

## **ROUTE DE CABLE MARSEILLE MONACO**



**PIECE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE  
PREVUS ET, SI L'OPERATION PRESENTE UN  
DANGER, LES MOYENS D'INTERVENTION**

**sipartech**

*Version 3.0*

---

## SOMMAIRE

---

*i*

<b>1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....</b>	<b>1</b>
1.1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION A TERRE .....	2
1.2. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN MER .....	2
<b>2. MODALITES DE SUIVI ENVISAGEES .....</b>	<b>3</b>
2.1. AU COURS DE LA PHASE DE TRAVAUX.....	4
2.2. AU COURS DE LA PHASE D'EXPLOITATION .....	4
2.3. AU COURS DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT .....	6



**1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET  
D'INTERVENTION**

---

---

## 1.1. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION A TERRE

---

2

Durant la phase de réalisation des travaux, la zone et le calendrier prévisible du chantier devront être communiqués aux autorités administratives chargées de la gestion et de la police du Domaine Public Maritime et le chantier devra être inaccessible aux personnes qui y seront extérieures.

Les moyens terrestres et les équipements connexes devront être réservés aux personnels de l'opérateur des travaux, aux représentants des Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre du projet ainsi qu'aux contrôleurs éventuels des autorités administratives.

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier devront être réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

## 1.2. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN MER

---

Comme pour tous les chantiers, un maximum de mesures sera pris afin de garantir la sécurité pendant toutes les opérations en mer. Elles devront s'effectuer à vitesse réduite et la capacité de manœuvre du câblage sera limitée.

De ce fait, il s'avère indispensable de faire un avis préalable aux travaux, de prendre en compte des conditions météorologiques, de signaler le câblage et autres navires pouvant intervenir, de délimiter un périmètre de sécurité autour des navires et de contacter les organismes compétents si nécessaires (CROSS, etc.)

Afin de limiter la navigation sur la zone étendue du chantier dans laquelle vont notamment évoluer des plongeurs, une information de la Préfecture Maritime doit être faite avant les travaux en mer.

Si l'avitaillement en carburant des engins de chantier est fait directement sur le site de travaux, les réservoirs seront remplis avec des pompes à arrêt automatique. Afin d'éviter toute pollution accidentelle, les navires devront posséder des moyens de confinement et de récupération d'éventuelles fuites.



**2. MODALITES DE SUIVI ENVISAGEES**

---

---

## 2.1. AU COURS DE LA PHASE DE TRAVAUX

---

Les prescriptions de l'article 9 de l'arrêté du 23 février 2001 fixant les prescriptions applicables aux travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu aquatique concerne exclusivement les procédures Déclarative.

L'entreprise doit envisager de tenir un registre précisant les principales phases du chantier incluant les incidents survenus et toute information relative à un fait susceptible d'avoir une incidence sur le milieu. De ce fait, un compte rendu de chantier pourra être fourni environ 3 mois après la date de la fin des travaux précisant notamment :

- Le trajet exact du câble ;
- La position et le nombre des ancrages (dont les deux ancres fusibles qui seront contrôlées ultérieurement) ;
- Les paramètres suivis pour déterminer si l'herbier de posidonies est atteint ou pas par l'ouvrage (application de méthodes qui caractérisent l'évolution spatiale des mattes de posidonies et leur niveau de vitalité).

S'ajoutent à ces précisions toutes autres informations déterminant l'incidence sur le milieu des travaux exécutés.

A noter également que l'opérateur peut, à la demande des services de l'état, fournir dès la pose du câble un compte rendu de visite sous-marin. Les coûts inhérents à cette campagne seront alors pris en charge par l'opérateur.

De plus, le pétitionnaire devra faire parvenir à la Préfecture Maritime et à l'arrondissement maritime une semaine au moins avant la date de début des travaux un dossier précisant les dates et les périmètres des zones concernées. Il sera également nécessaire pendant la durée des travaux en mer de faire une veille VHF sur le canal 16 (sécurité, urgence) et sur le canal 12 (activités portuaires).

