

PROJET D'AVIS DU PARC NATUREL REGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN SUR LES DEMANDES D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ET DE CONCESSION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME RELATIVES AU PROJET TIGER : INSTALLATION EXPERIMENTALE DE 2 HYDROLIENNES DANS LE GOLFE DU MORBIHAN

L'an deux mille vingt, le **mardi 30 mars à 9h**, le Bureau Syndical du Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion du Parc Naturel régional du Golfe du Morbihan, légalement convoqué le 23 mars 2021 s'est réuni à la salle du Conseil –Mairie de SÉNÉ sous la présidence de David LAPPARTIENT.

La Séance était publique.

Etaients présents à la présente délibération :

M. David LAPPARTIENT	Président
M. Ronan LE DÉLÉZIR	1 ^{er} Vice-Président
Mme Marie-José LE BRETON	3 ^{ème} Vice-Présidente
M. Luc LE TRIONNAIRE	4 ^{ème} Vice-Président
M. Patrick CAMUS	
Mme Muriel CLÉRY	
Mme Sylvie SCULO	

Absents excusés :

Mme Anne GALLO	2 ^{ème} Vice-Présidente
M. Paul BARRET	
Mme Nathalie COURTRAI	
M. André CROCQ	
M. Gilles DUFEIGNEUX	

Procuration :

Mme Anne GALLO donne procuration à Mme Sylvie SCULO
M. André CROCQ donne procuration à M. Ronan LE DÉLÉZIR
Mme Nathalie COURTRAI donne procuration à M. David LAPPARTIENT

Etaients également présents :

Mme Monique CASSÉ (directrice) (en visioconférence)
M. Ronan PASCO (Responsable du pôle Mer et Littoral)
Mme Marie TAVENNEC (Responsable administrative et financière)

PROJET D'AVIS DU PARC NATUREL REGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN SUR LES DEMANDES D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ET DE CONCESSION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC MARITIME RELATIVES AU PROJET TIGER : INSTALLATION EXPERIMENTALE DE 2 HYDROLIENNES DANS LE GOLFE DU MORBIHAN

PROJET D'AVIS PREPARE PAR LA COMMISSION BIODIVERSITE REUNIE LE JEUDI 24 MARS.

Vu la saisine conjointe pour avis du Préfet du Morbihan concernant la demande d'autorisation environnementale et la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime, en date du 1^{er} mars 2021 ;

Vu la saisine pour avis du Préfet du Morbihan en date du 25 février 2021 ;

Vu l'avis de la commission biodiversité du Parc naturel régional du golfe du Morbihan réunie le 25 mars 2021 ;

Considérant l'avis du Conseil Scientifique du Parc naturel régional du golfe du Morbihan émis le 28 novembre 2018 et portant sur la conduite du dialogue pour gérer la conflictualité autour du projet.

Contexte

Le projet d'installation et d'exploitation de deux hydroliennes est soumis à évaluation environnementale (R.122.5 du CE). Il est également soumis à une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (R.181-14 du CE) et à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000, ainsi qu'à une demande concession du Domaine Public Maritime (R212-2 du CG3P).

Les services de l'État ont saisi l'avis du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan, au travers d'une contribution commune, à la fois au titre de l'environnement et de l'occupation du domaine maritime.

Le projet TIGER s'inscrit sur un territoire classé Parc naturel régional et doté d'un Schéma de Mise en valeur de la Mer (SMVM), outil de planification maritime de l'État, ainsi que d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE). Le Parc naturel régional est également co-animateur Natura 2000 délégué par l'État de deux sites Natura 2000 marin, désignés respectivement au titre des Directives Oiseaux et Habitats faune flore. L'importance des enjeux en présence concernant la biodiversité est également soulignée par le classement en Zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de Ramsar. A ces différents titres, la préservation de la richesse et de la diversité du patrimoine naturel du Golfe du Morbihan est l'un des forts enjeux de notre territoire.

Rappel du cadre réglementaire lié à la transition énergétique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 vise à ce que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en développant des énergies renouvelables. Elle vise une diminution de 30 % de la consommation d'énergies fossiles en 2030 et de 50 % de la consommation d'énergie finale en 2050.

Pour cela la France s'est dotée d'une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE 2018-2029), document stratégique qui cadre l'évolution du système énergétique national. Dans le cadre de cette programmation, le Gouvernement considère que les conditions pour le lancement d'un appel d'offres commercial pour l'hydrolien ne sont pas encore réunies mais il se veut attentif aux projets de démonstrateurs ainsi qu'à l'évolution des performances de la filière.

La Bretagne s'est dotée d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie SRCAE (2013-2018) qui se donne comme objectif de multiplier par 5 la production d'énergies renouvelables de la Bretagne à 2050. Dans ce schéma, la production électrique issue des énergies marines, estimée à plus 11 000 GWh, serait susceptible de contribuer à hauteur de 30 % de la production renouvelable régionale.

Rappel du cadre réglementaire lié à la préservation du patrimoine naturel

Le projet s'inscrit dans le cadre de plusieurs textes réglementaires de dimension Européenne :

- de Directive la Habitats, Faune, Flore (DHFF) et de la Directive Oiseaux (DO) visant à la préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire, au travers la désignation respective de la Zone de Conservation Spéciale FR 53 000 29 « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys », et de la Zone de Protection Spéciale FR 53 100 86 « Golfe du Morbihan ».
- de la Directive-Cadre sur l'eau (DCE), au travers des objectifs d'atteinte de qualité des eaux pour la masse d'eau côtière FRGC39 « Golfe du Morbihan ».
- de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) visant au Bon Etat Ecologique du milieu marin, au travers du Plan d'action pour le milieu marin (PAMM), valant volet environnemental du Document Stratégique de Façade (DSF), pour la sous-région maritime Nord-Atlantique – Manche Ouest. En particulier, les descripteurs suivants sont concernés : D6 intégrité des fonds et du benthos préservé, D8 Contaminants et pollution sans effet néfaste pour l'environnement, D9 Absence de contamination des denrées alimentaires, D11 Introduction d'énergie non nuisible au milieu, et de manière plus secondaire : D1 Diversité biologique préservée et D7 Hydrographie non modifiée. Dans le programme de mesures, au sein du secteur « Belle Ile - Quiberon - Le Croisic », il est notamment identifié comme enjeu majeur à l'échelle nationale, la protection des herbiers de zostères.

