

Corse, Haute-Corse
Bastia "Plage d'Arinella - Câble BlueMed"

Atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman

par

Alex Sabastia



Inrap
Pôle des activités
subaquatiques

Avril 2023

Corse, Haute-Corse
Bastia "Plage d'Arinella - Câble BlueMed"

Atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman

par

Alex Sabastia

Inrap
Direction scientifique et technique
Sous-direction des activités opérationnelles
Pôle des activités subaquatiques
121 rue d'Alésia - CS20007
75685 Paris Cedex 14

Avril 2023

Illustration de couverture

Conception et réalisation : Jean-Marc Violot

Photos : Alex Sabastia ; plongée ROV - Copetech SM

L'utilisation des données du rapport de fouille est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle concernant la propriété littéraire et artistique. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schéma, n'est possible que dans le cadre de courtes citations, avec les références exactes et complètes de l'auteur de l'ouvrage.

Toute utilisation des données du rapport à des fins lucratives est interdite en vertu de l'article 10 de la loi modifiée du 17 juillet 1978 relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public.

Le non respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal.

Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, article 10 : « *les documents administratifs sont communiqués sous réserve des droits de la propriété littéraire et artistique. L'exercice du droit à la documentation (...) exclut, pour des bénéficiaires ou des tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les documents communiqués* ».

Table des matières

I. Données administratives, techniques et scientifiques

6	Fiche signalétique
7	Mots-clefs des thésaurus
8	Intervenants
9	Notice scientifique
9	État du site
10	Arrêté de prescription
16	Projet scientifique d'intervention
20	Arrêté de désignation
22	Arrêté d'autorisation de travaux
27	Localisation de l'opération

II. Résultats

32	1. Introduction
33	2. Tranche 1 : analyse des données de l'aménageur
33	2.1 Caractérisation
33	2.2 Résultats
34	2.2.1 Observations générales sur le fond
34	2.2.2 Priorité 1
40	2.2.3 Priorité 2
46	2.2.4 Priorité 3
46	2.3 Conclusion et sélection des cibles
49	3. Tranche 3 : réalisation de sondages sur la partie émergée du DPM
49	3.1 Moyens et méthodes d'intervention
50	3.2 Contexte sédimentaire et historique
52	3.3 Résultats
56	4. Tranche 4 : expertises d'anomalies <i>in situ</i>
56	4.1 Moyens mobilisés
57	4.2 Résultats de l'opération

61	5.	Conclusion du diagnostic
62		Bibliographie
63		Table des illustrations
65	III.	Annexe : fiches contact (tranche 1)
199	IV.	Inventaires techniques
200		Inventaire des sondages, des unités stratigraphiques et du mobilier archéologique
200		Inventaire des photographies et films numériques



**I. Données
administratives,
techniques et
scientifiques**

Fiche signalétique

Localisation

Région
Corse

Département
Haute-Corse

Commune
Bastia

Adresse ou lieu-dit
"Arinella"

Codes

Code INSEE
2B033

Numéro de dossier Patriarche
Dp-1645

Code Inrap
D146726

Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système WGS84

Point A : 9°26.854'E / 42°39.836'N
Point B : 9°39.561'E / 42°55.074'N
Point C : 9°38.272'E / 42°58.604'N
Point D : 9°34.488'E / 43°11.067'N

Références cadastrales

Domaine public maritime

Statut du terrain au regard des Législations sur le patrimoine et l'environnement

Néant

Propriétaire du terrain

Domaine public maritime

Références de l'opération

Numéro de l'arrêté de prescription
2022-609 du 6/12/2022

Numéro de l'opération
OA305149

Numéro de l'arrêté de désignation
du responsable
2023-17 du 27/01/2023

Maître d'ouvrage des travaux d'aménagement

Telecom Italia Sparkle France SAS

Nature de l'aménagement

Installation d'un câble de
télécommunication sous-marin

Opérateur d'archéologie

Inrap – Pôle Activités
Subaquatiques

Responsable scientifique de l'opération

Alex Sabastia

Organisme de rattachement

Inrap
Direction Scientifique et Technique
Pôle des Activités Subaquatiques
121 rue d'Alésia
CS20007 Paris 75685 cedex 14

Superficie

2 197 350 m²

Dates d'intervention

T1 : janvier 2023
T3 : 7 au 9 mars 2023
T4 : 11 au 17 février 2023

Nombre de volumes

1

Nombre de pages

202 pages

Mots-clefs des thésaurus

Chronologie

- Paléolithique**
- Inférieur
 - Moyen
 - Supérieur
 - Mésolithique et Épipaléolithique
- Néolithique**
- Ancien
 - Moyen
 - Récent
- Protohistoire**
- Chalcolithique
 - Âge du Bronze**
 - Ancien
 - Moyen
 - Récent
 - Âge du Fer**
 - Hallstatt (premier âge du Fer)
 - La Tène (second âge du Fer)
- Antiquité romaine (gallo-romain)**
- République romaine
 - Empire romain
 - Haut-Empire (jusqu'en 284)
 - Bas-Empire (de 285 à 476)
- Époque médiévale**
- haut Moyen Âge
 - Moyen Âge
 - bas Moyen Âge
- Temps modernes**
- Époque contemporaine**
- Ère industrielle

Sujets et thèmes

- Archéologie sous-marine
- Antilles
- Édifice militaire
- Bâtiment
- Structure funéraire
- Archéologie maritime
- Hydraulique
- Habitat rural
- Villa
- Bâtiment agricole
- Structure agraire
- Urbanisme
- Maison
- Structure urbaine
- Foyer
- Fosse
- Fossé
- Sépulture
- Grotte
- Abri
- Mégalithe
- Artisanat
- Offshore
- Estran
- ...

Mobilier

- Industrie lithique
- Industrie osseuse
- Céramique
- Restes végétaux
- Faune
- Flore
- Objet métallique
- Arme
- Outil
- Parure
- Habillement
- Trésor
- Monnaie
- Verre
- Mosaïque
- Peinture
- Sculpture
- Inscription
- Meule
- Tuile

Études annexes

- Géologie
- Datation
- Anthropologie
- Paléontologie
- Zoologie
- Botanique
- Palynologie
- Macrorestes
- An. de céramique
- An. de métaux
- Aca. des données
- Numismatique
- Conservation
- Restauration
- ...

Intervenants

Intervenants scientifiques

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Arnaud Schaumasse, Drassm	Directeur du Drassm	Prescription et contrôle scientifique
Franca Cibecchini, Drassm	Responsable du littoral Corse	Prescription et contrôle scientifique
Souen Fontaine, Inrap	Responsable du pôle Activités Subaquatiques	Mise en place et suivi de l'opération
Alex Sabastia, Inrap	Assistant à la Coordination des Activités Subaquatiques / Responsable d'opération	Mise en place et suivi de l'opération / Responsabilité de l'opération

Intervenants administratifs

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Arnaud Schaumasse, Drassm	Directeur du Drassm	Prescription et contrôle scientifique
Franca Cibecchini, Drassm	Responsable du littoral Corse	Prescription et contrôle scientifique
Richard Cottiaux, Inrap	Directeur Scientifique et Technique – Adjoint	Mise en place et suivi de l'opération
Souen Fontaine, Inrap	Responsable du Pôle Activités Subaquatiques	Mise en place et suivi de l'opération
Alex Sabastia, Inrap	Assistant à la Coordination des Activités Subaquatiques / Responsable d'opération	Mise en place et suivi de l'opération / Responsabilité de l'opération
Thierry Tomiet, TI Sparkle France SAS	Maître d'ouvrage	
Julien Dez, Inrap	Conseiller à la Prévention Hyperbare chargé des moyens et de la logistique	Mise en place et suivi de l'opération
Kahina Saïki, Inrap	Assistante de Direction	Suivi administratif de l'opération
Hervé Petitot	DAST Hérault, Pyrénées Orientales et Corse	Suivi administratif de l'opération
Ghislaine Epaud, Inrap	Assistante Technique / Gestionnaire des moyens du centre / Gestionnaire de collections	Étude, préparation et suivi technique du chantier

Équipe de fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Alex Sabastia, Inrap	Responsable d'opération	Responsabilité de l'opération
Emmanuel Lanoë, Inrap	Technicien d'opération	Levés topographiques
Jérôme Scialelli, Copetech SM	Pilote de ROV	
Mathieu Le Noac'H, Copetech SM	Pilote de ROV	
Thibault Testud, Bourbon	Commandant - <i>Alfred Merlin</i>	
Valentin Boragno, Bourbon	Chef mécanicien – <i>Alfred Merlin</i>	
Loïc Montenay, Bourbon	Second Capitaine - <i>Alfred Merlin</i>	
Christophe Gutierrez, Bourbon	Lieutenant - <i>Alfred Merlin</i>	
Laurent Gaden, Bourbon	Bosco - <i>Alfred Merlin</i>	
Sandrine Gouasmat, Bourbon	Matelot - <i>Alfred Merlin</i>	
Dominique Ropars, Bourbon	Cuisinier/ Matelot - <i>Alfred Merlin</i>	

Équipe de post-fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Alex Sabastia, Inrap	Responsable d'opération	Responsabilité de l'opération
Mathieu Dupont, Inrap	Topographe	Exploitation des données topographiques
Jean-Marc Violot, Inrap	Dessinateur-infographe	Mise en page du rapport

Notice scientifique

Le projet de pose d'un câble de télécommunication international a conduit à la prescription d'un diagnostic archéologique sur un linéaire de 74 km depuis le sud de Bastia vers le nord du Cap Corse, dans la limite des eaux territoriales françaises.

Réalisé par l'Inrap, il a nécessité la mise en œuvre de moyens et de méthodes variées afin de répondre aux différentes contraintes rencontrées sur le long du tracé.

L'étude des données géophysiques a permis de sélectionner 12 cibles, expertisées au moyen d'un ROV, le *Perséo GTV*, depuis le navire-support *Alfred Merlin*. Les anomalies se sont révélées être principalement de nature géologique, même si plusieurs cibles sont de nature anthropique, sans être archéologiques.

Au sud de l'emprise, face à Bastia, un UXO a été détecté par 497 m de fond et déclaré aux autorités. À l'est du Cap Corse, trois épandages de roches sont liés à un probable rejet depuis un navire, sans que l'origine ou la chronologie de ces déversements ait pu être identifiée.

L'atterrissage du câble, plage de l'Arinella, au sud de Bastia, a fait l'objet d'une intervention au moyen d'une pelle mécanique de 15 t. La zone d'intervention, malgré des restrictions dues à des enjeux environnementaux et de sécurité, avec le passage d'autres réseaux enfouis, a pu être ouverte à hauteur de 193 m², soit 11% de l'emprise émergée dans le DPM. Sept tranchées ont mis en évidence une stratigraphie faite uniquement de sable et de poches de feuilles de posidonies, dans un secteur de forte mobilité sédimentaire. Aucun vestige archéologique n'a pu être observé.

Le diagnostic, à terre comme en mer, n'a pas permis de révéler la présence de traces ou de vestiges archéologiques et s'avère donc négatif.

État du site

Le secteur situé au large n'a pas été impacté par l'opération. Les tranchées ouvertes dans le secteur émergé du DPM ont été rebouchées, le sable tassé et la plage remise dans son état initial.

Arrêté de prescription



MINISTÈRE DE LA CULTURE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction générale des patrimoines et de l'architecture

Département des recherches archéologiques
subaquatiques et sous-marines

Affaire suivie par : Franca CIBECCHINI
tél : 04 91 14 09 51
franca.cibecchini@culture.gouv.fr
Dp 1645
Chrono n° 001061

Monsieur Dominique GARCIA
Président de l'Inrap
Direction nationale
121 rue d'Alésia
CS 20007
75685 Paris cedex 14

A Marseille, le 6 décembre 2022

Objet : Atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman, au lieu-dit Arinella (commune de Bastia, département de la Haute-Corse),

NOTIFICATION DE PRESCRIPTION DE DIAGNOSTIC ARCHEOLOGIQUE DANS LE DOMAINE PUBLIC MARITIME

Monsieur le Président,

Après évaluation du risque d'atteinte portée à des vestiges archéologiques par le projet d'aménagement visé en référence, j'ai décidé de prescrire la réalisation d'un diagnostic qui permettra de mettre en évidence et de caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents et de déterminer les mesures qu'il convient de mettre en œuvre.

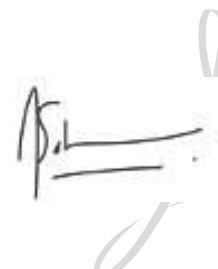
En application du code du patrimoine, j'ai l'honneur de vous notifier l'arrêté n° 609-2022 du 06 décembre 2022 ci-joint portant prescription de diagnostic archéologique sur le domaine public maritime.

