

PROCÈS VERBAL

des travaux de la grande commission nautique
tenue le 1^{er} avril 2016 dans la salle de réunion du CEREMA, 5 rue Jules Vallès à Saint-Brieuc,
relative au projet d'implantation d'un parc éolien en Baie de Saint-Brieuc.

REUNION DE LA GRANDE COMMISSION NAUTIQUE

Conformément aux dispositions du décret n°86-606 du 14 mars 1986 relatif aux commissions nautiques et à la note du 05 février 2015 relative à la consultation des commissions nautique dans le cadre de la création d'installation liées aux énergies marines renouvelables, saisie ainsi par le Directeur interrégional de la mer Nord Atlantique-Manche Ouest suite à la commission nautique locale tenue le 23 février 2016, et suite à la décision n°2016-3 du 15 mars 2016 du Préfet des Côtes-d'Armor portant nomination des membres temporaires de la grande commission nautique, celle-ci s'est réunie le mardi 1^{er} avril 2016 dans les locaux du CEREMA, 5 rue Jules Vallès à Saint-Brieuc pour émettre un avis sur le projet d'implantation d'un parc éolien en Baie de Saint-Brieuc, porté par la société « Ailes Marines ».

La commission était composée de :

M. Laurent HAVA, capitaine de vaisseau, de l'inspection générale des Armées-marine	Président
M. Olivier PARVILLERS, ingénieur en chef des études et techniques de l'armement, du service hydrographique et océanographique de la marine	Secrétaire
Mme Kristell SIRET-JOLIVE, administrateur en chef des affaires maritimes, DDTM adjointe déléguée à la mer et au littoral à la direction départementale des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor	Membre de droit

Membres temporaires titulaires :

M. Alain COUDRAY	représentant les pêcheurs professionnels
M. André RODDE	représentant les pêcheurs professionnels
M. Yannig MANGIER	représentant la marine de commerce
M. Jacques SAUBAN	représentant le sauvetage en mer
M. Cédric LAGRIFOUL	représentant les plaisanciers et le transport de passager

Assistaient également à la réunion :

M. Marcel GAUDU	Représentant le sauvetage en mer
M. Ronan CREACH	Représentant la marine de commerce, membre temporaire
M. Erwan GEFFROY	Représentant les plaisanciers et le transport de passager,

	membre temporaire
M. Pierre LE BOUCHER	Représentant les plaisanciers et le transport de passager, membre temporaire
M. Patrick LONCLE	Représentant les Pêcheurs, membre temporaire
M. Stanislas-Xavier AZZIS	Capitaine de frégate, pilote d'hélicoptère
M. Guillaume DE BEAUREGARD	Directeur adjoint du CROSS CORSEN
M. Gérard VAUDOUT	DIRNAMO, mission de coordination des politiques de la mer et du littoral
Mme Marianne PIQUERET	PREMAR ATLANTIQUE
Mme Elsa TUDAL	Adjointe au chef de service Aménagement mer et littoral DDTM 22
M. Patrick COADALAN	Chef de la subdivision des phares et balises de Lézardrieux
Mme Gaëlle NASSIF	Expert en balisage du CEREMA
M. Pascal LECLER	CDPMEM35
Mme Violaine MERRIEN	CRPMEM Bretagne
M. Grégory LE DROUGMAGUET	CDPMEM22
M. Jean PORCHER	Armement Porcher
M. Olivier MOMY	Commandant, Brittany Ferries
M. Emmanuel ROLLIN M. Bertrand GUIDEZ Mme Caroline PIGUET Mme Silke EHRHART	Ailes Marines

Le président remercie Mme Siret-Jolive et ses adjoints pour l'organisation de cette réunion et l'ensemble des participants pour leur présence. Il note que la CNL du 23 février a permis aux membres de s'approprier le projet et de soulever de nombreuses questions sur lesquelles la GCN va devoir se prononcer – à ce titre elle a rempli parfaitement son rôle et montre que l'articulation CNL - GCN comme décrite dans la note de la DAM du 5 février 2015 est bien adaptée à l'instruction des projets EMR.

Il rappelle la composition et le fonctionnement de la commission et fait notamment remarquer que la grande commission nautique n'est compétente que pour émettre des avis sur les aspects nautiques du projet (en particulier les aspects liés à la sécurité nautique), à l'exclusion des problèmes juridiques, économiques, financiers, écologiques ou patrimoniaux. Les recommandations de la Grande commission sont celles des usagers de la mer, rédigées à destination des décideurs, à savoir le Préfet

maritime et le Préfet. Pour le cas présent, il s'agit d'étudier les 2 phases du projet, la phase de travaux, puis la phase d'exploitation, et pour chacune de ces phases, les aspects balisage et co-activités.

M. Sauban, inspecteur général Atlantique de la SNSM, muni d'un pouvoir de M. Abbest, remplace celui-ci, empêché, comme membre temporaire représentant la SNSM.

SYNTHESE DU DOSSIER

1. INTRODUCTION ET PRESENTATION GENERALE DE L'OPÉRATION

Le parc éolien est situé au large en Baie de Saint-Brieuc. Il comprendra 62 éoliennes de puissance unitaire 8 MW soit une puissance totale de 496 MW. Il s'étendra sur une surface de 75 km² au sein d'une concession totale de 103 km² (surface de la demande initiale, qui sera ramenée à la surface d'emprise réelle du parc éolien, une fois sa construction terminée). Les fonds rencontrés varient entre 29 et 42 mètres de profondeur. Les machines seront positionnées selon des lignes orientées sud-est / nord-ouest. Les lignes seront espacées de 1 300 m environ, et les éoliennes distantes de 1000 m environ sur les lignes. Le coût du projet est évalué à 2,5 milliards d'euros. Le début du chantier est prévu en 2018 et sa mise en exploitation complète en 2020.

Les éoliennes reposeront sur des fondations de type jacket reliées au sol par 4 pieux. Selon la nature des fonds rencontrés, la mise en place des pieux sera faite par forage ou par battage et forage (pieux 3D). Les pieux installés par forage seul seront enfoncés selon une longueur de 14 m et les pieux 3D sur une longueur de 45 m. Des protections anti-affouillement seront posées autour des pieux de certaines fondations sur un rayon de 8 m.

La hauteur du mât supportant la nacelle mesure 90 m et le diamètre du rotor fixé sur la nacelle est de 180 m. Ainsi la hauteur sous pales varie entre 22 m à marée haute (PHMA) et 33,6 m à marée basse (PBMA), et la hauteur en bout de pales entre 204,4 m et 216 m respectivement. Les plateformes de travail sont situées à 24 m au-dessus du niveau des plus basses mers astronomiques.

Les éoliennes sont raccordées à une sous-station électrique située au cœur du parc par câbles triphasés. Le réseau de raccordement interne du parc est organisé par lignes d'éoliennes. Deux câbles d'export assureront le raccordement de la sous-station électrique à la terre. Ils arriveront à la côte au niveau d'Erquy (plage de Caroual). Tel que présenté par le porteur de projet Ailes Marines, l'ensouillage de la totalité des câbles ne serait pas possible et la profondeur d'ensouillage imposée par le cahier des charges ne serait pas respectée en totalité pour les longueurs ensouillées. Une protection par enrochement est proposée pour les câbles non ensouillés.

Un mât de mesure de vent pour le suivi de la production est prévu par le projet en périphérie du parc.

L'approvisionnement du matériel vers le site sera fait à partir des ports de Brest (fondations) et du Havre (éoliennes). Le port de Saint-Quay-Portrieux accueillera la base d'exploitation et de maintenance du parc. Le temps de pose de 4 pieux est estimé de 6 à 8 jours selon les conditions rencontrées et le type de pieux. Le temps de montage d'une éolienne est estimé à 24 heures hors aléas météorologique. Les conditions extrêmes de travail dépendent de chaque type de navire. Une zone de repli existe à proximité du parc éolien en cas de dégradation des conditions. Trois navires seront utilisés pour les opérations de maintenance.

Le parc est situé sur les routes d'accès aux ports de Saint-Malo et de Saint-Brieuc faisant l'objet de chenaux réglementés pour les navires transportant des hydrocarbures ou d'autres substances dangereuses. La zone est fréquentée principalement par des cargos, des ferries et petits paquebots, des tankers, et largement par les pêcheurs et les plaisanciers. La présence des pêcheurs s'intensifie lors de la pêche à la coquille Saint-Jacques, généralement en octobre et novembre. Les plaisanciers sont essentiellement présents à la belle saison. D'autres usagers en petit nombre, fréquentent également la zone (sablier, marine nationale, marine marchande...). Il s'agit donc d'une zone très fréquentée.

2. SYNTHESE DES DEBATS

Afin de rappeler les enjeux en termes de sécurité maritime en Baie de Saint-Brieuc, trois présentations spécifiques sont réalisées en début de réunion : Accidentologie par M. DE BEAUREGARD du CROSS CORSEN, moyens et activités de la SNSM par M. SAUBAN et intervention en hélicoptère dans un parc éolien par M. Stanislas-Xavier AZZIS.

Accidentologie en Baie de Saint-Brieuc

Le CROSS CORSEN est rattaché à la DIRNAMO et travaille sous l'autorité du PREMAR ATLANTIQUE. Son action porte sur : la recherche et le sauvetage, la surveillance du trafic maritime, la surveillance des pollutions, la diffusion de renseignements et d'informations maritimes. Dans sa zone d'intervention, il conduit environ 1 000 opérations par an : environ 60 % de recherche et sauvetage (SAR), et 40 % d'assistance maritime (MAS).

En Baie de Saint-Brieuc, 100 opérations ont eu lieu en 2015 globalement dont 3 spécifiquement dans la zone du futur parc éolien. L'époque de la pêche à la coquille Saint-Jacques est particulièrement accidentogène du fait de la concentration de bateaux de pêche. Un plan de prévention élaboré en concertation avec la SNSM pré-positionne les vedettes de la SNSM à proximité des pêcheurs. La zone de repli de la Pointe de la Tour permet l'abri des navires dans la Baie.

Moyens et activités de la SNSM en Baie de Saint-Brieuc

La SNSM dispose en Baie de Saint-Brieuc ou à proximité immédiate de 4 stations : Loguivy, Saint-Quay-Portrieux, Erquy et Saint-Cast. Ces moyens sont donc impliqués dans la sécurité de la pêche à la coquille Saint-Jacques. Le plus éloigné, Saint-Cast, est à environ 1h30 du centre du parc éolien et le plus rapide, Saint-Quay-Portrieux, à 1h05. Les vedettes sont mises en action en 15 minutes. Elles sont équipées d'émetteur – récepteur AIS. Les équipages font l'objet d'entraînements réguliers et comprennent des secouristes. Ils peuvent embarquer des médecins et des plongeurs.

Dans le cadre de l'implantation du parc éolien, les actions suivantes sont envisagées : entraînements à l'accostage des jackets, mais aussi renforcement probable des vedettes SNSM pour l'accostage de ces structures, et entraînements à conduire avec les futurs bateaux de maintenance.