La France a adopté le 8 août 2016, la Loi n° 2016-1087 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Celle-ci renforce notamment la doctrine Éviter-Réduire-Compenser (ERC), en affirmant la prévalence de la séquence « Éviter » et en introduisant l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité en cas d'impact.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) a été adopté le 2 novembre 2015 pour la région Bretagne. Il vise la mise en œuvre de la politique "trame verte et bleue" au travers de mesures de préservation d'éléments de continuités écologiques. Au sein du grand ensemble de perméabilité « littoral morbihannais de Lorient à la Presqu'île de Rhuys », il identifie notamment des enjeux au niveau de la sous-trame « littorale ».

Historique du projet TIGER

Le projet TIGER (Tidal Stream Industry Energiser Project) porte sur la dynamisation de l'énergie hydrolienne en France et au Royaume-Uni. Il s'agit d'un projet Interreg financé par l'Europe qui permettra, entre autres, d'installer 15 nouvelles turbines et de tester de nouvelles technologies. L'un des sites test d'installation du projet TIGER est le Golfe du Morbihan. Le projet est localement développé par la société Morbihan HydroEnergies, dont les 2 actionnaires sont Sabella et Morbihan Energies.

Le projet TIGER a débuté en juillet 2019 mais, dans le cas du Golfe du Morbihan, il fait suite aux différentes études qui ont pu être menées par le Conseil Départemental du Morbihan puis par Morbihan Énergies sur l'opportunité d'installer des hydroliennes dans le Golfe du Morbihan. En effet, dès 2012, et à la demande du Conseil départemental du Morbihan, l'Université de Bretagne Sud (UBS), également partenaire du projet TIGER, a mené une étude pour caractériser le potentiel de production énergétique à partir de la technologie hydrolienne. En 2016, l'UBS a investigué davantage sur le potentiel hydrolien au niveau de deux sites dans le golfe du Morbihan : le sud de l'île Longue et le sud de l'île de Berder. Enfin, en 2018, l'UBS a réalisé une seconde étude sur l'état initial et l'évaluation des incidences environnementales et socioéconomiques d'un projet hydrolien dans le golfe. En 2020, dans le cadre du projet TIGER, des études complémentaires (bruit, sédiments, inventaires sur l'estran, etc.) dont la synthèse des investigations de terrain (relevés bathymétriques, mesures de courants...) ont permis d'identifier les principaux enjeux de la zone d'étude et de privilégier un site pour l'implantation de deux hydroliennes expérimentales : le site du sud de l'île Longue.

Depuis le début du projet, un COPIL, dont fait partie le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan, rassemble l'ensemble des partenaires institutionnels et les professionnels de la mer concernés par le sujet.

Analyse du projet

Le présent avis est réalisé au regard de la Charte du Parc, adopté en 2014 et plus particulièrement des articles :

- 7 : "Préserver et gérer la trame verte et bleue, les corridors écologiques et les maillages naturels"
- 8 : "Agir ensemble pour le patrimoine naturel remarquable, emblématique et la nature ordinaire",
- 12 : "Contribuer au maintien et à la restauration des milieux liés aux écosystèmes aquatiques",
- 20 : "Inscrire le développement durable en stratégie pour le territoire",
- 21 : "Contribuer à un aménagement cohérent du territoire préservant le climat",
- 27 : "Accompagner les activités primaires pour un respect des équilibres naturels et un aménagement cohérent du territoire"

1. Analyse du projet au regard de la transition énergétique

Le Parc naturel régional, à travers sa Charte, vise un développement équilibré du territoire où le développement des activités se fait en compatibilité avec la préservation des ressources naturelles et du climat (article 20). Il s'efforce alors de faciliter, avec les partenaires et acteurs de terrain, l'élaboration et la mise en œuvre de mesures et d'actions de gestion favorisant une utilisation durable des ressources naturelles et des espaces de la zone côtière : maintien des activités maritimes et côtières traditionnelles, maîtrise de l'essor du tourisme et des activités nautiques, développement des énergies marines renouvelables, maîtrise de l'urbanisation, préservation des patrimoines, maintien du potentiel écologique, social et économique, adaptation au changement climatique.

C'est pourquoi, au regard des enjeux climatiques, des engagements, nationaux et internationaux et de la nécessaire diversification du bouquet énergétique, le Parc œuvre pour favoriser la transition énergétique du territoire. De par ses missions d'expérimentation et de pédagogie, il promeut des actions en faveur de la sobriété énergétique et souhaite renforcer la production d'énergies renouvelables locales (article 21). Ce développement exige donc d'identifier les potentialités offertes par de nouvelles sources d'énergies pour le territoire et d'évaluer ces potentialités en prenant compte des critères avérés de faisabilité écologique, d'intégration paysagère et d'intérêt économique.

Le projet TIGER permet de produire de l'énergie renouvelable sur le territoire du Golfe du Morbihan et de répondre ainsi au plus près aux besoins domestiques, professionnels mais aussi aux besoins grandissant liés à la mobilité terrestre et maritime (projet Golfe Nav Elec) dans le cadre d'une boucle énergétique locale.