Nous restons à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

COPIES :

- - DGPA/SP/SDA
- - DMLC Corse
- - Préfecture maritime de la Méditerranée


Arnaud SCHAUMASSE
cn=Arnaud
SCHAUMASSE,
o=Ministère de la
Culture, ou=DRASSM,
email=arnaud.schaum
asse@culture.gouv.fr,
c=FR
2022.12.09 16:45:39
+01'00'



Direction générale des patrimoines et de l'architecture
Département des recherches archéologiques
subaquatiques et sous-marines

**Arrêté n° 2022 - 609 du 6/12/2022 portant prescription d'un diagnostic archéologique
dans le domaine public maritime**

Code Patriarche : OA 30 5149

Références : Dp 1645

La Ministre

VU. le Code du patrimoine,

VU le Code général de la propriété des personnes publiques et notamment les articles L. 2111-4, L. 5111-1 et L. 5111-2 ;

VU l'arrêté du 4 janvier 1996 portant création du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (Drassm) ;

VU l'arrêté du 16 décembre 1998 érigeant le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines en service à compétence nationale ;

VU l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

VU l'arrêté de la ministre de la Culture en date du 29 juillet 2021 portant nomination du chef du service à compétence nationale « Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines » ;

VU l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation ;

VU la demande d'avis au titre de l'archéologie préventive, sur la demande d'autorisation environnementale relative au projet d'atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman, au lieu-dit Arinella (commune de Bastia, département de la Haute-Corse), porté par la société Telecom Italia Sparkle France SAS (représenté par son directeur général pour la France, Thierry TOMIET, 15, rue du Faubourg Montmartre, 75009 Paris), transmise au Drassm le 30 septembre 2022 par la Direction de la mer et du littoral de Corse (DMLC) ;

VU les compléments reçus par voie numérique, le 5 octobre 2022 et le 1 décembre 2022 par la DMLC, notamment au sujet des modifications de la route du câble ;

VU l'avis du Drassm, du 3 novembre 2022, au titre de l'archéologie préventive, concernant ce projet ;

CONSIDERANT que le projet d'aménagement se situe dans un secteur où la sensibilité archéologique est élevée ;

CONSIDERANT que la nature et la localisation des travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique dans le domaine public maritime (DPM), en l'occurrence des biens culturels maritimes (BCM) ;

CONSIDERANT qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser le nombre, la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents dans la zone impactée par le projet d'aménagement et de déterminer les mesures de conservation et de sauvegarde par l'étude dont ils doivent faire l'objet.

ARRÊTE

Article 1 :

Un diagnostic archéologique sera réalisé sur le domaine public maritime faisant l'objet des travaux susvisés et situés comme suit :

- Façade maritime : Méditerranée
- Région : Corse
- Département : Haute-Corse
- Communes : Ersa, Rogliano, Tomino, Méria, Luri, Cagnano, Pietracorbara, Sisco, Brando, Santa-Maria-di-Lota, San-Martino-di-Lota, Ville-di-Pietrabugno, Bastia

Le diagnostic archéologique portera sur la partie ensouillée du câble BlueMed et sur un couloir de 30 m de large.

Coordonnées des points d'entrée et de sortie du tracé du câble dans les eaux territoriales françaises :
(coordonnées exprimées en WGS 84 degrés minutes décimales) :

Point/Câble	Longitude	Latitude
A	009°26.854'E	42°39.836'N
B	009°39.561'E	42°55.074'N
C	009°38.272'E	42°58.604'N
D	009°34.488'E	43°11.067'N

Emprise des travaux et du diagnostic archéologique

L'emprise totale des travaux d'aménagement dans le domaine public maritime pour le câble BlueMed s'étend sur une longueur cumulée de 73.990 m.

Le câble est enfoui sur toute sa longueur, dans le domaine public maritime, à l'exception de la zone occupée par l'herbier de posidonie, comprise entre environ -8 m et -25 m de fond (environ 245 m), soit sur environ 73.639 m de longueur en milieu immergée. La partie enfouie se différencie toutefois en trois zones différentes :

A. Zone du large, de la limite extérieure de la prairie de posidonie (-25 m de fond) jusqu'à la fin du tracé du câble dans les eaux françaises, soit environ 73.139 m de longueur de câble. La pose de ce dernier sera effectuée avec l'aide d'une charrue ;

B. Zone côtière, de la limite supérieure de la prairie de posidonie (-8/7 m de fond) à la ligne de côte (bas de plage), soit environ 500 m de longueur de câble. La pose de ce dernier sera effectuée par des plongeurs avec la technique du jetting;

C. Zone terrestre du DPM, comprise entre le bas de plage et la limite du DPM, soit de 106 m de longueur du câble. La pose de ce dernier sera effectuée avec l'aide d'une pelle mécanique à une profondeur comprise entre 1 et 2 m.

La prescription de diagnostic archéologique porte quant à elle sur les zones A et C, sur un couloir de 15 m de part et d'autre du tracé du câble, représentant une superficie de 2.197.350 m².

Article 2 :

Objectifs scientifiques

L'objectif de cette prescription est de vérifier la présence de vestiges archéologiques conservés dans l'emprise de l'aménagement et de caractériser aussi précisément que possible la nature, la chronologie, l'extension spatiale, la profondeur d'enfouissement et l'état de conservation des biens culturels maritimes. En cas de découverte, il s'agira également de réunir les arguments permettant d'envisager la réalisation d'un évitement ou le prélèvement pour sauvegarde et pour étude de biens culturels maritimes, voire la réalisation d'une fouille préventive.

Le responsable scientifique de l'opération sera un archéologue maritime de préférence spécialiste de l'Antiquité et ayant une expérience des plongées robotisées.

Article 3 :

Potentialités archéologiques

Les travaux projetés se situent dans une zone présentant un fort potentiel archéologique.

La zone maritime au large de la côte orientale de la Corse a été l'une de plus fréquentée par le trafic commercial, mais aussi militaire, depuis l'Antiquité et jusqu'à nos jours. Cet espace maritime, et tout particulièrement la zone située entre le Cap Corse et l'embouchure du Golo, a par ailleurs été le théâtre de nombreuses batailles navales et aériennes, lors du second conflit mondial.

Ainsi plus de 90 entités archéologiques (épaves, gisements, objets isolés) y sont répertoriées dans la carte archéologique nationale. Au cours des investigations préalables à la pose du câble, l'aménageur a d'ailleurs découvert et signalé plusieurs anomalies à caractère potentiellement archéologique ou historique.

Article 4 :

Ce diagnostic comprendra six tranches :

Tranche 1 : Analyse des données acquises par l'aménageur

Cette tranche sera consacrée à l'analyse et au traitement de l'ensemble des données acquises par l'aménageur, notamment les données de survey géophysiques et/ou le survey Sonar - ROV.

Cette analyse devra déterminer si ces données sont exploitables pour une lecture à visée archéologique ou si des données complémentaires devront être acquises sur une partie ou sur la totalité des secteurs concernés par ce diagnostic. À l'issue de cette première analyse, une note devra être remise au Drassm pour justifier, le cas échéant, le déclenchement de la tranche 2 et détailler les techniques de survey envisagées ainsi que le ou les secteur(s) concerné(s).

Si les données s'avèrent suffisantes pour une exploitation à visée archéologique, cette tranche devra permettre d'identifier d'éventuelle(s) anomalie(s) susceptible(s) de relever du caractère juridique des biens culturels maritimes et nécessitant une expertise. Dans ce cas, une note de synthèse de l'étude de la documentation technique devra être transmise au Drassm. Elle comprendra une analyse sur la qualité des données et précisera l'ensemble des anomalies nécessitant a priori une caractérisation in situ, en en proposant une hiérarchisation argumentée.

À l'issue de cette remise, un échange sera formalisé entre l'Inrap et le Drassm afin d'établir la liste précise des cibles à expertiser (tranche 3).

Tranche 2 (conditionnelle) : Réalisation d'un survey

Après l'analyse des données (tranche 1), si les données transmises par l'aménageur ne permettent pas d'avoir un niveau d'information suffisant, un survey au sonar à balayage latéral et/ou ROV avec une caméra acoustique devra/devront être réalisé(s) sur une partie ou sur la totalité de l'emprise du diagnostic. L'objectif de cette phase sera de localiser des biens culturels maritimes sur le tracé du câble sous-marin de télécommunication Bluemed.

Tranche 3 : réalisation de sondages mécaniques sur la partie du DPM terrestre du tracé :

Une partie du tracé du câble dans le DPM s'avère hors d'eau et relie la partie sous-marine à la chambre de jonction située sur la plage (hors DPM). Sur cette portion du tracé, des sondages mécaniques seront réalisés à intervalles réguliers en amont des travaux de l'aménageurs. Les tranchées représenteront une ouverture d'environ 10 à 12 % de la surface de l'emprise de la prescription sur la partie terrestre. Leur implantation et leur dimensionnement feront l'objet d'un accord préalable entre l'Inrap et le Drassm.

Les tranchées seront menées jusqu'à une profondeur de 2 m. En cas de découverte de vestiges, cette ouverture pourra être étendue pour cerner au mieux leur emprise et en permettre une bonne caractérisation.

Une documentation précise des sondages sera réalisée (localisation, niveau de profondeur, coupes stratigraphiques, relevés de vestiges, documentation iconographique...). Les BCM seront replacés dans leur contexte topographique, archéologique, historique et géographique.

À l'issue de l'intervention de terrain, les sondages seront rebouchés à la pelle mécanique afin d'assurer la sécurité des riverains.

Tranche 4 : Expertise et caractérisation d'anomalies et prélèvements ponctuels de biens culturels maritimes

À l'issue de l'analyse des données reçues (tranche 1) et/ou collectées (tranche 2), si des anomalies à caractère anthropique ont été mises en évidence, il sera nécessaire de procéder à leur expertise.

Des expertises robotisées devront être conduites sur ces anomalies et permettront de déterminer la nature, la chronologie, l'extension spatiale et l'état de conservation des éventuels biens culturels maritimes identifiés. Cette étude conduira, si nécessaire et avec l'accord préalable du Drassm, au prélèvement des biens culturels maritimes isolés. Si aucun prélèvement n'était acté, l'étude devra permettre de justifier une demande d'évitement, que le Drassm communiquera rapidement à l'aménageur.

Toutes ces expertises devront faire l'objet d'une description précise associée à une documentation cartographique, photographique et/ou vidéographique.

Tranche 5 (conditionnelle) : Réalisation d'un survey sur les tracés d'évitement

Après vérification des anomalies, si un ou plusieurs évitements sont nécessaires, un survey au sonar à balayage latéral et/ou ROV avec une caméra acoustique devra/devront être réalisé(s) sur les variantes du tracé que

l'aménageur devra communiquer rapidement au Drassm, qui s'engage de les communiquer dans un délai de 1-2 jours au maximum.

Tranche 6 : Rédaction du rapport d'opération

Ce diagnostic archéologique s'achèvera par la remise d'un rapport synthétisant l'ensemble de la documentation rassemblée ainsi qu'une analyse argumentée des données recueillies. Le rapport d'opération devra notamment comporter une liste détaillée des expertises réalisées ainsi que des représentations cartographiques et des études du mobilier mis au jour.

Article 5 :

Tout vestige archéologique d'importance devra être signalé dans les plus brefs délais au directeur du Drassm, notamment ceux en matériaux organique ou métallique. En application de l'article L. 546-1 du Code du patrimoine : « Lors de toute opération archéologique, le responsable de l'opération assure, sous le contrôle scientifique et technique de l'État, la conservation des biens archéologiques mis au jour et prend les mesures nécessaires à leur mise en état pour étude. Il confie les opérations de conservation préventive et curative à un personnel qualifié qui les réalise sous le contrôle scientifique et technique de l'État ».

Le mobilier archéologique éventuellement recueilli au cours de l'opération de diagnostic sera conservé et pris en charge par l'Institut national de recherches archéologiques préventives le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder deux ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic.

A la fin de l'étude, le responsable d'opération prendra rendez-vous avec le Drassm afin de déposer le mobilier archéologique, mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié, dans un dépôt de biens culturels maritimes.

Article 6 :

La réalisation du diagnostic est confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap), 121 rue d'Alésia, CS 20007, 75685 Paris Cedex 14. Les conditions de sa réalisation seront fixées en accord avec le Drassm.

Après désignation du responsable scientifique par l'État, la prescription de diagnostic sera exécutée conformément au projet scientifique d'intervention élaboré par l'Inrap, après sa validation par le Drassm et sur la base des objectifs scientifiques et des principes méthodologiques définis dans le présent arrêté.

Article 7 :

Les interventions s'effectueront conformément au *Manuel des procédures de sécurité en milieu hyperbare applicable aux activités placées sous le contrôle du Drassm*¹, qui peut être téléchargeable sur le site du ministère chargé de la Culture, ou à tout autre manuel de procédures en conformité avec la législation en vigueur.