Le PRESIDENT demande de quel type seront ces bateaux de maintenance (catamaran ?).

M. ROLLIN dit que les spécifications de ces bateaux sont en cours.

M. COUDRAY rapporte son expérience d'une visite au Danemark faite sur des bateaux très puissants, pour pouvoir tenir leur position dans des mers agitées.

Mme SIRET-JOLIVE demande si un schéma de communication pour la coordination des interventions est prévu.

M. ROLLIN précise qu'il y aura dès le début du chantier une liaison VHF mise en service, à partir de Saint-Quay-Portrieux.

M. VAUDOUT ajoute que selon l'expérience acquise par l'équipe du projet de Saint-Nazaire, s'il ne sera pas difficile d'accoster pour la SNSM sur les jackets et qu'il faudra envisager éventuellement de protéger les vedettes.

Pour M. SAUBAN, il ne fait aucun doute qu'il faudra s'adapter aux différents éléments rencontrés : fondations sur pieux ou jackets, éolienne ou sous-station... Néanmoins, le danger existe. Dans le champ de Barrow in Furness au nord de Liverpool, un bateau de maintenance s'est retrouvé coincé à la marée montante dans un jacket. Le navire a été fortement endommagé et a dû être remorqué.

Intervention par hélicoptère dans un parc éolien

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 elle s'est déjà entraînée, 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 l'hélicoptère EC145 (Dragon 50) basé à Bréville-sur-Mer (50) (rayon d'intervention de 100 Milles, 4 personnes). Leurs rayons d'intervention respectifs font qu'ils couvrent tous les deux la Baie de Saint-Brieuc. Leur vitesse de progression est de 2 M/min. En 2015, 134 missions ont été menées à partir de Lanvéoc et 171 personnes ont été 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 schémas 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 ayant un sommet commun).

La composante avion «FALCON» ou «ATLANTIQUE» constitue au sein de ce dispositif un moyen complémentaire de recherche particulièrement adapté grâce à la précision apportée par leur système de navigation et à leurs moyens de détection.

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 M de distance, un champ de 175 éoliennes (cas du « London Array ») signe par un unique point 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 est 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. La réglementation française en matière de marquage des pâles n'existe cependant pas encore. 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 constituent des 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. Celui-ci 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 dans l'axe du 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 pour stopper est de 5 min (15 min max), chaque éolienne devant disposer d'une numérotation propre identifiable sur les nacelles.

Le PRESIDENT demande si la rotation des éoliennes peut être stoppée et si le porteur de projet peut garantir que les pales ne bougeront pas sous l'effet du souffle du rotor.

M. ROLLIN répond par l'affirmative, et précise aussi bien de la terre que de la machine, et ce très rapidement.

M. AZZIS précise pour répondre à M. GAUDU que l'emploi des jumelles à vision nocturne est très efficace, bien plus que celui de la caméra thermique, surtout pour rechercher une personne en grande partie immergée dans un milieu froid comme la mer.

M. COUDRAY signale l'existence de feux à LED très puissants, d'une autonomie de 4 heures mais pas homologués.

M. AZZIS lui répond que l'important est d'être vu, peu importe le moyen.

Différentes recommandations sont ainsi listées :

- que la taille des nacelles soit dimensionnée de façon à pouvoir accueillir une civière,
- que le repérage des éoliennes soit visible par le haut de jour comme de nuit,
- 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.

Présentation par Ailes Marines et synthèse des débats

La réunion se poursuit par la présentation des précisions demandées lors de la commission nautique locale du 23 février dernier par M.GUIDEZ. Ces précisions font l'objet d'un dossier enrichi et mettant en évidence les compléments apportés. Ce dossier est porté aux pièces du dossier.

Dans les modifications annoncées figure la mise en adéquation du balisage maritime avec les recommandations du CEREMA, en particulier pour les structures périphériques significatives (SPI) et intermédiaires (SPI). Mme PIGUET précise que des bandes réfléchissantes pourront être ajoutées sur les structures jackets.

Mme NASSIF confirme la conformité des rythmes de feux annoncés par Ailes Marines.

Le PRESIDENT perçoit une période de flou par rapport au balisage pendant la période de construction. Il faudra déterminer à partir de combien de structures posées, l'ensemble nécessitera un allègement du balisage. Cela devra être vu en réunion de coordination du chantier.

Mme NASSIF rappelle l'existence d'une circulaire nationale pour le balisage de chaque structure en phase de construction. La portée maximale préconisée est 1 M.

Mme SIRET-JOLIVE demande que soit noté dans le présent procès-verbal que la direction interrégionale via la subdivision des phares et balises, doit répondre formellement par rapport à la proposition du balisage ainsi faite.

Mme NASSIF rappelle que les possibilités de feux sont limitées dans le contexte de la Baie de Saint-Brieuc et que le CEREMA a déjà rendu un avis en accord avec le balisage maritime proposé.

M. LAGRIFOUL pose la question du nettoyage des bandes réfléchissantes.

M. ROLLIN répond que celui-ci sera intégré dans le plan d'entretien des éoliennes, bien que le positionnement exact des bandes et leurs caractéristiques ne soient pas encore arrêtés.

Mme PIGUET expose les caractéristiques du balisage aérien mais le PRESIDENT rappelle que celui-ci n'est pas de la compétence de la GCN. Cependant, il signale l'expérimentation en cours à Fécamp. Néanmoins, le balisage doit être vu dans son ensemble au niveau du plan d'eau.

Modification des chenaux réglementés

Mme PIGUET reprend en signalant l'impact du parc sur les chenaux réglementés d'accès aux ports de Saint-Malo et de Saint-Brieuc et qu'il est nécessaire de décaler.

M. PARVILLERS présente une carte avec les propositions du PRESIDENT pour le tracé modifié des chenaux.

Le PRESIDENT demande si ces chenaux ne pourraient pas être rendus obligatoires pour tous les navires à partir de 50 mètres de longueur par exemple.

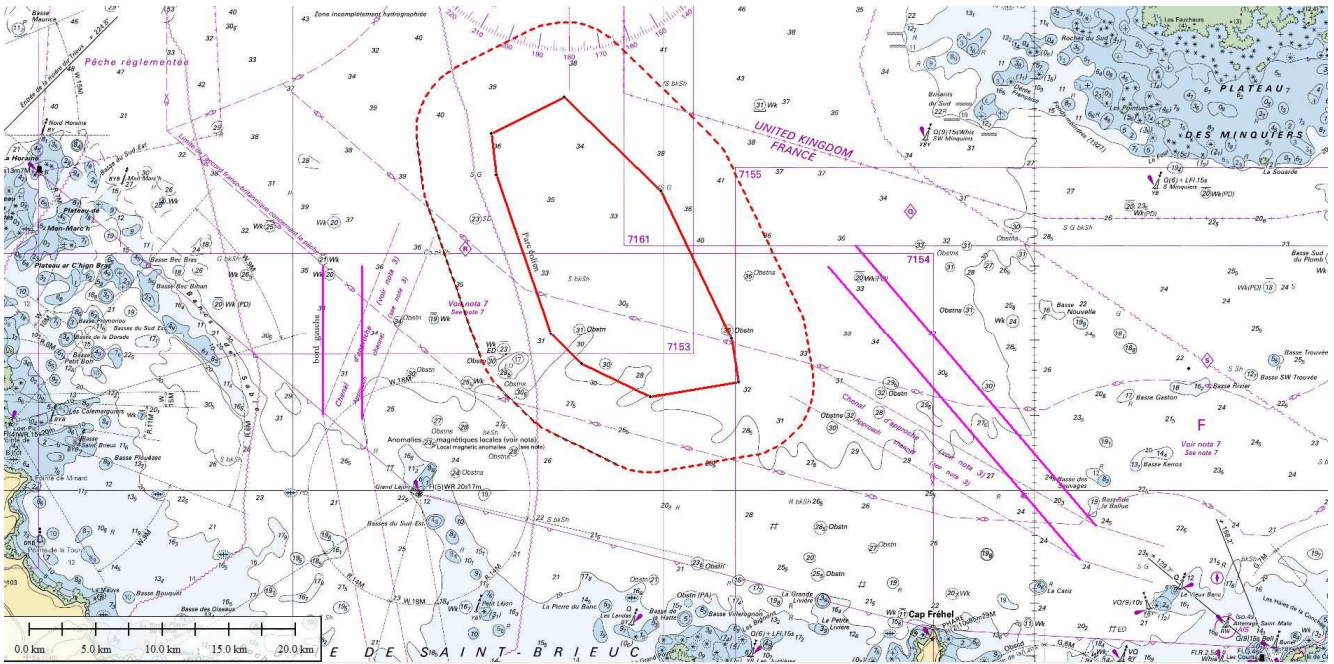
M. MOMY est favorable au nouveau tracé proposé mais pense qu'un changement de la réglementation n'est pas opportun. Les chenaux doivent rester destinés aux navires transportant des hydrocarbures ou des matières dangereuses.

M. LE BOUCHER signale que les parcours de régates et autres courses au large seront adaptés sans difficulté.

Le PRESIDENT approuve la conservation de la réglementation en vigueur et préconise la modification des chenaux dès le début des travaux.

M. MANGIER explique que d'une façon les navires de commerce suivent généralement le chenal menant au port de Saint-Brieuc-Le-Légué même s'ils ne transportent pas de matières dangereuses ou des hydrocarbures. Le risque de ne pas suivre le nouveau tracé existera au début de sa mise en place. Il se prononce également pour la mise en place des nouveaux tracés dès le début des travaux, en

cohérence avec la balise cardinale nord prévue également dès le début des travaux.



Proposition de modifications des chenaux d'accès aux ports de Saint-Malo et de Saint-Brieuc.

M. MOMY recommande la consultation des pilotes de Saint-Malo dans le cadre de la modification du chenal d'accès à Saint-Malo.

M. CREACH supporte aussi la conservation de la réglementation actuelle pour l'emprunt de ces chenaux.

Mme SIRET-JOLIVE signale le trafic d'ammonitrates vers le port du Légué et s'interroge sur leur catégorie par rapport à l'obligation de suivre le chenal.

Mme PIGUET explique qu'il faudra mettre en place des règles de navigation évolutives lors de la phase chantier. Celles-ci devront être régulièrement communiquées à mesure du développement du chantier.

Le PRESIDENT statue sur la nécessité de mettre en place une instance réunissant l'industriel, l'administration et les usagers pour communiquer au cours du chantier.

Mmes SIRET-JOLIVE et PIQUERET sont favorables à la convocation de commissions nautiques locales en tant que de besoin.

Navires en action en phase de chantier

Mme PIGUET présente les navires qui travailleront sur zone. Seul le navire de pose des jackets restera sur place. Il pourra travailler jusqu'à une houle de 2,5 m d'amplitude et rester sur zone jusqu'à une houle de 3,5 m. Au-delà, il devra gagner la zone de repli. Les autres navires ne devraient pas avoir à gagner la zone de repli car ils n'auront pas à rester sur place et rentreront ou resteront aux ports d'approvisionnement.

