navires de plus de 50 mètres. Cette référence est mentionnée dans les « *Maritimes Guidances* », notes émises par les coast guards britanniques, qui précisent que le risque d'interférence avec les radars de navigation provoqué par un champ éolien est considéré comme acceptable au-delà de 2 nautiques. Le président précise également que cette distance de sécurité laisse le temps au navire en difficulté de réagir face à d'éventuelles difficultés (une avarie de barre ou de machine) et de passer l'alerte si besoin. Selon M. Stéphane POUSSET, cette distance lui paraît insuffisante pour un gros navire de commerce et trop importante pour un petit navire et n'a pas de raison d'être pour la sécurité de la navigation.

M. PITON fait valoir que cette distance de 2 Nq posera d'emblée une difficulté sur l'extension de la zone d'attente et de mouillage d'ores et déjà prévue vers l'ouest et qui viendra chevaucher cette distance de 2 Nq, mais également, vis-à-vis de l'extension de la zone de clapage demandée par le GPMNSN et autorisée récemment par le préfet maritime et qui viendra interférer en partie avec la zone de mouillage. Il s'inquiète par ailleurs pour l'accès à la zone d'attente du GPMNSN.

Mr Letellier propose que la recommandation soit faite d'étudier l'évolution de la zone d'attente afin de répondre à la fois aux besoins du GPMNSN et aux objectifs de sécurité précédemment évoqués.

Définition d'une route de navigation pour les gros navires de commerce transitant actuellement par le parc.

Le dernier impact évoqué est celui du déroutage nécessaire des gros navires de commerce soit arrivant du nord-ouest vers le GPMNSN soit le quittant par le chenal d'accès et en partance vers le DST de Ouessant, et qui transitent actuellement par la zone du parc sans contourner la bouée SN1. Il est proposé une route contournant par le sud le parc éolien à une distance d'au moins 2 Nq comptée à partir du coin le plus ouest du parc éolien.

⁷ PHMA : plus hautes mer astronomique

De façon à matérialiser cette nouvelle route, le président propose de s'appuyer sur la marque cardinale « Sud Banc de Guérande » actuellement en place par 002°42,8'O - 47°8,8'N en la déplaçant vers le Sud Ouest de façon à l'implanter à 2 Nq des limites du parc. Les avis sont partagés : M. Stéphane POUSSET et M. Antony PACTEAU souhaitent la conserver à sa place actuelle car elle constitue un bon repère. M. Pascal PELISSIER et Mme Aude TYCHENSKY sont d'avis de la supprimer puisque la navigation dans le parc ne sera a priori pas interdite mais réglementée. Ms. José JOUNEAU et DEBEC n'ont pas d'avis particulier sur la question. Le président propose un vote à main levée : la bouée cardinale est maintenue à sa place actuelle.

. 3 INFORMATION NAUTIQUE RELATIVE AU PARC

PBG a fait ou fera réaliser un ensemble de mesures géophysiques sur le site du parc éolien notamment pour évaluer les caractéristiques physiques du substrat permettant d'accéder à ses capacités d'enfouissement des câbles inter-éoliennes et d'ancrage des fondations (mesures SMF, sonar à balayage latéral, sismique, sub-bottom profiler, prélèvements sédimentaires). **En application de la loi (article L413-1 du code minier (nouveau)), ces données doivent être transmises au SHOM, pour la tenue à jour et la pérennisation de l'ensemble des informations relatives à la sécurité de la navigation.**

Les modifications des caractéristiques nautiques de la zone concernée par le parc éolien (limites du parc, position, signalisation et identification de chacun des éléments du parc (éoliennes, poste de transformation électrique, mâts de mesures éventuels), informations sur la mise en place du parc, les arrêtés réglementant la navigation) lors des phases de travaux et jusqu'à la mise en exploitation complète du parc, **doivent être transmises au SHOM pour la mise à jour de la documentation nautique (cartes marine, instructions nautiques).**

4 TOUR DE TABLE - DELIBERATION

M. PITON revient sur la question du transfert des informations radar qui seront générées par le parc vers le GPMNSN. Ce dernier souhaiterait pouvoir accéder aux données brutes afin de pallier les faux échos, phénomènes de masquage, et autres difficultés provoqués par le champ éolien et assurer la surveillance des approches. En CNL, il avait été évoqué la possibilité de raccorder les informations issues des radars installés sur le parc sur le système de surveillance du port (VTS portuaire).