Article 8 :

Le Directeur du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à, M. Thierry TOMIET, Directeur général France Telecom Italia Sparkle, et à M. Dominique GARCIA, Président de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Marseille, le 6 décembre 2022
Pour la Ministre et par délégation,

Le Directeur du Département des Recherches
Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines

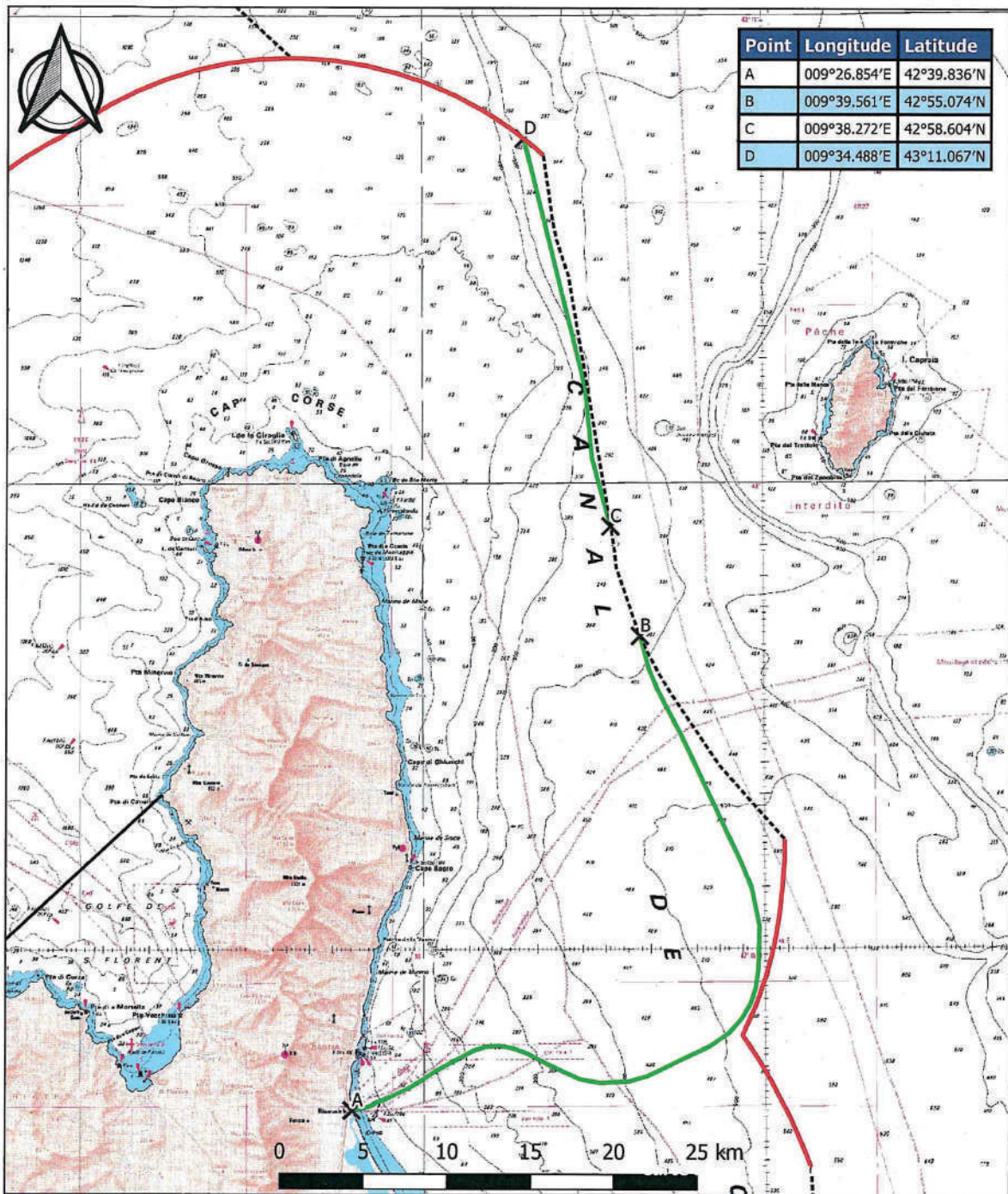

Arnaud SCHAUMASSE

Annexe 1 : Plan de l'emprise du diagnostic archéologique

Copies :

- DGPA/SP/SDA
- DMLC Corse
- Préfecture maritime de la Méditerranée

¹ <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/Archeologie/Acteurs-metiers-formations/L-archeologie-au-ministere-de-la-Culture/Le-Departement-des-recherches-subaquatiques-et-sous-marines/Documentation-scientifique-et-technique>




MINISTÈRE DE LA CULTURE
 Direction générale des patrimoines et de l'architecture


— Emprise du diagnostic
— Limite des 12 Miles
- - - Limite d'espace maritime revendiqué par la France sans accord

Arrêté de prescription de diagnostic archéologique dans le domaine public maritime n°2022-609 du 06 Décembre 2022
 Projet de câble sous-marin BLUEMED - OA 305149
 DP 1645 - Bastia

alexis.rochat@culture.gouv.fr
 franca.cibecchini@culture.gouv.fr

Géodésie : WGS84
 Fond de plan : SHOM n°6713
 Convention N° 179/2009

Projet scientifique d'intervention



Direction générale des patrimoines et de l'architecture
Département des recherches archéologiques
subaquatiques et sous-marines

Affaire suivie par : Franca CIBECCHINI
tél : 04 91 14 09 51
franca.cibecchini@culture.gouv.fr
Dp 1645

000022

Monsieur Dominique GARCIA
Président de l'Inrap
Direction nationale
121 rue d'Alésia
CS 20007
75685 PARIS Cedex 14

A Marseille, le 24 janvier 2023

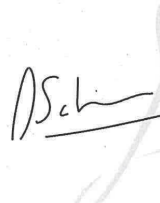
Objet : Atterrage du câble sous-marin de télécommunications du réseau BlueMed-BlueRaman, au lieu-dit Arinella (commune de Bastia, département de la Haute-Corse)

Monsieur le Président,

J'accuse réception par la présente de la version imprimée du projet scientifique d'intervention en vue de la réalisation du diagnostic faisant l'objet de l'arrêté n° 2022-609 du 6 décembre 2022.

Je vous informe que je valide le contenu de ce document. Je joins à ce courrier une version paraphée et signée.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'expression de toute ma considération.


Signature
numérique de
Arnaud
Schaumasse
Date :
2023.01.24
19:04:07 +01'00'

Diagnostic archéologique D146726

BASTIA, 2B, Atterrissement du câble de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman au lieu dit Arinella

Projet scientifique d'intervention**1.- Identification administrative de l'opération**

Région	Corse	Département	Haute-Corse
Commune	Bastia		
Lieu-dit	Plage d'Arinella		
Cadastre	Domaine Public Maritime		

Prescription	N° Arrêté	Réception	Surface	Attribution	Envoi projet
Initiale	2022-609 du 6/12/2022	12/12/2022	2197350 m ²	12/12/2022	27/12/2022
Modification					10/01/2023

Contexte actuel	Sous-marin	Contexte particulier	Offshore
Nature archéologique			

2.- Problématique scientifique

Le tracé du câble est situé dans un secteur à fort potentiel archéologique, notamment parce qu'il suit une route maritime empruntée depuis l'Antiquité par les navires de transport de marchandise. Plusieurs épaves antiques situées à grandes profondeurs (entre -100 et -600 mètres) et particulièrement bien conservées ont été découvertes et expertisées dans ce secteur au cours de la dernière décennie.

L'objectif du diagnostic est de vérifier la présence de vestiges archéologiques dans l'emprise de l'aménagement et d'en caractériser la nature, la chronologie, l'extension, la profondeur d'enfouissement et l'état de conservation. En cas de découverte, il s'agira de réunir les arguments permettant d'envisager la réalisation d'un évitement ou le prélèvement pour la sauvegarde et pour l'étude de BCM.

La prescription comprend six tranches :

- Tranche 1 : Analyse des données de l'aménageur
- Tranche 2 (conditionnelle) : Réalisation d'un *survey*
- Tranche 3 : réalisation de sondages mécaniques sur la partie terrestre du DPM
- Tranche 4 : Expertise et caractérisation d'anomalies, prélèvements ponctuels de BCM
- Tranche 5 (conditionnelle) : réalisation d'un *survey* sur les tracés d'évitement
- Tranche 6 : Rédaction d'un rapport d'opération

- **Profil du responsable d'opération :**

Généraliste

3.- Contraintes techniques

Tranche 1 : la principale contrainte tient à la qualité des données et des livrables fournis par l'aménageur, qui conditionnent la pertinence d'une lecture à visée archéologique d'une part et le temps nécessaire à la sélection des cibles à expertiser d'autre part.

Tranche 2 : en cas de déclenchement de la tranche 2, la réalisation du *survey* aura pour principales contraintes la disponibilité des équipements techniques dans un délai contraint.

Tranche 3 : la réalisation des sondages sur l'estran sera contrainte par la nature du sédiment (sable) dont le faible maintien dans les tranchées ouvertes conditionne la lecture et le relevé des coupes stratigraphiques. Les remontées d'eau sont également à prévoir lors du creusement. La profondeur cible, 2 m, ne pourra être atteinte que si les conditions le permettent. Par ailleurs, la réalisation des sondages sera soumise à l'obtention des autorisations environnementales d'accès à la plage par des engins mécaniques.

Tranche 4 : la profondeur des cibles à expertiser et des récupérations potentiels d'artefacts constitue la principale contrainte de cette tranche. Le prélèvement de BCM à grande profondeur, déjà réalisé par l'Inrap dans le cadre d'autres opérations nécessitera la mise en œuvre de matériel spécialement conçu pour ce type d'intervention. Le poids et la fragilité du mobilier seront notamment les principaux paramètres à prendre en compte.

Tranche 5 : en cas de déclenchement de la tranche 2, la réalisation des *survey/expertises* auront lieu dans des délais très contraints et ne pourront être réalisés sans une bonne coordination entre l'Inrap, l'aménageur et le Drassm.

4.- Méthodes et techniques envisagées

Tranche 1 : l'analyse des données de l'aménageur, après évaluation de leur volume, sera réalisée soit en interne à l'Inrap, soit confié à son prestataire qui vérifiera leur qualité au regard des recommandations du Drassm. Si les livrables fournis par l'aménageur comprennent un tableau de recension des anomalies acoustiques assorties de données fiables sur leur caractérisation, le jeu de données pourra faire directement l'objet d'une analyse archéologique aboutissant à leur priorisation et à la sélection, en concertation avec le Drassm, d'une série de cibles à expertiser en Tranche 4. L'ensemble de l'analyse et de ses résultats sera livré dans une note de synthèse.

Tranche 2 : si la qualité des données livrées par l'aménageur n'entre pas dans les critères définis par le Drassm, l'Inrap mettra en œuvre, après déclenchement par le prescripteur de la tranche conditionnelle, les moyens techniques permettant la réalisation d'un *survey* au moyen d'un ROV équipé d'une caméra acoustique. Dans le cas du déclenchement de la tranche 2, elle sera mise en œuvre conjointement avec la tranche 4, l'expertise et la caractérisation des cibles.

Tranche 3 : La stratigraphie générale du site sera reconnue grâce à la réalisation de sondages jusqu'à deux mètres de profondeur (sous réserve de la tenue nécessaire des sédiments sableux de la plage) à des emplacements définis en accord avec l'aménageur. Le diagnostic sera réalisé par ouverture de tranchées avec le cas échéant l'ouverture de « fenêtres » de décapages à l'emplacement des structures archéologiques découvertes présentant une concentration ou une extension particulière. L'ensemble des ouvertures couvrira un minimum de 10 à 12% des emprises.

Tranche 4 : les cibles identifiées et sélectionnées à l'issue de l'analyse des données géophysiques et vidéos des tranches 1 et 2 (si déclenchée) seront expertisées lors d'une intervention sur le terrain. Un ROV habilité à travailler à grande profondeur sera mis en œuvre sur un support surface équipé d'un treuil et d'une salle *survey*, fixe ou mobile. La mise en œuvre et le pilotage du ROV est externalisé à un prestataire de l'Inrap et se déroule sous le contrôle du responsable scientifique de l'opération. L'expertise des cibles a pour objectif de réunir la documentation photographique et technique nécessaire à l'identification formelle de celle-ci. Selon le nombre d'anomalies retenues et leur proximité les unes des autres, l'expertise pourra être conduite par plongées ponctuelles ou par plongée avec navigation à la caméra acoustique.

Tranche 5 : si, suite aux demandes d'évitements éventuels, un complément de *survey* était nécessaire, il pourra être conduit à la caméra acoustique embarquée sur le ROV permettant ainsi de réaliser dans un même temps détection et expertise.

5.- Volume des moyens prévus (en jours)

	Préparation	Terrain	Etude	Opération
T1 : Analyse data	1 J	0 J	4 J	5 J
T2 (conditio): Survey comp	J	4 J	2 J	6 J
T3 : Sondage plage	1 J	4 J	2 J	7 J
T4 : Expertises	2 J	10 J	10 J	22 J
T5 (conditio) : survey comp	J	4 J	2 J	6 J
Spécialiste	J	J	5 J	5 J
Topographe	J	1 J	1 J	2 J
PAO-DAO	J	J	2 J	2 J
Totaux	4 J	23 J	28 J	55 J

• Moyens particuliers

Terrain	Etude
<p>Tranche 1 : en fonction de la qualité des livrables fournis par l'aménageur, l'analyse hydrographique des données pourra être confiée à un prestataire (iXBlue)</p> <p>Tranche 3 : pelle mécanique 20t pour la réalisation des tranchées et du rebouchage.</p> <p>Tranche 2, 4 et 5 : Prestation auprès d'un opérateur ROV (Copetech-SM) et dispositif de récupération des artefacts à grande profondeur</p>	<p>Deçalage/séchage contrôle adapté aux BCM issus de grande profondeurs confié à un prestataire spécialisé ou réalisé à l'Inrap.</p>

6.- Délais de réalisation

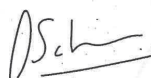
Opération	Prepa	Terrain	Etude
T1	1 J		4 J
T3	1 J	2 J	2 J
T4	2 J	10 J	10 J
T2-5		4 J	4 J
Total	4 J	16 J	20 J
Remise du rapport	3 mois après la fin de l'opération de terrain.		

7.- Observations complémentaires

néant

Responsable du Pôle subaquatique
Souen FONTAINE

Lu et validé,



Signature
numérique de
Arnaud Schaumasse
Date : 2023.01.24
19:00:23 +01'00'

Arrêté de désignation



**MINISTÈRE
DE LA CULTURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale des patrimoines et de l'architecture

Département des recherches archéologiques
subaquatiques et sous-marines

Affaire suivie par : Franca CIBECCHINI
tél : 04 91 14 09 51
franca.cibecchini@culture.gouv.fr
Dp 1645

Monsieur Alex SABASTIA
35 cours Camille Pelletan
13450 GRANS

000029

A Marseille, le 27 janvier 2023

Objet : Notification d'arrêté de désignation de responsable scientifique d'opération sur le domaine public maritime dans le secteur du diagnostic d'archéologie préventive relatif au projet d'atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman, au lieu-dit Arinella (commune de Bastia, département de la Haute-Corse).

Pièce jointe : arrêté portant prescription d'un diagnostic d'archéologie préventive n° 2022-609 du 06/12/2022

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous notifier votre désignation, en qualité de responsable scientifique d'opération sur le domaine public maritime dans le secteur du diagnostic relatif au projet visé en objet. Vous trouverez l'arrêté relatif à cette désignation, et en pièce jointe les prescriptions relatives à ce diagnostic.