M. ROLLIN demande donc que le repli du navire posant les jackets soit autorisé à utiliser la zone de repli de la Pointe de la Tour.

M. DE BEAUREGARD demande ce que feront les navires chien de garde en cas de mauvais temps.

Mme PIGUET répond que ces navires étant plus petits pourront rejoindre un port costarmoricain.

Le PRESIDENT demande que les moyens présents sur zone soient signalés au CROSS pour les prendre en compte parmi les moyens éventuellement disponibles à une opération de sauvetage.

Mme PIGUET confirme que cette mesure est envisagée par le biais du centre de pilotage et de coordination qui agira en liaison avec les services de l'Etat et la SNSM.

M. COUDRAY demande au CROSS et à la PREMAR que la zone de repli de la Pointe de la Tour ne soit pas agrandie afin de limiter la gêne pour les pêcheurs qui considèrent aussi ce côté de la Baie comme une zone de repli pour la pêche.

Mme PIQUERET et le PRESIDENT insistent pour rappeler qu'il s'agit d'un abri et qu'il est question de la sécurité des marins.

Balisage au voisinage du parc

Mme PIGUET poursuit sur la question du balisage à proximité du parc. Il s'agit de mettre en place 2 balises AIS, d'informer aussi par la présence de 2 navires chien de garde et de modifier le balisage lumineux existant au niveau du Phare du Grand Léjon, de rendre actif la balise du Petit Léjon, voire de signaler aussi le plateau des Hors.

M. COUDRAY ne perçoit pas la nécessité des deux dernières propositions.

Le PRESIDENT soutient la remarque de M. COUDRAY pour les Hors mais pas pour le Petit Léjon.

Mme NASSIF précise que pour le Petit Léjon, il s'agit seulement d'ajouter un feu à la balise existante marquant le Petit Léjon.

M. COUDRAY approuve alors pour le Petit Léjon.

Le PRESIDENT rappelle que le balisage est le dernier moyen permettant de se situer avant un éventuel échouement.

M. MANGIER soulève le problème de changement de portée du phare du Grand Léjon une fois modifié.

Mme NASSIF explique que l'ajout d'un secteur rouge est obligatoire lorsqu'il existe un danger dans un secteur. Il ne peut y avoir un danger dans un secteur blanc. Si la portée nominale future ne permettra pas d'être visible au-delà du parc, il faut garder en tête que le parc sera suffisamment visible de par son propre éclairage. Par ailleurs, l'emploi de feu à LED en remplacement du feu à optique tournante actuelle du Grand Léjon va améliorer sa fiabilité.

M. COADALAN précise qu'il n'y aura pas d'intérêt à laisser la bouée cardinale Nord mise en place lors du chantier à l'issue des travaux.

Le PRESIDENT confirme la suppression de la bouée.

Règles de navigation

M. GUIDEZ reprend pour expliciter les règles de navigation qu'Ailes Marines propose :

- la circulation des navires est limitée à ceux de longueur inférieure à 30 m ;
- une exclusion de toute navigation dans un rayon de 50 m autour des éoliennes ;
- une exclusion de toute navigation dans un rayon de 200 m autour de la sous-station.

Le PRESIDENT, en référence à ce qui a été défini pour les autres parcs éoliens, demande si la longueur maximale des navires ne doit pas être limitée à 25 m.

M. LE DROUGMAGUET répond qu'actuellement les navires de pêche les plus grands mesurent 24,99 m.

M. GEFFROY demande si la taille maximale concernera les bateaux à passagers également.

Le PRESIDENT rappelle qu'il a été préconisé jusqu'à présent que la circulation des bateaux à passagers soit limitée à plus de 500 mètres des éoliennes.

M. LAGRIFOUL rappelle l'existence de beaucoup de courant dans la zone, peu favorable à la sécurité du transport de passagers notamment.

Pour le PRESIDENT, la toute première priorité est de préserver la co-activité entre le parc et les pêcheurs et qu'il convient de s'interroger sur le développement d'une nouvelle activité.

M. COUDRAY, ne souhaite pas limiter la taille des navires à 25 m afin de préserver l'avenir d'une part et pour ne pas obliger les navires de pêche devant transiter à faire un détour. Pour lui, il faut aussi laisser les navires professionnels de transport de passagers accéder au parc.

Le PRESIDENT n'est pas favorable à l'accès des fermes éoliennes aux navires professionnels transportant des passagers – au moins au début – pour ne pas aller au-devant de risques et encourager des personnes à investir, et qui pourraient ensuite tout perdre si l'accès au parc devait être interdit après un accident (cas des fermes en Belgique). Il recommande donc la prudence et une certaine progressivité de bon sens.

Mme SIRET-JOLIVE expose la concurrence déloyale qui aura lieu avec des personnes utilisant des semi-rigides avec un statut de plaisanciers et qui pourraient alors pénétrer dans le parc, et pratiquer ainsi une activité lucrative favorisée par la réglementation. Elle ajoute que les moyens de l'Etat sont également très limités pour faire respecter une nouvelle réglementation.

M. CREACH propose de donner des agréments au coup par coup.

M. VAUDOUT propose de réglementer en limitant le nombre de passagers. Néanmoins, il rappelle que le tourisme industriel est également un des objectifs des municipalités riveraines. Mais, il y a aura une concurrence entre les navires à passagers et ceux de la plaisance pratiquant un tourisme déguisé.

Le PRESIDENT exprime la nécessité de trouver un bon équilibre entre le risque et l'intérêt de ce qu'il y a à voir. Il ne veut pas encourager une activité qu'il sent en danger au premier accident. Afin de ne pas encourager la concurrence déloyale citée précédemment, il propose d'interdire les bateaux de tourisme à moteur qui devrait d'ailleurs être limité, la ferme se trouvant à plus de 6 nautiques d'un abri (hauturier). Il demande à revenir sur la pratique de la pêche, au cœur de la fréquentation du parc jusqu'à présent.

B. GUIDEZ expose l'étude d'impact faite sur la navigation à voile. Une enquête du Royal Yachting Association montre qu'un parc éolien ne pose pas de difficulté particulière pour la pratique de la voile. Puis, il enchaîne sur la présentation du centre de gestion de la sécurité et de coordination :

- il a une vocation permanente ;
- des entraînements réguliers auront lieu avec les moyens étatiques et la SNSM ;
- un suivi régulier de l'ensouillage des câbles sera réalisé par mesure de la bathymétrie ;
- les protections anti-affouillement seront également contrôlées régulièrement ;
- les moyens d'Ailes Marines seront mis à disposition du CROSS en cas d'intervention.

Mme NASSIF demande qu'il soit précisé que le centre assure la diffusion de l'information nautique relative au parc vers les destinataires en charge de sa diffusion (PREMAR, CROSS, SHOM ...).

Câblage

M. GUIDEZ aborde l'évolution donnée au plan de câblage. Celui se fait en respectant les lignes et en limitant le secteur engagé autour de la sous-station.

M. COUDRAY convient de l'amélioration mais exprime le souhait des pêcheurs de voir le maximum de longueur de câble ensouillé.

Le PRESIDENT constate la nette amélioration de la situation entre la CNL et la présente GCN. Les pêcheurs sont les premiers concernés par l'incertitude existante de l'ensouillage des câbles. La solution proposée minimise cette incertitude. La solution proposée maximise la pratique de la pêche aux arts dormants et la limite aux arts trainants juste autour de la sous-station électrique ce qui est inévitable pour le raccordement des câbles.

M. ROLLIN rappelle que RTE s'engage pour l'ensouillage des câbles de raccordement sur toute leur longueur.

Le PRESIDENT demande que des garanties soient demandées à RTE pour l'enfouissement des câbles de raccordement dans et à proximité de la ferme.

M. COUDRAY constate que le nouveau plan de câblage est satisfaisant et permet la pêche dans l'alignement du parc. Il rappelle effectivement que le Préfet maritime avait dit dès la 1^{ère} réunion que la pêche serait possible au sein du parc. M. COUDRAY demande à Ailes Marines de produire une carte précise lisible sur les ordinateurs de bord des pêcheurs pour bien d'identifier les zones proscrites aux arts trainants.

Le PRESIDENT confirme que le plan de câblage ainsi proposé sera ajouté au P.V. de la réunion.

M GUIDEZ précise que les limitations dans les alignements de 50 m pour les arts dormants et 100 m pour les arts trainants autour des éoliennes sont préconisées.

M. COUDRAY souligne la difficulté à s'écarter en draguant à 100 m à hauteur des éoliennes.

Le PRESIDENT ne s'estime pas compétent pour trancher entre 50 m ou 100 m pour les arts trainants et propose de renvoyer la question à une décision ultérieure.

M. RODDE se fait préciser que les distances sont bien prises par rapport au centre des éoliennes.

M. COUDRAY approuve aussi le choix de ne pas déterminer de distance minimale en GCN.

Le PRESIDENT pense que la GCN peut retenir 50 m pour les arts dormants et d'attendre notamment l'expérience de Courseulles pour statuer pour les arts trainants.

M. RODDE rappelle qu'un plan précis du parc permettra aussi d'améliorer la sécurité au travail.

M. ROLLIN demande à être associé à la prise de décision sur ce sujet.

M. GUIDEZ conclut ce point en précisant qu'il n'y aura pas de pêche aux arts trainants aux abords de la sous-station (périmètre jaune sur la carte présentée).

Mât de mesure

M. ROLLIN aborde maintenant la problématique du mât de mesure. Compte tenu de l'évolution des techniques, il se pourrait que le recours à un mât de mesure ne soit pas nécessaire en phase exploitation. Dans le cas contraire, il s'engage à définir une nouvelle position avec les pêcheurs.

M. LE DROUGMAGUET signale que les pêcheurs demanderont lors de l'enquête publique à être consultés par Ailes Marines pour définir cette position.

Mme SIRET-JOLIVE souligne que le dossier déposé en octobre 2015 ne doit pas évoluer pendant la phase d'instruction. Il y aurait entorse à la procédure le cas échéant.

M. COUDRAY rappelle que les pêcheurs ont toujours dit que la position du mat n'était pas satisfaisante.

Mme SIRET-JOLIVE invite les pêcheurs à s'exprimer pendant l'enquête publique.

M. ROLLIN ajoute que la demande des pêcheurs est claire et que leur engagement à modifier la situation aussi.

Le PRESIDENT reprend la remarque de Mme SIRET-JOLIVE de faire une proposition pour faire évoluer la position du mât.

Tour de table

M. LAGRIFOUL revient sur la problématique du contrôle des visiteurs « illégaux à l'intérieur de la zone car des plaisanciers proposent déjà des sorties en mer. Il préconise d'autoriser les professionnels à entrer dans le parc soit de restreindre l'accès du parc aux seuls pêcheurs.

Le PRESIDENT expose que la situation dans les pays voisins varie d'un pays à l'autre du tout au rien, en rappelant l'expérience de la Belgique, qui après avoir tout autorisé ou presque a ensuite tout interdit.

M. LAGRIFOUL explique que les plaisanciers sont plus exposés aux risques d'accident que des professionnels formés.

Mme SIRET-JOLIVE rappelle que le pavillon belge autorise les petits bateaux à aller loin des côtes. Elle voit une prolifération de ce type de pratiques.

