



## Expertise écologique des câbles sous-marins désactivés de la société Orange dans le Parc Marin de la Côte Bleue



Parc Marin de la Côte Bleue  
Mai 2019

**Expertise écologique des câbles sous-marins désactivés  
de la société Orange dans le Parc Marin de la Côte Bleue**

**Parc Marin de la Côte Bleue**

31 avenue Jean Bart

B.P. 42

13620 Carry-le-Rouet

Tél. : 04 42 45 45 07

[syndicatmixte@parcmarincotebleue.fr](mailto:syndicatmixte@parcmarincotebleue.fr)



**Responsable de l'étude :**

Frédéric Bachet

**Rédaction du rapport :**

Benjamin Cadville

**Participants aux missions de terrain :**

Benjamin Cadville, Frédéric, Bachet, Marie Bravo-Monin, Olivier Bretton, Eric Charbonnel, Isabelle Simonnet

**Cartographie SIG :**

Benjamin Cadville

**Crédits photographiques :**

Parc Marin de la Côte Bleue, sauf mention contraire

**Avertissement :** Les documents rendus par le Parc Marin de la Côte Bleue dans le cadre de cette étude engagent sa responsabilité et sa crédibilité scientifique. Ils ne peuvent, pour cette raison, être modifiés sans son accord.

---

**Ce document doit être cité sous la forme suivante :**

Cadville B., Bachet F., 2019. Expertise écologique des câbles sous-marins désactivés de la société Orange dans le Parc Marin de la Côte Bleue. *Parc Marin de la Côte Bleue publ. Fr.* : 1-24.

# SOMMAIRE

1 INTRODUCTION .....	4
2 LE PARC MARIN DE LA COTE BLEUE .....	5
3 METHODOLOGIE.....	7
4 IDENTIFICATION DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION SOUS-MARINE.....	7
5 TRACÉS DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION RELEVES PAR LE PARC MARIN DE LA COTE BLEUE .....	9
6 ETAT DES FONDS MARINS AUX ABORDS DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION.....	11
7 DISCUSSION SUR LE DEVENIR DES CABLES DE TELECOMMUNICATION DESACTIVES DANS LES PETITS FONDS COTIERS ET CONCLUSION.....	24

# **1 INTRODUCTION**

Le syndicat mixte Parc Marin de la Côte Bleue (PMCB) a pour objectif dans ses statuts et dans son plan de gestion de collaborer avec les collectivités membres du syndicat et les services de l'Etat pour contribuer à la cohérence des politiques littorales et marines en particulier dans l'objectif du maintien ou de l'atteinte du bon état écologique des espèces et des habitats marins.

En tant qu'opérateur et animateur depuis 2014 du site Natura 2000 Côte Bleue Marine FR9301999, le PMCB voit cette fonction renforcée dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 92/43/CEE Habitats-Faune-Flore pour les espèces et les habitats marins d'intérêt communautaire.

Cela se traduit par des actions au quotidien en matière de connaissance du milieu marin, de sensibilisation du public, et par des actions ciblées comme le balisage écologique de la bande des 300 mètres ou l'enlèvement des corps morts et autres matériels abandonnés dans les fonds de calanque dont l'objectif principal est la restauration des petits fonds côtiers et la remise en état des sites.

Le PMCB a été alerté par la Société Nautique de Couronne Vieille (SNCV) de la commune de Martigues sur la présence de 4 câbles désactivés de télécommunication internationale sous-marine (Barcelone, Algérie, Maroc et Tunisie) dont le point d'atterrissage est localisé dans l'anse de Couronne Vieille.

Depuis 2008, le PMCB avait déjà identifié dans son plan de gestion, sous l'action n°526 « actions concernant les macro-déchets », la présence de ces câbles sous-marins abandonnés. Une des finalités de cette action était de procéder au nettoyage des fonds marins pollués par des activités spécifiques, comme ces portions de câbles sous-marins.

Ces câbles génèrent plusieurs types d'impacts et de nuisances avérés :

- 1) dégradation des habitats marins dont l'herbier de Posidonie ;
- 2) risque relatif à la sécurité des personnes car les extrémités des câbles se trouvent libres, posés sur les fonds marins dans les Zones Réservées Uniquement à la Baignade (ZRUB) de l'anse de Couronne Vieille ;
- 3) risque relatif à la sécurité nautique car lors de fortes tempêtes, les câbles peuvent se déplacer et former des boucles vers la surface ;
- 4) pollution chimique du milieu du fait de la fragmentation du plastique en microparticules et de la lixiviation des métaux dans l'eau provenant de la gaine de protection entourant les câbles ;
- 5) pollution visuelle des paysages sous-marins de la calanque.

Le PMCB dispose de capacités d'intervention en milieu marin et des compétences scientifiques permettant d'effectuer en interne des expertises et suivis du milieu marin, et de participer à des études en association avec les services de l'Etat, des opérateurs techniques et des laboratoires scientifiques.

## **2 LE PARC MARIN DE LA COTE BLEUE**

Le Parc Marin de la Côte Bleue poursuit depuis 1983 des objectifs de préservation du milieu marin, de gestion des ressources côtières, de recherche scientifique, et de sensibilisation du public. Il s'agit d'une structure très originale, qui repose sur une coopération étroite entre les collectivités territoriales et les organisations professionnelles de la pêche pour atteindre ses objectifs de gestion.

Le Parc Marin de la Côte Bleue est un établissement public qui rassemble la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Département des Bouches-du-Rhône, les cinq communes de la Côte Bleue (Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne et le Rove), et en tant que membres associés les Prud'homies de Pêches Maritimes de Marseille et de Martigues ainsi que le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de PACA. Le passage à un statut de Syndicat Mixte en 2000 a permis de mettre en place une structure pérenne, avec un Comité Syndical (27 membres) et un Conseil Scientifique (22 membres), tout en poursuivant les actions déjà engagées.

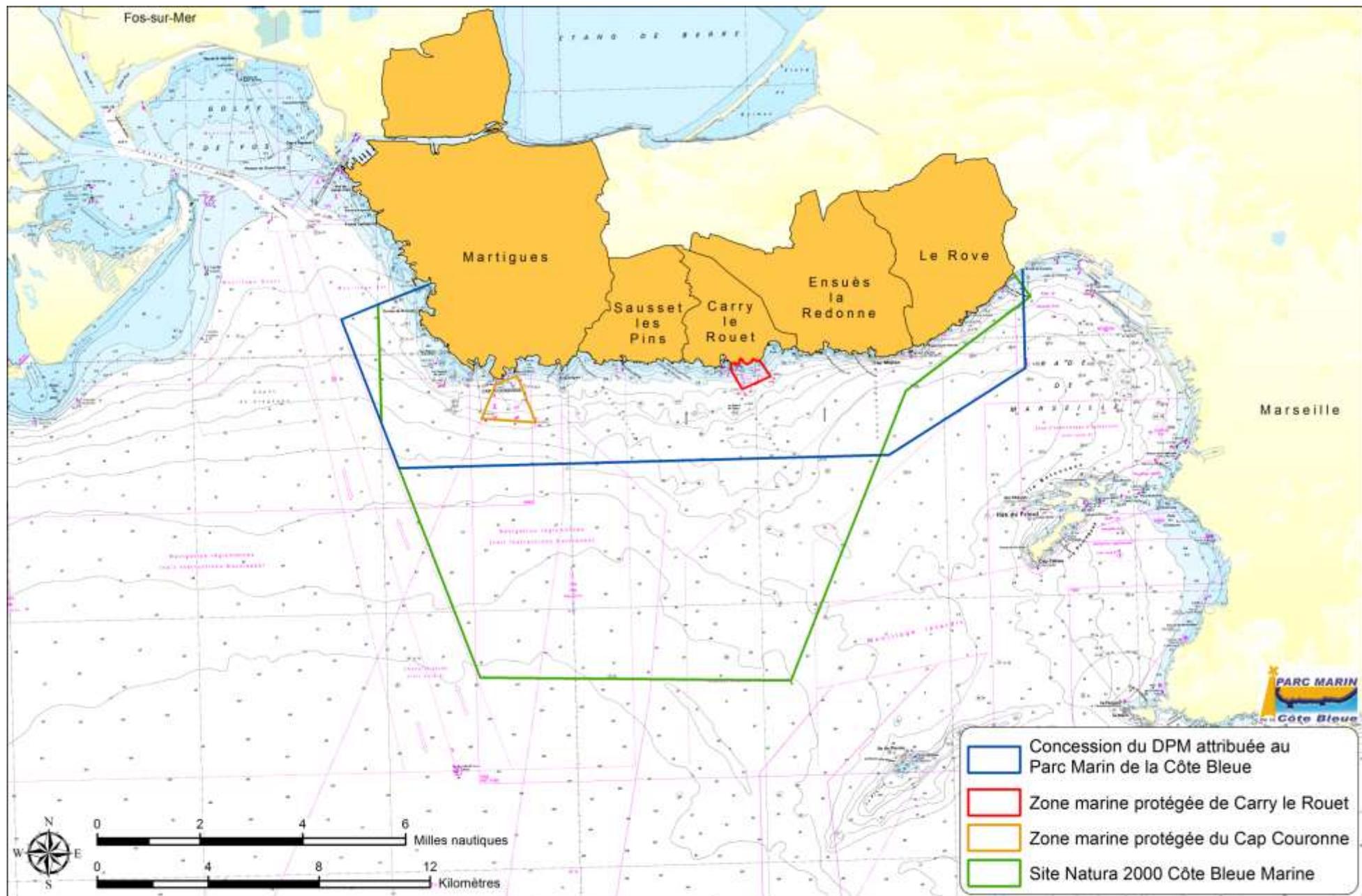
Depuis l'année 2008, le Parc Marin s'appuie, pour mettre en œuvre et développer ses actions, sur les six grands objectifs stratégiques définis dans son Plan de Gestion, avec la définition de 87 actions (Bachet *et al.*, 2009) :