Je vous rappelle que, selon l'article R. 523-22 du Code du patrimoine, vous êtes le garant de la qualité scientifique de l'opération archéologique pendant toute la durée de celle-ci, et en tant qu'interlocuteur avec vous devez assurer une communication adéquate et tenir informer mes services régulièrement des avancées et étapes du diagnostic. A ce titre, vous veillerez au respect des objectifs scientifiques des prescriptions, à la mise en œuvre du projet d'intervention validé par mes soins.

Conformément à l'article L. 546-1 du Code du patrimoine, vous avez l'obligation, sous le contrôle scientifique et technique de mon département, d'assurer la conservation des biens culturels maritimes mis au jour et de prendre les mesures nécessaires à leur mise en état pour étude. Vous veillerez en outre à informer sans délai mes services en cas de découverte exceptionnelle.

Il vous appartient également de prendre les décisions relatives à l'élaboration du rapport d'opération dont vous dirigerez la rédaction, dans le respect des normes fixées par les arrêtés.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.


Signature
numérique de
Arnaud
Schaumasse
Date : 2023.01.27
18:27:14 +01'00'



**MINISTÈRE
DE LA CULTURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale des patrimoines et de l'architecture
Département des recherches archéologiques
subaquatiques et sous-marines

**Arrêté n° 2023 - 17 du 27/01/2023 portant désignation d'un responsable scientifique
de l'opération archéologique prescrite par arrêté n° 2022-609 du 06 décembre 2022
dans le domaine public maritime**

Code Patriarche : OA 5149

Références : Dp 1645

La ministre de la Culture,

- Vu le Code du patrimoine et notamment ses articles L.522.1 et R.522.1 ;**
- Vu** l'arrêté du 4 janvier 1996 portant création du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines ;
- Vu** l'arrêté du 16 décembre 1998 érigeant le Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines en service à compétence nationale ;
- Vu** l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de la Culture en date du 29 juillet 2021 portant nomination du chef du service à compétence nationale « Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines » ;
- Vu** l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation ;
- Vu** l'arrêté n° 2022-609 du 06/12/2022 prescrivant la réalisation d'un diagnostic d'archéologie préventive concernant le projet d'atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman, au lieu-dit Arinella (commune de Bastia, département de la Haute-Corse) ;

CONSIDERANT la nécessité de désigner par l'État un responsable d'opération dans le domaine public maritime ;

ARRÊTE


Article 1

Monsieur Alex Sabastia, agent de l'Institut national de recherches archéologiques préventives, est désigné comme responsable scientifique de l'opération de diagnostic archéologique prescrite dans le domaine public maritime par l'arrêté susvisé ;

Article 2

Le directeur du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à M. Dominique Garcia, président de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP), Direction nationale, 121 rue d'Alésia, 75685 Paris et à M. Alex Sabastia.

Pour la Ministre par délégation,


Signature
numérique de
Arnaud
Schaumasse
Date : 2023.01.27
18:26:41 +01'00'

Arrêté d'autorisation de travaux



**Direction de la mer
et du littoral de Corse**

**Service Gestion Intégrée
de la Mer et du Littoral**

Arrêté N° 2B-2023-03-03-00002 du 03 mars 2023

Portant autorisation de travaux, de circulation temporaire et de stationnement de véhicules terrestres à moteur sur le domaine public maritime de la commune de Bastia, plage de l'Arnella

Le préfet de la Haute-Corse

- Vu** le Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, notamment ses articles L.2122-1 et suivants ;
- Vu** le Code de l'environnement, et notamment ses articles L.122-1 à L.122-3, L.123-1 à L.123-3, L.211-7, L.214-1 à L.214-6, L.321-9 et suivants, L.362-1 et suivants, L.414-4 et suivants ;
- Vu** le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment ses articles L.2212-3 et L.2215-4 ;
- Vu** le décret du 20 juillet 2022 nommant Monsieur Michel PROSIC Préfet de la Haute-Corse ;
- Vu** l'arrêté du préfet de Haute-Corse n°2B-2022-08-24-00017 du 24 août 2022 portant délégation de signature à Monsieur Riyad DJAFFAR, directeur de la mer et du littoral de Corse ;
- Vu** l'arrêté n°2B-2022-08-26-00001 du 26 août 2022 portant subdélégation de signature aux chefs de service de la direction de la mer et du littoral de Corse pour les affaires relevant du département de la Haute-Corse ;
- Vu** l'arrêté n°2022-609 du 06 décembre 2022 du ministère de la culture portant prescription d'un diagnostic archéologique dans le domaine public maritime ;
- Vu** la note technique de l'INRAP en date du 30 janvier 2023 ;
- Vu** la demande d'autorisation de travaux sur le domaine public maritime naturel (DPMn) transmise le 06 février 2023, par l'institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) dans le cadre d'un diagnostic archéologique ;
- Vu** l'avis favorable de la Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la Défense (DIRISI) en date du 23 février 2023 pour la réalisation d'un diagnostic archéologique dans un périmètre restreint ;

Sur proposition du directeur de la mer et du littoral de Corse

ARRÊTE

Article 1 : Objet de l'autorisation

L'institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP), représentée par Monsieur SABASTIA Alex, en tant que responsable de l'opération, est autorisé, à titre essentiellement précaire et révoquant, à circuler sur le domaine public maritime, au sud de la plage de l'Arinella sur la commune de Bastia, pour réaliser l'opération suivante :

une opération d'archéologie préventive consistant à un diagnostic archéologique pour le projet d'atterrage du câble sous-marin de télécommunication du réseau BlueMed-BlueRaman

Article 2 : Réalisation des travaux

1) Localisation des travaux

Conformément à l'avis émis par la DIRISI du Ministère des Armées, les travaux de prospection sont autorisés **uniquement** dans un périmètre restreint dont les coordonnées des sommets sont les suivantes :

Longitude	Latitude
9°26'53.408973"	42°39'50.62
9°26'53.584688"	42°39'50.15
9°26'56.264342"	42°39'50.20
9°26'56.079841"	42°39'50.63

L'annexe 1 du présent arrêté localise le périmètre des travaux sur une photographie aérienne.

Le diagnostic sera réalisé conformément à l'arrêté de prescription n°2022-609 du 06 décembre 2022.

2) Descriptif des travaux

Les travaux, objets de la présente demande, consistent à réaliser des tranchées aux dimensions de 2 mètres de large, et de 2 mètres de profondeur maximale atteinte par l'enfouissement du câble sur une longueur de 53 mètres.

Les matériaux extraits seront stockés séparément en fonction de leur nature, afin de procéder au remblaiement du terrain, dans le respect de l'organisation initiale des sols.

Les sédiments issus des tranchées seront stockés de chaque côté de celles-ci afin de faciliter la reprise des matériaux lors de l'opération de remblaiement.

Les tranchées seront, après réalisation des observations archéologiques, et dans la mesure du possible remblayées chaque jour. Dans l'hypothèse où celles-ci resteraient ouvertes, un dispositif de sécurité sera mis en place conformément à la note technique du 30 janvier 2023.

Les banquettes de posidonies présentes sur la plage seront stockées à part pour être ensuite étalées sur celle-ci lors du remblaiement.

Cette opération se fera à l'aide de l'engin mécanique suivant :

- pelle hydraulique sur chenilles de 15 tonnes équipée d'un godet de terrassement à lame lisse

3) Planning des travaux

Les travaux sont autorisés pour une durée de 4 jours, du 07 au 10 mars 2023 inclus. Les horaires de travail sont compris entre 07 heures et 19 heures.

4) Conditions techniques et précautions liées à la sécurité et la salubrité publiques

Le bénéficiaire prendra les mesures de protection nécessaires pour assurer la sécurité du public aux abords du chantier. Il devra, notamment, impérativement :

- être en possession avant d'effectuer les travaux de toutes les autorisations nécessaires (au titre de l'urbanisme et de la sécurité publique, des propriétaires des parcelles privées...);
- respecter toutes les prescriptions du présent arrêté ;
- veiller à mettre en place l'ensemble de la signalisation (sécurisation de la zone par un balisage adapté afin d'avertir les piétons de la présence, de la circulation et du stationnement des véhicules terrestres à moteur) ;
- réglementer l'accès aux zones de chantier durant la période des travaux et interdire l'accès au public ;
- restreindre la circulation des engins de chantier à la zone d'intervention. La trajectoire et le nombre de passages de l'engin devront être limités au strict nécessaire. La vitesse de circulation ne pourra pas être supérieure à 15 km / h ;
- veiller à ce que les véhicules utilisés soient dans un état de fonctionnement conforme à la réglementation en vigueur afin d'éviter notamment toute pollution par hydrocarbures sur le domaine public ;
- disposer d'un kit de dépollution pour intervention immédiate sur la zone de chantier en cas d'incident ;
- veiller à ne stocker aucun carburant sur le domaine public maritime. L'avitaillement des engins est également strictement interdit sur le DPM ;
- veiller au respect de l'environnement particulièrement en limitant l'atteinte aux espaces dunaires en haut d'éstran. Il est rappelé que toute action sur les banquettes de posidonie est proscrite ;
- enlever les véhicules visés au 2) de l'article 2 du domaine public maritime naturel en dehors des périodes travaillées .

Article 3 : Dommages ou dégradations

Cette autorisation vaut agrément de la part du bénéficiaire en ce qui concerne toute réparation relative aux dommages ou dégradations qui pourraient éventuellement être causés par les travaux sur le domaine public maritime naturel.

Article 4 : Recours administratif

Le présent acte peut être contesté par toute personne ayant un intérêt à agir dans les deux mois qui suivent la date de sa notification ou son affichage :

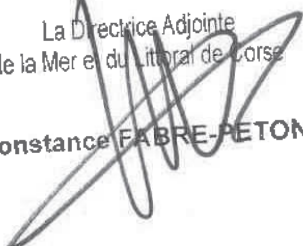
- par recours gracieux auprès de préfet ou par recours hiérarchique adressé au ministre concerné. L'absence de réponse dans un délai de deux mois constitue une décision implicite de rejet susceptible d'être déférée au tribunal administratif dans les deux mois ;
- par recours contentieux devant le tribunal administratif de Bastia conformément aux articles R421-1 et suivants du code de justice administrative.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique "Télérecours citoyens" accessible par le site internet www.telerecours.fr

Article 5 : Exécution

Le secrétaire général de la Préfecture de la Haute-Corse, le directeur de la mer et du littoral de Corse, le maire de la commune de Bastia ainsi que le bénéficiaire sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Haute-Corse.

