



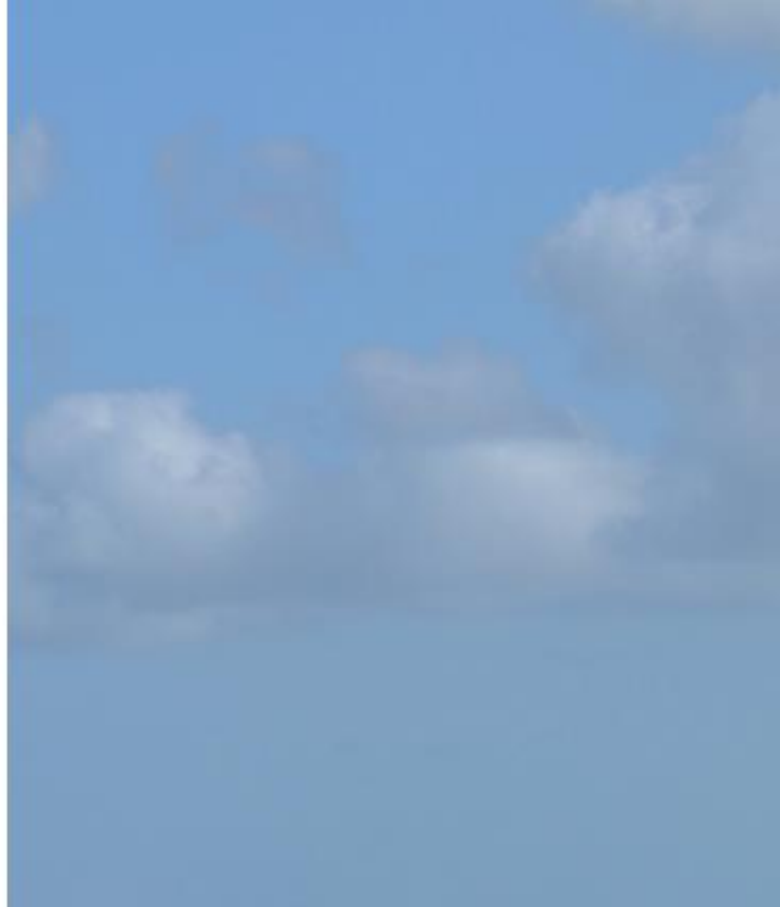
Le réseau
de transport
d'électricité

PROJET DE PARCS ÉOLIENS EN ZONE CENTRE MANCHE ET LEURS RACCORDEMENTS

CHAPITRE 9

Mesures de suivi du Projet

Novembre 2025



RÉGION NORMANDIE
DÉPARTEMENTS DE LA MANCHE ET DU
CALVADOS

TABLE DES MATIERES

I. Avant-propos.....	5
II. Méthodologie.....	5
III. Mesures de suivi.....	7
MS a : Coordination environnementale.....	7
MS b : Suivi géophysique des fonds.....	8
MS c : Suivi de la qualité de l’eau pendant les travaux	9
MS d : Suivi de la qualité de l’eau en phase d’exploitation dans le cas des anodes sacrificielles	10
MS e : Suivi des niveaux de bruits sous-marins	11
MS f : Suivi des peuplements benthiques de substrats meubles.....	12
MS g : Suivi des structures immergées	13
MS h : Suivi des zones rocheuses.....	14
MS i : Suivi des espèces halieutiques.....	15
MS j : Suivi de la mégafaune marine.....	16
MS k : Remise en état des sites terrestres.....	17
IV. Tableau de synthèse des mesures de suivi	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des mesures de suivi	19
---	----

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Exemple de fiche de famille de mesures.....	6
--	---

I. AVANT-PROPOS

Le chapitre 9 présente les familles de mesures pouvant être mises en œuvre par les maîtres d'ouvrage pour suivre la mise en œuvre des mesures de réduction des incidences du projet sur l'environnement. Pour cela, il aborde dans ses différentes parties les familles de mesures de suivi et d'accompagnement.

Le chapitre 9 est précisé par les fascicules R1-9 et R2-9 en ce qui concerne les mesures relatives aux ouvrages des raccordements CM1 et CM2. Lorsqu'une mesure des fascicules R1-9 et R2-9 vient préciser les modalités d'application d'une famille de mesures, celles-ci sont mentionnées dans le chapitre 9 en fin de présentation de la famille de mesures.