M. LECLER pense aussi que les professionnels sont mieux armés vis-à-vis de la sécurité.

M. RODDE interroge le porteur de projet sur l'état du fond après les travaux.

M. ROLLIN précise que tout ce qui tombe à l'eau involontairement sera récupéré.

M. DE BEAUREGARD doute de la présence de l'activité de plaisance avec passagers dans le parc et souhaite rappeler l'extrême difficulté qu'il y aurait à devoir secourir des dizaines de passagers en cas d'accidents au sein du parc.

M. SAUBAN recommande d'y aller doucement avec les navires à passagers.

M. LAGRIFOUL est tout à fait d'accord à ne pas aller dans le parc si aucun tourisme à passagers n'y va.

M. VAUDOUT constate que le développement d'une activité non professionnelle telle que citée précédemment est un problème bien réel.

M. ROLLIN remercie les participants pour leur écoute.

Le PRESIDENT remercie à son tour l'ensemble de l'auditoire pour sa participation active.

3. INFORMATION NAUTIQUE

M. Olivier Parvillers rappelle que les caractéristiques nautiques de la zone, en phase de travaux, comme à l'issue de la réalisation des nouveaux aménagements portuaires (nouveau quai, nouveau balisage, les arrêtés réglementant la navigation, et de façon plus générale toute information utile aux navigateurs) doivent être transmises au SHOM pour la mise à jour de la documentation nautique.

CONCLUSION

Faisant suite à la commission nautique locale du 23 février 2016, la grande commission nautique s'est réunie le vendredi 1^{er} avril 2016 pour émettre un avis sur le projet d'implantation d'un parc éolien en Baie de Saint-Brieuc, porté par la société « Ailes Marine ».

La commission émet un avis favorable à l'unanimité sur le dossier déposé par « Ailes Marines » et sur les éléments complémentaires apportés en séance par ses soins (voir annexe a) avec les recommandations suivantes :

I. En phase de travaux :

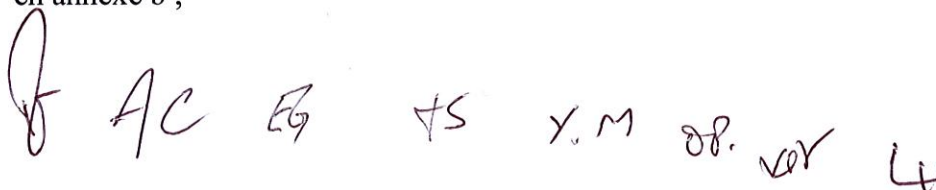
1. Information nautique - balisage

- mentionner sur les cartes marines, dès l'arrêté d'autorisation des travaux, le périmètre complet du futur parc éolien en zone de travaux ;
- diffuser l'information nautique via des AVURNAV et AVINAV et définir clairement la procédure de remontée d'informations ;
- diffuser l'information avec un préavis de 72 h vers les capitaineries, les instances de pêches et les organisations liées aux activités de plaisance (yacht club, club plongée,...?) de la région et des îles anglo-normandes ;
- installer, le seul temps des travaux, une bouée cardinale nord au nord de la ferme éolienne afin d'alerter le trafic maritime entrant dans la baie ;
- suivre les recommandations du CEREMA d'adapter, dès le début des travaux, l'optique du phare du Grand Léjon pour couvrir la ferme éolienne par un secteur rouge, de baliser par un feu ce dès le début des travaux le phare du Petit Léjon, rapporté notamment aux mouvements fréquents entre le port de Saint-Quay-Portrieux et la ferme éolienne ;
- de ne pas retenir le balisage du plateau des Hors ;
- réunir des commissions nautiques locales (CNL) afin d'arrêter, en conduite et sur des éléments de séquençement plus précis des travaux d'installation, les règles d'usage et de balisage ;
- privilégier, dans la mesure du possible, une approche par secteur (« carré géographique ») favorisant une gestion plus simple et saine des usages maritimes et permettant un balisage par enveloppe, tout obstacle dépassant l'enveloppe des 3 M devant être considéré comme un obstacle isolé et marqué en conséquence ;
- mettre en place des « chiens de garde » portant l'information aux usagers ;

2. Co activité des usages

- créer un périmètre d'interdiction de 500 mètres minimum autour des engins de travaux ;
- modifier dès le début des travaux les chenaux d'accès au port de Saint-Brieuc – Le Légué et de Saint-Malo objet de l'arrêté 2006/69 comme proposé sur le plan joint en annexe b ;

Paraphes :



3. Procédure Secours - opération de sauvetage

- valider le principe d'utiliser le mouillage de la Pointe de la Tour comme zone de repli ;
- informer en permanence le CROSS CORSEN du personnel et des moyens nautiques présents sur la ferme éolienne ;
- de disposer dès le début des travaux d'un centre de gestion de la sécurité et de coordination armé 24/7 disposant au minimum d'une capacité VHF couvrant l'ensemble de la ferme éolienne et de communication en langue française ;

II. En phase d'exploitation complète ou partielle du parc :

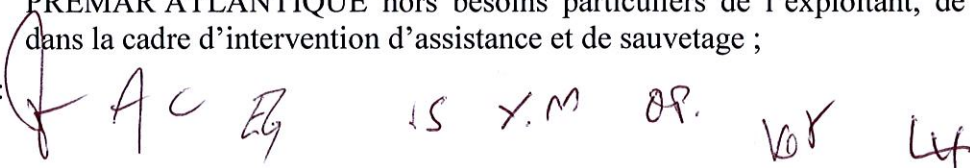
1. Information nautique – balisage

- suivre le plan de signalisation maritime du parc concernant le positionnement et les caractéristiques des feux de signalisation SPS (4 occultations groupés, portée 5 M) et SPI (éclats diversement groupés, portée 2 M) : SPS synchronisées entre-elles et SPI synchronisées entre-elles mais SPS et SPI asynchrones ;
- installer comme proposé en bordure du parc 2 balisages électroniques AIS AtoN ;
- conformément aux recommandations du SG Mer (note n°1703 du 23/10/2013) de rendre obligatoire l'emport de l'AIS émetteur/récepteur pour tout navire navigant dans le parc et propose de l'étendre jusqu'à 1 M du parc (les représentants de la pêche reconnaissent l'utilité du dispositif AIS pour la sécurité de la navigation mais condamnent l'usage détourné qui peut en être fait, et ne soutiennent pas cette recommandation de la commission) ;
- considérant les incertitudes sur les perturbations VHF et les engagements de l'Etat français en matière de veille (SMDSM), installer comme proposé une station radio VHF sur le champ éolien ;

2. Co-activité des usages :

- interdire tout mouillage dans le parc hors situation d'urgence ;
- à l'intérieur du parc, interdire la circulation pour tout navire de longueur supérieure à 25 m, hors navires d'Etat, navires de servitude et de maintenance du site et les navires de sauvetage) ;
- créer une zone d'interdiction à la navigation et à toute autre activité nautique et subaquatique dans un rayon de 50 m autour de chaque éolienne, hors navires de servitude et de maintenance du site, navires de sauvetage et navires d'Etat ;
- privilégier l'installation de capteurs LIDAR au mât de mesures, à défaut redéfinir sa position, comme proposé en séance par le porteur de projet, avec les instances de pêches ;
- créer une zone d'interdiction à la navigation et à toute autre activité nautique et subaquatique dans un rayon de 200 m autour du poste électrique, hors navires de servitude et de maintenance du site, navires de sauvetage et navires d'Etat ;
- soumettre les activités de plongée dans le parc à l'accord préalable de la PREMAR ATLANTIQUE hors besoins particuliers de l'exploitant, de l'Etat et dans la cadre d'intervention d'assistance et de sauvetage ;

Paraphes :

Handwritten signatures and initials: F, A, C, EG, IS, Y.M, OP., VOF, LH.

- réglementer la navigation des navires transportant des passagers dans le parc et à proximité ;

Règles de pêche au sein du parc :

- dans la connaissance actuelle des éléments, les membres de la commission valide :
 - ✓ le principe de la pêche aux arts dormant à l'exception des alentours du poste électrique (200 m) et des éoliennes (50 m) et recommande l'utilisation de gueuses en lieu et place de grappins pour diminuer tout risque de croche ;
 - ✓ le principe de la pêche aux arts trainants (chalut et drague) uniquement dans les lignes délimitées par les rangées d'éoliennes orientées au 314°-134° à l'exception d'un carré au centre du champs marqué par les éoliennes 17, 18, 19, 31, 32, 45, 46 et 47 ; la distance minimale rapportée à la ligne d'éoliennes faisant l'objet d'une réflexion ultérieure ;
 - ✓ de limiter l'activité pêche à la seule pêche à la coquille pendant les créneaux d'ouverture, et en dehors de ces périodes de laisser les instances de la pêche gérer la co-activité des différents types de pêches à l'intérieur du parc ;
 - ✓ de s'appuyer sur les instances de pêches pour informer les pêcheurs des règles en vigueur à l'intérieur du parc et des risques associés (risque de croche, limitation d'intervention des moyens aériens...) ;
 - ✓ établir une cartographie précise de l'implantation des ouvrages ;

3. Abords du parc :

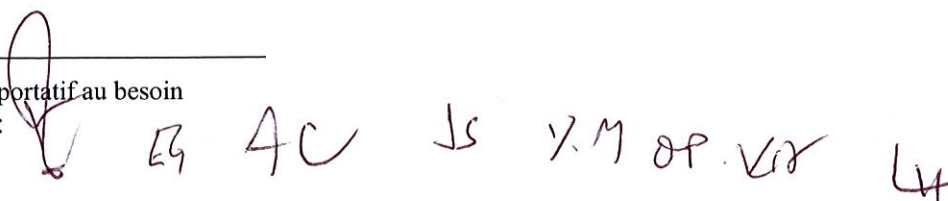
- interdire la navigation dans le parc et dans un périmètre de 2 M autour du parc aux navires de longueur supérieure à 50 m ;

4. Opération de recherche et de sauvetage :

- considérant les particularités d'une intervention au sein de la ferme éolienne, organiser des exercices d'entraînement pour les moyens de surface et les moyens aériens (avions et hélicoptères) ;
- afin de permettre un hélitreuillage sur une nacelle, 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 liaison VHF¹ entre le centre de contrôle, la nacelle et l'hélicoptère ;

¹ Système portatif au besoin

Paraphes :

Handwritten signatures and initials: a large stylized signature, followed by 'EG', 'AC', 'JS', 'Y.M', 'OP', 'VIR', and 'LH'.

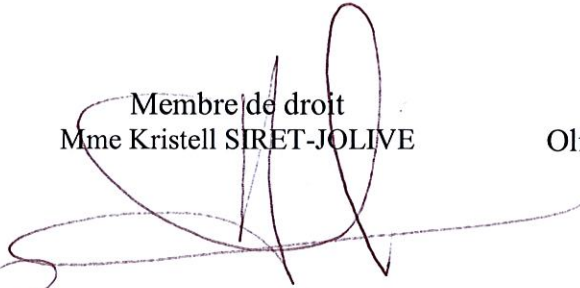
III. Généralités :

- transmettre au SHOM les résultats de l'ensemble des levés géophysiques effectués sur le parc éolien (art. L413-1 du code minier) ;
- 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...).