- 1 - Renforcer la connaissance du patrimoine naturel marin et littoral de la Côte Bleue ;
- 2 - Gérer, protéger et valoriser les milieux naturels marins et littoraux de la Côte Bleue ;
- 3 - Valoriser la ressource halieutique et assurer les conditions d'une pêche côtière durable ;
- 4 - Favoriser une gestion raisonnée des usages récréatifs liés à la mer et au littoral ;
- 5 - Etre le relais des politiques locales pour la maîtrise des pollutions, des risques naturels et des impacts des aménagements ;
- 6 - Répondre à la demande d'information, de sensibilisation et d'éducation du public et des acteurs locaux. Renforcer les partenariats sur l'environnement et le développement durable.

Le Parc Marin s'inspire des Parcs Naturels Régionaux terrestres : l'objectif est la conservation, mais aussi la gestion et le développement économique. Les objectifs du PMCB sont les suivants: (i) protection du milieu marin, (ii) gestion des ressources de pêche et préservation de la pêche artisanale aux petits métiers, (iii) information du public et éducation à l'environnement (iv) promotion d'actions expérimentales et de recherche scientifique appliquée. Le Parc Marin intervient devant l'ensemble de la Côte Bleue, entre le golfe de Fos et la rade de Marseille, soit environ 43 km de littoral jusqu'à 5 km au large. Cette structure gère deux zones marines protégées où toute forme de pêche, la plongée en scaphandre, et le mouillage sont interdits. La première, créée en 1983, se situe devant Carry-le-Rouet sur 85 hectares, et la deuxième, créée en 1996, se situe devant la commune de Martigues sur 210 hectares (cf. carte page suivante).

Depuis 2009, le Parc Marin a été désigné opérateur puis animateur du site Natura 2000 Côte Bleue Marine FR9301999, étendant ainsi son domaine d'intervention jusqu'à 6 milles au large et 100 mètres de profondeur, pour une surface globale de presque 19 000 ha.

Le Parc Marin a été labellisé ASPIM (Aire Spécialement Protégée d'Importance Méditerranéenne) en février 2012. L'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) a annoncé le 27 novembre 2018 l'inscription du Parc Marin de la Côte Bleue sur la Liste Verte des aires protégées, norme valorisant les pratiques exemplaires dans les aires protégées à l'échelle mondiale. Seule 2 aires marines protégées dans toute la Méditerranée sont inscrites sur cette Liste Verte de l'UICN.



## Carte des zonages réglementaires sur la Côte Bleue

Source : Parc Marin de la Côte Bleue, DREAL PACA, SHOM - Réalisation : Parc Marin de la Côte Bleue, octobre 2016

### **3 METHODOLOGIE**

L'expertise écologique des câbles de télécommunication désactivés de la société Orange, dont l'atterrage se situe sur la Commune de Martigues dans l'anse de Couronne Vieille , a été menée en interne par le Parc Marin de la Côte Bleue afin de pouvoir déterminer plus précisément la localisation, les longueurs, l'état et les impacts générés par ces câbles.

Dans le détail, il a été effectué :

- Des transects photos et vidéos en plongée le long de l'ensemble des câbles entre l'anse de Couronne Vieille et la zone marine protégée du Cap Couronne pour restituer l'état actuel des fonds marins ;
- Un relevé cartographique des transects effectués à partir du navire support et ainsi pouvoir estimer la longueur totale et le positionnement des câbles à enlever ;

Ces relevés de terrain ont été réalisés le 26 juillet 2018, ainsi que le 16 janvier, 15-16 et 23 mai 2019.

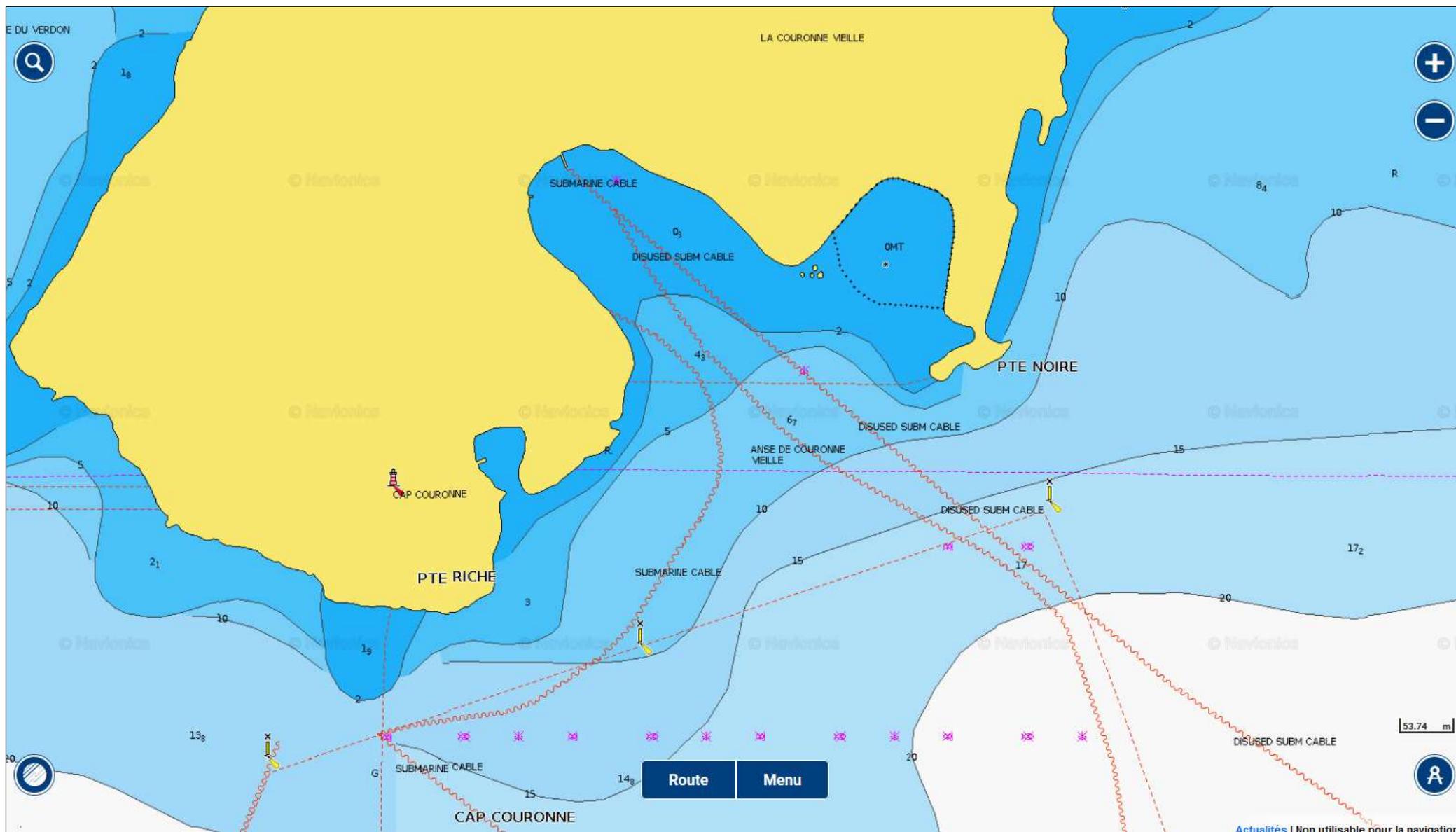
### **4 IDENTIFICATION DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION SOUS-MARINE**

L'anse de Couronne Vieille constituait le point d'atterrage de 4 câbles de télécommunication sous-marine appartenant à la société Orange, anciennement France Telecom, qui ont été posés entre 1978 et 1993.

Les caractéristiques et la localisation approximative de ces câbles sont présentées dans le tableau ci-dessous et sur la figure page suivante :

Tableau : Caractéristiques des câbles de télécommunication dont le point d'atterrage se situe dans l'anse de Couronne-Vieille sur la commune de Martigues (source : <http://www.sigcables.com>).