Ce chapitre répond aux exigences de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, en présentant :

« [...] 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ; [...] ».

II. METHODOLOGIE

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation du Projet peuvent faire l'objet de modalités de suivi dont l'objectif est de suivre la mise en œuvre et/ou l'efficacité de la mesure à laquelle elle est liée.

Le guide CEREMA (2018) précise à ce titre que « *Le suivi [...] a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation [...] et [...] correspond [...] à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure* ».

Des actions correctives pourront, le cas échéant, être mises en œuvre selon les préconisations établies par l'instance de suivi scientifique qui sera mise en place par le Projet.

Les fiches sont présentées sous la forme suivante, issue des guides CGDD :

1. **Dénomination** courte et longue de la famille de mesures :
MSy : M pour mesure, S pour Suivi, et y prenant les valeurs « a », « b », « c », « d », etc. pour différencier les familles de mesures. Par exemple : MSa, pour la famille 'a' de mesures de suivi ; et xxxxxxxx Yxxxxx : le nom développé de la famille de mesures.
2. **La phase du Projet** (en bleu) à laquelle elle s'applique : Études, Travaux, Exploitation, Démantèlement ;
3. **Les ouvrages concernés** (en bleu) : en mer / à terre, ouvrages aériens ou sous-marins/souterrains ;
4. **La thématique** (en bleu) bénéficiant de la famille de mesures : milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine, milieu humain ;
5. **Le descriptif** de la famille de mesures ;
6. **La fréquence** à laquelle doit être réalisée la famille de mesures ;
7. **Les modalités de suivi** de la famille de mesures ;
8. **Le coût** de la famille de mesures ;
9. **L'identification des mesures** des fascicules qui répondent à la famille de mesures.

1	MS a : Coordination environnementale																																		
	Suivi des mesures		2 Phase(s) concernée(s)																																
			Études		Travaux		Exploitation		Démantèlement																										
3	Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens				Ouvrages sous-marins																												
		Sur terre	Ouvrages aériens				Ouvrages souterrains																												
4	Thématique (s)		Milieu physique		Milieu naturel		Paysage et Patrimoine		Milieu humain																										
5	► Descriptif Les travaux et l'application des mesures ERC et de Suivi sont encadrés par une coordination environnementale. Cela se traduit par la présence d'un écologue qui : - sensibilise les entreprises aux enjeux environnementaux et aux bonnes techniques de réalisation des travaux (respect des balisages, déplacement des espèces protégées, gestion des espèces invasives, gestion des déchets...) - veille aux respects des arrêtés préfectoraux et à la production des rapports de suivis.																																		
6	► Fréquence de mesures <table><tr><th>ER</th><th>C</th><th>E1</th><th>E2</th><th>E3</th><th>E4</th><th>E5</th><th>E6</th><th>E7</th><th>E8</th><th>E9</th><th>E10</th></tr><tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation											ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10		X										
ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10																								
	X																																		
7	► Modalités de suivis Cartographie et respect des emprises chantier, tableau de suivi des infractions / pollutions constatées, proposition de mesures correctives le cas échéant et établissement de procédures chantier.																																		
8	► Coût Le coût est intégré dans le prix global du projet.																																		
9	► Mesures en relation dans les fascicules Fascicule R1-9 : MS1, MS12 Fascicule R2-9 : MS...																																		

Figure 1 : Exemple de fiche de famille de mesures

III. MESURES DE SUIVI

MS a : Coordination environnementale

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique (s)		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

Les travaux et l'application des mesures ERC et de Suivi sont encadrés par une coordination environnementale.

Cela se traduit par la présence d'un écologue qui :

- sensibilise les entreprises aux enjeux environnementaux et aux bonnes techniques de réalisation des travaux (respect des balisages, déplacement des espèces protégées, gestion des espèces invasives, gestion des déchets...)
- veille aux respects des arrêtés préfectoraux et à la production des rapports de suivis.

► Fréquence de mesures

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
	X										

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Cartographie et respect des emprises chantier, tableau de suivi des infractions / pollutions constatées, proposition de mesures correctives le cas échéant et établissement de procédures chantier.