Le président
Laurent HAVA



Membre de droit
Mme Kristell SIRET-JOLIVE



Le secrétaire
Olivier PARVILLERS

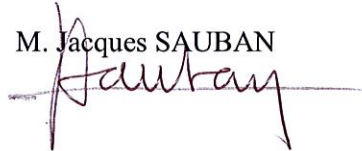


Les membres temporaires

M. Alain COUDRAY

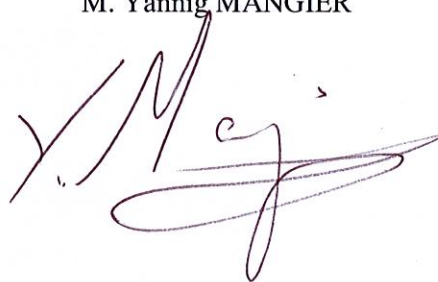


M. Jacques SAUBAN



M. André RODDE

M. Yannig MANGIER



M. Erwan GEFROY



Paraphes :

Annexe a :

Éléments complémentaires apportés par Ailes Marines

Ailes Marines

BRETAGNE 

Baie de Saint-Brieuc



Grande Commission Nautique

Saint-Brieuc, 1^{er} avril 2016





SOMMAIRE

- 1. Description du projet – quelques rappels**
- 2. Balisage du parc proposé**
- 3. Règles de navigation proposées**
- 4. Echanges et conclusions**



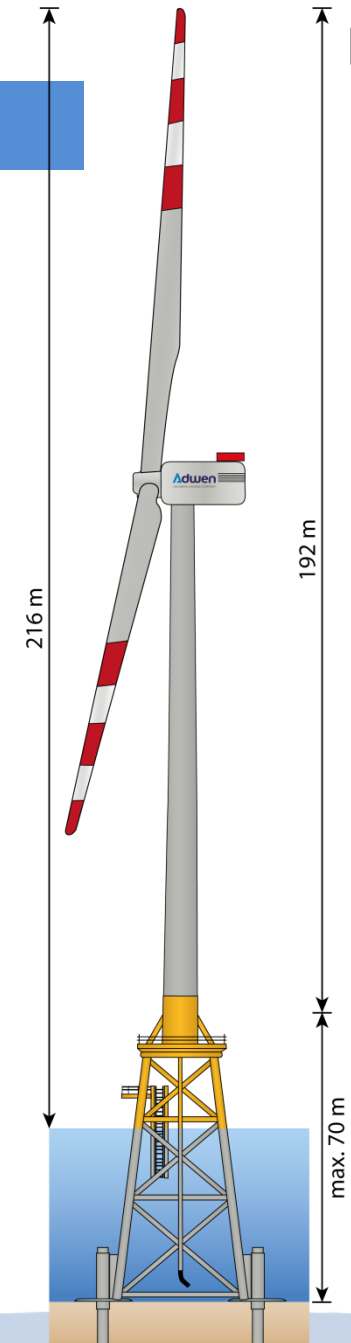
SOMMAIRE

- 1. Description du projet – quelques rappels**
2. Balisage du parc proposé
3. Règles de navigation proposées
4. Echanges et conclusions

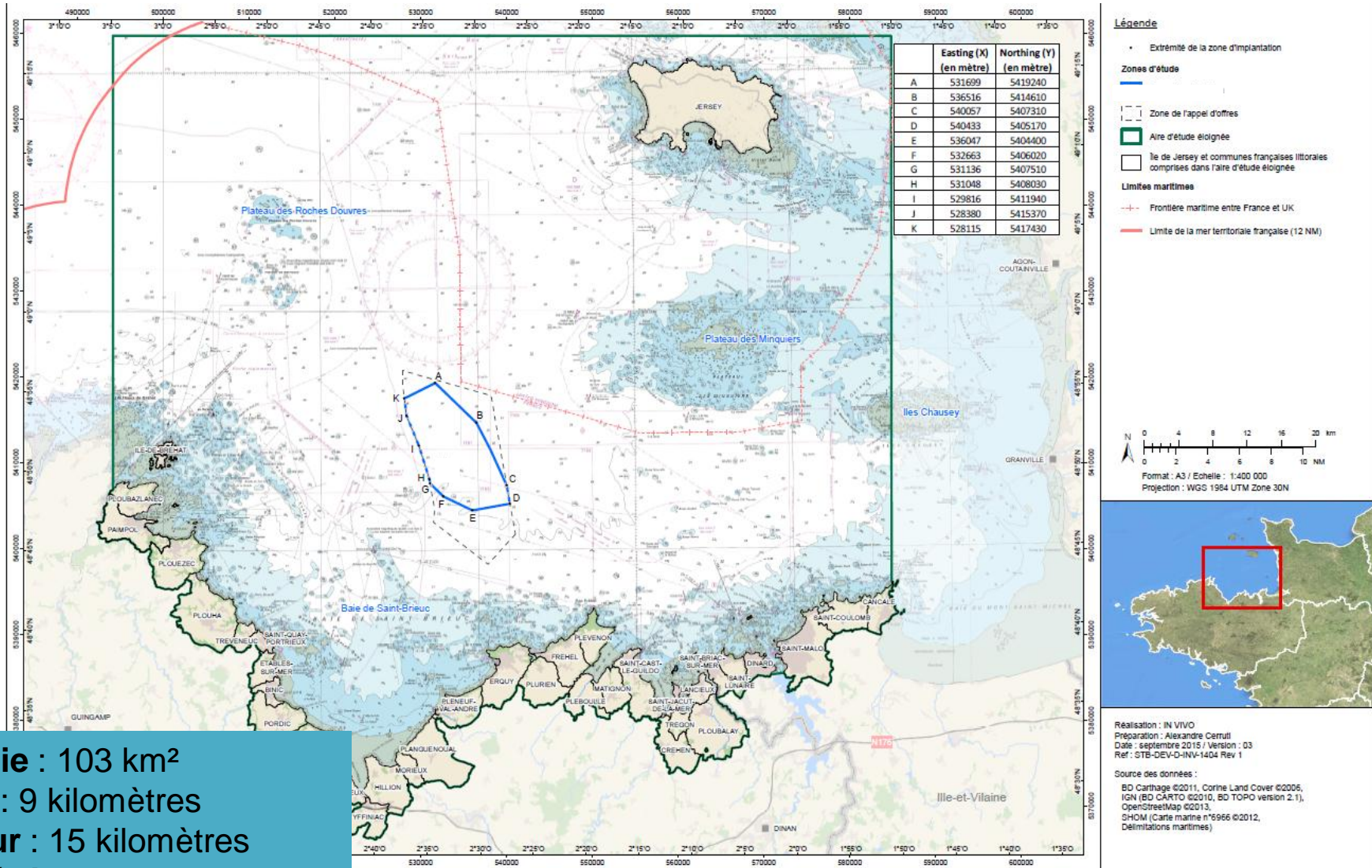


Carte d'identité du projet

Éoliennes	62 x Adwen 8 MW
Hauteur totale	216 m
Hauteur bas de pale	22 m
Puissance du parc	496 MW
Production d'énergie	1 850 GWh
Consommation équivalente	850 000 habitants
Fondations	Jacket
Superficie du parc	75 km ²
Zone de concession	103 km ²
Port Opération & Maintenance	Saint-Quay-Portrieux
Investissement	2,5 milliards d'euros
Mise en service	2020

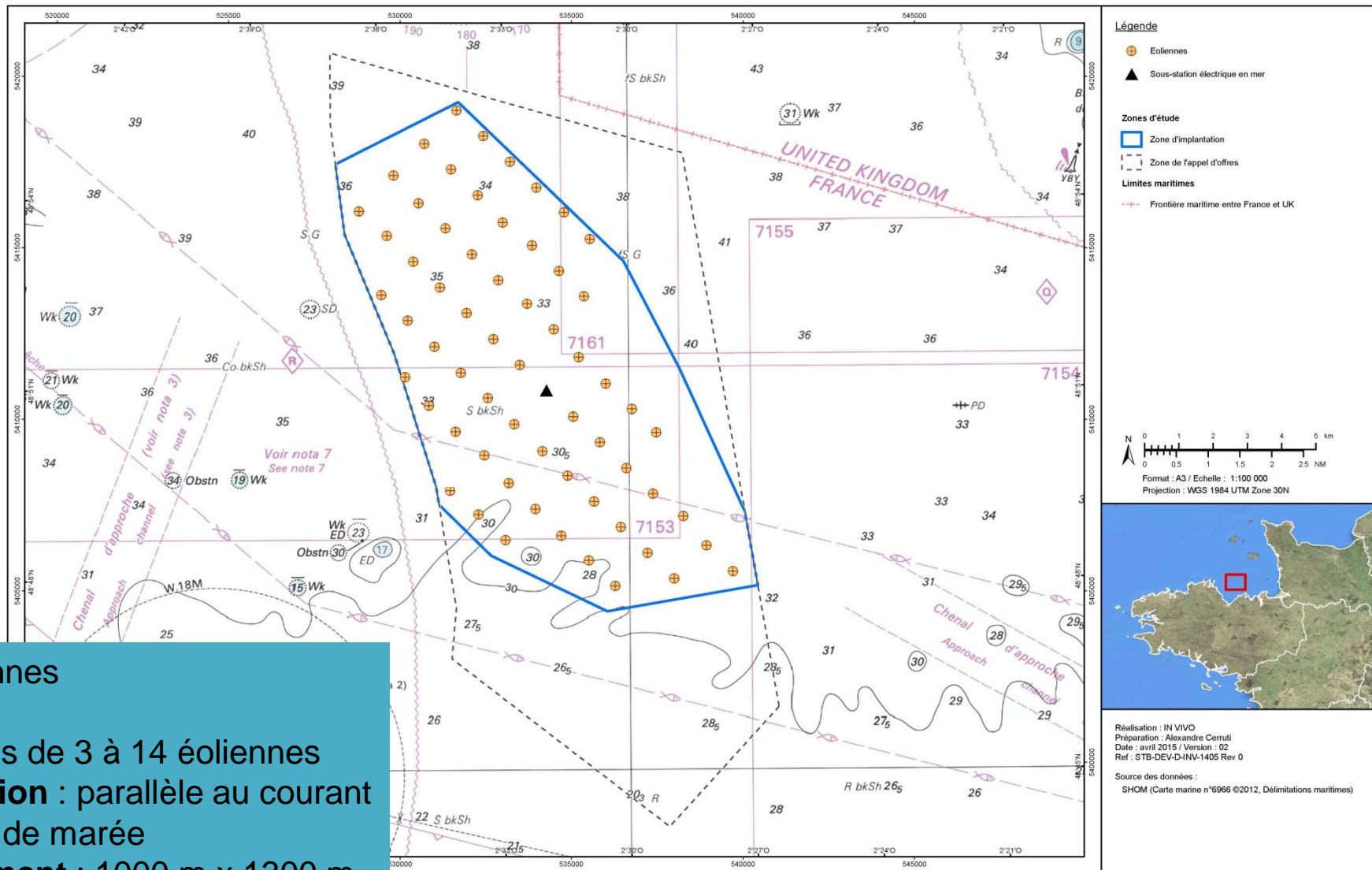


Localisation de la zone de concession demandée



Superficie : 103 km²
Largeur : 9 kilomètres
Longueur : 15 kilomètres
Bathymétrie : entre 29 et 42 m