<b>Câble</b>	<b>Segment</b>	<b>Etat</b>	<b>Année de pose</b>	<b>Retrait</b>	<b>Autorité de maintenance</b>
AMITIÉ	AMITIÉ	désactivé	13/08/1978	-	ORANGE
BARMAR	BARMAR	désactivé	01/01/1993	-	ORANGE
FRANCE ALGERIE 4	F-ALGER 4	désactivé	09/06/1980	-	ORANGE
DIDON	DIDON2	désactivé	04/06/1993	-	ORANGE



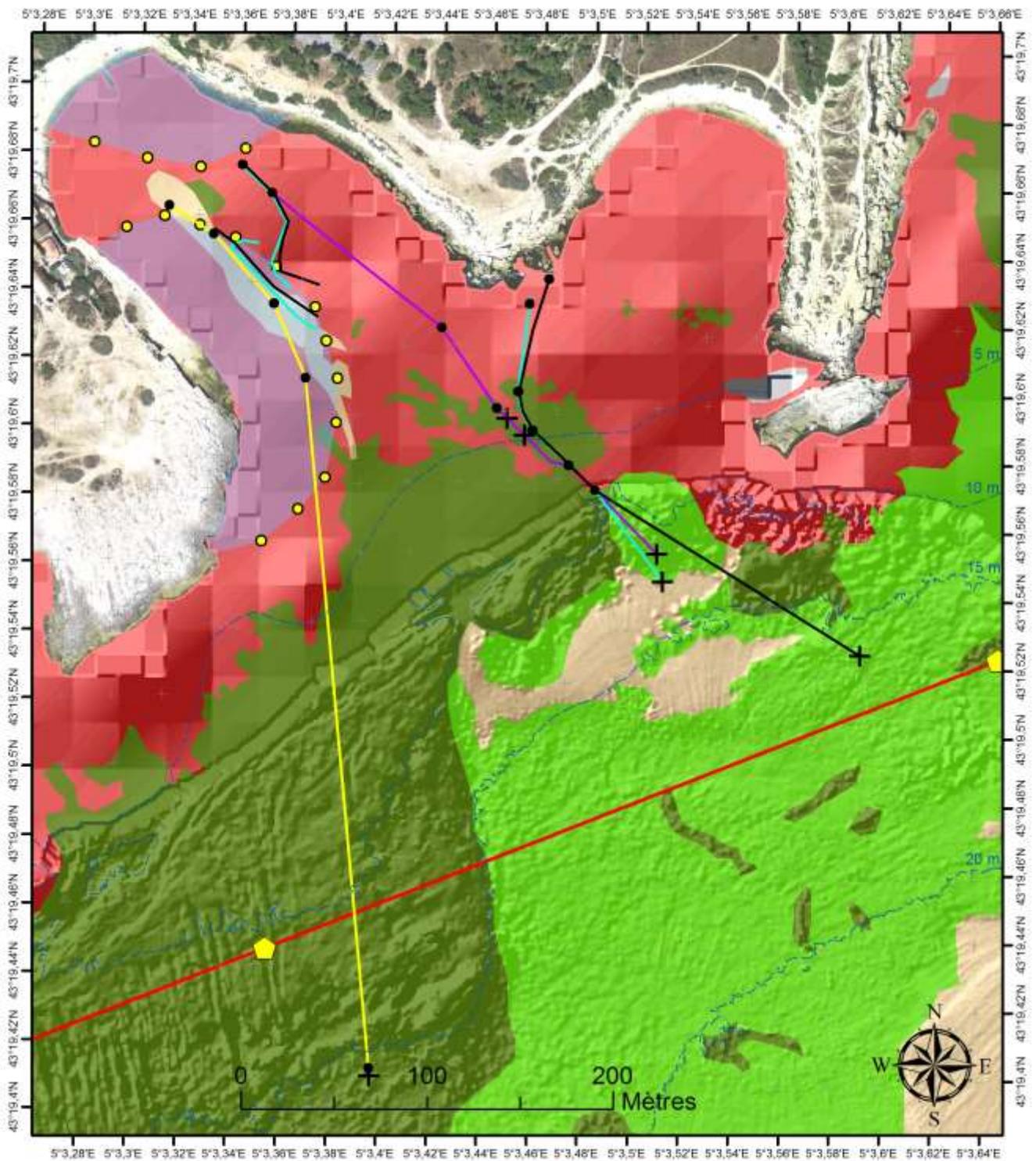
Tracés approximatifs des câbles de télécommunication sous-marin, représentés par des traits sinusoïdaux orange, sur une carte marine et atterrage dans l'anse de Couronne Vieille de la commune de Martigues, située dans le Parc Marin de la Côte Bleue (source : [www.navionics.com](http://www.navionics.com))

## 5 TRACÉS DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION RELEVÉS PAR LE PARC MARIN DE LA COTE BLEUE

Les agents du PMCB ont relevés la position de chaque câble au GPS afin de déterminer leur localisation dans les petits fonds côtiers et d'évaluer leurs impacts (cf. carte page suivante). Les différentes missions de terrain ont permis de suivre et filmer l'intégralité des câbles visibles en plongée. Les câbles BARMAR et FRANCE-ALGERIE 4 sont sectionnés chacun en 3 parties distinctes qui se sont déplacées dans le fond de calanque au gré des tempêtes marines.

**La longueur non enfouie des câbles désactivés entre l'anse de Couronne Vieille et la zone marine protégées du Cap Couronne est estimée à 1 598 mètres au total (cf. tableau ci-dessous).**

Câble désactivé	Coordonnées géographiques (WGS84, degrés minute décimale)		Profondeur indicative (mètres)	Longueur segment estimée (mètres)
	Latitude	Longitude		
AMITIÉ	43°19,663' N	5°3,328' E	3	502
	43°19,654' N	5°3,345' E	4	
	43°19,633' N	5°3,368' E	5	
	43°19,611' N	5°3,380' E	4	
	43°19,409' N	5°3,398' E	16,50	
	<b>Repère de coupe sur sable</b>			
<b>43°19,406' N</b>	<b>5°3,398' E</b>	<b>17,10</b>		
BARMAR	43°19,631' N	5°3,470' E	1,50	183 (partie n°1)
	43°19,605' N	5°3,464' E	5	
	43°19,594' N	5°3,469' E	5	
	43°19,583' N	5°3,483' E	6	
	43°19,576' N	5°3,494' E	10	
	<b>Repère de coupe sur sable</b>			
	<b>43°19,549' N</b>	<b>5°3,520' E</b>	<b>14,4</b>	
	43°19,654' N	5°3,345' E	5	79 (partie n°2)
	43°19,633' N	5°3,368' E	5	77 (partie n°3)
	43°19,674' N	5°3,357' E	2,50	
43°19,665' N	5°3,369' E	2,50		
DIDON	43°19,674' N	5°3,357' E	2,50	200
	43°19,665' N	5°3,369' E	2,50	
	43°19,625' N	5°3,435' E	3,50	
	43°19,601' N	5°3,456' E	5	
	<b>Repères de coupe sur roche</b>			
	<b>43°19,598' N</b>	<b>5°3,460' E</b>	<b>5</b>	<b>13 mètres de portion de câble à laisser en place (Posidonie sur roche)</b>
	<b>43°19,593' N</b>	<b>5°3,467' E</b>	<b>5</b>	
	43°19,583' N	5°3,483' E	6	97
	43°19,576' N	5°3,494' E	10	
	<b>Repère de coupe sur sable</b>			
<b>43°19,557' N</b>	<b>5°3,518' E</b>	<b>14,50</b>		
FRANCE ALGERIE 4	43°19,638' N	5°3,478' E	1,20	301 (partie n°1)
	43°19,605' N	5°3,465' E	4,50	
	43°19,594' N	5°3,470' E	5	
	43°19,583' N	5°3,483' E	6	
	43°19,576' N	5°3,494' E	10	
	<b>Repère de coupe sur sable</b>			
	<b>43°19,525' N</b>	<b>5°3,597' E</b>	<b>16,50</b>	
	43°19,654' N	5°3,345' E	5	73 (partie n°2)
	43°19,633' N	5°3,368' E	5	86 (partie n°3)
	43°19,674' N	5°3,357' E	2,50	
43°19,665' N	5°3,369' E	2,50		
<b>TOTAL</b>			<b>1 598 mètres</b>	



**Tracés des câbles relevés par le PMCB**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés par le PMCB
- + Repères de coupe définis par le PMCB

