



4 Mesures prévues par le maître d'ouvrage



Synthèse des mesures

Le tableau suivant synthétise les mesures mises en œuvre dans le cadre du projet et indiquées dans le cadre du chapitre 3 « Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures associées ».

Thèmes	Mesures
Milieu physique	
<i>Mesures d'évitement</i>	
<i>Choix du site du tracé des conduites</i>	Le choix du site a été fait en intégrant plusieurs paramètres dont l'éloignement des zones urbaines pour éviter tout conflit d'usages et permettre une emprise de travaux limitée (passage des conduites par les chemins existants). La conduite sera au niveau de l'estran, au maximum ensouillée dans les sédiments meubles.
<i>Choix de la période des travaux</i>	Choix des périodes les moins pénalisantes pour le démarrage des travaux et des travaux préparatoires (débroussaillage) en fonction des priorités environnementales (automne).
<i>Mesures de réduction</i>	
<i>Réduction des effets sur la qualité de l'air</i>	- Arrosage du chantier pour limiter l'envol de poussière. - Entretien des véhicules et limitation de vitesse pour réduire les rejets atmosphériques.
<i>Réduction des effets sur le bruit</i>	Réalisation d'une campagne de mesurages acoustiques à la mise en fonction du parc d'activités conchylicoles afin d'avaliser l'étude prévisionnelle.
<i>Prise en compte des risques naturels</i>	Risque d'inondation : des fossés et bassin d'eaux pluviales assureront la gestion quantitative des eaux issues de la voirie interne créée. Elles assureront un rôle de stockage temporaire des eaux pluviales avec une infiltration progressive dans le sol. Dispositions constructives pour répondre aux contraintes liées au risque naturel. Un plan d'évacuation sera mis en œuvre pour la zone d'activités (inspiré des « consignes individuelles de sécurité en cas d'inondation du DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) »).
Milieux aquatiques	
<i>Mesures de réduction</i>	
<i>Eaux superficielles continentales</i>	<p><u>Gestion quantitative des eaux superficielles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les eaux pluviales seront en majorité collectées par fossés ou noues plutôt que par canalisations, - les ouvrages auront un rôle de stockage temporaire des eaux et de régulation des débits. - des bassins de rétention permettront leur rejet progressif pour éviter les inondations. <p><u>Gestion qualitative des eaux superficielles</u></p> <p>Lors de la phase des travaux et si besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des bassins temporaires seront créés afin de récupérer les eaux pluviales du chantier et éviter leur écoulement dans les eaux superficielles. Ces bassins seront équipés d'un système de filtration des MES (filtre à paille ou autre). - seront définies des aires de stationnement pour les engins, l'entretien des engins sur des secteurs qui sont aménagés. <p>L'ensemble des engins de chantier sera équipé de kit anti-pollution permettant aux ouvriers d'intervenir instantanément.</p> <ul style="list-style-type: none"> - le ravitaillement des engins s'effectuera uniquement sur une surface étanche. Cette surface étanche pourra être située au niveau de la base vie de chantier. <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux pluviales seront collectées par un réseau d'eau pluviale et gérées par les bassins de rétentions.
<i>Eaux côtières</i>	<p><u>Gestion qualitative des eaux côtières</u></p> <p>Les travaux seront réalisés à marée basse et lors des marées de vives eaux pour la partie située en milieu subtidal. Le chantier sera balisé et les entreprises justifieront des mesures prises en cas de pollution accidentelle.</p> <p>En phase d'exploitation, les eaux seront traitées par un système de lagune de décantation.</p>