► Coût

Le coût est intégré dans le prix global du projet.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS1, MS12.

Fascicule R2-9 : MS1, MS13.

MS b : Suivi géophysique des fonds

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique(s)		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► **Descriptif**

Les évolutions sédimentaires des fonds sont suivies afin de s’assurer de la stabilité des structures (ensouillage des câbles, positions des structures de protection). Cette surveillance se fait par prospection géophysique (sondeur multifaisceaux) et/ou visuelle (plongée) suivant l’objectif du suivi.

La fréquence des suivis est en général :

- un état de référence avant construction ;
- un constat après la mise en place de structures ;
- des contrôles un an après, puis tous les 3 à 10 ans. La périodicité des suivis de contrôle est évaluée en fonction des déplacements observés lors des premières années. Des suivis complémentaires peuvent être mis en œuvre en cas d’évènement météorologique exceptionnel ou si l’évolution anormale des fonds est constatée lors de suivis précédents.

► **Fréquence de mesures**

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
	X	X			X						

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d’exploitation

► **Modalités de suivis**

Chaque suivi fera l’objet d’un rapport mis à disposition des services de l’Etat.

► **Coût**

Le coût est variable suivant la structure suivie.

► **Mesures en relation dans les fascicules**

Fascicule R1-9 : MS2.

Fascicule R2-9 : MS2, MS5.

MS c : Suivi de la qualité de l'eau pendant les travaux

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)																											
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement																								
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins																									
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains																									
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain																								
► Descriptif																													
Lors de travaux de mise en place des différentes structures (câbles, plateforme électrique en mer, éoliennes), le principal effet attendu sur la qualité de l’eau est lié à la turbidité générée.																													
Pour évaluer, les panaches éventuellement produits par les différentes phases de travaux, les paramètres suivants peuvent être suivis :																													
- Turbidité par sonde multiparamètres ; - Teneur en matière en suspension par prélèvement d’eau à la bouteille Niskin.																													
Des stations sont définies à proximité des travaux et comparées à des stations de référence.																													
Les mesures sont réalisées en état de référence (avant travaux) lors de différentes conditions météorologiques, pendant les travaux et en phase post travaux pour évaluer un retour à la normal.																													
► Fréquence de mesures																													
<table><tr><th>ER</th><th>C</th><th>E1</th><th>E2</th><th>E3</th><th>E4</th><th>E5</th><th>E6</th><th>E7</th><th>E8</th><th>E9</th><th>E10</th></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	X	X	X									
ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10																		
X	X	X																											
ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d’exploitation																													
► Modalités de suivis																													
Rapport de suivi de la qualité de l’eau, rapports d’analyses																													
► Coût																													
Le coût est variable entre les ouvrages, le nombre de stations et le nombre d’atelier de travaux à surveiller.																													
► Mesures en relation dans les fascicules																													
Fascicule R1-9 : MS3.																													
Fascicule R2-9 : MS3.																													

MS d : Suivi de la qualité de l'eau en phase d'exploitation dans le cas des anodes sacrificielles

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)																											
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement																								
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins																									
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains																									
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain																								
► Descriptif L'utilisation d'anodes sacrificielles permet de protéger les fondations en mer de la corrosion marine. Cela conduit à rejeter et à diluer les métaux qui les composent (aluminium et zinc principalement) dans l'eau. La mesure des concentrations en métaux dans la colonne d'eau peut être réalisée par l'immersion à proximité des structures d'échantillonneurs passifs (DGT). Le protocole de déploiement et de traitement est alors conforme aux préconisations d'IFREMER. Ces concentrations sont comparées à celles mesurées au niveau d'une station de référence et avant travaux pendant l'acquisition de l'état de référence.																													
► Fréquence de mesures La mesure pourra être renouvelée 5 ans après la mise en service pour contrôler. <table><tr><th>ER</th><th>C</th><th>E1</th><th>E2</th><th>E3</th><th>E4</th><th>E5</th><th>E6</th><th>E7</th><th>E8</th><th>E9</th><th>E10</th></tr><tr><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation						ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	X		X				X					
ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10																		
X		X				X																							
► Modalités de suivis Un rapport de suivi de la qualité de l'eau annuelle.																													
► Coût Le coût est variable entre les ouvrages et le nombre de stations à surveiller.																													
► Mesures en relation dans les fascicules Fascicule R1-9 : MS4. Fascicule R2-9 : MS4.																													