D'après le SRCAE de la Bretagne, le gisement hydrolien national est estimé à 3 GW et celui de la Bretagne à 0,9 GW. Dans le cadre de ce projet, deux hydroliennes de type Sabella D08 de 8 mètres de diamètre et de 250 kW de puissance unitaire seront installées. La production électrique attendue est d'environ 600 MWh/an par hydrolienne. Pour une consommation électrique moyenne par foyer (4



Parc
naturel
régional
du Golfe
du Morbihan
Park ar Morbihan
Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

personnes) d'environ 4 500 kWh/an, la production produite représentera, selon l'étude, la consommation annuelle d'environ 250 foyers ou 1000 habitants.

Si cette phase expérimentale s'avère concluante, l'objectif serait alors d'immerger à terme environ 20 hydroliennes dans le golfe du Morbihan.

2. Analyse du projet au regard du patrimoine naturel

L'analyse de l'étude d'impact sur les volets environnementaux se fait au travers du déroulé du document de l'étude d'impact.

2.1 Analyse du diagnostic initial

L'étude dans son chapitre 3 traite du scénario de référence et de l'évolution du scénario avec ou sans le projet. Il présente ainsi en trois parties distinctes : une description de l'état actuel de l'environnement (état de référence), l'évolution de l'état de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet et l'évolution probable de l'état de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Les éléments présentés au travers de la description de l'état de référence se basent sur des données bibliographiques et également des études spécifiques et des investigations de terrain réalisées dans le cadre d'une demande spécifique du Conseil départemental du Morbihan, puis dans le cadre du projet européen TIGER. Le scénario de référence s'intéresse à quatre compartiments : le milieu physique ; le milieu biologique ; l'environnement paysager, culturel et le cadre de vie ; et le milieu et les activités économiques. C'est également dans cette section que sont identifiés et hiérarchisés les enjeux environnementaux.

2.1.1 Outils de gestion

La section présentant les différents outils de gestion au titre du patrimoine naturel en présence, est exhaustive et détaillée. **Toutefois il est noté une imprécision concernant la durée de classement du Parc naturel régional du golfe du Morbihan.** En effet la Loi pour la reconquête de la biodiversité a allongé sa durée à quinze ans, en place des 12 mentionnés. Par ailleurs, les arrêtés de protection de biotope de l'étang de Toulvern et des Landes de Kercadoret, bien que figurant sur la carte annexée, ne sont pas mentionnés dans le texte.

2.1.2 Biocénoses benthiques

Plusieurs études ont été menées, en zone intertidale et subtidale.

2.1.2.1 Biocénoses benthiques subtidales

Une étude en plongée a été conduite par la société Gaïa Terre Bleue au niveau de l'emplacement de chaque hydrolienne et de la route de tracé des câbles (4 stations d'échantillonnage). Il est fait référence au protocole ECBRS (Évaluation de l'État de Conservation des Biocénoses des Roches Subtidales) développé par le Muséum National d'Histoire Naturel (MNHN). **Cependant, compte tenu des caractéristiques du golfe et de la zone d'implantation des hydroliennes, ce protocole basé sur les limites d'extension des ceintures algales, ne semble pas adapté.** En effet, ces dernières sont absentes à ce niveau bathymétrique en raison de la forte turbidité et de courants.

En outre, le bureau d'étude indique, pour trois des stations, avoir fortement adapté ce protocole (absence de quadrats, période) pour des contraintes de temps et d'accessibilité aux zones. Il semble qu'il s'agisse plutôt d'une méthode descriptive qui ait été employée pour ces stations. Il aurait été cependant nécessaire de proposer un protocole alternatif dans cette démarche (ex : quadrat-photo). **Par ailleurs, si la détermination des espèces rencontrées semble juste, il n'est pas fait état dans le document d'une présentation quantitatives des espèces inventoriées de manière exhaustive, et d'une analyse au travers d'un regroupement en communautés ; ce qui permettrait de vérifier la bonne correspondance des faciès avec les typologies d'habitats proposés.**

Si l'étude s'attache à décrire les biocénoses au niveau de l'emprise stricte des hydroliennes et à deux points de passage des câbles, elle ne présente pas des éléments concernant la représentativité des habitats rencontrés (en particulier ceux du circalittoral) au sein du site, voire de la façade. **Or, ces éléments sont prépondérants pour**



évaluer réellement un niveau d'enjeu en présence. En effet, il est possible, compte-tenu des particularités propres au golfe, que ces assemblages d'espèces soient relativement rares. En l'absence probable d'éléments bibliographiques, il aurait fallu ainsi conduire l'étude et une cartographie détaillée sur une aire nettement plus étendue, pour notamment déterminer la surface potentiellement impactée en rapport avec celle en présence. La réalisation des impacts des courants aurait pu être un guide intéressant pour définir une zone d'étude complémentaire en amont et aval du site des hydroliennes. **Aussi, en l'état, cette étude ne permet pas de conclure de manière complète sur le niveau d'enjeu des habitats de substrat dur au niveau de l'emprise du projet. Il sera ainsi difficile d'apprécier les effets potentiels de ces équipements sur les habitats.**

Il a également été réalisé des transects en vidéo-tractés et des plongées par la société SerEnMar SAS – Ship As A Service, dans le but d'identifier les habitats en zone subtidale au niveau de la route des câbles et préciser la localisation des herbiers de zostères. Cette campagne a été menée le 10 novembre 2020. **La période choisie n'est pas favorable vis-à-vis du cycle de croissance de la Zostère marine sur nos côtes.** Par ailleurs, au regard des éléments présentés, la délimitation des enveloppes d'herbiers semble relativement imprécise. Le choix d'une autre méthode, comme par exemple une approche vidéo par maille, aurait peut-être pu permettre une meilleure spatialisation de cet enjeu.

