

Dossier réglementaire

# NOTE COMPLÉMENTAIRE A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS POUR L'INSTALLATION ET L'ATERRAGE DU CABLE SOUS-MARIN DE TELECOMMUNICATION SEA- ME-WE6 (SMW6) A MARSEILLE

RAPPORT 04852404

24/03/2023

 IMPACT



**setec**  
énergie environnement



## REVISIONS

Version	Date	Description	Auteurs	Relecteur
0	24/03/2023	V0	A. PATUCCA C. MARION	C. MARION

---

---

---

## COORDONNEES

Siège social	Responsable d'affaire
<b>setec énergie environnement</b>	<b>Marc CHENOZ</b>
Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE	Directeur de projets
Tél +33 1 82 51 55 55 Fax +33 1 82 51 55 56 environnement@setec.fr www.setec.fr	<b>Agence de Toulon</b> 15 rue Mirabeau 83100 Toulon  Tél +33 4 86 15 61 83 Mob +33 6 32 91 94 90 marc.chenoz@setec.com

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.

Ces mesures sont présentées pour la phase travaux (Tableau 1), la phase exploitation (Tableau 2) et la phase de démantèlement du câble (Tableau 3).

Tableau 1 : Mesures applicables en phase travaux

Enjeux	Mesures applicables visant à réduire ou éviter les incidences en phase travaux
Peuplement benthiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une <b>campagne de reconnaissance géophysique et géotechnique des fonds</b> (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.</li> <li>- Réalisation d'une <b>campagne d'expertise des biocénoses benthiques avec expertise de l'herbier de Posidonie en plongée</b> ainsi que des stations sur substrat rocheux si nécessaire. Une caractérisation de l'herbier selon les descripteurs normés a été réalisée et le rapport d'étude écologique est joint au présent dossier. Elle a permis d'évaluer sa vitalité, son recouvrement, la nature de ses limites, les traces anthropiques, etc. Les espèces associées ont été décrites et celles protégées géoréférencées. Une recherche spécifique de grandes nacres (<i>Pinna nobilis</i>) a été faite. Un individu de <i>Pinna rudis</i> ayant été observé, il a été localisé et le tracé du câble modifié en conséquence. Il sera balisé au préalable lors des opérations d'installation afin de prévenir les plongeurs de sa présence. Tout individu observé a été en compte dans le tracé optimisé du câble : contournement et ancrage du câble. Les résultats de l'expertise seront intégrés à l'étude d'incidence du dossier loi sur l'eau.</li> <li>- Au-delà de l'herbier, des <b>inspections des fonds en plongée et en ROV</b> ont été faites pour valider la nature des fonds. Aussi, grâce aux relevés géophysiques, ces campagnes en mer ont permis d'optimiser le tracé du câble avec pour objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'optimiser le tracé du câble dans l'herbier de posidonies en empruntant préférentiellement les zones sableuses ou de matre morte.</li> <li>• 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,</li> <li>• De louvoyer entre les éventuelles structures rocheuses ou d'une sensibilité écologique plus élevée,</li> <li>• De limiter les suspensions de câble d'une manière générale,</li> <li>• De définir les mesures d'accompagnement environnementales : inspections et réajustements locaux, ancrages (pour éviter des mouvements latéraux et maintenir l'intégrité des espèces).</li> <li>• De définir les besoins précis en suivi environnemental.</li> </ul> </li> </ul> <p>En outre, il est prévu d'ensouiller le câble uniquement entre le bas de plage et la limite supérieure de l'herbier de posidonie, quand les conditions de sol le permettent, ainsi que sur deux courtes sections sur une distance cumulée d'environ 5 km où les activités de pêche sont une menace pour le câble. Ailleurs, le câble sera posé au fond de l'eau où il se stabilisera par son poids et sa tension calculée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de prélèvements de sédiment lors de la campagne d'expertise, entre le bas de plage et la limite supérieure de l'herbier pour évaluer les contaminants présents dans le sable avant ensouillage du câble (métaux</li> </ul>