MS e : Suivi des niveaux de bruits sous-marins

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

Cette mesure a pour objectif de suivre les niveaux de bruits générés lors des différentes phases de travaux et de démantèlement. Ces données permettent de valider les modélisations faites dans l'étude d'impact et permettent l'amélioration des connaissances scientifiques.

Ces suivis peuvent être réalisés lors de chaque atelier de travaux à l'aide de bouées équipées d'hydrophones sur une durée d'une journée à plusieurs semaines suivant les activités et leurs intensités.

Le traitement de ces données acoustiques permet d'évaluer les niveaux sonores, de cartographier les empreintes acoustiques et évaluer les éventuelles mesures de réduction. Ces données peuvent également être suivies dans un objectif de suivi de la fréquentation des mammifères marins dans la zone du Projet.

► Fréquence de mesures

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
	X										

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Des rapports sont produits à la fin de chaque période de suivi mettant en avant les niveaux sonores produits et leur propagation.

► Coût

Le coût est variable entre les ouvrages, le nombre de stations et le nombre d'atelier travaux à surveiller.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS5.

Fascicule R2-9 : MS6.

MS f : Suivi des peuplements benthiques de substrats meubles

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

L'objectif est d'évaluer les changements éventuels des peuplements benthiques de substrats meubles à la suite de la réalisation des travaux. Ce suivi repose sur :

- des stations réalisées en état initial ;
- des stations définies le long de gradient par rapport aux infrastructures (plateforme électrique en mer et / ou éoliennes).

Le protocole comprend :

- des prélèvements à la benne Day ou à la drague Rallier du Baty suivant la nature des fonds (5 à trois réplicas par station respectivement) ;
- prélèvement pour la granulométrie ;
- formolage / déformolage / tri et détermination des échantillons dédiés aux peuplements benthiques ;
- calculs des paramètres : abondance, richesse spécifique, indices, assemblages benthiques ;
- comparaison avec les campagnes précédentes ;
- comparaison spatiale.

► Fréquence de mesures

Les campagnes ont lieu en mars – avril (période DCE). Les campagnes sont renouvelées si des effets sont constatés.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
X		X	X			X					

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Un rapport est produit chaque année de suivi.

► Coût

Le coût est variable entre les ouvrages et le nombre de stations à surveiller.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS6, MS7.

Fascicule R2-9 : MS7, MS8.

MS g : Suivi des structures immergées

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique (s)		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

L'objectif est de caractériser la colonisation et sa dynamique sur les structures immergées et les matériaux immergés. Ces suivis seront également l'occasion d'évaluer l'installation des espèces non indigènes et potentiellement invasives.

Les suivis dépendent des structures :

- pour les structures verticales (éoliennes, plateformes en mer) : quatre bathymétries minimum seront suivies conformément au protocole DCE / DCSMM. A chacun de ces étages un inventaire faune et flore est réalisé sur cinq quadrats de 0,25 m² ;
- pour les structures horizontales (protections anti-affouillement, enrochement : un inventaire de type ZNIEFF est réalisé par plongée ou ROV.

Ces suivis reposent dans tous les cas sur des photographies et / ou des prélèvements permettant le calcul des statistiques usuelles (richesse, densité, recouvrement, fréquence d'occurrence, etc....).

► Fréquence de mesures

Ces suivis ont lieu entre mai et juillet après les travaux (N+1, N+2, N+3, N+5). Ils peuvent être renouvelés dans le cas où des effets sont observés.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
		X	X	X		X					

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Un rapport est émis chaque année de suivi.

► Coût

Le coût est variable entre les ouvrages et le nombre de stations à surveiller.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS9, MS10.

Fascicule R2-9 : MS10, MS11.

MS h : Suivi des zones rocheuses

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique(s)		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

Les zones rocheuses situées à proximité des ouvrages peuvent être impactées par les travaux et en particulier par la remise en suspension des sédiments. Les suivis sont réalisés par observation en plongées ou à l'aide d'un ROV.