2.1.2.2 Biocénoses benthiques intertidales

Au niveau de la zone intertidale, des prospections ont été menées sur le tracé de la zone d'atterrage par l'UBS concernant les substrats durs et les herbiers de zostères, sur la base de protocoles de la DCE. **Concernant les herbiers de zostères, là encore, la date de réalisation (10 novembre 2020), n'est pas adaptée et plus particulièrement pour la Zostère naine, qui est annuelle, perdant ainsi la totalité de ses feuilles durant l'hiver.** Il semble par ailleurs qu'il y ait parfois des confusions au travers du document entre les herbiers de Zostère marine et les herbiers de Zostères naines (dont la présence est également connue sur le site au sud de l'anse, au travers des études pour le renouvellement des ZMEL). En effet dans l'étude sédimentaire également réalisée par l'UBS en juin 2020 (période favorable pour la Zostère naine) il est fait état de la présence sur certaines stations d'herbiers de Zostères naines (Points S3, S4). **Aussi, l'étude ne permet pas conclure entièrement sur la présence ou non d'herbier de Zostères naines dans le périmètre du projet, et en particulier sur la zone d'atterrage. Ce biais est difficilement corrigible.**

2.1.3 Biocénoses pélagiques

2.1.3.1 Biocénoses planctoniques

Une étude présente l'analyse du plancton réalisée entre mai et novembre 2017 par l'Université de Bretagne Sud (UBS) et l'Observatoire du Plancton, au niveau de deux stations d'échantillonnage (site potentiel d'implantation et site périphérique). Il semble, d'une part, que l'étude aurait pu être conduite plus en amont dans l'année (mars), afin de s'assurer de couvrir la période des potentielles premières efflorescences phytoplanctoniques ; à l'instar du protocole mis en œuvre sur la station de référence située hors projet (Ilur). D'autre part, la réalisation de cette étude sur un seul cycle annuel, ne paraît pas suffisamment robuste au regard de l'objectif d'obtenir un état de référence pour cette composante biologique. En effet, les blooms planctoniques sont étroitement dépendants de facteurs physico-chimiques internes et externes au golfe qui eux-mêmes peuvent connaître des variations saisonnières, voire interannuelles. **Une synthèse des données phytoplanctoniques de la base de données REPHY de la DCE pour cette masse d'eau côtière auraient méritée d'être exploitées pour les besoins de cette étude. Enfin, toujours dans un objectif de disposer d'un état de référence, il semble que la caractérisation des groupes zooplanctoniques aurait mérité une étude plus approfondie.**

2.1.3.2 Ichtyofaune et Mollusques Céphalopodes

Le golfe abrite une grande diversité d'espèces de poissons. Ce dernier est constitué de nombreux habitats marins et littoraux servant de nourricerie, de zones de reproduction et d'alimentation (moulières, habitats d'hydrides, vasières, herbiers, bancs de sable ...). Au regard du projet, ce groupe présente un enjeu d'importance, y compris en tant que ressource halieutique. **Cette partie semble avoir été dans sa totalité insuffisamment développée. La liste des espèces en présence se limite aux espèces citées au Docob et à des espèces ciblées par la pêche récréative.** Certains enjeux devraient, en outre, être précisés, comme par exemple, le classement du Golfe du



Parc
naturel
régional

du Golfe
du Morbihan

Park ar
Mor Bihan

Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

Morbihan, en zone d'action prioritaire pour l'Anguille européenne. Concernant, les différents groupes, des éléments par rapport à l'utilisation spatiale du site au travers de leurs différentes phases de cycles de vie devrait être précisée. **Par exemple, il est important de rappeler que la Seiche commune effectuée lors de son cycle de vie des migrations entre le golfe et la Baie de Quiberon ; ces éléments sont documentés par plusieurs travaux scientifiques et locaux disponibles.**

Constituée d'espèces vagiles par nature, et donc potentiellement susceptibles d'être impactées par le projet, il s'agit pourtant de la seule composante biologique qui n'ait pas fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du projet. Il n'est donc aussi proposé aucun état de référence pour ce groupe. Il semble pourtant, que de par la nature particulière du site d'implantation du projet et ces incidences potentielles, ce groupe nécessiterait une évaluation approfondie. **Outre la synthèse des espèces en présence, il serait ainsi pertinent de conduire une évaluation quantitative des flux (avec un sonar par exemple) qui emprunte le secteur d'implantation mais également les chenaux adjacents afin d'évaluer les potentielles modifications comportementales induites par le projet.**

2.1.3.3 Mammifères marins

Concernant les mammifères marins. Si le golfe est mentionné comme étant utilisé de manière anecdotique par ces derniers, il aurait été nécessaire d'étendre le diagnostic à la Baie de Quiberon limitrophe, où la présence de ces derniers est constatée comme beaucoup plus fréquente (Grand dauphin, Globicéphale, Marsouin...) ; notamment en relation avec la zone d'influence du projet estimée jusqu'à 3 kilomètres pour le bruit. **Les travaux du réseau national Pelagis aurait pu être utile à cet inventaire pour le site étudié. Le positionnement des hydroliennes en entrée du golfe du Morbihan peut constituer par la production de perturbations sonores une zone répulsive pour ces mammifères qui perdraient ainsi un territoire d'alimentation substantiel.**

2.1.4 Avifaune

Concernant l'avifaune, outre l'étude sur les oiseaux plongeurs au niveau du site d'implantation, des éléments de diagnostic complémentaires mériteraient d'être mis en avant au niveau de la zone d'atterrissage concernant les oiseaux d'eau migrateurs ; notamment pour statuer sur les périodes d'intervention.