	<p>lourds, PCB, HAP). Les résultats des analyses physico-chimiques de ces prélèvements, présentés dans le rapport d'étude écologique côtier, seront versés au dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un <b>barrage anti-MES (Matières En Suspension)</b> sera installé aux abords de la limite supérieure de l'herbier au cours de l'opération d'ensouillage à la côte pour limiter le dépôt de particules fines, très peu présentes d'après les analyses granulométriques, au sein de l'herbier de posidonie.</li> <li>- Mesure de la turbidité (turbidimètre) et de la concentration des MES provenant de la remise en suspension des sédiments lors de l'ensouillage du câble à la côte. Le seuil d'alerte établi est de 30% au-delà de la mesure témoin, où les travaux se seront suspendus le temps d'un retour en dessous de celui-ci afin de ne pas impacter l'herbier de Posidonie.</li> <li>- Au sein de l'herbier de posidonie, le câble sera fixé au fond à intervalle régulier par des <b>ancres spécialement profilées</b> 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 et préalablement sensibilisés aux enjeux de cette opération, écartant délicatement les feuilles de posidonies afin de ne pas les endommager.</li> </ul>
Peuplements benthiques profonds	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Réalisation d'une campagne d'étude au moyen d'un véhicule téléguidé ou ROV (Remotely Operated Vehicle) entre l'île de Planier et au niveau de la tête du canyon du Planier</b> qui est susceptible d'abriter des espèces de corail rouge, de scléactiniaires, d'antipathaires et de corail solitaire. Le rapport de cette étude écologique est joint au présent dossier.</li> </ul> <p>Les localisations des espèces observées seront reportées sur des cartes et ajoutées au dossier réglementaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les données de bathymétrie et la campagne d'imagerie par ROV</b> ont permis une optimisation du tracé visant à épouser au mieux le relief du fond marin des profondeurs océaniques pour stabiliser le câble dès sa pose et à éviter les zones à sensibilité écologique plus élevée.</li> <li>- <b>Diamètre réduit du câble</b> (de 17 à 36 mm dans les grands fonds).</li> <li>- <b>Technique d'installation du câble</b> (lente et selon une tension et un mou calculés).</li> </ul>
Mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre d'un <b>protocole de détection des cétacés</b> pour écarter le risque de collision si nécessaire (validé à l'issue de l'étude d'incidence).</li> <li>- <b>Vitesse réduite du navire câblé</b> pour l'installation du câble (3 à 6 nœuds).</li> <li>- <b>Pas d'émission sonore</b> significative en eau.</li> </ul>
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le début des opérations d'atterrage et d'installation du câble est prévu au cours au printemps, donc <b>hors période de migration et hivernage des oiseaux</b>, mais pendant la période de reproduction. Néanmoins, la zone de travaux se situe en mer et les incidences sonores des opérations sont temporaires, négligeables à faibles et réversibles, similaires au bruit de fond du trafic maritime.</li> </ul>
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Occupation de l'espace maritime réduite</b> au cours des travaux et de courte durée.</li> <li>- <b>AVURNAV</b></li> <li>- Demande des autorisations nécessaires auprès de la Préfecture Maritime de Méditerranée et étroite collaboration avec les Capitaineries proches de la</li> </ul>