Un protocole de type ZNIEFF est appliqué afin de réaliser un inventaire faune /flore de ces habitats avant les travaux puis dans les années qui suivent.

Ces suivis se concentrent en particulier sur les habitats à enjeu tels que les laminaires et les récifs biogènes.

► Fréquence de mesures

Ces suivis ont lieu entre mai et juillet en état de référence puis après les travaux (N+1, N+2, N+3, N+5). Ils peuvent être renouvelés dans le cas où des effets sont observés.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
X		X	X	X		X					

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Un rapport de suivi sera produit chaque année.

► Coût

Le coût est variable entre les zones (définissant les techniques utilisées) et le nombre de stations.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS8.

Fascicule R2-9 : MS9.

MS i : Suivi des espèces halieutiques

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

Ce suivi permet de mesurer précisément la fréquentation de la zone et l'impact du Projet sur les espèces avant et après la construction et d'observer d'éventuelles modifications comportementales liées au Projet (attraction, effet, réserve). L'objectif de la mesure est d'échantillonner les populations adultes et juvéniles des espèces de la colonne d'eau sur des stations d'échantillonnage situées dans la zone de Projet et en zones témoins en lien avec celles étudiées dans l'état initial.

Le protocole d'échantillonnage sera fondé sur l'approche BACI (Before and After Control Impact). Les engins et la fréquence d'échantillonnage seront établis en collaboration avec le Comité des Pêches et en relation avec les études réalisées dans l'état initial.

Les paramètres suivis sont les espèces démersales, benthos-démersales et benthos-pélagiques. L'échantillonnage pourra être adapté notamment en phase de construction en fonction des opérations en mer.

Les données acquises permettront de définir les paramètres : d'abondance, de richesse spécifique, de fréquences d'occurrences, de caractérisation des peuplements. Les données seront comparées avec les campagnes précédentes et interannuelles.

► Fréquence de mesures

Le suivi se fait sur 2 ans en état de référence, 1 an en phase de construction, 2 ans en post-travaux et 5 ans après les travaux.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
X	X	X	X			X					

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Un rapport de suivi est émis chaque année.

► Coût

Le coût est variable entre les engins utilisés et suivant le nombre de stations.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : non concerné.

Fascicule R2-9 : non concerné.

MS j : Suivi de la mégafaune marine

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrage(s) concerné(s)	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique(s)		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► Descriptif

L'objectif de ces suivis est de caractériser et comparer la fréquentation de la zone du Projet par la mégafaune marine incluant les mammifères marins, les oiseaux marins et les chiroptères.

Pour ces suivis deux types de protocoles peuvent être utilisés :

- un protocole BACI ((Before After Control Impact) nécessitant de suivre deux sites en parallèle : le site concerné par le projet et un site témoin. Les deux sites doivent être en tout point comparables afin de permettre la détection de tout changement (spécifique, abondance...) à court ou à long terme.
- un protocole BAG (« gradient sampling ») consistant à suivre sur un seul site l'impact des nuisances en fonction de la distance à la source.

Les techniques d'observation et de suivi sont variables et reprennent s'ils ont été appliqués, les plans d'échantillonnage déployés dans l'état initial :

- observation par acoustique passive (bouées équipées d'enregistreur acoustique) ;
- observation par campagne aérienne et / ou nautique ;
- observation par radar ;
- suivi des individus par télémétrie.

Les techniques sont choisies en fonction des espèces suivies.

► Fréquence de mesures

Ces suivis seront renouvelés tous les 5 ans.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
X	X	X		X		X					X

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d'exploitation

► Modalités de suivis

Des rapports sont produits annuellement et comparent avec les années précédentes.

► Coût

Le coût dépend de la technique employée.

► Mesures en relation dans les fascicules

Fascicule R1-9 : MS11.

Fascicule R2-9 : MS12.