Thèmes	Mesures
<i>Mesures compensatoires</i>	
<i>Zones humides</i>	Pour compenser les 25 m ² de zone humide détruite, 50 m ² de zone humide anciennement remblayée sur la parcelle YD 81 seront restaurés.
Milieu naturel	
<i>Mesures d'évitement</i>	
<i>Faune</i>	Herpétofaune : les fossés seront au maximum conservés. Choix de la période des travaux hors de la période de reproduction des espèces (Travaux en automne).
<i>Habitats naturels terrestres</i>	Le passage des conduites par des cheminements existants permet d'éviter les falaises. Une bande boisée (environ 0,5 hectare) dans le parc, deux autres parcelles boisées (1840 m ² et 1030 m ²) et les haies (environ 2800 m linéaire) avec qui entourent le périmètre du projet seront préservées. Les fossés présents dans le périmètre du projet seront maintenus.
<i>Milieu biologique marin</i>	Afin de limiter au maximum des impacts sur les roches, la conduite tend à contourner la pointe rocheuse.
<i>Mesures de réduction</i>	
<i>Habitats naturels</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Véhicules équipés de Kit Pollution et entretien régulier. - Le projet interdit l'utilisation de produits phytosanitaires. - En cas de pollution accidentelle, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales sera muni d'une vanne manuelle qui permettra d'utiliser le bassin de régulation comme une enceinte de confinement. En cas d'accident, les services de la police de l'Eau seront avertis et une entreprise spécialisée procédera à l'évacuation des polluants. Les ouvrages seront remis en état et nettoyés avant l'ouverture de la vanne. - Évitement au maximum des zones humides inventoriées sur le site. L'aménagement du site et son verdissement, l'organisation du réseau d'eaux pluviales fossés, noues plantées contribueront à l'augmentation de la biodiversité (flore/faune) inféodées aux milieux humides (cf. mesures compensatoires). - Des haies seront plantées et celles existantes densifiées autour du parc d'activités. - Les bassins de rétention d'eaux pluviales seront entourés d'espaces verts. - Une bande boisée dans le parc et les haies qui entourent le périmètre du projet seront préservées. - Gestion adaptée des surfaces arborées et/ou arbustives.
<i>Milieu biologique marin</i>	- Pendant les travaux, les zones de chantier sur l'estran seront délimitées et balisées.
<i>Flore</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Des haies seront plantées et renforcées avec des essences locales. - Suppression des espèces invasives par des méthodes de gestion appropriées.
<i>Faune</i>	<p>Avifaune : les secteurs conservés dans le cadre du projet seront balisés. Le secteur ne sera pas éclairé quand le parc d'activités conchylicoles ne sera pas en activité. Les travaux démarreront hors période de nidification (printemps, été soit jusqu'à l'envol des juvéniles) et donc en automne.</p> <p>Herpétofaune : les travaux seront réalisés en fin d'été, début d'automne, hors périodes de reproduction et d'hivernage. La bande boisée et les haies conservées ainsi que les haies bocagères plantées préserveront en partie l'habitat favorable en phase terrestre notamment de la Grenouille agile. Un espace en prairie permettra à la bande boisée de rester connectée aux fossés où se reproduit la Grenouille agile.</p> <p>Odonates : réalisation de fossés drainants potentiellement favorables à ce groupe d'espèces.</p> <p>Mammalofaune : maintien et restauration de haies et boisements (secteurs favorables aux mammifères). Les travaux de débroussaillage seront réalisés en d'automne (hors période mise bas des chiroptères et hors période d'hibernation). Les travaux seront réalisés de jour.</p>
<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien d'une unité paysagère et architecturale afin d'intégrer le projet dans l'environnement. - Les clôtures des installations seront végétalisées avec des espèces locales. - Une bande boisée est préservée ainsi que les haies périphériques et certains arbres du site. - Les installations et les canalisations en mer seront immergées et intégrées dans l'environnement par des enrochements ainsi que par le développement possible de la faune et la flore sur les structures.
<i>Patrimoine</i>	Diagnostic archéologique préalable à prévoir sur le périmètre du projet.
<i>Mesures compensatoires</i>	
<i>Habitats naturels</i>	Pour compenser les 25 m ² de zone humide détruite, 50 m ² de zone humide anciennement remblayée sur la parcelle YD 81 seront restaurés.
<i>Défrichement</i>	Il a été prévu de réaliser un boisement compensateur de 1,62 ha suite au défrichement de 0,7995 ha de surface boisée (de plus de 30 ans). Les parcelles choisies pour la réalisation du boisement compensateur sont les parcelles YC 103 (0,61 ha) et YI 219 (1,01 ha) sur la commune de Pénestin. Cap Atlantique s'engage à réaliser l'entretien du boisement compensateur (sur trois ans) jusqu'à la réussite de la plantation.