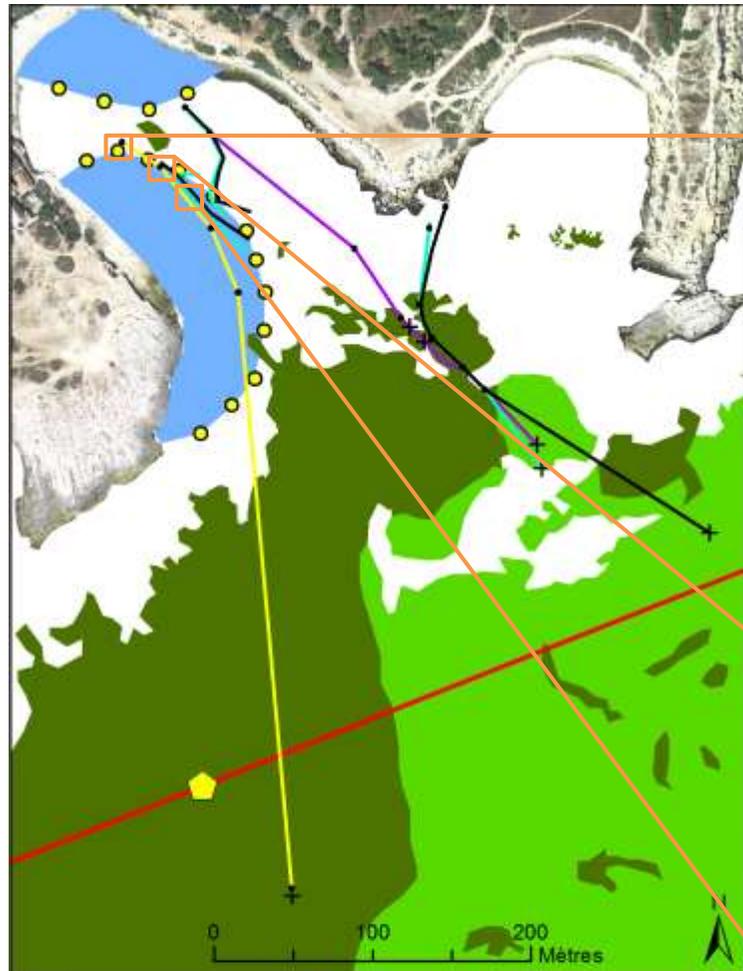
- Zone Réservée Uniquement à la Baignade (ZRUB)
- Bouée des ZRUBs
- Zone marine protégée du Cap Couronne
- Bouée de la zone marine protégée du Cap Couronne
- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- Roche
- Sables grossiers et fins graviers

Sources des données : Parc Marin de la Côte Bleue / CARTHAM /  
Ville de Martigues / Ortho13, IGN 2009

Réalisation B. Cadville / PMCB  
Version : 3.2



## 6 ETAT DES FONDS MARINS AUX ABORDS DES CÂBLES DE TELECOMMUNICATION



### Câbles désactivés

AMITIE

BARMAR

DIDON

FRANCE ALGERIE 4

• Points relevés

+ Repères de coupe

Herbier de Posidonie

Herbier de Posidonie sur roche

ZRUB

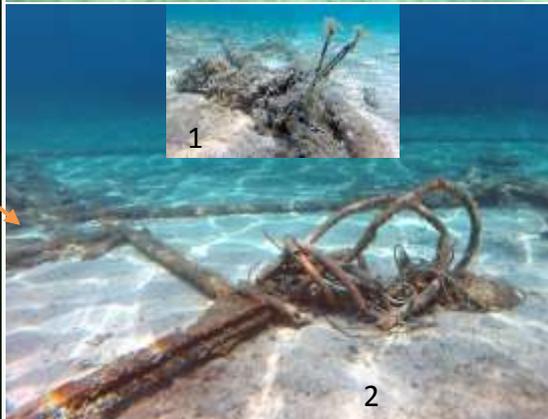
• Bouée des ZRUBs

□ ZMP du Cap Couronne

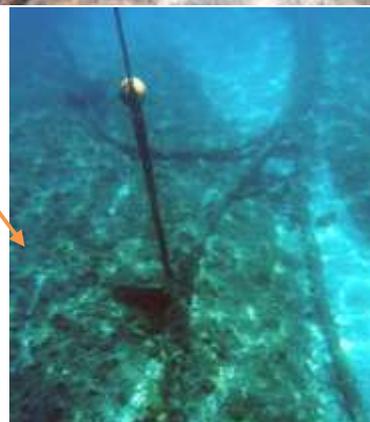
• Bouée de la ZMP du Cap Couronne



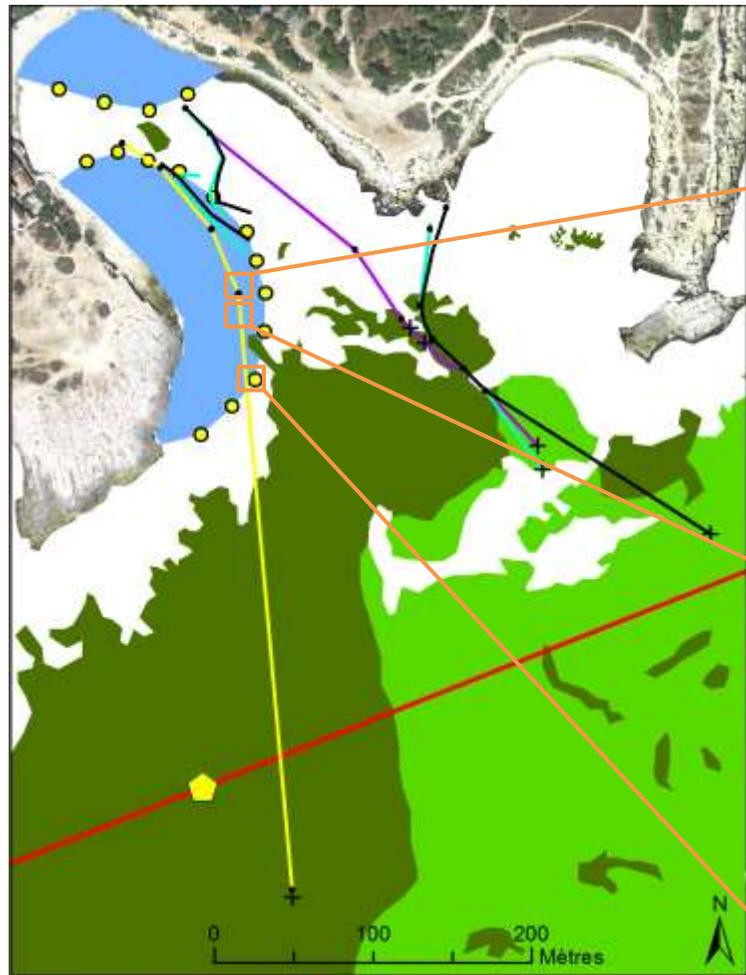
L'extrémité du câble AMITIE est posée sur un fond sableux de 3 mètres de profondeur à proximité immédiate de la zone de baignade. Il est libre et non ancré.



Le long du câble AMITIE débute la partie n°2 sectionnée du câble BARMAR, dont l'extrémité commence à se détériorer, (encart n°1). Les 2 câbles sont posés sur un fond sableux de 4 mètres de profondeur dans une Zone Réservée Uniquement à la Baignade (ZRUB). A noter la présence d'une structure métallique s'apparentant à un cadre avec un enchevêtrement de câbles électriques (encart n°2).



Une portion du câble FRANCE ALGERIE 4, correspondant à sa partie n°2 sectionnée, rejoint les câbles AMITIE et BARMAR. Ils sont posés sur un fond mixte sableux et rocheux de 5 mètres de profondeur dans la zone de baignade à proximité de la bouée ancrée sur son corps morts matérialisant cette ZRUB.



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- ⬠ Bouée de la ZMP du Cap Couronne



Le câble AMITIE bifurque vers l'Ouest de la calanque. Il est posé sur de la roche à 4 mètres de profondeur et passe à proximité d'une tâche d'herbier de Posidonie dans la zone de baignade.

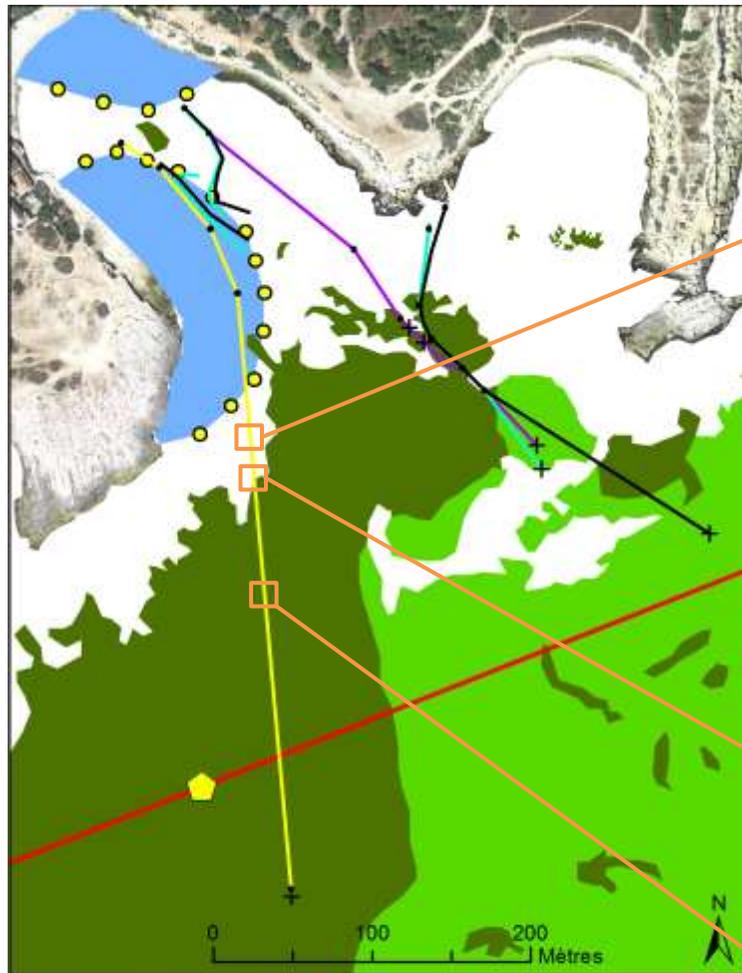


Après une vingtaine de mètres, le câble AMITIE passe à proximité de plusieurs tâches d'herbier de Posidonie. Il est posé sur un fond rocheux à 4 mètres de profondeur, toujours dans la zone de baignade.