MS k : Remise en état des sites terrestres

Suivi des mesures		Phase(s) concernée(s)			
		Études	Travaux	Exploitation	Démantèlement
Ouvrages concernés	En mer	Ouvrages aériens		Ouvrages sous-marins	
	Sur terre	Ouvrages aériens		Ouvrages souterrains	
Thématique		Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain

► **Descriptif**

L’objectif est de suivre la remise en état des milieux une fois les travaux terminés. Ces suivis pourront concerner :

- les espèces floristiques patrimoniales et / ou protégées ;
- les espèces faunistiques patrimoniales et / ou protégées ;
- les zones humides et leurs remises en état.

Pour la flore, deux passages sont réalisés afin de pouvoir parcourir les périodes de pleine expression des espèces.

Pour la faune, il convient de prévoir au moins huit passages entre mars et septembre pour inventorier l’ensemble des espèces patrimoniales et/ou protégées ciblées (entomofaune, oiseaux, amphibiens, etc.).

► **Fréquence de mesures**

Le suivi se fait sur 1 à 3 ans post-travaux suivant les espèces.

ER	C	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
		X	X	X							

ER : Etat de référence ; C : Phase de construction ; A partir de E1 : Phase d’exploitation

► **Modalités de suivis**

Production de rapports annuels

► **Coût**

Le coût est fonction de la surface à surveiller.

► **Mesures en relation dans les fascicules**

Fascicule R1-9 : MS13.

Fascicule R2-9 : MS14.

IV. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES MESURES DE SUIVI

Le tableau ci-après présente les familles de mesures de suivi proposées dans le cadre du Projet. Ce tableau rappelle la lettre de la famille mesure, son titre, le ou les compartiments concernés, la ou les phases du projet concernées, et les mesures concernées pour chaque composante.

Tableau 1 : Synthèse des mesures de suivi

Numéro et intitulé de la famille de mesures	Compartiment	Phase	Mesures en relation avec les composantes du projet
MS a : Coordination environnementale	Milieu naturel	Travaux, Démantèlement	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Coordination environnementale - Suivi des travaux par un écologue
MS b : Suivi géophysique des fonds	Milieu physique	Exploitation	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi de l'ensouillage de la liaison sous-marine
MS c : Suivi de la qualité de l'eau pendant les travaux	Milieu physique	Travaux, Démantèlement	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi de la qualité de l'eau en phase travaux pour valider les hypothèses de modélisation
			Raccordement CM1 (Manche) : - Suivi des eaux souterraines à l'atterrage
			Raccordement CM2 (Calvados) : - Suivi de la qualité des sédiments
MS d : Suivi de la qualité de l'eau en phase d'exploitation dans le cas des anodes sacrificielles	Milieu physique	Exploitation	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi de la qualité de l'eau en cas d'installation d'anodes sacrificielles
MS e : Suivi des niveaux de bruits sous-marins	Milieu physique, milieu naturel	Travaux, Démantèlement	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi acoustique des niveaux de bruits sous-marins
MS f : Suivi des peuplements benthiques de substrats meubles	Milieu naturel	Etudes, Exploitation, Démantèlement	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi de la reconstitution des habitats benthiques de substrats meubles après la pose des câbles sous-marin - Suivi de l'influence de la plateforme électrique en mer sur les peuplements benthiques de substrats meubles

<i>Numéro et intitulé de la famille de mesures</i>	<i>Compartiment</i>	<i>Phase</i>	<i>Mesures en relation avec les composantes du projet</i>
MS g : Suivi des structures immergées	Milieu naturel	Exploitation	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi de la colonisation des enrochements en phase d'exploitation par les espèces sous-marines - Suivi de la colonisation des structures immergées par les espèces sous-marines
MS h : Suivi des zones rocheuses	Milieu naturel	Etude, Exploitation	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Suivi des habitats rocheux en zone infralittorale
MS i : Suivi des espèces halieutiques	Milieu naturel	Etudes, Travaux, Exploitation, Démantèlement	-
MS j : Suivi de la mégafaune marine	Milieu naturel	Etudes, Travaux, Exploitation, Démantèlement	Raccordements CM1 (Manche) et CM2 (Calvados) : - Observation de l'avifaune sur la plateforme électrique en mer
MS k : Remise en état des sites terrestres	Milieu naturel	Exploitation	Raccordement CM1 (Manche) : - Suivi de la remise en état des terrains
			Raccordement CM2 (Calvados) : - Suivi de la remise en état des terrains et de la transplantation des espèces floristiques