



Projet de deux câbles sous-marins de télécommunication du système BLUERAMAN composé du câble BLUEMED pour la partie atterrissant sur la plage de l'Arinella à Bastia et du câble BLUE atterrissant sur la plage de Bonneveine à Marseille.

Note complémentaire à la demande d'examen au cas par cas (complément au § 6.4)

**Le présent document concerne uniquement le câble BLUEMED (Bastia).
Un second document joint est établi spécifiquement pour le câble BLUE (Marseille).**

La liste des mesures déjà identifiées et destinées à éviter ou réduire les effets négatifs sur l'environnement et les activités humaines sont présentées dans les tableaux ci-après.

Enjeux	Mesures applicables visant à réduire ou éviter les incidences de la phase travaux
Peuplements benthiques	<p>Réalisation d'une campagne de reconnaissance géophysique et géotechnique des fonds (sonar à balayage latéral, sondeur multifaisceaux, sondeur à sédiment, carottier à gravité, pénétromètre, etc.) sur un corridor de 500 m centré sur la route théorique du câble.</p> <p>Réalisation d'une campagne d'expertise des biocénoses benthiques avec expertise de l'herbier de posidonie en plongée. Une caractérisation de l'herbier selon les descripteurs normés a été réalisée. Une recherche spécifique de grandes nacres (<i>Pinna nobilis</i>) a été réalisée, mais aucun individu vivant n'a été observé. Les résultats de l'expertise seront intégrés à l'étude d'incidence du dossier loi sur l'eau.</p> <p>Au-delà de l'herbier, des inspections des fonds à la caméra benthique ont été faites pour valider la nature des fonds.</p> <p>Des prélèvements sédimentaires à la côte (en amont de la limite inférieure de l'herbier) ont également été réalisés pour la recherche de contaminants.</p> <p>Aussi, ces campagnes en mer vont permettre :</p> <ul style="list-style-type: none">- d'optimiser le tracé du câble dans l'herbier de posidonies en empruntant préférentiellement les zones sableuses ou de matte morte.- d'emprunter préférentiellement les corridors et zones de substrats meubles pour un ensouillage maximal et, quand cela s'avère impossible, de privilégier les zones de faible sensibilité,- de louvoyer entre les éventuelles structures rocheuses ou d'une sensibilité écologique plus élevée,- de limiter les suspensions de câble d'une manière générale,- de définir les mesures d'accompagnement environnementales si nécessaire : inspections et réajustements locaux, ancrages (pour éviter des mouvements latéraux et maintenir l'intégrité des espèces).- de définir les besoins précis en suivi environnemental. <p>En outre, il est prévu d'ensouiller le câble entre le bas de plage et la limite supérieure de l'herbier de posidonie ainsi qu'au-delà de sa limite inférieure (vers le large), en fonction des conditions de sol.</p>

	<p>Au sein de l’herbier de posidonie, le câble sera fixé au fond à intervalle régulier par des ancres spécialement profilées à cet effet (en fonction de la nature du substrat : meuble ou matte), afin d’éviter les phénomènes de ragage sur le fond. Les opérations seront réalisées soigneusement par des plongeurs spécialisés, écartant délicatement les feuilles de posidonies afin de ne pas les endommager.</p>
Peuplements benthiques profonds	<p>Optimisation du tracé visant à éviter les zones à sensibilité écologique plus élevée. Diamètre réduit du câble (de 28 mm dans les grands fonds). Technique d’installation du câble (lente et selon une tension ainsi qu’un mou calculés dans les zones non-ensouillées donnant au câble une stabilité sur le fond dès sa pose).</p>
Mammifères marins	<p>Mise en œuvre d’un protocole de détection des cétacés pour écarter le risque de collision si nécessaire (validé à l’issue de l’étude d’incidence). Vitesse réduite du navire câblé pour l’installation du câble (3 à 6 nœuds). Pas d’émission sonore significative en eau.</p>
Avifaune	<p>Les débuts des opérations d’atterrissage et d’installation du câble seront planifiées hors période de migration, reproduction et hivernage des oiseaux. Les incidences sonores des opérations sont temporaires, négligeables à faibles et réversibles.</p>
Navigation	<p>Occupation de l’espace maritime réduite au cours des travaux. AVURNAV</p>
Pêche	<p>Choix du tracé du câble :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilité des travaux avec les activités de pêche : durée et distance restreinte, - utilisation d’un corridor de protection de câble existant au nord des installations du terminal gazier et du pipeline, où le mouillage, le dragage et le chalutage sont déjà interdits. <p>AVURNAV</p>
Usages de la plage	<p>Les opérations d’atterrissage sur la plage et d’installation en mer seront réalisées hors période estivale, afin de ne pas entraver la circulation des usagers de la plage ni impacter l’activité touristique balnéaire. Construction de la chambre-plage hors DPM et conduites sur le haut de plage : seul le périmètre associé aux travaux d’excavation doit être dégagé sur la plage limitant ainsi l’emprise des travaux. Les travaux seront également réalisés hors période estivale.</p>
Sécurité des usagers de la plage	<p>Balisage du chantier le jour de l’atterrissage (1 jour) et au cours de la préparation du site. Des mesures de sécurité complémentaires pourront être prises en fonction des recommandations des services techniques de la mairie qui sera consultée (accès pompier, etc.).</p>

Tableau 1. Mesures applicables en phase travaux

Enjeux	Mesures applicables visant à réduire ou éviter les incidences de phase exploitation
Sur l'ensemble des compartiments	Aucune opération de maintenance à prévoir.
Peuplements benthiques	<p>Au sein de l'herbier de posidonie, le câble sera fixé au plus près des rhizomes à intervalles réguliers par les ancrs adaptées à la nature du substrat (matte ou sédiments), afin d'éviter les phénomènes de ragage sur le fond. Ainsi, les mouvements latéraux du câble sur le fond seront éliminés et n'engendreront pas de dommages sur l'herbier et les espèces sessiles (fixées) associées.</p> <p>Dans les parties où il serait impossible à ensouiller, le tracé du câble sera optimisé au regard des enjeux écologiques identifiés.</p> <p>Le câble sera ensouillé entre le bas de plage et la limite supérieure de l'herbier de posidonie, à environ 1 mètre (fonction des conditions de sol). Il en sera de même au-delà de la limite inférieure de l'herbier.</p> <p>Compte tenu de son faible diamètre et de son immobilité, une intégration du câble au milieu est à attendre (retour d'expérience).</p>
Activés de pêche/ Mouillage des navires	<p>Choix du tracé du câble :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zone connue pour la présence de câbles sous-marins au nord, - passage au nord des installations du terminal gazier et du pipeline <p>Ensouillage du câble à une profondeur cible minimale de 1 mètre.</p> <p>Activités de pêche (loisir) compatibles avec la présence du câble.</p> <p>Très bon retour d'expérience sur les câbles installés dans des configurations environnementales similaires.</p>
Pratique des espaces	<p>Ensouillage à la côte suffisant (1 m de profondeur) pour que le câble ne réapparaisse pas et ne constitue pas un obstacle à la pratique de la baignade.</p> <p>Ensouillage sur la plage à une profondeur suffisante (environ 1-2 m) pour que le câble ne réapparaisse pas.</p> <p>Sur-longueur de câble dans la chambre plage pour parer à un éventuel risque d'érosion de la plage. Le câble serait ainsi facilement ré-ensouillable.</p> <p>Aucune structure sur la plage. En amont (hors plage), la chambre-plage ne présentera pas de structure hors-sol. Seule une plaque métallique affleurera au sol.</p>

Tableau 2. Mesures applicables en phase exploitation