Après 180 mètres de distance, le câble AMITIE sort de la zone de baignade à proximité de la bouée ancrée sur son corps morts. Le câble (en bas à gauche sur la photo) est en contact avec plusieurs tâches d'herbier de Posidonie.

Ensuite, le câble se prolonge en direction du Sud vers la zone marine protégée du Cap Couronne. Il est posé sur de la roche puis dans l'herbier de Posidonie sur roche.



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbière de Posidonie
- Herbière de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



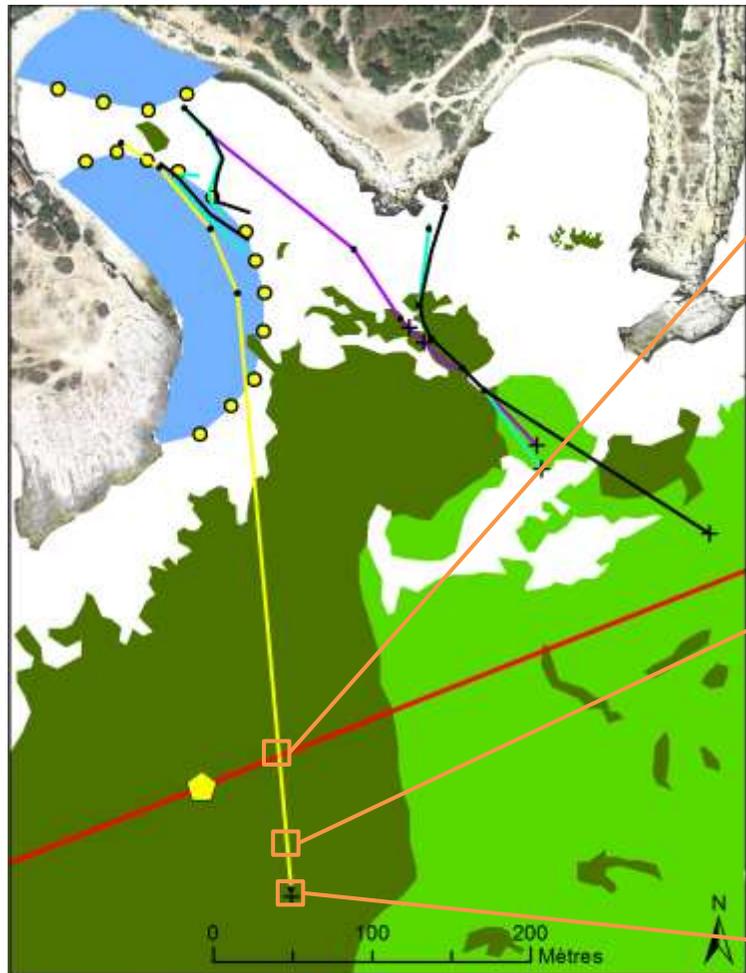
Le câble AMITIE s'est glissé sous une dalle rocheuse plate qui le recouvre sur 1 mètre de longueur.



Le câble est posé sur de la roche. Une longueur de 3 mètres commence à se détacher fortement, comme sur d'autres portions. Des morceaux d'1 mètre de long de cette gaine en acier sont retrouvés aux alentours du câble dans des dépressions rocheuses. On note une abrasion significative de chaque côté du câble qui témoigne d'un mouvement latéral, probablement lors des tempêtes.



Le câble passe sur de l'herbière de Posidonie sur roche. Il écrase de nombreux faisceaux de Posidonie qui sont de petites tailles. Les rhizomes de Posidonie ne recouvrent jamais le câble.



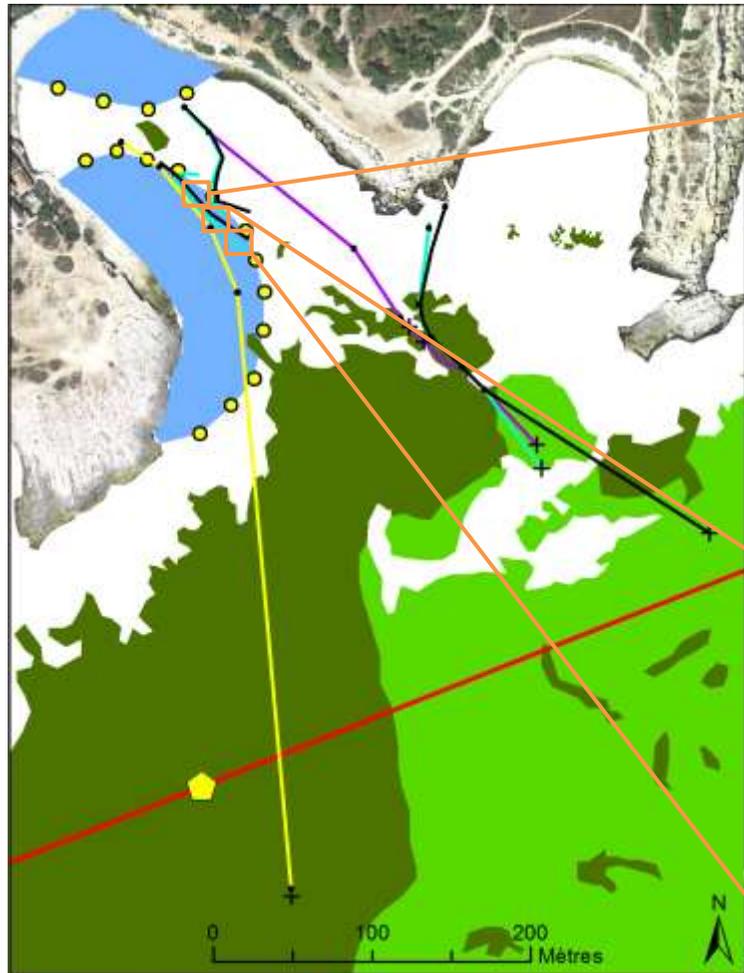
En limite de la zone marine protégée du Cap Couronne, bien que la cartographie des habitats marins montre un herbier de Posidonie continu sur la zone, cet herbier est en fait morcelé sous forme de mosaïque alternant avec de la roche. Le câble AMITIE est toujours posé dessus l'herbier, sans être recouvert.



Sur 40 mètres linéaires à l'intérieur de la zone marine protégée du Cap Couronne, le relief sous-marin présente des cassures sous forme de marches de 1 à 3 mètres de hauteur, formant des petits tombants. Le câble AMITIE est suspendu dans l'eau à 50 cm au-dessus du fond et n'entre en contact que sur quelques points d'appuis. Il est très facile de le faire bouger à la main.



A partir de ce point à 17,1 mètres de profondeur, le relief sous-marin redevient en pente douce et sableux. Il est justifié de couper le câble AMITIE à cet endroit pour plusieurs raisons : il repose désormais sur le fond et n'est plus mobile ; la sédimentation est plus importante et il est probable que le câble commence à s'enfouir sur certaines portions ; la présence de Coralligène un peu plus loin a concrétionné autour du câble et l'emprisonne. **Un repère de coupe a été posé sur du sable.**



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbière de Posidonie
- Herbière de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