Plan de positionnement des éoliennes



62 éoliennes
496 MW
7 rangées de 3 à 14 éoliennes
Orientation : parallèle au courant principal de marée
Espacement : 1000 m x 1300 m

SOMMAIRE

1. Description du projet – quelques rappels
- 2. Balisage du parc proposé**
3. Règles de navigation proposées
4. Echanges et conclusions



Propositions de balisage maritime du parc éolien (1/2)

Balisage conforme à la **recommandation de l'AIMS O-139** sur la signalisation des structures artificielles en mer
La sous-station électrique et le mât de mesure font partie intégrante du parc éolien et sont donc inclus dans le schéma global

Balisage diurne

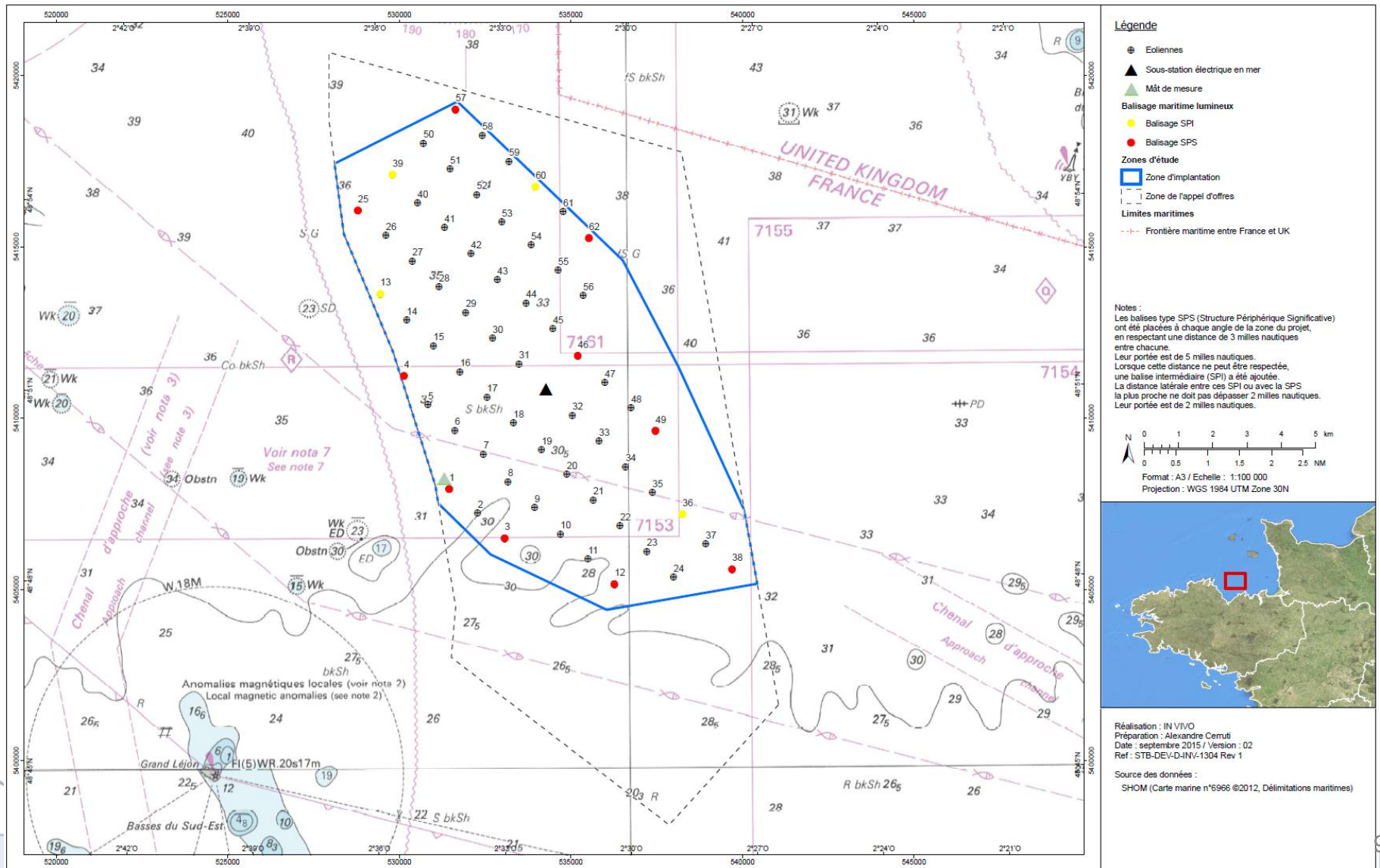
- Fondations de couleur jaune jusqu'à une hauteur de 15 m au dessus des plus hautes mers astronomiques
- Identification des éoliennes par un code alphanumérique en matériaux réfléchissants visibles aux quatre coins du parc

Balisage nocturne

- Fondations équipées d'un balisage lumineux de type marque spéciale (phase de construction) : Feux jaunes à éclats de portée de 1 MN
- Structures périphériques significatives (SPS) : Feux à éclats de couleur jaune situés entre 6 et 15 m, synchronisés, visibles à 360° de portée supérieure à 5 MN. **Le rythme proposé est de 4 occultations groupées**
- Structures intermédiaires : Feux à éclats de couleur jaune situés entre 6 et 15 m, synchronisés différemment des SPS, visibles à 360° de portée supérieure à 2 MN. **Le rythme proposé est à éclats diversement groupés**
- **Possibilité de rajouter des bandes réfléchissantes sur les fondations pour améliorer leur visibilité en cas de recherche de nuit**



Propositions de balisage maritime du parc éolien (2/2)



Propositions de balisage aérien du parc éolien

Issues de :

L'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques

L'arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne

Balisage diurne

Pour les éoliennes :

- Couleur gris agate
- Marquage des pales
- Feux à éclats blancs situés sur le sommet de chaque nacelle, synchronisés, visibles à 360° de portée égale à 11 MN (20 000 cds)
- 30 ou 40 éclats par minute (4/3s allumé et 2/3s éteint)

Pour le mât de mesure :

- Bandes horizontales rouges et blanches
- Balisage lumineux de basse intensité

Pour la sous-station électrique :

- Couleur blanche contrastante

Balisage nocturne

Pour les éoliennes :

- Feux à éclats rouges situés sur le sommet de chaque nacelle, synchronisés, visibles à 360° de portée égale à 11 MN (2 000 cds). 30 ou 40 éclats par minute (4/3s allumé et 2/3s éteint)
- Feux fixes rouges situés sur les mâts, visibles à 360° de basse intensité (32 cds)

Pour le mât de mesure :

- Feu à éclats rouges de moyenne intensité (2 000 cds) d'un feu fixe rouge de basse intensité (32 cds), situés le plus en hauteur possible, visibles à 360°
- Feux à éclats rouges de moyenne intensité (2 000 cds) de feux fixes rouges de basse intensité (32 cds), situés sur le mât en alternance, visibles à 360°

Pour la sous-station électrique :

- Feux fixes rouges de basse intensité (32 cds), situés aux quatre coins de la sous-station électrique, visibles à 360°



SOMMAIRE

1. Description du projet – quelques rappels
2. Balisage du parc proposé
- 3. Règles de navigation proposées**
4. Echanges et conclusions



Propositions de règles de navigation en phase d'installation (1/6)

Les chenaux de navigation

Aujourd'hui :

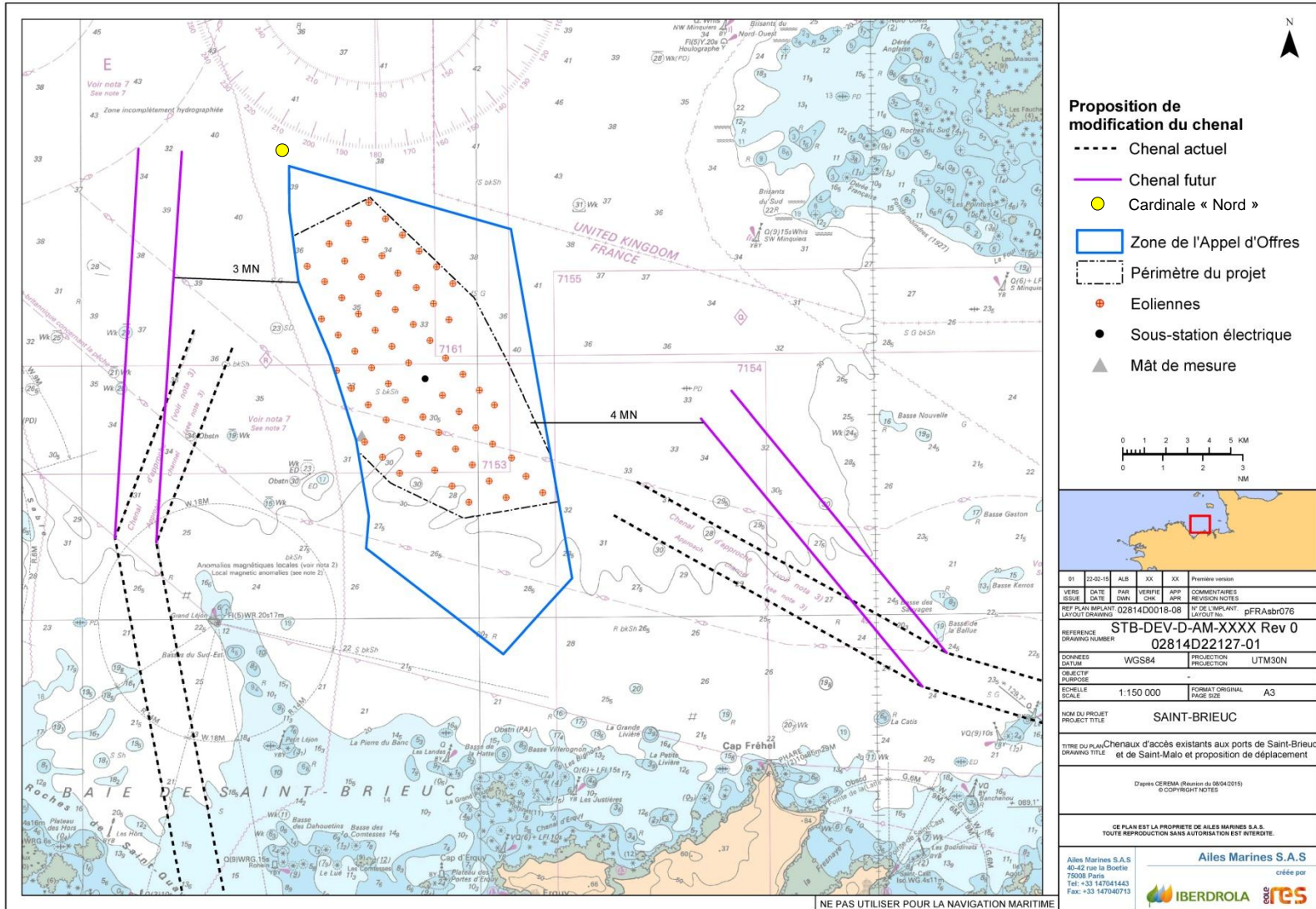
- Le chenal d'accès au port de Saint-Malo traverse la zone d'implantation des éoliennes
- Le chenal d'accès au port de Saint-Brieuc (Le Légué) passe à proximité du coin nord-ouest de la zone d'implantation