Thèmes	Mesures
Aspects socio-économiques	
<i>Mesures d'évitement</i>	
<i>Réseaux et servitudes</i>	Les entreprises intervenantes préviendront les gestionnaires des réseaux existants de la tenue des travaux et prendront toutes les mesures recommandées afin d'éviter les réseaux existants.
<i>Mesures de réduction</i>	
<i>Habitations et populations</i>	- Limitation de l'impact sur le paysage observé par les riverains par l'intégration du projet dans son environnement (conservation d'une bande boisée, des haies bocagères périphériques, végétalisation des clôtures). - Des mesures de réduction des nuisances sonores seront mises en œuvre afin de respecter les seuils réglementaire.
<i>Activités économiques</i>	Pour les chemins et voiries bloqués, un itinéraire bis et une signalisation adaptée, seront mis en place lors des travaux du projet pour orienter la circulation. La mise en place du système de lagunage et de décantation permettra l'abattement des MES et des éléments chimiques susceptibles d'altérer la qualité des eaux de baignade et des eaux superficielles.

Estimation du coût des mesures :

Le projet a fait l'objet d'une démarche de conception itérative puisque les enjeux environnementaux et les dispositions à prévoir pour les prendre en compte ont été intégrés au fur et à mesure de la réflexion.

De ce fait, de nombreuses mesures de réduction des impacts énoncées précédemment sont incluses dans la conception même de l'aménagement : passage des conduites, préservation des zones humides et des haies, maintien et densifications des espaces boisés ou arbustifs, etc. Elles sont donc très difficilement individualisables d'un point de vue financier du coût global de l'opération évalué à ce jour.

Cependant, certaines mesures du projet sont chiffrables comme la gestion des eaux pluviales, les aménagements paysagers (création d'espaces), la campagne de mesurages acoustiques, la restauration de zone humide, la création de boisement compensateur du défrichement :

- Estimation du coût des aménagements paysagers du projet : 143 939,00 euros (HT).
- Estimation du coût pour la gestion des eaux du projet (bassins de rétention, noue, lagunes et réseau) : 235 759,00 euros (HT).
- Estimation de la campagne de mesurages acoustiques à réaliser à la mise en fonction du parc d'activités conchylicoles afin d'avaliser l'étude prévisionnelle : 2 987,00 euros (HT).
- Estimation de la mesure de compensation de restauration de zone humide : 1 620,00 euros (HT).
- Estimation de la mesure de compensation au défrichement de surface boisée avec travaux d'entretien (3 ans) du boisement compensateur à réaliser : 11 062,75 euros (HT).

Effets attendus et modalités de suivi :

L'objectif est de mettre en application les mesures énoncées précédemment. Le maître d'ouvrage devra s'assurer de la prise en compte et de la mise en œuvre des mesures vis-à-vis notamment des travaux à effectuer. Il s'agit de respecter les périodes d'intervention prévues pour le voisinage, la faune et la flore. Un suivi des mesures prévues à l'étude d'impact devra être réalisé afin de confirmer le balisage des zones humides à éviter, la préservation des haies et zones boisées, la création des espaces verts (avec des essences locales), le respect du cahier des prescriptions environnementales, architecturales et paysagères, etc.

Dans le cadre de la mesure compensatoire de restauration de zone humide un suivi annuel de l'état de la zone humide sur cinq ans sera effectué (estimé environ à : 5 000 euros (HT)). Pour la mesure de compensation au défrichement, un entretien sur trois ans du boisement compensateur à réaliser est prévu.