Il est rappelé que les informations seront transférées au sémaphore de Chemoulin pour y être intégrées sur SPATIONAV (service rendu au titre des mesures compensatoires) et qu'il n'y a pas d'objection de la part de PBG à ce que l'Etat qui bénéficie de ces informations les mette à disposition de demandeurs tiers. Elles devraient donc être, à priori, disponibles à ce point d'accès à terre.

Des études pour l'export des données SPATIONAV sont en cours. La marine nationale responsable du système souhaite être associée aux travaux de façon à s'assurer notamment que tout déport n'impose pas une fragilité SSI⁸ de son réseau.

Monsieur POUSSET fait également remarquer qu'à terme le chenal d'accès au port sera encadré au nord et au sud par deux parcs éoliens augmentant le risque en cas de perte de propulsion d'un navire en approche. Il s'inquiète de l'absence de moyens de remorquage adaptés capables d'éviter la collision d'un navire de fort tonnage à la dérive avec une des éoliennes et rappelle qu'un courrier en ce sens a été transmis à la préfecture maritime. Le CV Laurent Hava lui répond que ce besoin serait certainement déjà utile rapporté aux activités de chenilage du grand port de Nantes Saint Nazaire où le risque est plus grand et ne peut pas à ce titre être demandé pour un risque par construction moindre. Les deux nautiques d'écart demandés avec les limites extérieurs de la ferme éolienne et les bâtiments de plus de 50 mètres devant permettre de se prémunir d'un tel risque ou au moins d'en limiter les effets. Le président lui garantit cependant que sa remarque figurera au CR de la grande commission.

⁸ SSI : Sécurité des Systèmes d'Information

A l'issue des débats, l'avis émis par la commission, adopté à l'unanimité par les membres de la commission présents fait l'objet de la conclusion ci-après.

CONCLUSION

La grande commission nautique s'est réunie le mercredi 5 mai 2015 pour émettre un avis sur le **projet d'implantation d'un parc éolien sur le banc de Guérande au large de Saint Nazaire**, tel que décrit dans le procès-verbal ci-joint.

La commission émet un avis favorable sur le projet présenté avec les recommandations suivantes :

- mentionner sur les cartes marines, dès l'arrêté d'autorisation des travaux, le périmètre complet du futur parc éolien en zone de travaux ;
- prévenir les usagers de la mer et de l'espace aérien sus-jacent par l'émission d'AVURNAV et de NOTAM et de MILNOTAM.

Balisage maritime :