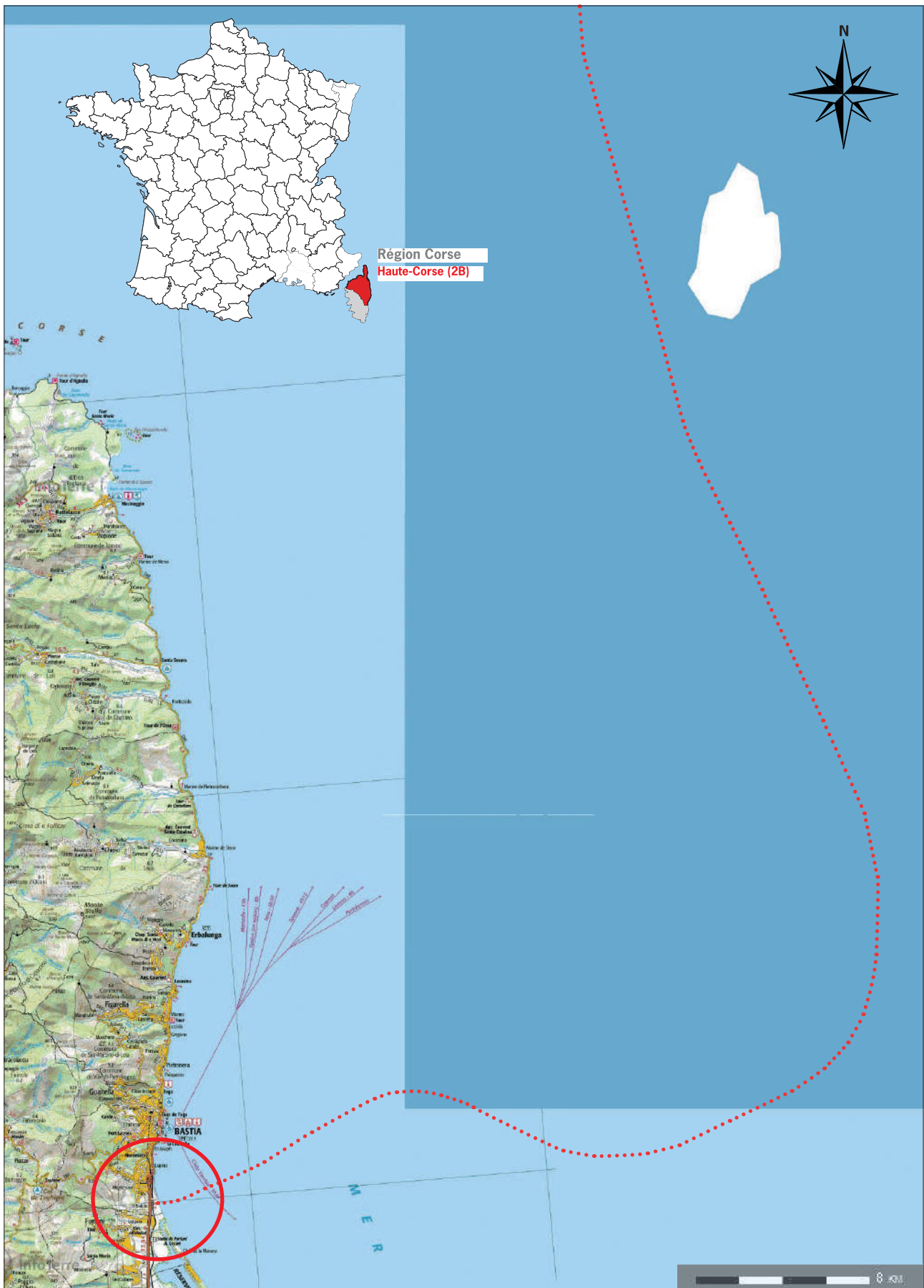
**Pour le Préfet,
et par délégation**

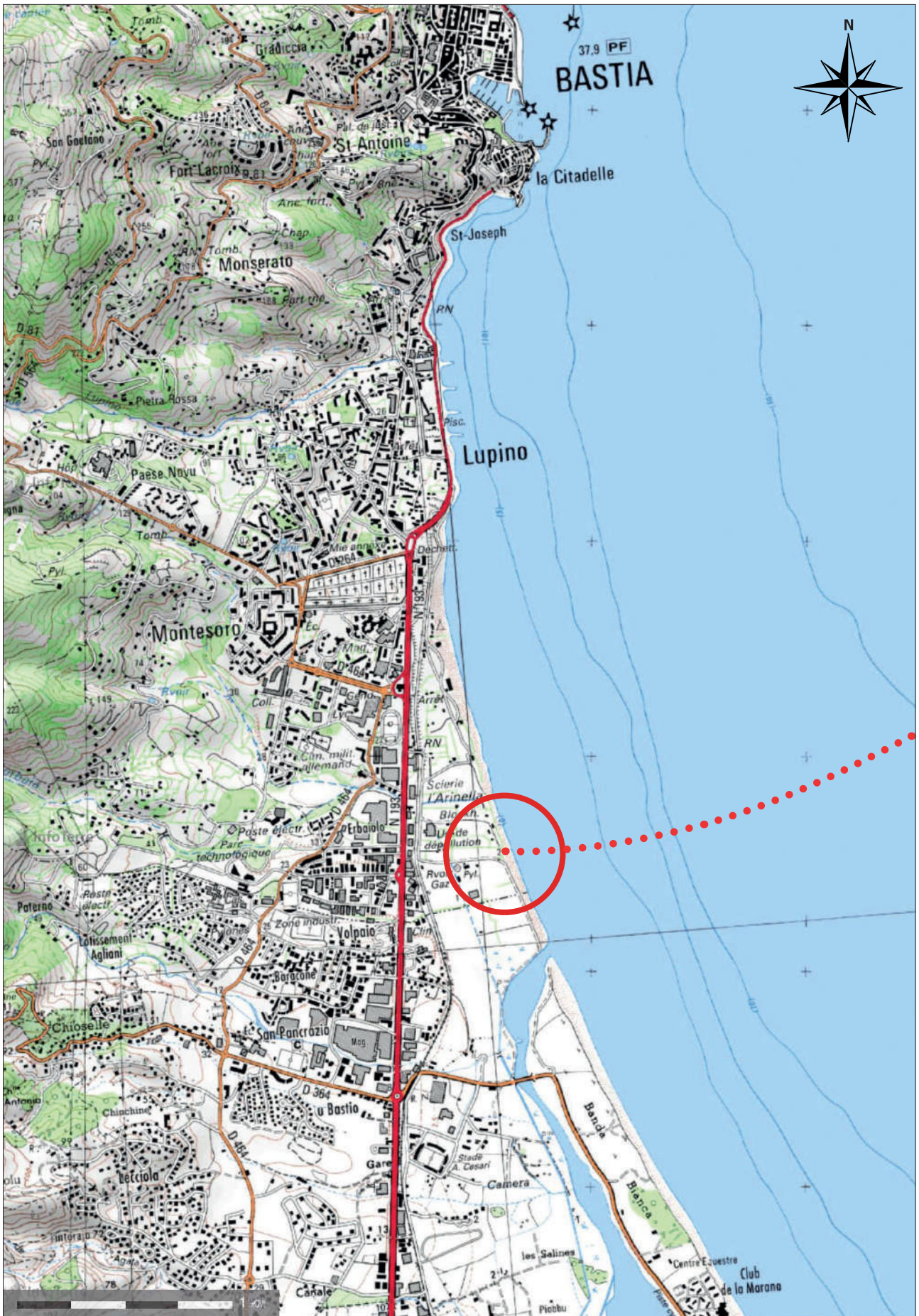
La Directrice Adjointe
de la Mer et du Littoral de Corse

Constance FABRE-PETON

Annexe 1 : plan de localisation de l'opération de diagnostic archéologique, plage de l'Arinella à Bastia



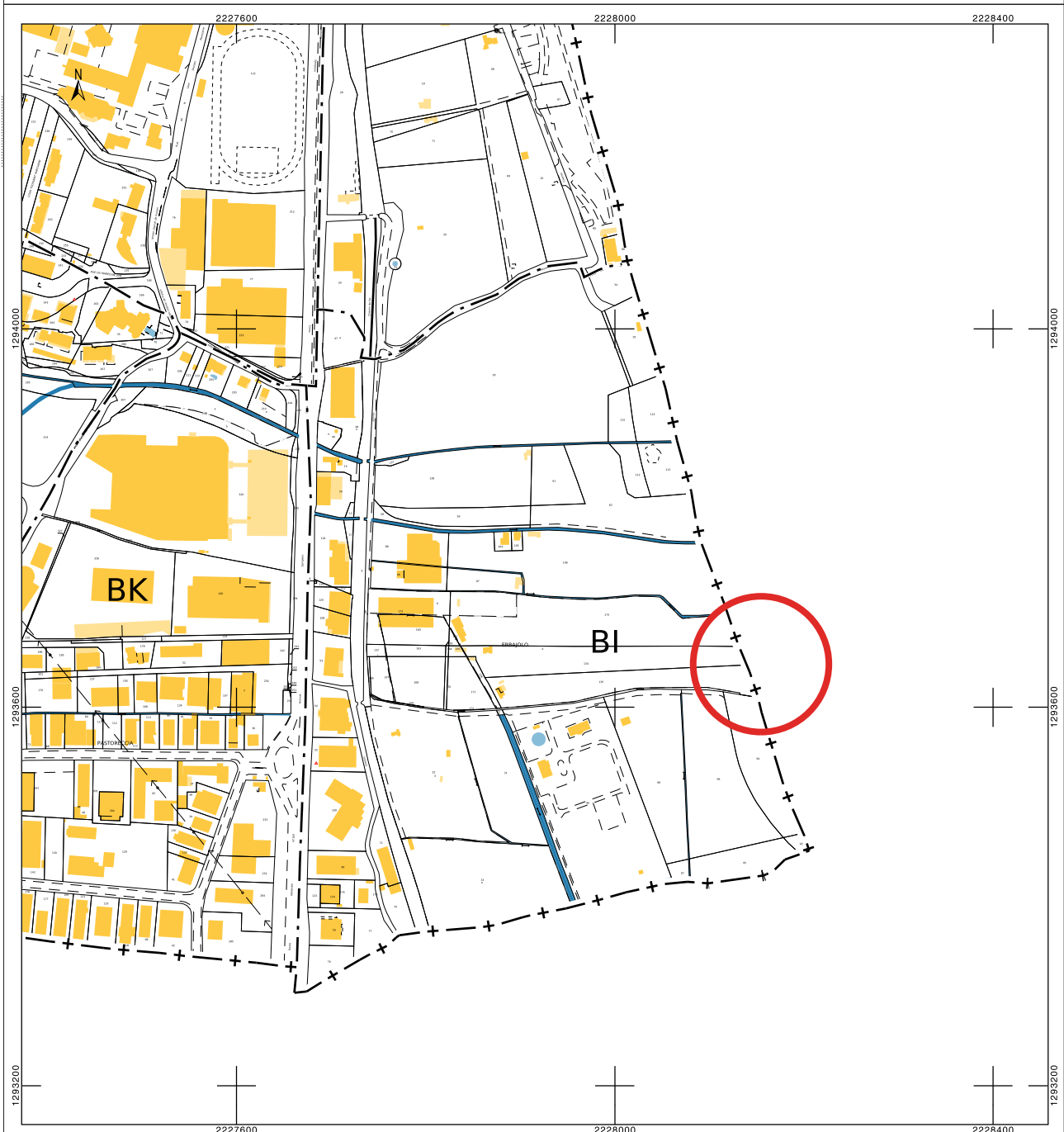
Localisation de l'opération





Localisation du site d'après la Carte IGN au 1/25 000 © Source : <http://infoterre.brgm.fr> ; infographie : J.-M. Violot, Inrap

<p>Département : HAUTE CORSE</p> <p>Commune : BASTIA</p>	<p>DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES</p> <p>-----</p> <p>EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL</p> <p>-----</p>	<p>Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : BASTIA 1 RUE DES HORIZONS BLEUS QUARTIER RECIPELLO 20402 20402 BASTIA tél. 04 95 32 94 52 -fax 04 95 32 93 94 cdif.bastia@dgfip.finances.gouv.fr</p>
<p>Section : BH Feuille : 000 BH 01</p> <p>Échelle d'origine : 1/1000 Échelle d'édition :</p> <p>Date d'édition : 20/04/2023 (fuseau horaire de Paris)</p> <p>Coordonnées en projection : RGF93CC42 ©2022 Direction Générale des Finances Publiques</p>		<p>Cet extrait de plan vous est délivré par :</p> <p>cadastre.gouv.fr</p>



II. Résultats

1. Introduction

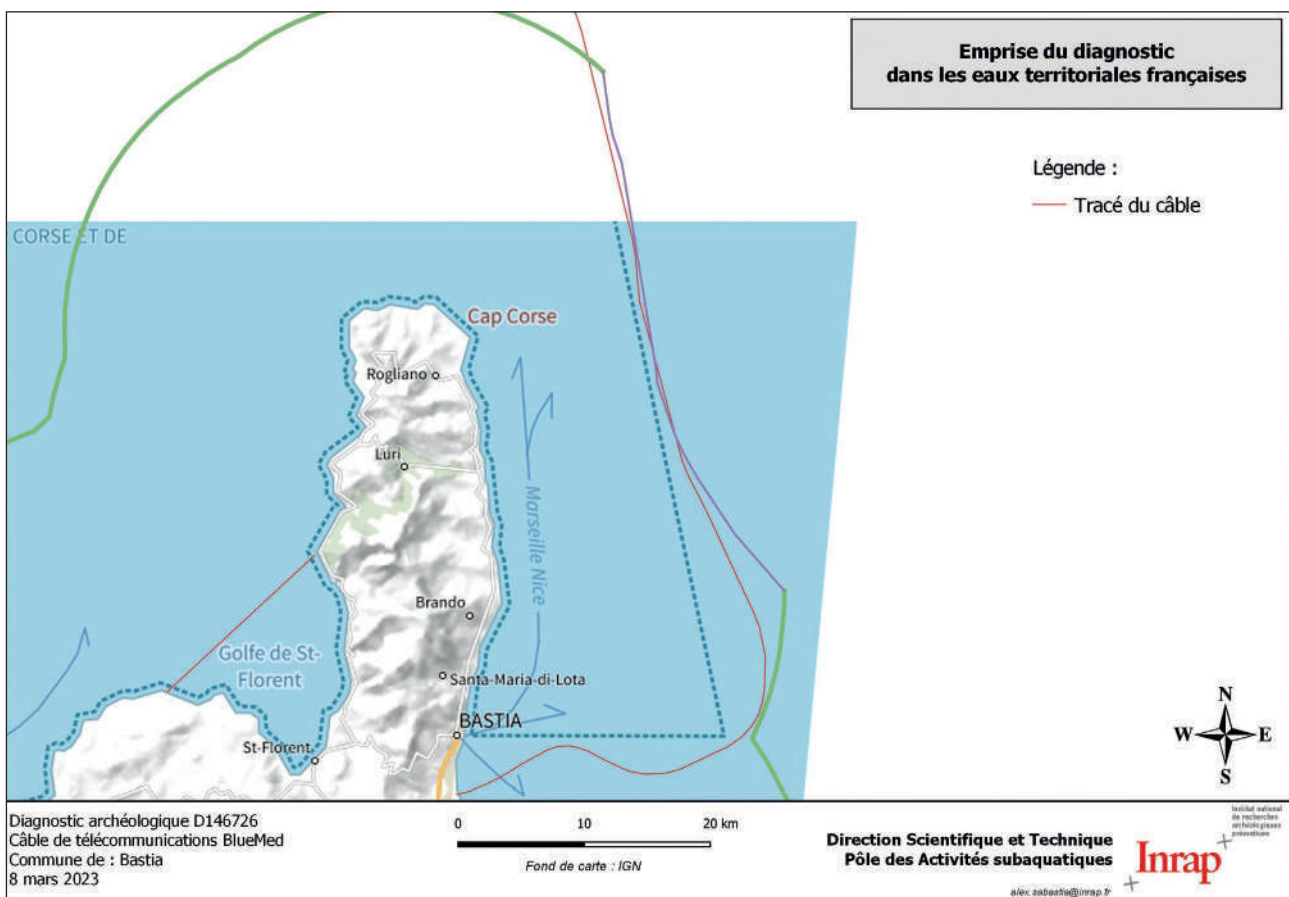
Préalablement à la mise en place d'un câble de télécommunication sous-marin BlueMed-BlueRaman dont l'un des atterrissements se situe à Bastia, le Drassm a prescrit un diagnostic archéologique sur une surface de 2 197 350 m² dans le DPM (fig. 1). Le diagnostic a été confié à l'Inrap et placé sous la responsabilité d'Alex Sabastia.