2.2 Analyse des facteurs susceptibles d'être affectés

Le chapitre 4 décrit les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Pour les habitats et les espèces, il est présenté une méthode basée sur la définition de sensibilité des différentes composantes dans leur état de référence. Cette méthode s'appuie à la fois sur une méthode développée par le MNHN pour la définition de la sensibilité et de différents référentiels pour la caractérisation des facteurs de pression. Il est important de rappeler que ces méthodes sont valides scientifiquement uniquement dans les cadres pour lesquelles elles ont été définies. Notamment la méthode d'évaluation de la sensibilité du MNHN fait intervenir la notion de facteur d'exposition **et les niveaux définis ne le sont que pour une exposition unique dans le temps** (or, la mise en place des hydroliennes constitue une exposition prolongée et continue).

Il est également important de souligner que les méthodes présentées ne permettent pas à ce jour d'évaluer la sensibilité des habitats circalittoraux ; concernés par le projet.

2.3 Analyse des incidences

Le chapitre 5 présente une évaluation des incidences notables sur les facteurs présentés au chapitre 4 et pour lesquels la sensibilité a été évaluée. L'analyse est conduite pour les différentes phases du projet : phase d'installation, phase d'exploitation et phase de démantèlement.

2.3.1 Outils de gestion



Il est à noter que concernant les outils de protection pouvant être affectés par les impacts prévisionnels bruts (tableau 20), les habitats de fonds meubles et rocheux, concernés par la Convention RAMSAR et la ZNIEFF mer, ne sont pas présentés dans le tableau.

Par ailleurs, bien que l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 soit traitée de manière distincte, il aurait été intéressant de présenter les impacts sur ce dispositif également ici.

2.3.2 Effets sur les biocénoses benthiques en phase d'exploitation

Il a été conduit une étude sur les impacts hydrodynamiques du projet par la société Actimar, au travers la réalisation d'un état initial et d'une modélisation. Cette étude montre des modifications attendues des courants de marée générés par les hydroliennes importantes en termes d'ampleur et d'emprise (ex : modification de plus de 20% des courants 50 mètres en aval de l'hydrolienne et de plus de 5% à 300 mètres en aval). **Hors, les biocénoses du circalittoral mises en évidence au niveau de l'emprise directe des hydroliennes sont pour la grande majorité des organismes filtreurs spécialisés dont l'implantation est extrêmement dépendante des conditions hydro-sédimentaire. Cet impact semble minimisé dans l'analyse réalisée (tableau 70). Un état initial qualitatif et quantitatif sur quelques stations judicieusement choisies ainsi qu'un protocole de suivi des impacts potentiels semblent indispensables pour documenter la relation biocénose et transport sédimentaire.** Par ailleurs, il est avancé que par « effet récif », les surfaces de communautés benthiques perdues par effet d'écrasement seraient compensées par le gain de surfaces nouvelles au travers d'une colonisation progressive des infrastructures. **Au regard de la complexité fonctionnelle des biocénoses considérées, il paraît peu probable que des communautés, d'intérêt fonctionnel équivalent, s'implantent dans une durée si brève (mise en place des hydroliennes expérimentales pour 3 ans). En outre, il existe un risque non négligeable que des espèces exotiques envahissantes, plus pionnières, colonisent prioritairement les structures. Il est également à noter que ces mêmes communautés seront détruites à l'issue de la phase d'expérimentation.**

Enfin, les impacts sonores sur les invertébrés benthiques sont considérés dans l'étude comme proches de nuls. **Cet élément est contredit par l'étude de Quiet-Océan qui souligne que, selon des études scientifiques disponibles, même si encore difficilement appréhendés, des effets liés aux nuisances sonores et aux vibrations existent sur les communautés d'invertébrés.**

2.3.3 Effets sur l'ichtyofaune en phase d'exploitation

Une importante étude sur le volet acoustique a été menée par la Société Quiet Océan. **Compte tenu du caractère patrimonial d'un grand nombre d'espèces dans le bon fonctionnement global des écosystèmes du golfe, il est regrettable que l'analyse des impacts sonores se porte uniquement sur les espèces d'intérêt communautaire.** L'état de conservation de ces dernières étant étroitement lié par des relations trophiques à d'autres espèces. Il apparaît que l'intensité d'émission semble pouvoir s'inscrire dans le paysage de bruits anthropiques courants générés notamment par la navigation essentiellement diurne. **Or l'impact des nuisances sonores (intensité et fréquences) aura lieu en continu : en toutes saisons et aussi bien en période diurne que nocturne, périodes de temps où les activités nautiques sont parfois absentes.** De plus, le bruit en conditions classiques a été estimé en juin, à savoir que le bruit engendré par les hydroliennes équivaldrait à un bateau de 20 mètres naviguant à 10 nœuds. **Qu'en sera-t-il en hiver où le trafic maritime de plaisance a fortement diminué. A ce titre les travaux sur les indicateurs du descripteur 11 du Bon Etat écologique de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) relatifs aux impacts sonores en milieu marin pourraient servir de guide.**

Par ailleurs, il semble que les aspects relatifs aux possibles modifications comportementales, au travers d'un « effet barrière » (obstacle à la circulation, indépendamment des effets liés au bruit), ne soient que très partiellement traités. Il est à prendre en compte que le projet est positionné dans un site au contexte extrêmement particulier en termes de topographie et d'hydro-dynamisme ; avec des incidences évidentes sur la circulation des espèces vagiles. Il est d'ailleurs fait état, par rapport au risque de collision, que peu d'espèces sont habituellement observées s'approchant des hydroliennes. **L'absence d'état de référence sur les espèces en présence rend en outre impossible toute évaluation de potentielle modification comportementale pour ce groupe.**



Parc
naturel
régional

du Golfe
du Morbihan

Park ar Mor Bihan

Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

A noter que la mesure d'accompagnement proposée de mise en œuvre de caméras vidéos au niveau des hydroliennes, permet éventuellement de suivre les effets de collisions, mais est inadaptée à des suivis comportementaux autour des hydroliennes.