- en phase d'installation :
 - créer un périmètre d'interdiction de 0,5 Nq minimum autour des travaux isolés ;
 - en attente d'éléments de séquençage des travaux d'installation plus précis, reporter en commission nautique locale les dispositions particulières à prendre : selon la logique privilégiée d'un balisage par enveloppe, tout obstacle dépassant l'enveloppe des 3 Nq devant être considéré comme un obstacle isolé et marqué en conséquence et en privilégiant une approche d'activité par secteurs géographiques ;
- en phase d'exploitation complète ou partielle du parc :
 - installer en périphérie du parc, positionnement et caractéristiques des feux de signalisation SPS (portée 5 Nq) et SPI (portée 2 Nq) : SPS synchronisées entre-elles et SPI synchronisées entre-elles mais SPS et SPI asynchrones ; le CEREMA déterminera les caractéristiques des feux en recherchant si possible une harmonisation au niveau de l'ensemble des champs éoliens ;
 - ne pas équiper le champ éolien de balises électroniques RACON ;
 - ne pas équiper le champ d'une signalisation sonore ;
 - en attente de retour d'expérience à l'issue de la mise en exploitation des premières éoliennes, en plus du marquage lumineux, installer en bordure du parc 4 balisages électroniques AIS AtoN ;
 - conformément aux recommandations du SGMer (note n°1703 du 23/10/2013) obligation d'emport de l'AIS émetteur/récepteur pour tout navire autorisé à opérer dans le parc, la commission proposant d'étendre cette préconisation à tout navire et jusqu'à 1 Nq à l'extérieur du parc ;
 - considérant les incertitudes sur les perturbations VHF et les engagements de l'Etat français en matière de veille (SMDSM), installer une station radio VHF sur le champ éolien à l'endroit qui sera jugé le plus pertinent et dont les modalités seront conformes à la lettre n° 43.14 du 3/11/2014 du MEDDE ;
 - conformément aux recommandations du SGMer (note n°1703 du 23/10/2013), installer un système de détection AIS permettant de

AI 4

SP

AP

DS

55
M

répercuter vers la terre (CROSS et centre de contrôle et de surveillance)
les détections AIS réalisées sur le parc.

Usages particuliers :

- à l'intérieur du parc, interdire la circulation pour tout navire de taille supérieure à 25 mètres hors tout, hors navires d'Etat et navires de servitude et de maintenance du site ;
- créer une zone d'interdiction à la navigation et à toute autre activité nautique et subaquatique dans un rayon de 50 mètres autour de chaque éolienne, hors navires de servitude et de maintenance du site, navires de sauvetage et navires d'Etat ;
- créer une zone d'interdiction à la navigation et à toute autre activité nautique et subaquatique dans un rayon de 200 mètres autour du poste électrique, hors navires de servitude et de maintenance du site, navires de sauvetage et navires d'Etat ;
- interdire les activités de plongée dans le parc, hors besoins de l'Etat et de l'exploitant du parc, sauf autorisations spéciales individuelles de la PREMAR ;
- interdire tout mouillage dans le parc, hors situation d'urgence et sauf autorisations spéciales individuelles de la PREMAR (compétitions de pêches de loisirs, etc ...) ;
- interdire la navigation des navires à passagers à l'intérieur du parc et jusqu'à 500 mètres du parc ;
- définir une fréquence travail VHF permettant à l'ensemble des pratiquants du parc de communiquer entre eux et si possible commune à l'ensemble des parcs éoliens offshore ;
- porter à l'attention des usagers de la mer que la limite basse de l'extrémité des pales (en position verticale) se situe à 29,40 mètres au-dessus des PHMA ;
- limitation de la vitesse d'évolution dans le parc à 12 nœuds sauf navires de servitude et de maintenance du site, navires de sauvetage et navires d'Etat.

Navigation aux abords du parc :

- recommande d'étudier l'évolution de la zone de mouillage permettant de répondre aux attentes du GPMNSN et d'interdire la navigation à une distance de 2 Nq autour du parc pour les navires supérieurs à 50 mètres ;
- limiter la navigation des navires à passagers de moins de 50 mètres à une distance de 500 mètres du parc éolien.

Règles de pêche au sein du parc :

- interdire toute pratique de pêche aux arts traînants dans le parc ;
- autoriser la pratique de la pêche aux arts dormants sous réserve de l'emploi de gueuses au lieu d'ancres ;
- interdire toute pratique de pêche (y compris arts dormants) dans un rayon de 500 mètres autour de la sous-station électrique.

Opération de recherche et de sauvetage :

- considérant les particularités d'un hélitreuillage sur une nacelle issue du retour d'expérience, garantir le blocage des pales dans le lit du vent (axe du rotor à 90° du vent, pales en drapeau dans l'axe du vent et en position Y) ; garantir également le marquage individuel jour et nuit des éoliennes et le marquage en peinture rouge des extrémités des pales ;
- disposer d'un éclairage à intensité réglable (coupure si nécessaire) et d'une capacité VHF au niveau de la nacelle (portable au besoin).