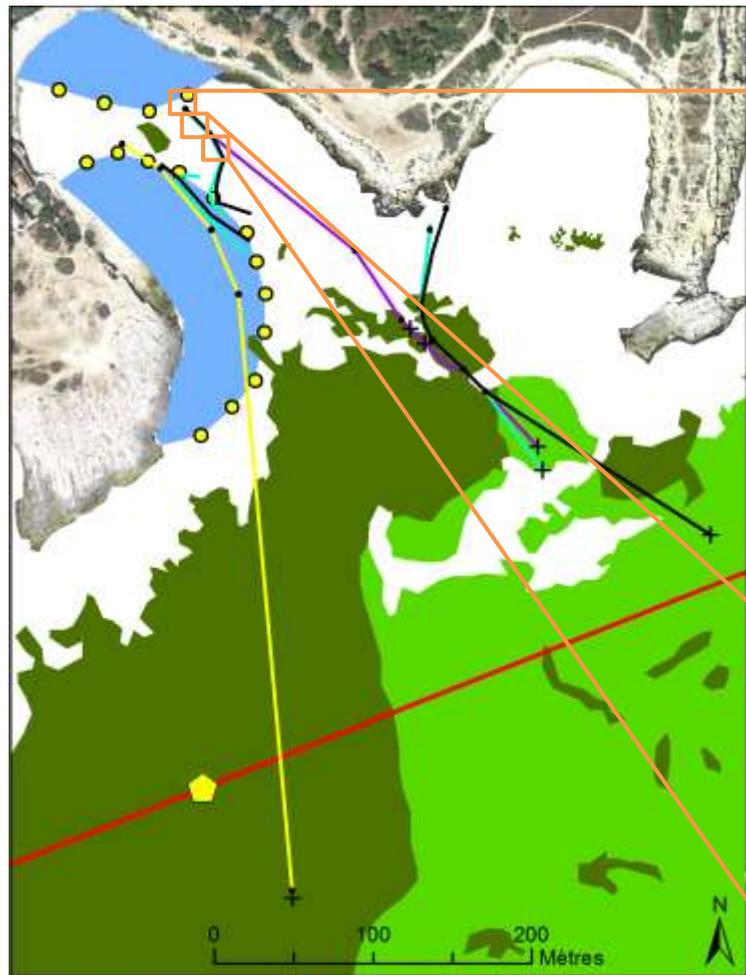
Au milieu de l'anse de Couronne Vieille dans la zone de baignade, les 3 câbles préalablement identifiés (AMITIE ; BARMAR partie n°2 ; FRANCE ALGERIE 4 partie n°2) sont rejoints par la partie n°3 du câble BARMAR (à gauche sur la photo) venant du Nord-Est. Les tâches noires sur le haut de la photo sont constituées de dépôts de feuilles de Posidonie mortes.



4 câbles (AMITIE ; BARMAR partie n°2 et n°3 ; FRANCE ALGERIE 4 partie n°2) sont regroupés sur un fonds sableux à 5 mètres de profondeur. Un des câbles est sectionné et en train de se détacher (cercle jaune sur la photo). Le câble AMITIE, le plus à l'Ouest, bifurque ensuite pour se retrouver seul (cf. séries de photos page 11 et 14).



Il ne reste plus que 2 câbles au centre de la calanque : les parties n°2 des câbles BARMAR FRANCE ALGERIE 4. L'extrémité de cette portion du câble FRANCE ALGERIE 4 est ensouillée dans le sable et donc impossible à suivre en visuel. La portion du câble BARMAR est posée sur le sable à 6 mètres de profondeur. Après 30 mètres de longueur par rapport à la photo précédente, il est trouvé sectionné et détaché.



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



Du côté Est de l'anse, le câble DIDON démarre à la limite de la zone de baignade à 2,50 mètres de profondeur. Il est posé sur un fond rocheux composé d'herbier de Posidonie à faible recouvrement. On peut observer un phénomène de dégradation des habitats aux abords du câble provenant d'un mouvement latéral de celui-ci lorsque la mer est agitée.

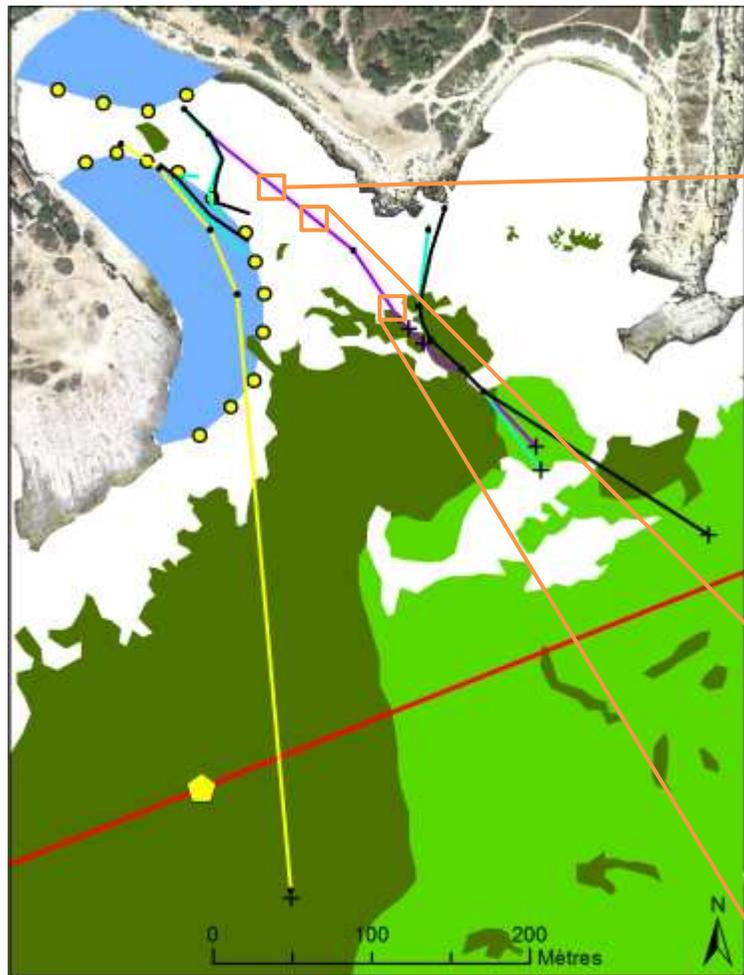


5 mètres plus loin, les parties n°3 des câbles BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 démarrent et sont collés au câble DIDON. Ces 3 câbles sont toujours posés sur un fond rocheux composé d'herbier de Posidonie à faible recouvrement.



Les parties n°3 des câbles BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 bifurquent vers le centre de l'anse en direction des autres câbles décrits page 11 et 15 dans la zone sableuse.

Le câble DIDON est posé sur un fond rocheux parsemé d'herbier de Posidonie sur l'Est de l'anse et se dirige vers le Sud.



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



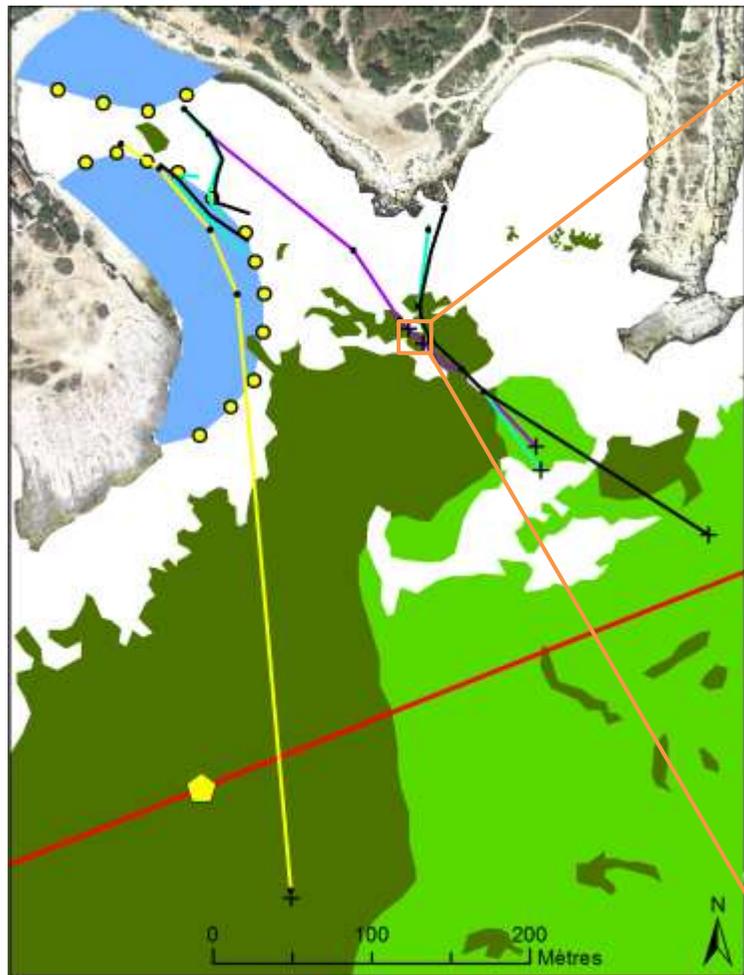
Une gaine plastique contenant un fil de cuivre de diamètre 0,5 à 1 cm est enroulée autour du câble DIDON. Il semblerait s'agir d'une autre portion de câble qui a perdu totalement son enveloppe protectrice. Le tout est posé sur de la roche à 4 mètres de profondeur.



Une chaîne d'une trentaine de mètres est emmêlée autour du câble DIDON. Il s'agit probablement du mouillage d'un bateau qui s'est enrégé sur le câble.



A partir de 5 mètres de profondeur, on retrouve la présence de tâches d'herbier de Posidonie sur roche qui se densifie au fur et à mesure. A cet endroit, le câble DIDON est posé dessus l'herbier de Posidonie.