2.3.4 Effets sur l'avifaune en phase d'exploitation

Pour l'avifaune, il est noté qu'il subsiste un grand nombre d'incertitudes concernant les impacts sur les oiseaux plongeurs, une fois les hydroliennes en place, en particulier en ce qui concerne le Grand cormoran.

2.3.5 Effets sur biocénoses benthiques en phase de démantèlement

L'étude indique qu'à l'issue de la phase expérimentale de trois ans, les câbles, ainsi que leurs fourreaux, seront relevés par un navire câblé. Il semble qu'il serait plus pertinent, afin de limiter la récurrence des impacts, de laisser dans un premier temps en place les fourreaux et de ne les enlever qu'au terme d'une réflexion sur l'opportunité ou non d'un projet plus pérenne.

2.4 Analyse des incidences au titre de Natura 2000

2.4.1 Habitat 1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, herbiers de Zostère marine

Le projet implique la destruction lors de l'opération d'ensouillage des fourreaux pour les câbles d'atterrage, d'herbier de Zostères marines, rattachés à l'habitat 1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, pour une surface estimée d'environ 227 m². Dans le chapitre 7 exposant l'analyse des variantes pour le projet, il est rapporté que les deux sites d'études présentaient des emprises pour le passage des câbles d'atterrage au sein d'herbier de **Zostère marines, soit au niveau de la commune de Larmor-Baden, soit au niveau de la commune d'Arzon. Il est à noter que, la réalisation à cette époque de définition du projet, d'une étude sur la spatialisation précise des enveloppes d'herbiers pour chaque variante aurait pu être davantage éclairante vis-à-vis des scénarios d'évitement.**

Trois variantes de passage ont été étudiées au niveau de l'anse du Monteno à Arzon : une passant par un chantier ostréicole (absence d'herbier), une ayant un impact qualifié de fort sur l'herbier et une dernière ayant un impact qualifié de modéré (celle retenue). L'étude ne présente pas quelles ont été les solutions étudiées (échange de concession, compensation financière...) pour un évitement de l'herbier au travers du passage au niveau du chantier ostréicole, milieu présentant déjà un degré d'anthropisation ; sachant que possiblement l'activité aurait pu être impactée que de manière temporaire. **Les critères ayant conduit au choix de la variante ne sont pas suffisamment expliqués, ce qui ne permet pas d'apprécier les mesures de compensations proposées. Dans ce cadre, le choix d'une mesure de compensation au travers le financement de la conversion de 21 mouillages vers des systèmes innovants à moindre impact sur l'herbier avec un ratio surfacique multiplié par 3 (zone de ramage retenue de 32 mètres carrés) n'est pas suffisamment justifié. L'exclusion de la variante terrestre mériterait d'être mieux justifiée, voire re-examinée au regard de notre analyse.**

2.4.2 Habitat 1130-1 - Slikke en mer à marées (façade atlantique), herbiers de Zostère naine

Comme évoqué plus haut, en raison de biais méthodologiques, **l'incidence du projet sur les herbiers de zostères naines, rattachés par convention à l'habitat 1130-1 - Slikke en mer à marées ne peut être évaluée.**

2.4.3 Habitats de fonds rocheux circalittoraux

Les différentes études ont mis en évidence la présence d'habitats d'intérêt communautaire de l'étage circalittoral au niveau de l'emprise des hydroliennes et du tombant. Les habitats marins de l'étage circalittoral ne font pas l'objet de description dans les Cahiers d'habitats Natura 2000. Dans l'ensemble de l'étude, l'évaluation de la sensibilité et des pressions liés aux projets, l'analyse est conduite en rattachant ces habitats à l'habitat 1170-5 « Roche infra-littorale en mode exposé ». Il s'agit d'un habitat bien distinct. Les éléments de sensibilité ne sont



Parc
naturel
régional
du Golfe
du Morbihan

Park ar Mor Bihan

Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

donc pas extrapolables. En l'état, l'évaluation des incidences du projet sur l'état de conservation de ces habitats n'a pas été menée à son terme et reste incomplète.

2.4.4 Espèces amphihalines : Saumon atlantique, Lamproie marine et Grande Alose

Concernant les espèces de poissons d'intérêt communautaire en présence, les effets en phase d'exploitation ne semblent pas être complètement évalués.

2.4.5 Espèces exotiques envahissantes

Les préconisations formulées par le bureau d'étude BEREST sur la gestion des espèces exotiques envahissantes lors de la phase d'installation à terre, ne sont pas reprises dans les mesures de réduction proposées.

3. Analyse sur le milieu physique

De manière générale, les enjeux relatifs aux risques de submersion, liés aux tempêtes mais aussi à l'élévation du niveau de la mer sont peu traités (ex: analyse dans le choix de localisation du poste d'atterrage).

3.1 Environnement sonore

Le bruit engendré par les hydroliennes est évalué comme étant comparable à celui d'un bateau de 20 mètres naviguant à 10 nœuds.