Le diagnostic comprend six tranches :

- Tranche 1 : analyse des données acquises par l'aménageur.
- Tranche 2 (conditionnelle) : réalisation d'une prospection hydrographique.
- Tranche 3 : réalisation de sondages mécaniques sur la partie du DPM terrestre du tracé.
- Tranche 4 : expertise et caractérisation d'anomalies et prélèvements ponctuels de biens culturels maritimes.
- Tranche 5 (conditionnelle) : réalisation d'une prospection hydrographique sur les tracés d'évitements.
- Tranche 6 : rédaction d'un rapport final d'opération.

L'analyse des données de l'aménageur a été réalisée en janvier 2023 par Alex Sabastia (Inrap). Les tranches 2 et 5 n'ont pas été déclenchées. La tranche 4 a été réalisée en février 2023. L'intervention sur la partie émergée du DPM a eu lieu du 7 au 9 mars 2023.

Fig. 1 Localisation du diagnostic
© A. Sabastia, Inrap



2. Tranche 1 : analyse des données de l'aménageur

L'aménageur a fourni à l'Inrap un jeu de données géophysiques dans le cadre de la tranche 1. Il s'agit de bandes SSS en haute et basse fréquences qui englobent le futur tracé du câble ainsi que l'environnement proche. Dans la partie la moins profonde du tracé les bandes ont été réalisées perpendiculairement au tracé pour assurer le recouvrement. Un premier *contacting*, dont les résultats ont été fournis, a été réalisé par l'aménageur. Un rapport de prospection hydrographique complète les données brutes.

2.1 Caractérisation

L'aménageur a fait réaliser un premier *contacting*, à des fins techniques, sur l'ensemble des données collectées pour son compte. Le fichier transmis comprenait 391 anomalies, dont 67 situées dans le corridor. L'analyse de l'Inrap s'est déroulée en deux phases : d'abord la sélection de contacts, afin de compléter la liste d'anomalies déjà identifiées par l'aménageur, puis l'analyse archéologique. L'échelle de priorisation comprend quatre niveaux. Chaque anomalie est classée en tenant compte de ses caractéristiques propres, principalement ses dimensions et sa forme, compte tenu du fait que seul un sonar à balayage latéral a été utilisé.

Tableau 1 Niveaux de priorisation

Niveau	Description
1	Contact à potentiel archéologique
2	Contact dont le caractère anthropique est possible ou qui pose question de par son aspect
3	Contact dont le potentiel archéologique est très faible

2.2 Résultats

Au total, 254 anomalies ont été identifiées dans l'emprise prescrite, soit 187 anomalies de plus que celles déjà pointées par l'aménageur. Leur nombre est réparti uniformément sur la longueur du câble. Au sud de l'axe *Isola di Capraia* – Cap Corse, une section du câble traverse les eaux territoriales italiennes et ne fait donc pas partie de la prescription (fig. 2).

À l'issue de la priorisation, les anomalies ont été ventilées comme présenté dans le tableau 2 ci-dessous et la figure 3, page 35.

Tableau 2 Priorisation des contacts

Priorité	Nombre d'anomalies
1	3
2	27
3	224
Total	254

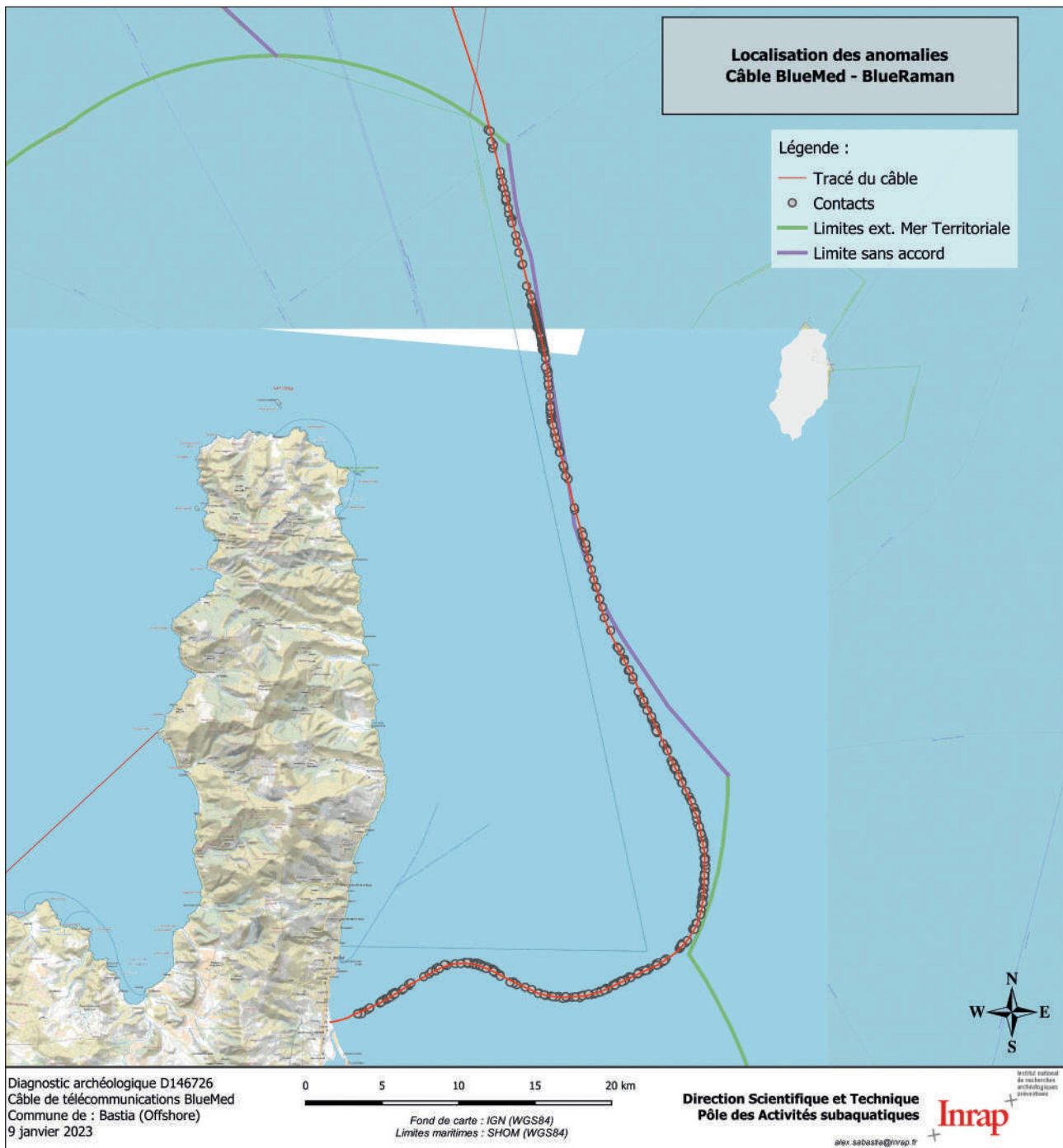


Fig. 2 Localisation de l'ensemble des contacts
© DAO A. Sabastia et J.-M. Violot, Inrap

2.2.1 Observations générales sur le fond

L'emprise couvre une importante longueur et voit la hauteur d'eau passer progressivement de 0 m de profondeur à des secteurs situés à 550 m de fond. Le sédiment semble homogène dans la partie offshore, très plate, à l'exception de quelques champs de roches qui ont été observés (fig. 4). La totalité de l'emprise, en revanche, a fait l'objet de chalutages importants dont les marques sont visibles sur le fond.

2.2.2 Priorité 1

Quatre contacts ont été classés en priorité 1 dans le corridor de raccordement. Néanmoins, 9 autres anomalies à fort potentiel archéologique sont situées à l'extérieur de l'emprise (fig. 5), certaines

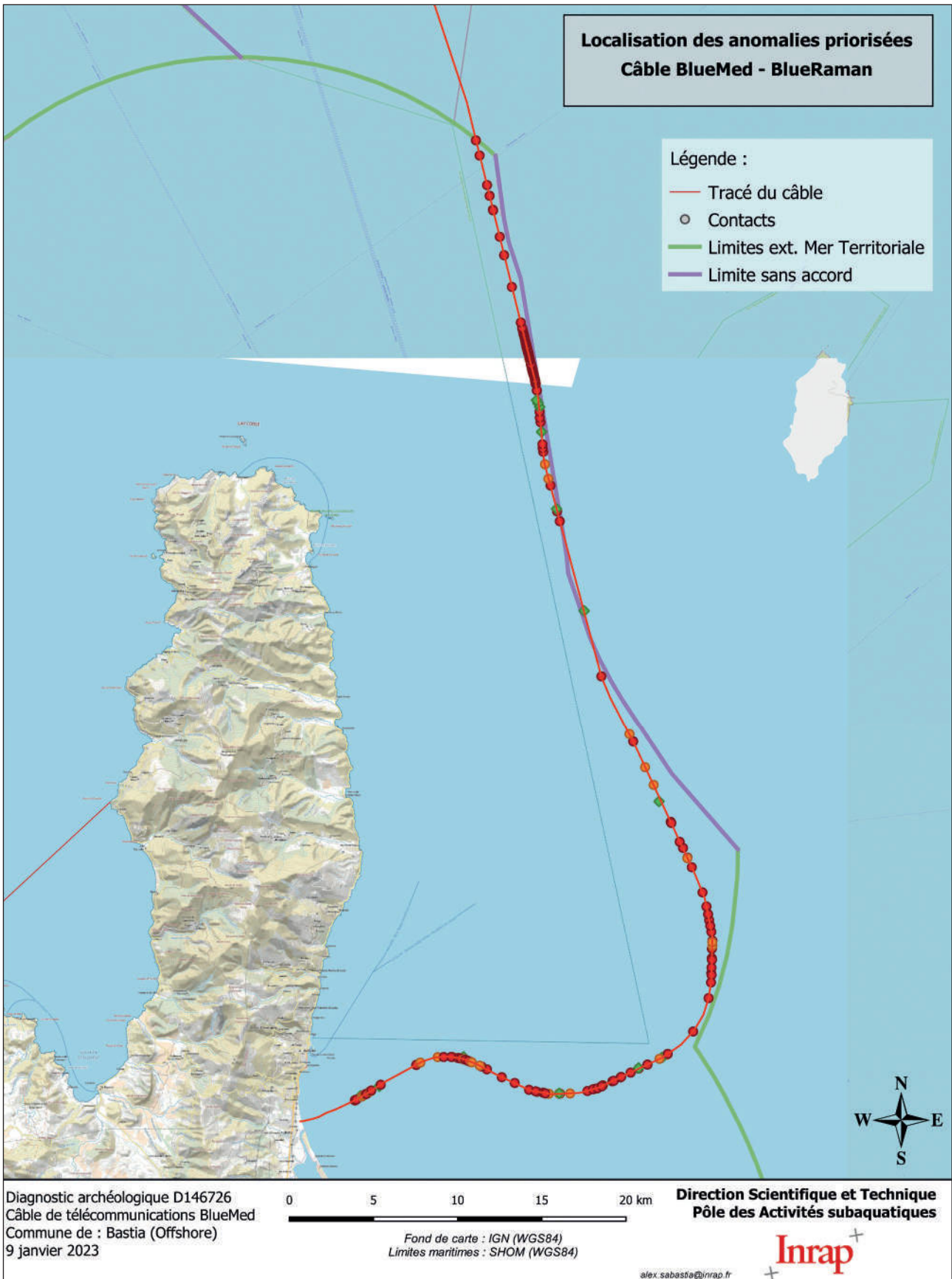


Fig. 3 Localisation des contacts priorités
© DAO A. Sabastia et J.-M. Violot, Inrap

à proximité immédiate de la bordure du corridor. Les anomalies sont présentées ci-après dans l'ordre suivant : en premier lieu les anomalies situées dans le corridor (chap. 2.2.2.1), puis celles situées à l'extérieur, par ordre croissant de distance à la limite extérieure (chap. 2.2.2.2).