Généralités :

AS

LH

SP

AP

2GD

SS
P/S

- EMF fournira au comité régional des pêches des pays de la Loire l'ensemble des informations nécessaires permettant d'enrichir une plateforme d'information de cogestion des activités au sein du parc éolien, à destination des pêcheurs et compatible avec leurs systèmes d'exploitation (MaxSea et Turbo) ;
- Mettre à disposition du GPMNSN les informations radar de vidéo brute à partir du point d'arrivée à terre ;
- transmettre au SHOM les résultats de l'ensemble des levés géophysiques effectués sur le parc éolien (art. L413-1 du code minier nouveau) ;
- pendant les phases de travaux et à la clôture des travaux, les modifications des caractéristiques nautiques des zones concernées (limites du parc, position des éoliennes, information sur la mise en place ou le démantèlement d'éoliennes, position des câbles électriques...) seront transmises au SHOM pour la mise à jour de la documentation nautique (carte marine, instructions nautiques...) ;
- pendant les phases de travaux et à leur clôture, les modifications des caractéristiques des obstacles engageant l'espace aérien seront transmises aux services compétents de la DGAC et de la circulation aérienne militaire pour la mise à jour de la documentation aéronautique.

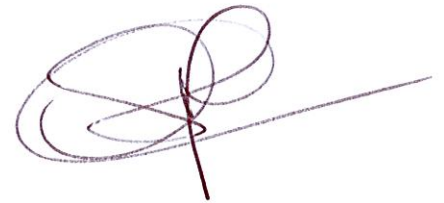
Le président
M. Laurent HAVA



Le DDTM - DML
M. Philippe LETELLIER



Le secrétaire
Mme. Aude TYCHENSKY



Les membres

M. Stéphane POUSSET



M. Antony PACTEAU



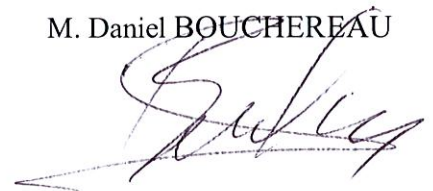
M. José JOUNEAU



M. Daniel LE GALL



M. Daniel BOUCHEREAU





LISTE DE PRESENCE

Grande Commission Nautique du 5 mai 2015 appelée à donner son avis sur les conséquences au plan de la sécurité de la navigation d'un projet d'installation d'un parc éolien en mer sur le banc de Guérande

En qualité de membres permanents :

- **Président : Le capitaine de vaisseau Laurent HAVA**

- **L'ingénieure de l'armement du SHOM, Aude TYCHENSKY, secrétaire ;**


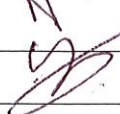
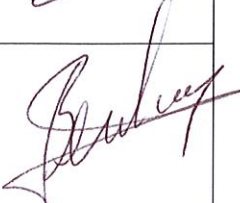


En qualité de membre de droit :

- **Le directeur départemental des territoires et de la mer ou son représentant ;**

Philippe
 Directeur Départemental
 des territoires et
 délégué à la Mer
 adjoint des
 de la Mer Int,
 et au littoral -
 LETELLIER

En qualité de membres temporaires :

M. Stéphane POUSSET	Pilote-major de la station de pilotage de la Loire et des Sables d'Olonne	
M. Lionel CAROFF	Pilote de la station de pilotage de la Loire et des Sables d'Olonne	
M. Laurent HERPIN	Pilote de la station de pilotage de la Loire et des Sables d'Olonne	
M. Antony PACTEAU	Capitaine de navire sablier	
M. Yves Patrice BOURDON	Capitaine de navire roulier	
M. Pierre-Dominique ROSSET	Capitaine de navire à passagers	
M. José JOUNEAU	Patron-pêcheur aux Sables d'Olonne et président du Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire	
M. Anthony LE HUCHE	Patron-pêcheur à la Turballe	
M. Lionel QUEMENER	Patron-pêcheur au Croisic	