Propositions d'Ailes Marines :

- Décaler vers le nord le chenal d'accès au port de Saint-Malo à une distance de l'ordre de 4 MN de la zone d'implantation
- Décaler vers le nord le chenal d'accès au port de Saint-Brieuc à une distance de l'ordre de 3 MN de la zone d'implantation
- Positionner une bouée de type cardinale « Nord » pour guider les navires

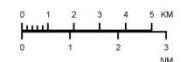


Propositions de règles de navigation en phase d'installation (2/6)



Proposition de modification du chenal

- Chenal actuel
- Chenal futur
- Cardinale « Nord »
- Zone de l'Appel d'Offres
- Périmètre du projet
- Eoliennes
- Sous-station électrique
- ▲ Mât de mesure



01	22-02-15	ALB	XX	XX	Première version
VERIF	DATE	PAR	VERIFIE	APP	COMMENTAIRES / REVISION NOTES
ISSUE	DATE	CHG	CHK	APP	
REF PLAN IMPLANT		02814D0018-08		N° DE IMPLANT / LAYOUT N°	
LAYOUT DRAWING		pFRAsbr076			
REFERENCE					
DRAWING NUMBER: STB-DEV-D-AM-XXXX Rev 0					
02814D22127-01					
DONNEES		WGS84		PROJECTION / UTM30N	
DATUM		PROJECTION		UTM30N	
OBJECTIF / PURPOSE					
ECHELLE / SCALE		1:150 000		FORMAT ORIGINAL / PAGE SIZE	
SCALE		1:150 000		A3	
NOM DU PROJET / PROJECT TITLE					
SAINT-BRIEUC					
TITRE DU PLAN / CHENAUX D'ACCES EXISTANTS AUX PORTS DE SAINT-BRIEUC					
DRAWING TITLE / et de Saint-Malo et proposition de déplacement					
D'après CEREMA (Révision du 08/04/2015)					
© COPYRIGHT NOTES					
CE PLAN EST LA PROPRIETE DE AILES MARINES S.A.S.					
TOUTE REPRODUCTION SANS AUTORISATION EST INTERDITE.					
Ailes Marines S.A.S.		Ailes Marines S.A.S.			
48-52 rue de la Boetie		75008 Paris			
Tel : +33 147041443		IBERDROLA			
Fax : +33 147041713		RES			

Cette carte a été créée en utilisant les données les plus récentes lors de sa publication. Contactez Ailes Marines pour obtenir les données actualisées.

NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION MARITIME

Propositions de règles de navigation en phase d'installation (3/6)

La zone d'implantation

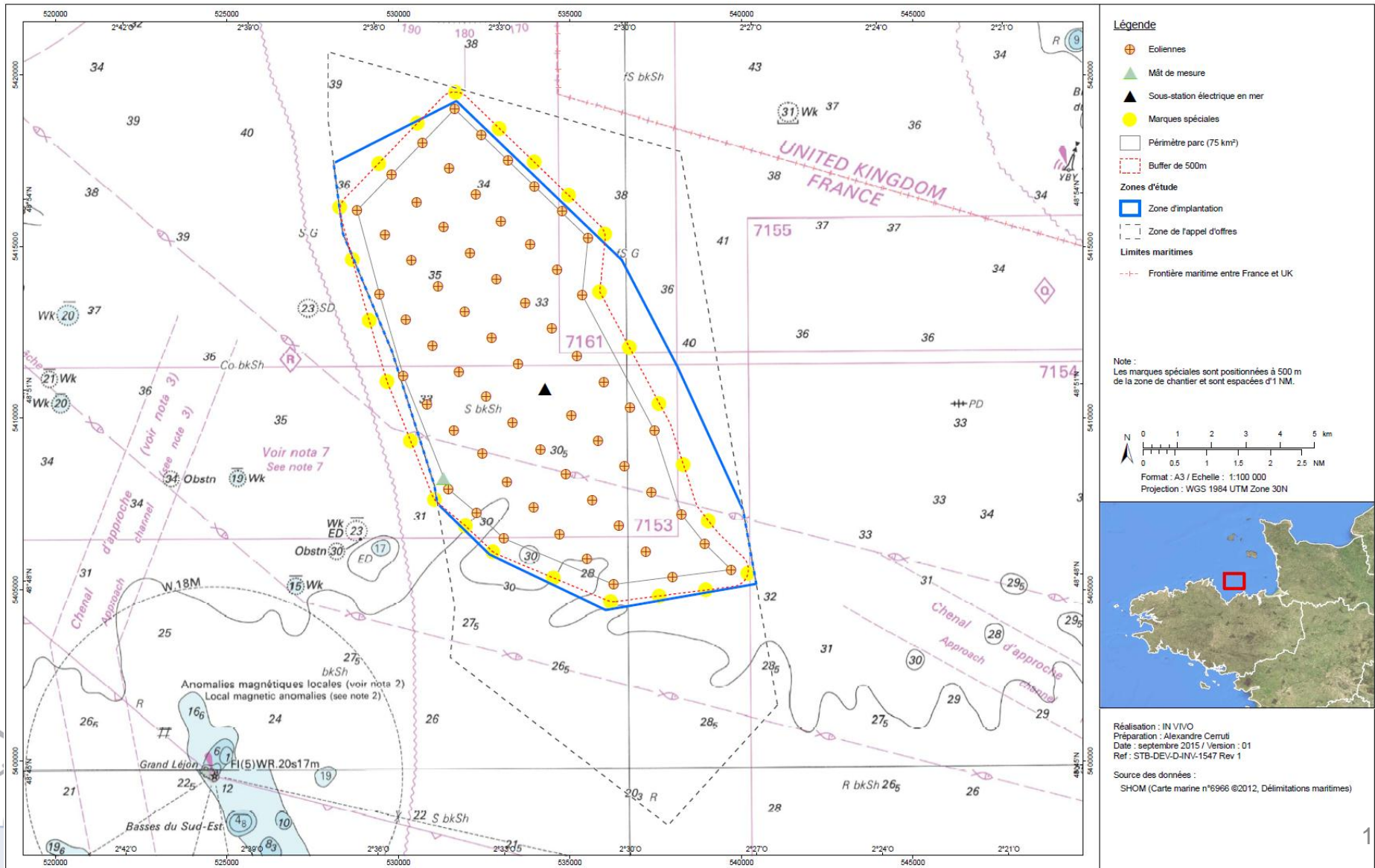
- Totalité de la zone de chantier interdite dès le démarrage des travaux
- Zone de chantier balisée par des bouées de type « marque spéciale »
- Navigation interdite à tous les navires extérieurs à la zone de chantier pendant 2 ans

La première proposition sera affinée en concertation entre Ailes Marines, les services de l'Etat et les usagers afin de limiter l'emprise du chantier et donc les impacts

Ajout d'Ailes Marines : reporter dans une Commission Nautique Locale ultérieure les dispositions particulières à prendre, dès lors que le séquençage des travaux d'installation sera plus précis



Propositions de règles de navigation en phase d'installation (4/6)



Propositions de règles de navigation en phase d'installation (5/6)

Les conditions limites des navires (précisions d'Ailes Marines depuis la CNL)

Principaux navires présents sur zone

- Seul le navire d'installation des jackets restera sur zone
- 6 navires feront des allers-retours depuis et vers les ports de fabrication des éléments (Le Havre et Brest notamment)

Conditions limites

- Travail jusqu'à Hs = 2,5 m
- Stand-by sur site jusqu'à Hs = 3,5 m
- Besoin d'une zone de repli Hs > 3,5 m

Propositions d'Ailes Marines

- Zone de repli pour le navire restant sur site au niveau de la zone de mouillage située à proximité de la pointe de la Tour. Le navire demandera au préalable l'autorisation du CROSS
- Pour les autres navires : attente dans les ports de fabrication d'une fenêtre météo propice (recours à la zone de repli de manière exceptionnelle en coordination avec le CROSS)

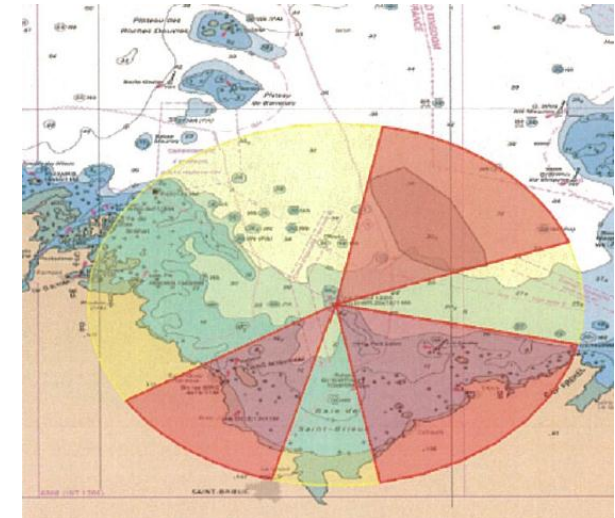
Propositions de règles de navigation en phase d'installation (6/6)

Surveillance et coordination

- Mise en place d'un centre de pilotage de la sécurité et de coordination
- Diffusion d'alertes et informations régulières en lien avec le chantier
- Mise en œuvre de deux navires « chien de garde »
- Mise en place de deux balises AIS situées au nord et au sud de la zone d'implantation

Autres mesures en lien avec la sécurité maritime

- Modification des secteurs lumineux du phare du Grand Léjon
- Mise en place d'un balisage lumineux sur les balises des Hors et du Petit Léjon



Propositions de règles de navigation en phase d'exploitation (1/4)

Les chenaux de navigation

- Maintenir les chenaux et la cardinale « Nord »

La navigation en général

- Limiter l'accès aux navires inférieurs à 30 m
- Créer une zone interdite à toute navigation dans un rayon :
 - 50 m autour des fondations (100 m proposé en CNL)
 - 200 m autour de la sous-station électrique
- Interdire le mouillage et le stationnement au sein du parc excepté en cas d'avarie



Propositions de règles de navigation en phase d'exploitation (2/4)