Une attention particulière devra être portée sur l'ensouillage du câble lors de la phase de travaux. Le câble est ensouillé pour réduire les opérations de maintenance. Cependant, certains secteurs réclament une surveillance régulière telles les zones de croisement des câbles ou ouvrages ainsi que les zones de forte mobilité comme les bordures des bancs sableux de la zone offshore.

---

## 2.2. AU COURS DE LA PHASE D'EXPLOITATION

---

Une fois le câble installé, un suivi et une surveillance au cours de la phase d'exploitation seront à réaliser. Ces visites sont demandées par les services de l'Etat et seront aux frais du pétitionnaire.

Il sera alors nécessaire de programmer des inspections régulières de celui-ci afin de vérifier l'état de chacune des fixations et du câble lui-même. Un tracé et un relevé biocénotique de la zone d'emprise du câble sont également nécessaires pour vérifier qu'ils n'entraînent aucun impact sur l'état des fonds.

Les interventions consistent à prévoir une visite subaquatique et l'éventuel remplacement d'une ancre à vis, d'un collier de fixation. Cette visite en plongée sous-marine, qui pourra être utilement coordonnée avec celle du câble AAE-1, se limitera à la zone comprise entre la plage et la limite inférieure des herbiers de Posidonies. La visite sera entreprise par des biologistes susceptibles d'assurer un suivi de l'état de santé de l'herbier le long du câble.

En effet, les plongées de contrôle permettront d'appliquer les méthodes qui caractérisent à la fois l'évolution spatiale des mattes de Posidonies mais aussi leur niveau de vitalité (densité et santé).

Un budget de l'ordre de 15 000 € HT par opération semble nécessaire, si les prestations suivantes sont à réaliser:

- Plongée de contrôle ;
- Mesure de l'état de santé de l'herbier ;
- Cartographie de la zone : 10 mètres de large pour 1 300 mètres au départ de la plage par acquisitions acoustiques et/ou plongées de relèvement ;
- Remplacement de matériel et/ou ajout d'ancres si nécessaire.

Un câble sous-marin est prévu pour une durée de vie standard d'environ 30 ans. Si le câble sous-marin MML est endommagé ou cassé (activités de pêche ou ancre de navires) il devient nécessaire de le remonter, d'enlever les sections endommagées puis de remplacer celles-ci par une nouvelle section. Bien que le câble soit ensouillé sur une partie du tracé de la zone d'étude, des accidents externes, principalement dans les fonds entre 200 m et la plage, peuvent l'endommager et nécessiter une réparation.

Le déroulement typique d'une opération de réparation est :

- Chargement du segment de secours (à partir du stock de maintenance laissé dans un port à proximité ou provenant du constructeur); la longueur de câble nécessaire correspond au minimum à 3 fois la hauteur d'eau où a été détectée la panne (et plus si le câble a été endommagé sur une distance) ;
- Localisation précise possible de la panne ;
- Désensouillage du câble au moyen d'un grappin ;
- Recouvrement du câble en surface et réparation (jonction avec le segment de câble apporté) ;
- Relargage du câble et réensouillage : la longueur supplémentaire de câble pour la réparation signifie que le câble réparé ne pourra pas être réensouillé et aligné exactement au même endroit ; l'excès de câble forme alors une boucle sur le fond qui sera réensouillée par jetting.

Selon l'ampleur des dommages, l'opération de réparation d'un câble peut durer plusieurs semaines voire mois.

Les détails de l'opération (date, cause de la panne, longueur de câble rajoutée, position de la boucle de réparation, navire utilisé, etc.) doivent être consignés dans le registre de maintenance.

Un suivi sera effectué durant toute la vie de l'ouvrage, avec notamment la réalisation de campagne de surveillance au moyen d'un sonar à balayage latéral ou d'un ROV avec caméra vidéo embarquée. Avant chaque suivi, les protocoles préalablement définis seront soumis au service de la police de l'eau pour validation. Un rapport de suivi devra ensuite être transmis à ce service.

6

---

### **2.3. AU COURS DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT**

---

Au cours de la phase de démantèlement aucun programme de suivi ne sera envisagée sur le câble car il ne restera plus aucun ouvrage sur le fond suite à la fin de la concession, la mise en place d'un suivi s'avère donc inutile.