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



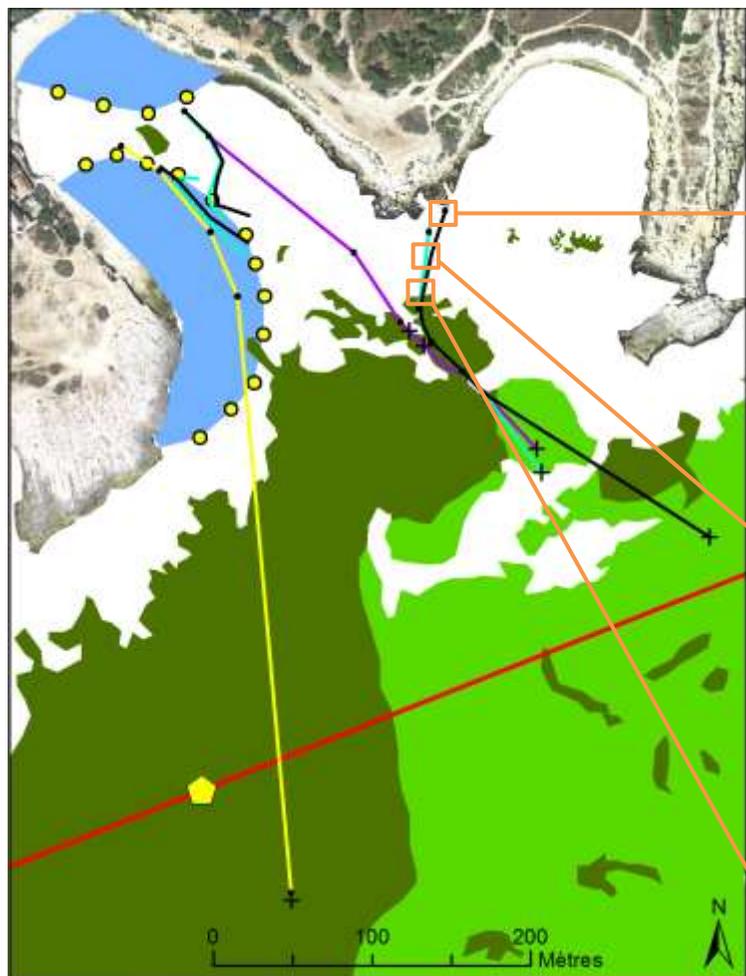
**Repère de coupe Nord sur de la roche**



Le câble DIDON est enfoui totalement sous de l'herbier de Posidonie sur roche sur une longueur de 13 mètres linéaires à 5 mètres de profondeur. L'enlèvement du câble est impossible sans détruire l'herbier de Posidonie au-dessus. La faible profondeur soumet la zone à un fort hydrodynamisme lors des tempêtes et l'ouverture de cet herbier sur roche pour enlever le câble entrainera une destruction de plus grande ampleur. En effet, l'ouverture d'une brèche déstructurerait la matte de Posidonie et favoriserait fortement son érosion.



**Repère de coupe Sud sur de la roche**



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbière de Posidonie
- Herbière de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



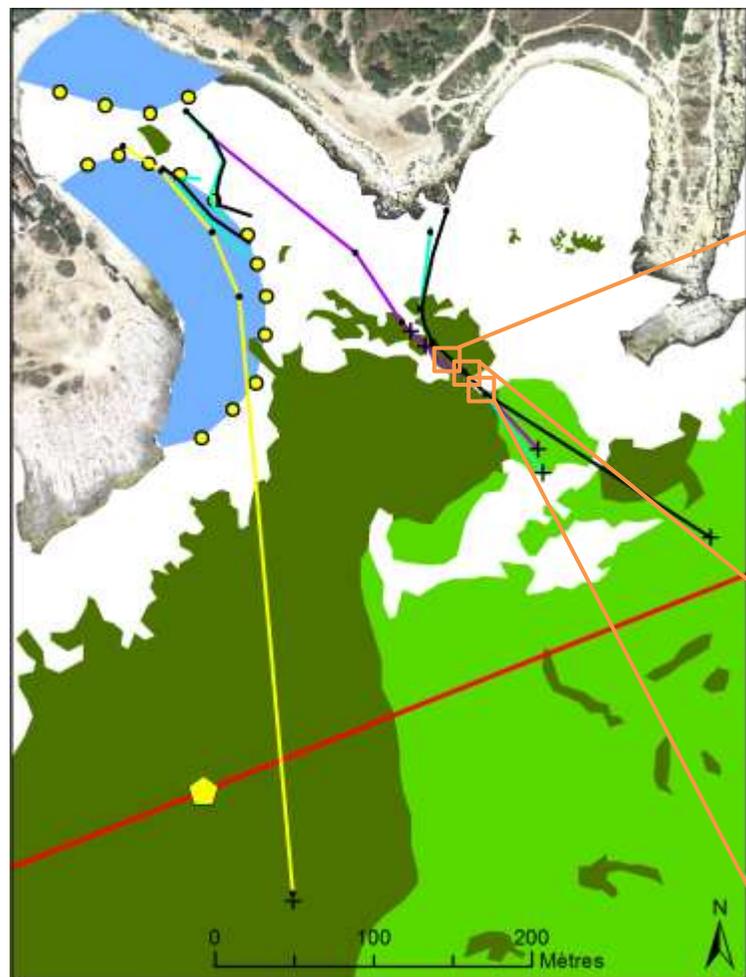
Une gaine plastique contenant un fil de cuivre de diamètre 0,5 à 1 cm est présente à moins de 2 mètres du bord et à 1,20 mètres de profondeur. Il semble s'agir de la partie n°2 du câble FRANCE ALGERIE 4 qui a perdu totalement son enveloppe protectrice. Elle est posée sur un fond rocheux.



Les câbles BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 ont leur enveloppe fortement endommagée et sont posés sur de la roche. Au vu de leur poids très léger et de la faible profondeur, inférieure à 4 mètres, ils sont fortement sujets aux déplacements et aux mouvements générés par la houle. Ce phénomène contribue à leur dégradation accélérée et à la génération de particules de plastique et de morceaux de métal (acier, cuivre) qui se disséminent et se fragmente dans le milieu marin.



Les câbles BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 se rejoignent en limite d'herbière de Posidonie sur roche. Ils sont enroulés plusieurs fois l'un autour de l'autre. **Il faudra tenir compte de ces enroulements lors de la dépose des câbles.**



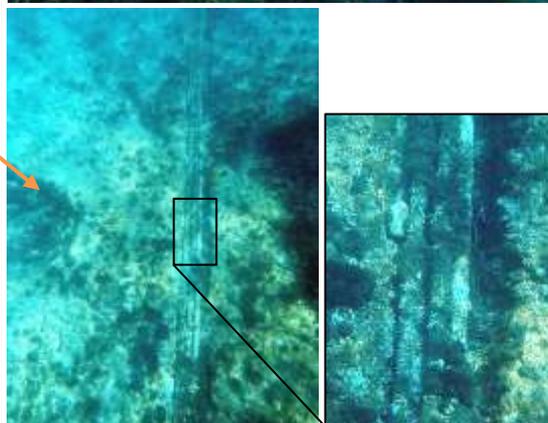
**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



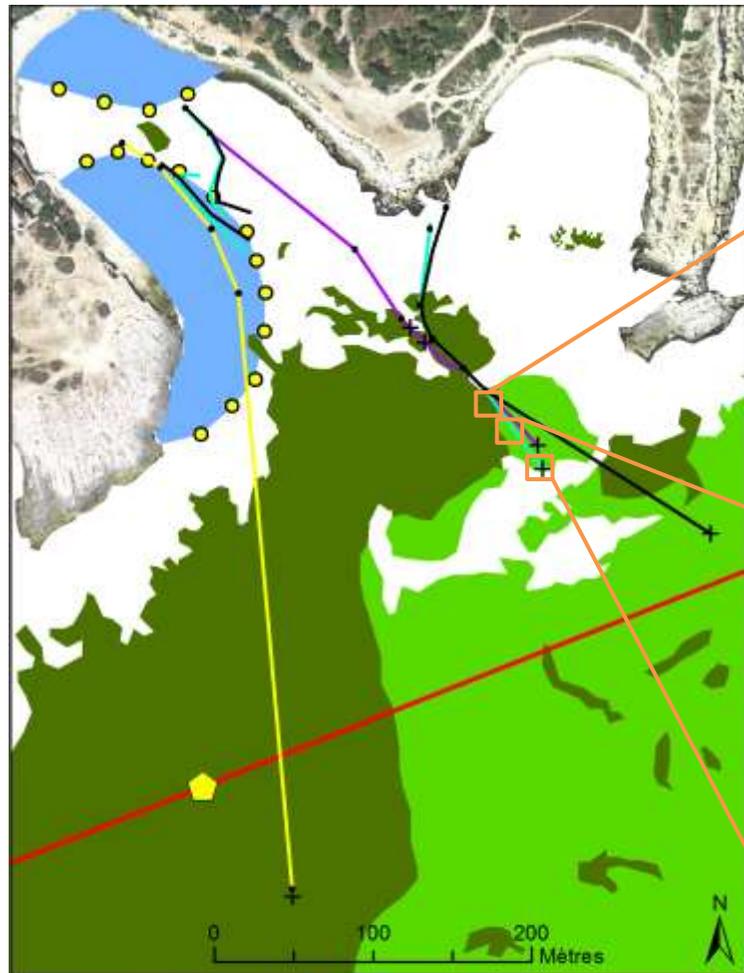
Les câbles DIDON, BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 se rejoignent à partir de 6 mètres de profondeur, posés dans de l'herbier de Posidonie sur roche qui présente une bonne vitalité.