Le bruit en conditions dites de référence, c'est-à-dire en prenant en compte le bruit naturel uniquement, a été estimé à partir de mesures effectuées en juin 2017. **Il aurait été pertinent d'établir un diagnostic du bruit naturel également en période hivernale afin d'obtenir un état de référence complet ; les hydroliennes étant amenées à fonctionner toute l'année.**

Au-delà des mesures et des simulations d'intensité du niveau sonore actuel et futur, **des études sur les fréquences générées par les hydroliennes seraient nécessaires** afin d'évaluer les impacts potentiels de ce paramètre sur les biocénoses.

Par ailleurs, **les effets des balises acoustiques au début de chaque fourreau ne semblent pas avoir été évalués.**

3.2 Environnement chimique et Qualité des eaux

3.2.1 Anodes sacrificielles

Il sera installé au niveau des deux hydroliennes respectivement 5,337 t et 0,747 t d'anodes sacrificielles dans un alliage Aluminium, Zinc et Indium. A l'issue des 3 ans, les quantités rejetées dans le milieu sont estimées comme suivantes : Al : 875,25 kg, Zn : 54,9 kg et In : 0,273 kg.

Les impacts des flux de métaux en provenance des anodes sacrificielles sont évalués au regard de seuils létaux pour les organismes filtreurs. **Au regard des enjeux en présence, il serait nécessaire de les évaluer par rapport à des seuils impactants.**

Par ailleurs, il est attribué des effets négligeables à la libération de ces composants. Il semble plus juste de préciser que les effets en termes d'écotoxicité restent dans leurs globalités inconnus à ce jour (en particulier pour l'Indium).

3.2.2 Biocides

De la même manière, il est attribué des effets négligeables à la libération des composés issues des peintures antifouling (3 substances de biocides classées nocives). **Il serait plus exact de statuer sur des effets peu connus.**



Parc
naturel
régional
du Golfe
du Morbihan

Park ar Mer Bihan

Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

3.2.3 État de référence sur les niveaux de contamination chimique

Afin de statuer sur l'impact ou non des hydroliennes en phase d'exploitation sur le compartiment chimique, il sera nécessaire d'analyser les concentrations, notamment en métaux et biocides, en amont de la mise en place des dernières. Un suivi en utilisant les huîtres ou les moules comme intégrateurs de contamination de la chaîne alimentaire serait pertinent. Le protocole et les grilles de lecture du réseau national ROCCH paraissent pertinents à mettre en œuvre avant et pendant l'expérimentation.

4. Analyse du projet au regard des activités socio-économiques

4.1 Les cultures marines

Le nombre d'ostréiculteurs et de surfaces de concessions ostréicoles concernées par le projet ne sont pas précisés dans l'étude. Par ailleurs, il serait intéressant d'associer les ostréiculteurs situés dans la zone d'influence potentielle du projet afin de suivre les effets indirects des hydroliennes sur l'environnement. Les huîtres pourraient être alors utilisées comme indicateurs biologiques au regard des contaminations potentielles (ex. antifoulings, métaux...) et d'une possible perturbation électromagnétique.

4.2 La pêche embarquée de loisir

Dans le document il est indiqué que l'activité de pêche de loisirs embarquée est "non concernée". En réalité, la pratique de la pêche à la dérive est existante, en dehors des périodes d'interdiction de la navigation à la dérive dans les chenaux, soit du 1er juin au 31 août entre 10h et 19h (Arrêté Préfecture maritime 2017/024). Cette activité est même pratiquée de manière régulière en toute saison. Son importance est mentionnée notamment dans le SMVM.

4.3 La plongée sous-marine

L'étude prévoit que la zone d'implantation des deux hydroliennes soit interdite à la plongée de loisir sur une zone à déterminer par le Préfet Maritime. Des éléments vis-à-vis d'une zone d'exclusion de 20 à 50 mètres de rayon autour de chaque turbine sont avancés. Hors, dans le cas de l'implantation préalable à Ouessant, la zone d'exclusion établie serait de 200 mètres. Au regard de ces derniers chiffres, compte-tenu d'un enjeu sécuritaire équivalent, cette différence d'interprétation questionne.

Conclusions :

La Charte du Parc vise à contribuer à la conservation de l'ensemble des espèces, des habitats qu'ils soient remarquables ou plus communs. Une attention particulière est portée sur la préservation des fonctionnalités des milieux et notamment les corridors écologiques. La Charte du parc vise également un développement équilibré du territoire où le développement des activités se fait en compatibilité avec la préservation des ressources naturelles et du climat. Aussi, le Parc œuvre pour favoriser la transition énergétique du territoire. Cette transition énergétique doit se réaliser en compatibilité avec l'ensemble des enjeux du territoire portés par la Charte du Parc.

Le projet d'installation et d'exploitation de deux hydroliennes sur une durée de 3 ans, s'inscrit dans un contexte de territoire à forte patrimonialité.

Au regard des éléments présentés dans l'étude d'impact et des remarques complémentaires formulées ci-dessus, il apparaît que :



Parc
naturel
régional
du Golfe

du Morbihan

Park ar Mor Bihan

Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021

Reçu en préfecture le 31/03/2021

Affiché le

ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

• L'étude d'impact présentée s'appuie sur un grand nombre d'études qui ont été commanditées par le porteur de projet. Concernant le volet sur les composantes biologiques, certaines études présentent des faiblesses liées à des biais méthodologiques importants ou sont partielles, en particulier :