	Marine Nationale par l'intermédiaire du CECMED pour les risques d'abordage de navire et d'interaction avec les activités militaires.
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Choix du tracé du câble :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évitement des zones d'activités de pêche intensive : la pêche artisanale et industrielle sont quasiment inexistantes le long de la route du câble,</li> <li>• Utilisation en grande partie d'un corridor de protection de câble existant dans les eaux territoriales où le mouillage est déjà interdit.</li> </ul> </li> <li>- <b>AVURNAV</b></li> <li>- Ensouillage du câble au niveau de 2 zones où des activités de pêche ont été répertoriées : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A la sortie du corridor de protection des câbles (KP10.1) jusqu'à une zone d'affleurement de sédiment indurés (13.2) où de nombreuses traces de chalut ont été observées lors des études géophysiques. Distance d'ensouillage prévue de 3 km environ.</li> <li>○ au large en dehors de la zone des 3 miles nautiques sur le secteur fréquenté par les chalutiers mais retour à une pose simple sur le fond dans le corridor de protection des câbles. Distance d'ensouillage prévue de 2 km environ.</li> </ul> </li> <li>- Communication avec les pêcheurs, le Comité Régional de la Pêche Maritime et de l'Élevage Marin (CRPMEM) de PACA ainsi que la Prud'homie des Pêches de Marseille.</li> <li>- Faible durée des travaux en mer.</li> </ul>
Usages de la plage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations d'atterrage sur la plage et d'installation en mer seront réalisées <b>hors période estivale</b>, afin de ne pas entraver la circulation des usagers de la plage ni impacter l'activité touristique balnéaire.</li> <li>- <b>Utilisation de la chambre plage et des conduites existantes</b> : seule l'entrée des conduites doit être dégagée sur la plage limitant ainsi l'emprise des travaux. Le site sera remis à l'identique avant la phase de travaux.</li> </ul>
Sécurité des usagers de la plage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Balisage du chantier</b> le jour de l'atterrage et au cours de la préparation du site.</li> <li>- <b>Des mesures de sécurité complémentaires</b> pourront être prises en fonction des recommandations des services techniques de la mairie de Marseille qui sera consultée (accès pompier, etc.).</li> </ul>

Tableau 2 : Mesures applicables en phase exploitation

Enjeux	Mesures applicables visant à réduire ou éviter les incidences en phase exploitation
Sur l'ensemble des compartiments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune opération de maintenance à prévoir</li> </ul>
Peuplements benthiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au sein de l'herbier de posidonie, le câble sera fixé au plus près des rhizomes à intervalles réguliers par les <b>ancres adaptées</b> à la nature du substrat (matte ou sédiments), afin d'éviter les phénomènes de ragage sur le fond. <b>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.</b></li> </ul>

	<p>Retour d'expérience de câbles installés plus ou moins récemment dans l'herbier au moyen d'ancres à vis montrant que la structure est colonisée et qu'elle disparaît dans l'herbier et la matte. De plus, l'étude d'experts de l'herbier de posidonie (Accord RAMOGE) a souligné les impacts négligeables des installations de câble dans l'herbier en cas d'adoption des mesures adéquates (fixation).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'optimisation du tracé du câble au regard des zones les plus sensibles, son faible diamètre et de son immobilité devraient permettre d'éviter toute incidence significative et mesurable sur les peuplements benthiques</b> durant sa période d'exploitation et une intégration du câble au milieu est à attendre (retour d'expérience).</li> </ul>
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Choix du tracé du câble :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évitement des zones d'activités de pêche intensive : la pêche artisanale et industrielle sont quasiment inexistantes le long de la route du câble,</li> <li>• Utilisation en grande partie d'un corridor de protection des câbles existant où le mouillage est déjà interdit.</li> </ul> </li> <li>- <b>Report du tracé sur les cartes marines.</b></li> <li>- <b>Activités de pêche (loisir) compatibles avec la présence du câble.</b></li> <li>- <b>Pérennité des activités de pêche au chalut par l'ensouillage du câble dans les zones nécessaires afin de limiter le risque de croche.</b></li> <li>- <b>Très bon retour d'expérience sur les câbles précédents</b> empruntant en grande partie le même fuseau de tracé et expliquant en partie le choix du site retenu.</li> </ul>
Pratique des espaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ensouillage à la côte suffisant</b> (1 m de profondeur) pour que le câble ne réapparaisse pas et ne constitue pas un obstacle à la pratique de la baignade.</li> <li>- <b>Ensouillage sur la plage à une profondeur suffisante</b> (environ 2 m) pour que le câble ne réapparaisse pas. En outre, les plages du Prado sont annuellement rechargées après la saison hivernale (mois d'avril) en vue de la saison estivale (tourisme).</li> <li>- <b>Sur-longueur de câble dans la chambre plage</b> pour parer à un éventuel risque d'érosion de la plage. Le câble serait ainsi facilement ré-ensouillable.</li> <li>- <b>Pas de structure hors-sol de la chambre-plage existante.</b> Seule une plaque métallique affleure à l'extérieur de la plage, en bordure du parc du Prado.</li> </ul>