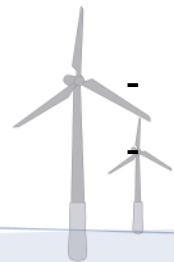
La pratique de la voile au sein du parc éolien et les éventuelles perturbations générées liées à sa présence (précisions d'Ailes Marines depuis la CNL)

Principes de base

- Nouveaux obstacles en mer qui nécessitent expérience et maîtrise
- Réduction de la vitesse du vent en aval de l'éolienne, principalement au niveau du rotor mais non dommageable pour les voiliers qui pourraient emprunter le parc éolien (< 30 m)

Retour d'expérience au sein des parcs anglais (d'après une enquête menée par le *Royal Yachting Association* en 2012)

- 80% des répondants n'ont éprouvé aucune difficulté à se déplacer à travers un parc éolien (1/3 a trouvé l'expérience agréable)
- 75% des répondants ont indiqué ne pas modifier leur itinéraire à l'avenir pour éviter un parc
- 34% ont fait le tour parce qu'ils n'étaient pas au courant qu'il était possible de passer à travers notamment



Propositions de règles de navigation en phase d'exploitation (3/4)

Surveillance et coordination

- Maintien du centre de gestion de la sécurité et coordination
- **Entraînements réguliers au sein du parc avec les services de l'Etat et la SNSM 22**
- Maintien des deux balises AIS
- Mise en place d'un radar supplémentaire situé au nord du parc
- Mise en place d'un relais VHF à un emplacement pertinent

Autres mesures en lien avec la sécurité maritime

- Maintien du balisage lumineux du phare du Grand Léjon et des balises des Hors et du Petit Léjon
- Suivis réguliers de l'ensouillage des câbles et de la position des protections anti-affouillement
- **Mobilisation des navires de maintenance en cas d'intervention dans le parc et ses abords à la demande du CROSS (complémentarité des moyens d'intervention de la SNSM 22)**

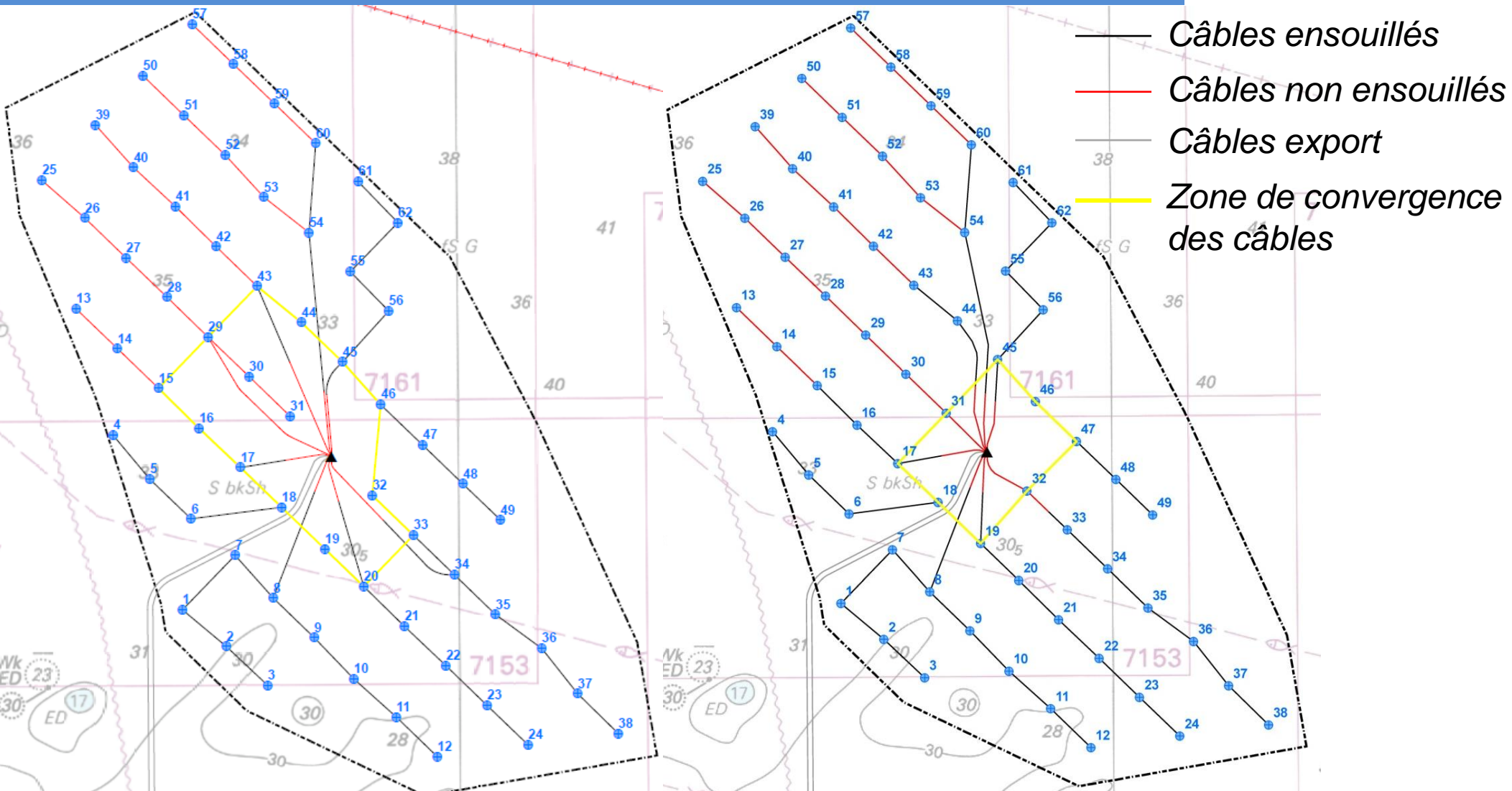
Propositions de règles de navigation en phase d'exploitation (4/4)

L'activité de pêche

- Plan de câblage inter-éoliennes : **évolution opérée pour favoriser le maintien des différents métiers** (cf. diapositives suivantes)
- Pour les fondations, créer une zone interdite à la pêche dans un rayon de :
 - **50 m pour les arts dormants**
 - 100 m pour les arts trainants, au regard des connaissances actuelles
- Pour la sous-station électrique (zone de convergence des câbles), créer une zone interdite à la pêche :
 - Dans un rayon de 200 m pour les arts dormants
 - **Délimitée par les éoliennes 17, 45, 47 et 19 (< 6 km²) pour les arts trainants**

Note : Mât de mesure – Ailes Marines travaille à des solutions alternatives pour mesurer le vent en phase exploitation. Cependant, en cas de maintien de la solution du mât de mesure, sa position sera décidée en concertation avec les instances de pêche professionnelle

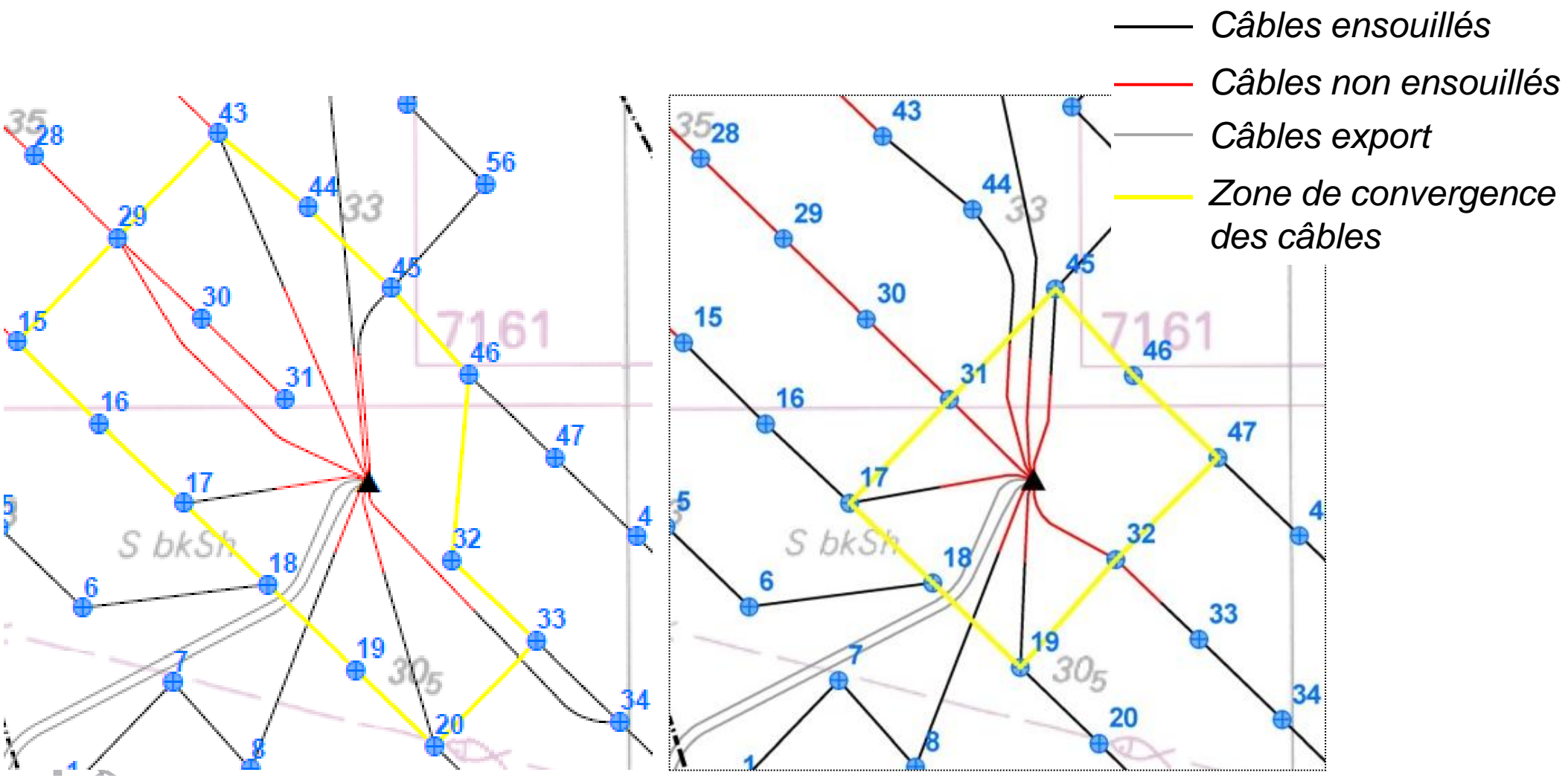
Plan de câblage du parc éolien de Saint-Brieuc (1/2)



Plan présenté en CNL du 23/2/2016

Plan proposé en GCN du 1/4/2016

Plan de câblage du parc éolien de Saint-Brieuc (détail) (2/2)



Plan présenté en CNL du 23/2/2016

Plan proposé en GCN du 1/4/2016

SOMMAIRE

1. Description du projet – quelques rappels
2. Balisage du parc proposé
3. Règles de navigation proposées
- 4. Echanges et conclusions**



Merci de votre attention



Annexe b :

Proposition de modifications des chenaux d'accès aux ports
de Saint-Brieuc et de Saint-Malo