A ce niveau, Les câbles DIDON, BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 sont regroupés dans une tranchée de 50 cm de large et 20 cm de profondeur, creusée directement dans la roche. Cette tranchée mesure environ 30 mètres de longueur.



La tranchée contenant les câbles DIDON, BARMAR et FRANCE ALGERIE 4 débouche sur un tombant rocheux de 4 mètres de haut à 10 mètres de profondeur. Un cheval de frise en acier est présent sous les câbles.



#### Câbles désactivés

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbière de Posidonie
- Herbière de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



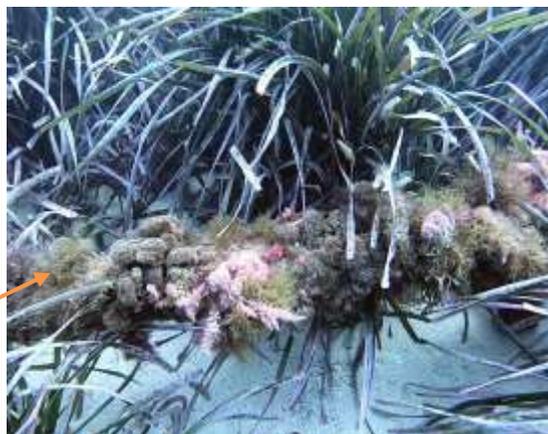
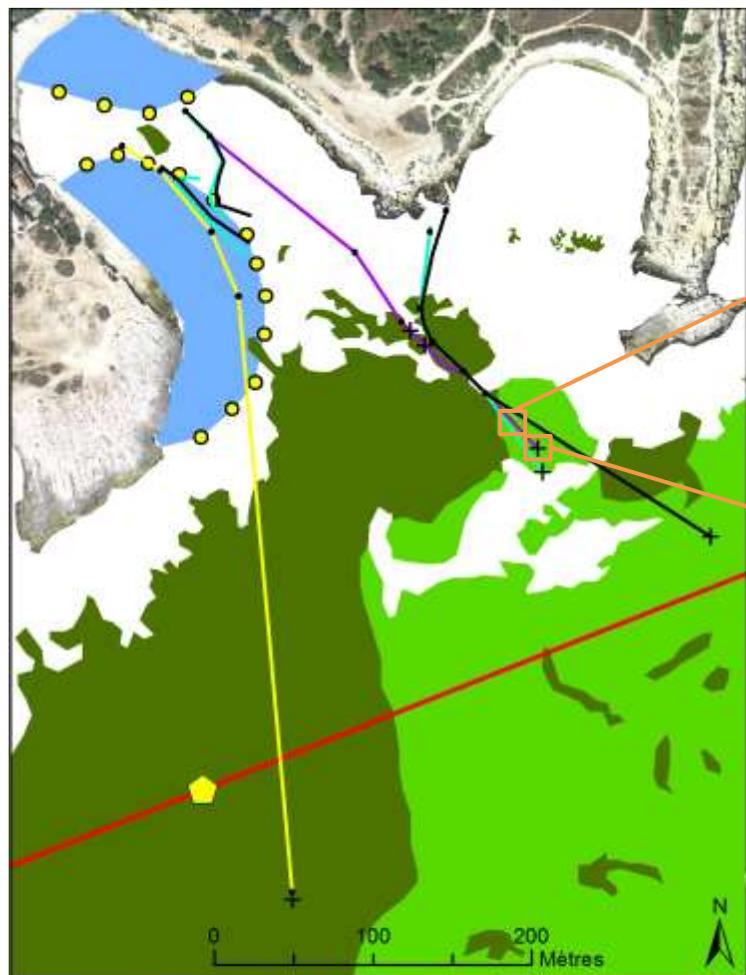
Une cornière en fibre de verre est présente sous le câble BARMAR, sans que l'on sache si c'est pour le protéger des têtes de roche en dessous ou si cette plaque est venue s'enrager sous le câble. Le câble BARMAR passe sous un surplomb rocheux de 2 mètres de large.



Le câble BARMAR passe sur l'herbier de Posidonie. Il est souvent décollé du fond et n'entre en contact avec l'herbier que sur de petites portions.



A partir de ce point à 14,4 mètres de profondeur, le câble BARMAR s'ensouille dans le sable, et n'est plus repérable visuellement sur plus de 100 mètres de longueur. **Un repère de coupe a été posé sur du sable.**



Comme le câble BARMAR, le câble DIDON passe sur l'herbier de Posidonie. Il est aussi décollé du fond et n'entre en contact avec l'herbier que sur de petites portions. Le câble est fortement colonisé par des algues qui le recouvrent entièrement.



A partir de ce point à 14,5 mètres de profondeur, l'herbier de Posidonie recouvre le câble qui est emprisonné dans sa matre sur une longueur de 7 mètres. Le câble est ensuite ensouillé dans le sable sur plusieurs dizaines de mètres et n'est plus repérable visuellement. **Un repère de coupe a été posé sur du sable.**

#### Câbles désactivés

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbier de Posidonie
- Herbier de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



**Câbles désactivés**

- AMITIE
- BARMAR
- DIDON
- FRANCE ALGERIE 4
- Points relevés
- + Repères de coupe

- Herbière de Posidonie
- Herbière de Posidonie sur roche
- ZRUB
- Bouée des ZRUBs
- ZMP du Cap Couronne
- Bouée de la ZMP du Cap Couronne



Le câble FRANCE ALGERIE 4 est posé sur de l'herbière de Posidonie sur fond meuble et sur roche. Du fait de la présence de gros rochers et de dépressions sur son parcours, il est régulièrement surélevé des fonds marins pendant plusieurs mètres.



Bien que la carte des habitats marins représente de l'herbière de Posidonie sur le secteur, le câble FRANCE ALGERIE 4 traverse 25 mètres d'une zone de sable qui se termine par une marche rocheuse de 40 cm de haut.



A partir de ce point à 16,5 mètres de profondeur, le câble FRANCE ALGERIE 4 est recouvert par de l'herbière de Posidonie sur plusieurs mètres. **Un repère de coupe a été posé sur du sable.**

## **7 DISCUSSION SUR LE DEVENIR DES CABLES DE TELECOMMUNICATION DESACTIVES DANS LES PETITS FONDS COTIERS ET CONCLUSION**

L'anse de Couronne Vieille dans le Parc Marin de la Côte Bleue est une zone très fréquentée par la population locale et touristique, notamment en période estivale avec la présence du camping l'Arquet (lieu de tournage de la série télévisée « Camping Paradis »), de deux zones de baignade de la commune de Martigues, et sur le littoral qui fait face à la zone marine protégées du Cap Couronne.

L'atterrage de 4 câbles de télécommunication désactivés de la société Orange dans les petits fonds côtiers de l'anse de Couronne Vieille génère différents impacts du fait de leur abandon :

- risques relatifs à la sécurité des personnes lors de la baignade et des autres loisirs balnéaires (câbles détournés et nombreux objets métalliques dans des fonds superficiels) ;
- dégradation des conditions de navigation et risques relatifs à la sécurité nautique (lors de fortes tempêtes, les câbles peuvent se déplacer et former des boucles vers la surface) ;
- dégradation physique de l'herbier de Posidonie et des autres habitats marins par abrasion provoquée par les mouvements des câbles lors de fortes conditions hydrodynamiques ;
- pollution chimique par relargage de particules de métal et de plastiques au cours de la dégradation des câbles ;
- importante pollution visuelle des paysages sous-marins dans les petits fonds côtiers.

Les différentes plongées de repérage effectuées par les agents du PMCB ont aussi montré que les câbles sont en train de se détériorer fortement et que certaines de leurs couches protectrices se détachent pour finir sous forme de macro-déchets plastiques et métalliques dans le milieu marin.

Au total, le Parc Marin de la Côte Bleue a identifié près de 1600 mètres de câbles qu'il est nécessaire d'enlever entre l'anse de Couronne Vieille et la limite de la zone marine protégée du Cap Couronne afin de remettre en état les lieux et supprimer toutes les incidences directes et indirectes qu'ils engendrent entre le rivage et la bathymétrie des 17 mètres de profondeur du site Natura 2000 Côte Bleue Marine FR9301999.

Au-delà de la bathymétrie des 17 mètres et dans la zone marine protégée, l'enlèvement des câbles ne nous paraît pas opportun pour plusieurs raisons :

- les câbles ne sont plus soumis aux mouvements hydrodynamiques et ne se détériorent pas comme dans la tranche superficielle, certaines sections sont totalement ensablées dans le sable ;
- par contre, ils se sont souvent intégrés dans les habitats, au niveau de l'herbier de Posidonie et tout particulièrement au niveau des concrétionnements coralligènes, et leur enlèvement provoquerait des dégradations localisées importantes ;
- les méthodes de relevages non-impactantes sont de plus en plus compliquées et de plus en plus difficiles à suivre, à contrôler et à évaluer avec l'augmentation de la profondeur ;
- dans la zone marine protégée, du fait de l'interdiction de pêche et de mouillage, les câbles ne présentent plus un obstacle ou une gêne pour ces activités.