- Les études sur les herbiers de Zostère marine au niveau des zones d'atterrage des câbles ont été conduites à la mauvaise période (novembre). Il n'a pu être vérifié, par ailleurs, la présence d'herbier de Zostère naine, plante importante pour l'alimentation des oiseaux herbivores hivernants.
 - Les études conduites sur les fonds marins rocheux ont été conduites de manière incomplète et uniquement au niveau des zones d'implantation des hydroliennes et de passage des câbles. Il n'est donc pas possible de remettre en contexte la représentativité de ces habitats, ni de disposer d'un état de référence pour ceux-ci. Le périmètre d'étude puis de suivi devrait inclure une zone plus étendue que celle retenue pour les études préliminaires. L'enveloppe doit inclure l'axe du courant aussi bien en amont qu'en aval afin d'évaluer les impacts potentiels ou inexistantes sur le transit sédimentaire et/ou les modifications qualitatives, voire quantitatives des habitats.
 - L'ichtyofaune (dont espèces patrimoniales ou d'intérêt halieutique) n'a pas fait l'objet d'étude de diagnostic approfondie. En particulier, il n'a pas été conduit d'étude sur les flux d'espèces.
- L'analyse des impacts réalisée au travers des trois phases du projet : phase d'installation, phase d'exploitation et phase de démantèlement, s'appuie sur une méthode de qualification de sensibilité des compartiments biologiques à différents types de pressions. L'analyse pour les habitats des fonds rocheux profonds est établie au travers d'un rattachement erroné à un habitat distinct. L'évaluation des impacts sur ces habitats n'a donc pas été réalisée.
 - Pour ces habitats de fonds rocheux profonds, les impacts de la modification de la courantologie semblent minorés ; ceux-ci abritant majoritairement des organismes filtreurs étroitement liés aux conditions hydrodynamiques. De plus, les modifications hydro-sédimentaires potentielles sont peu étudiées dans l'étude et mériteraient d'être approfondies.
 - Pour les poissons, les effets comportementaux induits par un "effet barrière" que pourrait constituer l'implantation des hydroliennes au sein du chenal, semble peu exploré. En outre, les éléments formulés sur les effets sonores sont difficiles à mettre en relation en l'absence de diagnostic initial des espèces en présence.
 - Il est proposé de compenser la perte d'une surface d'herbier de Zostère marine estimée de 227 m² en raison de l'ensouillage des câbles par une mesure compensatoire visant à la conversion de 21 mouillages traditionnels ayant des impacts sur l'herbier vers des systèmes écologiques, avec un facteur multiplicatif de surface de 3. Au regard de l'existence d'une variante de tracé n'impactant pas l'herbier (concession ostréicole), il apparaît qu'une stratégie d'évitement devrait être privilégiée par rapport à de la compensation.

Aussi, la présente évaluation environnementale souffre d'un manque de complétude au regard de certains paramètres, compartiments, habitats et devra être complétée sur plusieurs points insuffisamment développés :

La réalisation d'un état de référence (« point Zéro ») est un préalable indispensable pour permettre par la suite d'analyser les impacts potentiels du projet. Il semble donc nécessaire de compléter les éléments de diagnostic sur certains compartiments biologiques (herbier de zostère naine, fonds circalitorraux, ichtyofaune, mammifères marins, certains paramètres et niveaux de contamination chimiques...).

Certains impacts semblent incomplètement traités ou évalués en deçà de leurs incidences probables ; en particulier en ce qui concerne les fonds rocheux profonds et l'ichtyofaune. A l'aide d'éléments de diagnostic



Parc
naturel
régional
du Golfe
du Morbihan

Park ar Mor Bihan
Une autre vie s'invente ici

Rapport n° 20213003-01
Délibération n° 2021-10
Bureau syndical du Syndicat Mixte de Gestion
du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan
Réunion du 30 mars 2021

Envoyé en préfecture le 31/03/2021
Reçu en préfecture le 31/03/2021
Affiché le
ID : 056-200049708-20210330-2021_10-DE

complémentaires, une analyse approfondie des impacts sur ces milieux devra être conduite ; avec une attention particulière sur les aspects comportementaux de l'ichtyofaune, voire des mammifères marins.

Ce projet, situé au cœur de Parc naturel régional Golfe du Morbihan, se doit d'être exemplaire et innovant au regard des forts enjeux écologiques, environnementaux et sociologiques du site identifié pour cette expérimentation.

Le Parc naturel régional Golfe du Morbihan est conscient de l'importance de développer de nouvelles sources d'énergies renouvelables, au plus près des besoins, tout comme il est conscient que l'expérimentation est une phase nécessaire au développement de cette nouvelle filière, pour acquérir de la connaissance et mesurer les impacts réels des projets.

C'est pourquoi il apparaît important que ce projet expérimental et innovant, unique de par son contexte d'implantation dans un site sensible et emblématique du golfe du Morbihan, s'attache, outre les aspects de développements technologiques, à suivre les effets induits sur un certain nombre de composantes biologiques, chimiques et physiques.

APRES EN AVOIR DÉLIBÉRÉ, le Bureau Syndical décide à l'unanimité :

- **D'émettre** un avis favorable avec réserves sur la demande d'autorisation environnementale et sur la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime.

Les réserves associées à cet avis portent sur la réalisation :

- d'études complémentaires, avant implantation du projet, visant à établir des états de références, concernant : ichtyofaune, biocénoses benthiques des fonds rocheux circalittoraux et contaminants chimiques ; et ce à l'échelle de la zone d'influence, à adapter selon les cas et permettant, *in fine*, d'observer ou non des impacts.
- D'études supplémentaires, lors de la phase d'exploitation, sur les suivis : des interactions avec les oiseaux plongeurs, sur le comportement de l'ichtyofaune, des niveaux de contaminations chimiques de l'environnement et des denrées alimentaires et des effets sonores ; et ce à l'échelle de la zone d'influence, à adapter selon les cas.
- D'une démarche de justification plus aboutie, concernant le choix de variantes pour le tracé d'atterrage des câbles sous-marins, vis-vis de l'impact sur les herbiers de Zostère marine.

Le Président du Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional
du Golfe du Morbihan,



David LAPPARTIENT