M. Daniel LE GALL	Patron-pêcheur au Croisic et président de la commission locale portuaire Loire-Atlantique Sud du Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire	
M. Dominique DEBEC	Patron-pêcheur au Croisic	
M. Gabriel EVIN	Patron-pêcheur à la Turballe	
M. Daniel BOUCHEREAU	Plaisancier et président de l'Union nationale d'associations de navigateurs de Loire-Atlantique (UNAN 44)	
M. Serge RAPHALEN	Plaisancier et président de la Ligue de Voile Pays de la Loire de la Fédération française de voile (FFV)	
M. Laurent DUBOST	Plongeur (Fédération française d'études et de sports sous-marins)	

Pour présentation du projet et réponses aux questions de la commission :

- Monsieur le directeur d'EDF-Energies nouvelles et ses collaborateurs;

Hervé Hamin, chef de projet usages et sécurité maritimes, EDF EN
J. Ph. PAGOT, directeur Environnement Parisienne EDF EN
Olivia de La Laurencie, directrice du projet Allamand

Pour assurer l'organisation et le secrétariat de la commission :

- Damien PORCHER LABREUILLE, chef de service à la délégation à la mer et au littoral de la direction départementale des territoires et de la mer de Loire-Atlantique ;



- Cécile TOUGERON, chargée de mission à la délégation à la mer et au littoral de la direction départementale des territoires et de la mer de Loire-Atlantique ;

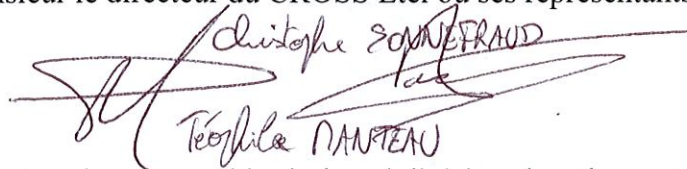


Autres participants :

- Monsieur le préfet maritime de l'Atlantique ou ses représentants ;

MARIANNE PIQUERET

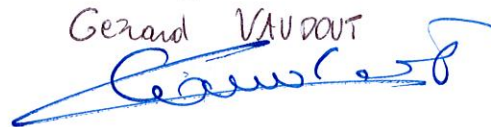

- Monsieur le directeur du CROSS Etel ou ses représentants ;


Christophe ZAMPELLE
Téophile NANTEAU

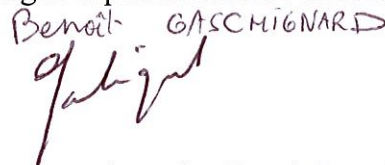
- Monsieur le responsable de la subdivision des phares et balises de Saint-Nazaire ou ses représentants ;

Pascal PELISSIER


- Monsieur le responsable de la mission de coordination des politiques de la mer et du littoral de la direction interrégionale de la mer Nord Atlantique-Manche Ouest ou ses représentants ;

Gerard VAUDOU


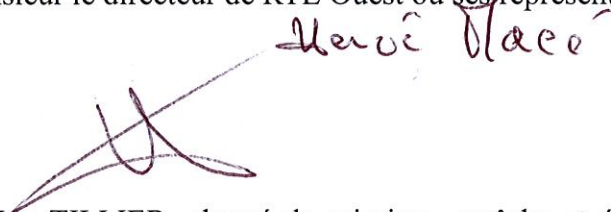
- Monsieur le délégué départemental de la SNSM ou son représentant ;

Benoît GASCHIGNARD


- Monsieur le commandant du Grand Port Maritime de Nantes / Saint-Nazaire ou ses représentants ;

Caumont PITON


- Monsieur le directeur de RTE Ouest ou ses représentants ;

Hervé BLACQ


- M. Ion TILLIER, chargé de mission « pêche et éolien en mer » au Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire ;