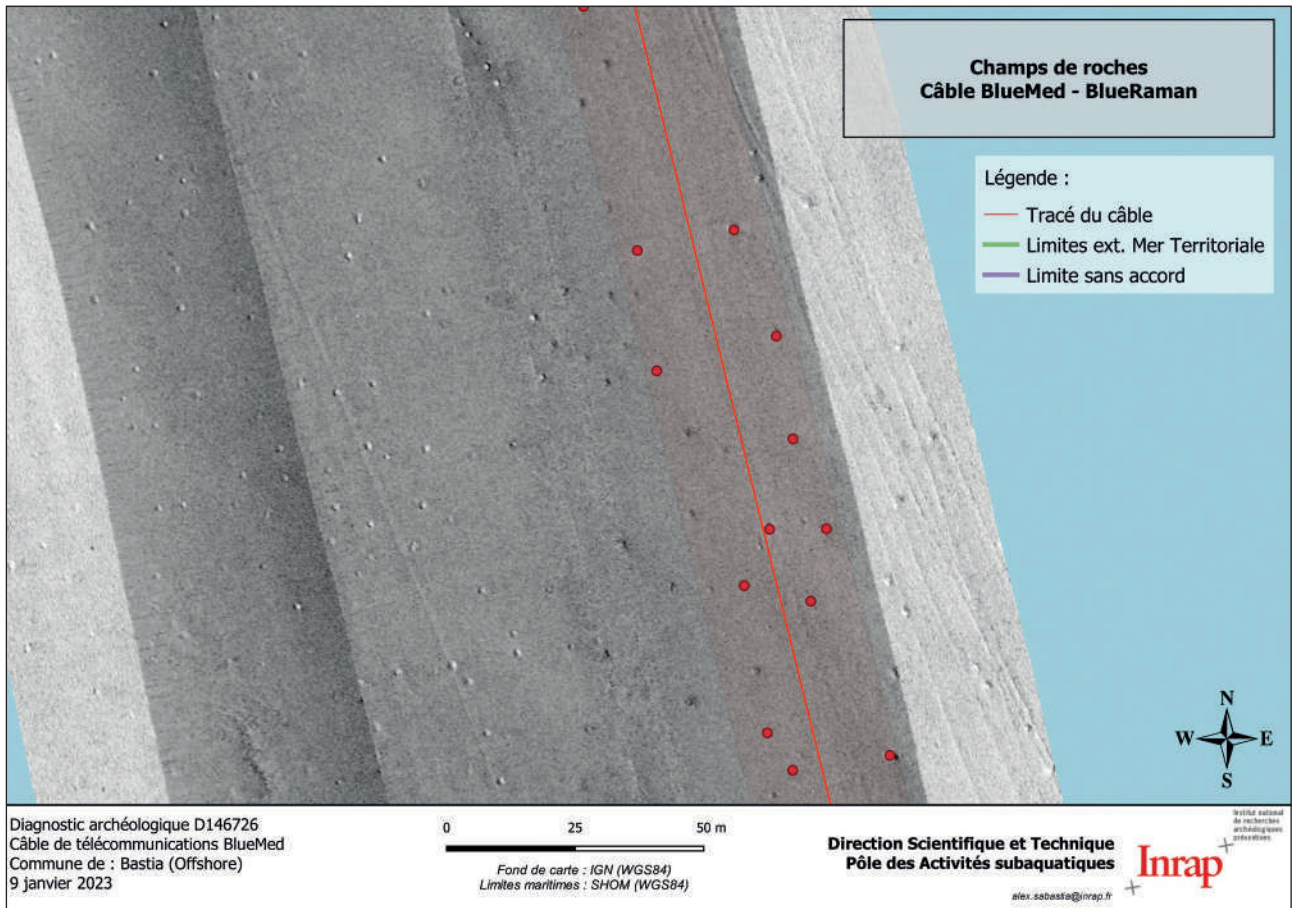
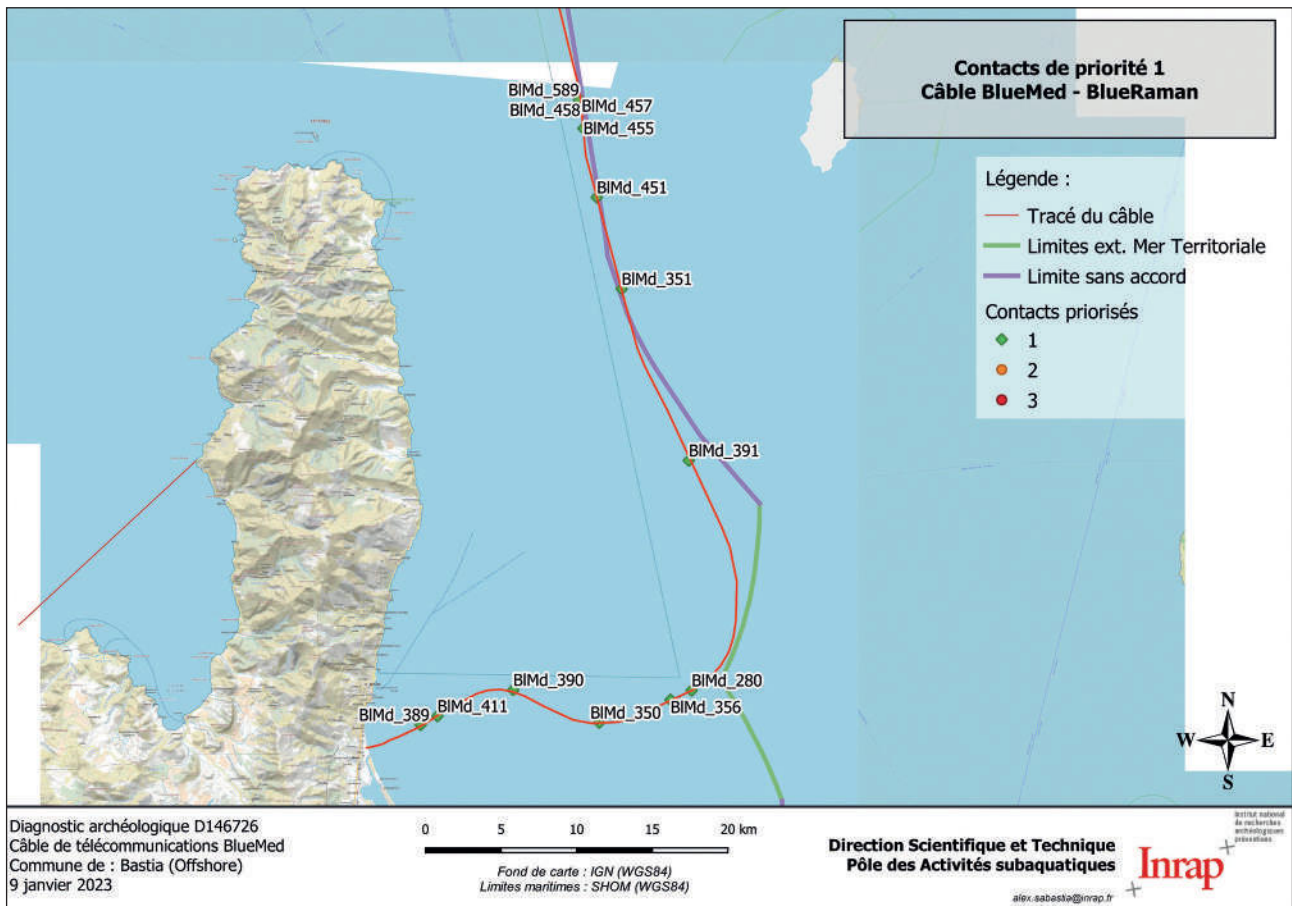


Fig. 4 Un des champs de roches traversés par le câble © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 5 Localisation des anomalies de priorité 1 © DAO A. Sabastia, Inrap





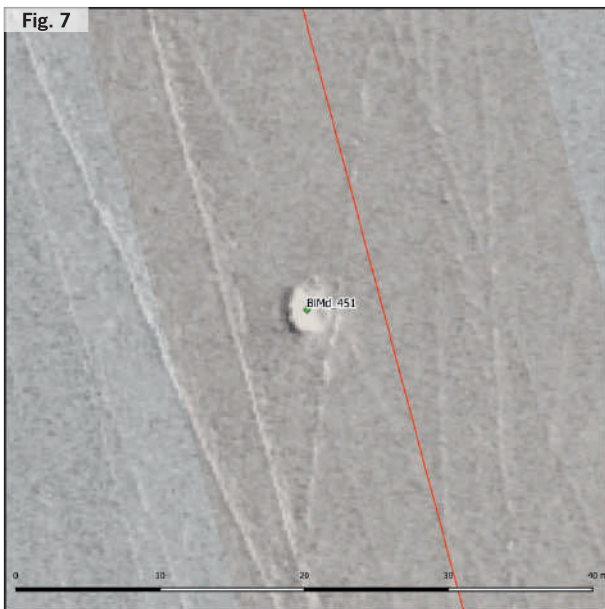
2.2.2.1 Anomalies situées dans le corridor de prescription

Anomalie B1Md_350

Le groupe d’anomalies B1Md_350 est situé à 389 m de profondeur et se situe à cheval sur la limite du corridor de raccordement. La partie principale mesure 7 m de long et 3 m de large environ et le groupe d’anomalie s’étend sur 21 m de longueur. L’ensemble présente les caractéristique d’un assemblage, en *tumulus*, de différentes entités dont les dimensions semblent homogènes (1 m de long et 0,3 m de large environ). Il peut s’agir soit d’un rejet récent, mais il semble particulièrement groupé, surtout à cette profondeur importante, soit d’une épave dont les restes de la cargaison sont visibles à la surface du sédiment.

Anomalie B1Md_451

L’anomalie B1Md_451 est située à l’ouest de l’extrémité nord du Cap Corse, à une profondeur de 341 m. Elle mesure 4 m de long et 3 m de large environ et présente un important réflecteur.



Anomalie B1Md_455

L’anomalie B1Md_455 est située au nord-est du Cap Corse, à une profondeur de 320 m. Elle mesure 5 m de long et 3 m de large environ et présente un important réflecteur ainsi que plusieurs anomalies associées.

Anomalie B1Md_280

L’anomalie B1Md_280 est située dans le virage sud du câble, au large de Bastia, à une profondeur de 497 m. Elle correspond à une anomalie de 4 m de long et 2 m de large, déjà identifiée par l’aménageur comme un possible engin de pêche. Deux anomalies distinctes sont associées.

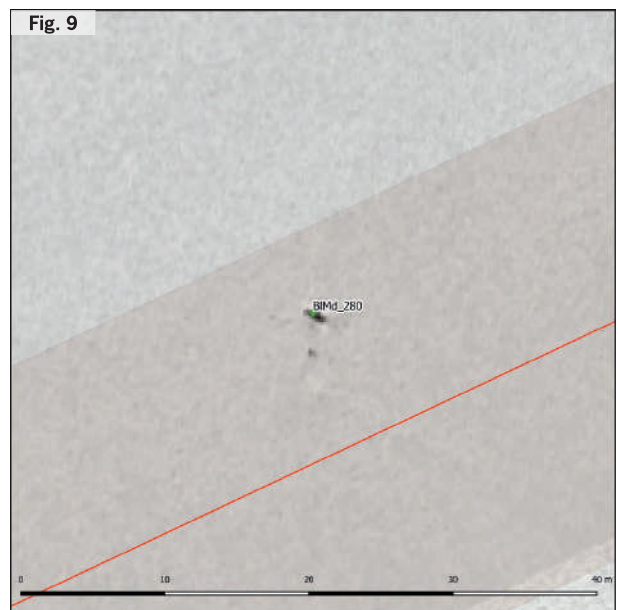
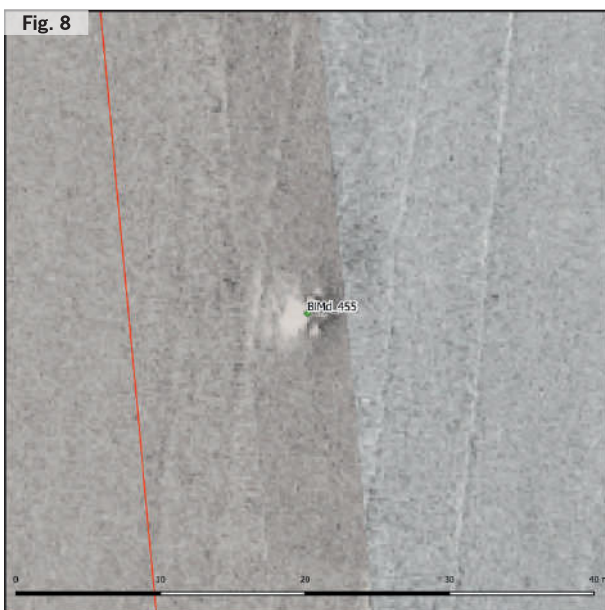
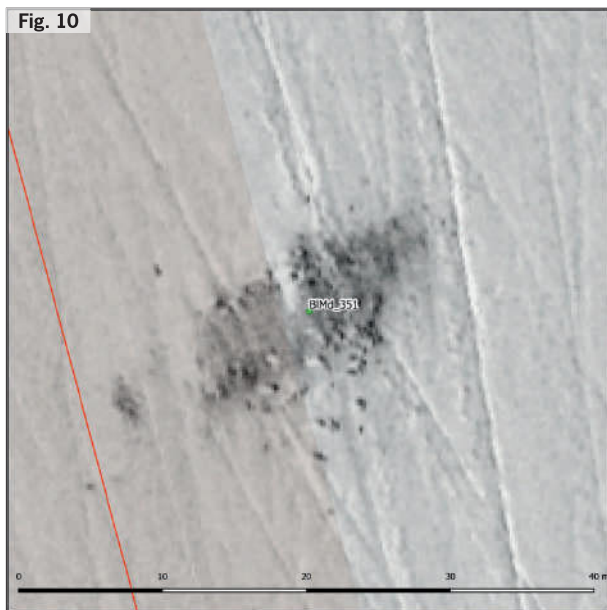


Fig. 6 Anomalie B1Md_350 © DAO A. Sabastia, Inrap
Fig. 7 Anomalie B1Md_451 © DAO A. Sabastia, Inrap
Fig. 8 Anomalie B1Md_455 © DAO A. Sabastia, Inrap
Fig. 9 Anomalie B1Md_280 © DAO A. Sabastia, Inrap



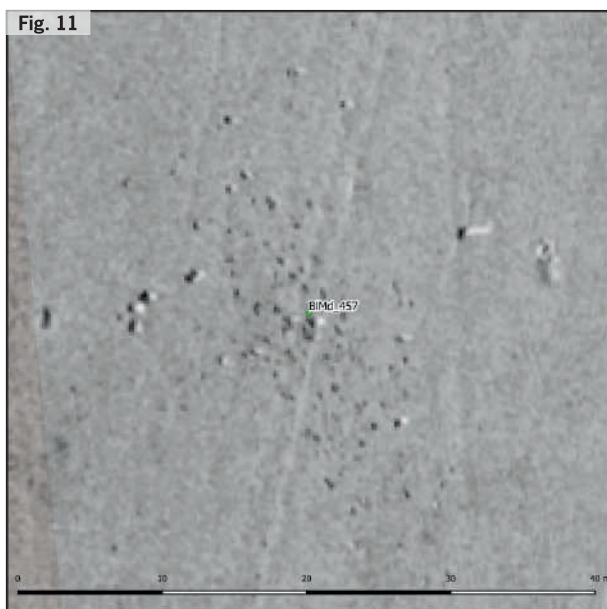
2.2.2.2 Anomalies à proximité de l'emprise

Anomalie BIMd_351

L'anomalie BIMd_351 est située sur le tracé du câble, mais dans une section traversant les eaux italiennes, à une profondeur de 375 m. Le groupe anomalie présente une forme oblongue de 23 x 7 m, perturbée par le passage d'engins de pêche. Au sein de l'anomalie, on distingue différents éléments de tailles similaires. Il s'agit probablement d'une épave archéologique dont les éléments de la cargaison sont visibles.