Tableau 3 : Mesures applicables en phase démantèlement

Enjeux	Mesures applicables visant à réduire ou éviter les incidences en phase démantèlement
Peuplement benthiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Découpe du câble à chaque extrémité de l'herbier et non-retrait de celui-ci dans l'herbier</b> afin de ne pas déstabiliser l'habitat et arracher les faisceaux et rhizomes.</li> <li>- <b>Utilisation de filets anti-MES pour le retrait du câble</b> des sédiments en limite d'herbier.</li> </ul>
Mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en œuvre d'un <b>protocole de détection des cétacés</b> pour écarter le risque de collision si nécessaire (validé à l'issue de l'étude d'incidence).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vitesse réduite du navire câblé</b> pour la récupération du câble (3 à 6 nœuds).</li> <li>- <b>Pas d'émission sonore</b> significative en eau.</li> <li>- <b>Faible durée des travaux en mer</b></li> </ul>
Pêche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>AVURNAV</b></li> <li>- <b>Faible durée des travaux en mer</b></li> <li>- Communication avec les pêcheurs, le Comité Régional de la Pêche Maritime et de l'Élevage Marin (CRPMEM) de PACA ainsi que la Prud'homie des Pêches de Marseille.</li> </ul>
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Occupation de l'espace maritime réduite</b> au cours des travaux et de courte durée.</li> <li>- <b>AVURNAV</b></li> <li>- Demande des autorisations nécessaires auprès de la Préfecture Maritime de Méditerranée et étroite collaboration avec les Capitaineries proches de la Marine Nationale par l'intermédiaire du CECMED pour les risques d'abordage de navire et d'interaction avec les activités militaires.</li> </ul>
Usages de la plage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations de démantèlement du câble seront réalisées <b>hors période estivale</b>, afin de ne pas entraver la circulation des usagers de la plage ni impacter l'activité touristique balnéaire.</li> <li>- <b>Le site sera remis à l'identique.</b></li> </ul>
Sécurité des usagers de la plage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Balisage du chantier</b> le jour du démantèlement (1 jour) et au cours de la préparation du site.</li> <li>- <b>Des mesures de sécurité complémentaires</b> pourront être prises en fonction des recommandations des services techniques de la mairie de Marseille qui sera consultée (accès pompier, etc.).</li> </ul>



[www.setec.fr](http://www.setec.fr)

**Paris**  
Immeuble Central Seine  
42-52 quai de la Rapée  
CS 71230  
75583 PARIS CEDEX 12  
FRANCE

Tél +33 1 82 51 55 55

**Lille**  
Palais de la Bourse  
40 place du Théâtre  
59000 LILLE  
FRANCE

Tél +33 3 74 09 10 31

**Lyon**  
Immeuble le Bonnel  
20 rue de la Villette  
69003 LYON  
FRANCE

Tél +33 4 27 85 49 56

**Marseille**  
4 place Sadi Carnot  
13002 MARSEILLE  
FRANCE

Tél +33 4 86 15 61 80

**Nantes**  
L'Acropole  
1 allée Baco  
44000 NANTES  
FRANCE

Tél +33 2 44 76 63 30