Anomalie BIMd_457

BIMd_457 est un groupement d'anomalies sous la forme d'un épandage de forme oblong, perturbé par le passage de chalut. Les différents éléments constituant l'anomalie mesurent 50 cm de diamètre environ, ils sont répartis sur une longueur de 25 m et une largeur de 10 m. Les éléments les plus à l'ouest du groupe sont situés à moins d'un mètre à l'est du corridor. L'ensemble repose à 299 m de profondeur.



Anomalie BIMd_411

L'anomalie BIMd_411 est un groupe d'anomalies qui repose par 95 m de fond, à 3 m au sud de la limite de l'emprise. L'ensemble mesure au total 22 m de long et 6 m de large. De forme oblongue, l'anomalie présente toutes les caractéristiques d'une épave archéologique.

Anomalie BIMd_458

L'anomalie BIMd_458 est un groupement d'artefacts, répartis sur une longueur de 27 m et une largeur de 12 m. L'ensemble repose à 291 m de profondeur et à 17 m à l'ouest de la limite de l'emprise prescrite.

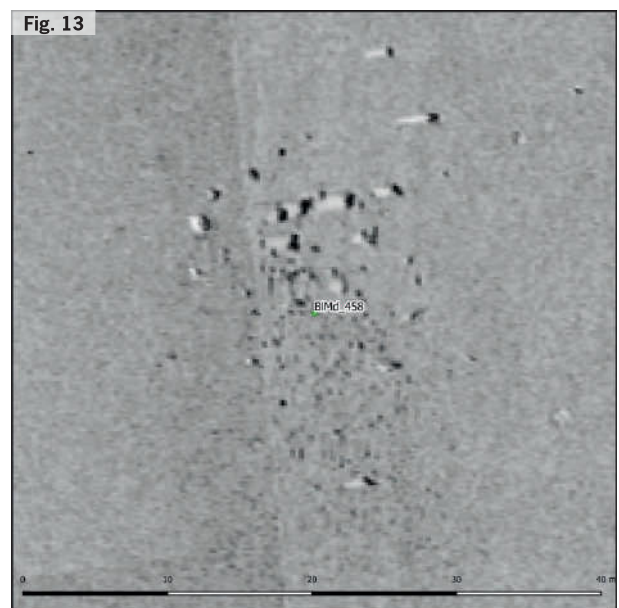
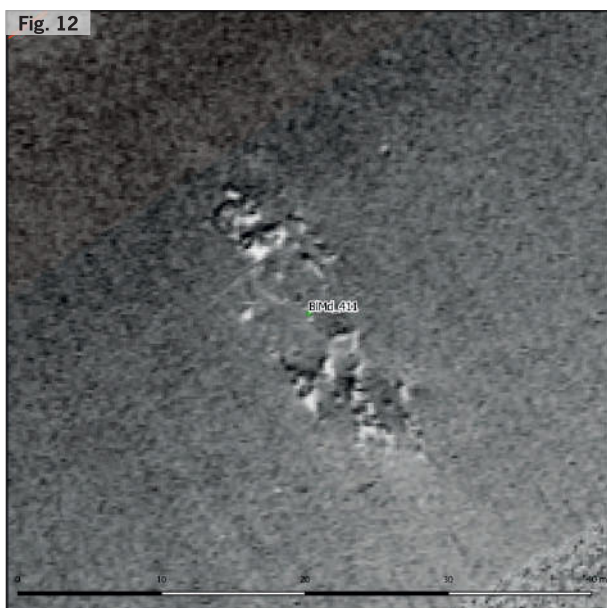
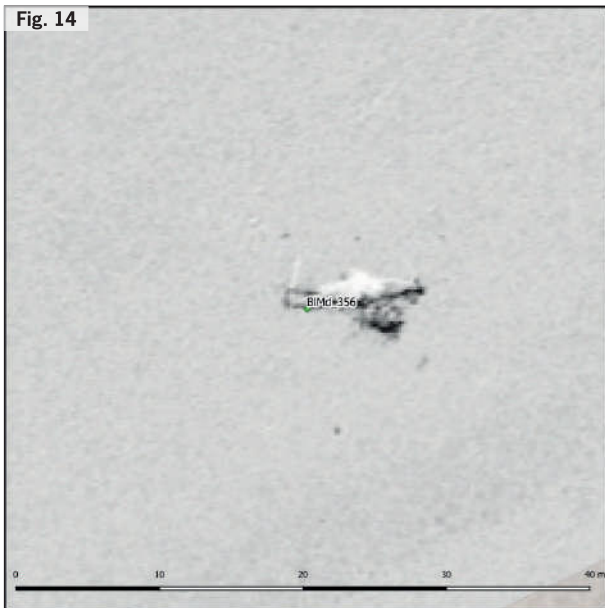


Fig. 10 Anomalie BIMd_351 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 11 Anomalie BIMd_457 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 12 Anomalie BIMd_411 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 13 Anomalie BIMd_458 © DAO A. Sabastia, Inrap



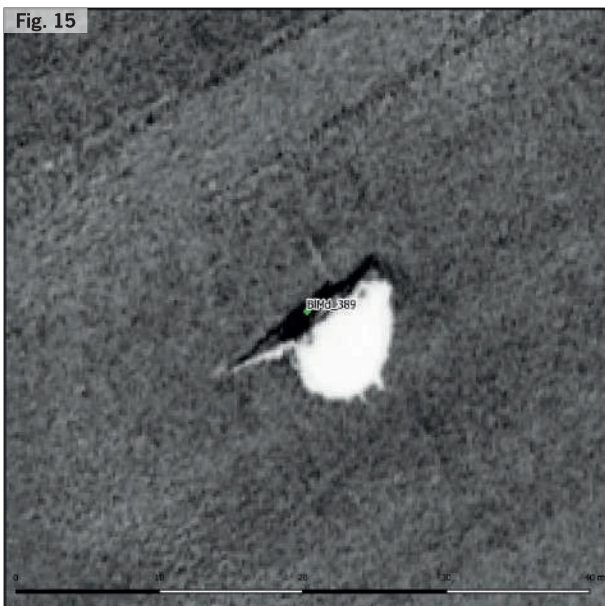
La disposition des différentes anomalies constituant le groupe s'apparente soit à un rejet depuis un navire contemporain soit à une épave archéologique dont les vestiges seraient visibles. Néanmoins, l'aspect compact et homogène du groupement semble éliminer la première hypothèse.

Anomalie BIMd_356

L'anomalie BIMd_356 est située à une profondeur de 475 et se trouve à 22 m au nord de l'emprise. Il s'agit d'une seule anomalie de forme oblongue, mesurant 7 m de long et 3 m de large. Il pourrait s'agir de l'épave d'un voilier dont on distingue au nord un aileron sous la quille et au sud, les restes des parties supérieures.

Anomalie BIMd_389

L'anomalie BIMd_389 repose à 80 m de fond et à une distance de 50 m du corridor. Il s'agit d'une seule anomalie oblongue où l'on distingue les contours d'une très probable épave de 12 m de long environ. Le réflecteur à l'est pourrait correspondre aux restes de la partie supérieure du navire ou du gréement.

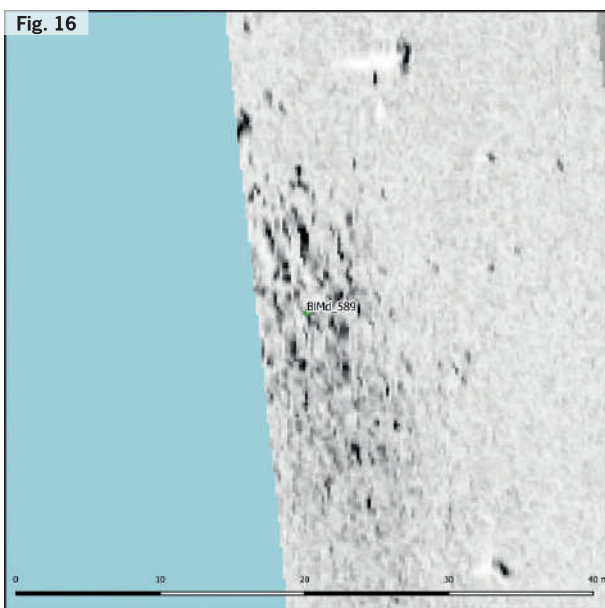


Anomalie BIMd_589

BIMd_589 est un cluster d'anomalies situées en bordure de fauchée du SSS, à 85 m de l'emprise, ne permettant pas une observation très claire de l'ensemble. Située à 282 m de profondeur, le site s'étend sur une longueur de 30 m et une largeur visible de 10 m. Il peut s'agir soit d'un affleurement rocheux, mais il serait très isolé dans un secteur vaseux, soit des restes d'une épave archéologique dont la cargaison est dispersée.

Anomalie BIMd_391

L'anomalie BIMd_391 est une large épave métallique de 127 m de long et 18 m de large qui repose sur un fond de 490 m, à une distance de 98 m à l'ouest de l'emprise de prescription. L'épave est référencée par le SHOM sous le numéro FR 0000225352 00003, mais sans précisions concernant son identité ou la date de son naufrage.



Anomalie BIMd_390

L'anomalie BIMd_390 repose à 280 m de fond, à 115 m au nord de l'emprise. Elle correspond à une très probable épave dont on distingue la forme de la coque, mesurant 10 m de long et 4 m de large. Perpendiculairement à cette dernière reposent les restes d'un mât d'une douzaine de mètres de long. Le site est situé à 1,3 km d'une épave SHOM (FR 0000004861 00001) dont la précision est de 1 800 m, un yacht coulé le 14/08/1968. À l'emplacement déterminé par le SHOM, aucun vestige n'est visible et il est très probable que cette épave soit l'anomalie 390.

Fig. 14 Anomalie BIMd_356 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 15 Anomalie BIMd_389 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 16 Anomalie BIMd_589 © DAO A. Sabastia, Inrap

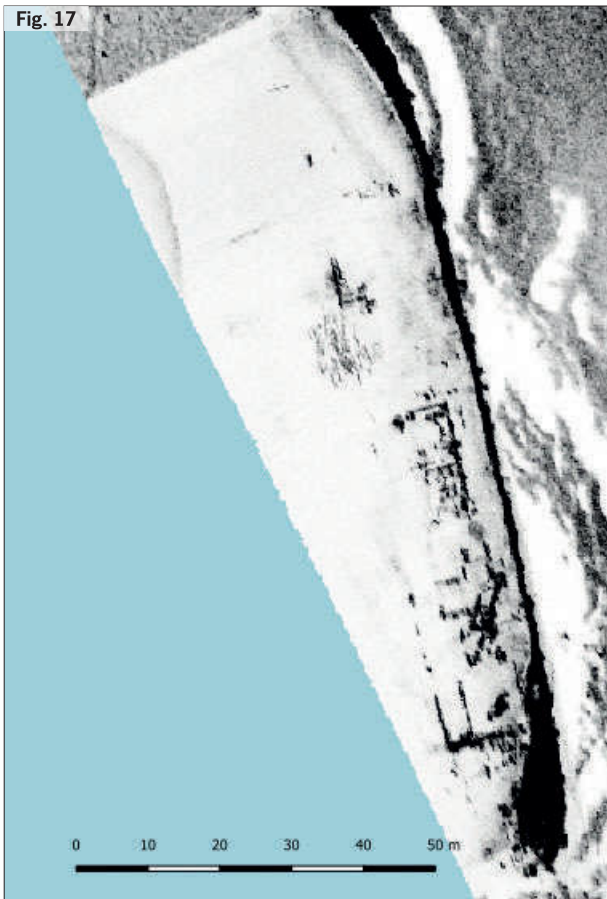


Fig. 17 Anomalie BIMd_391 © DAO A. Sabastia, Inrap

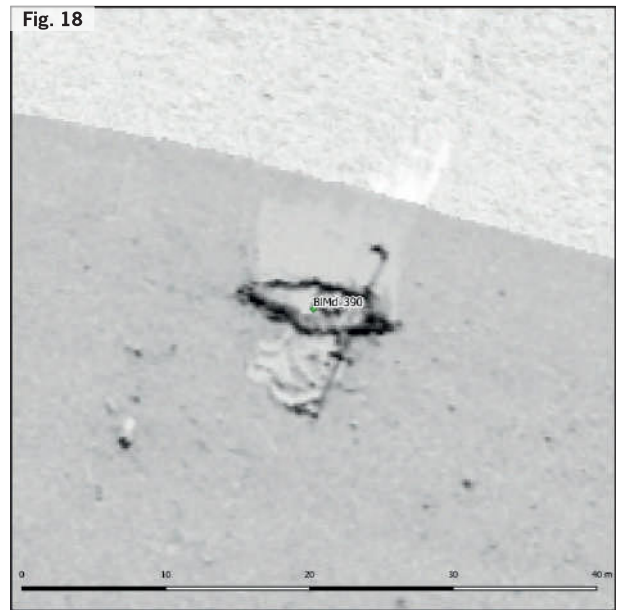
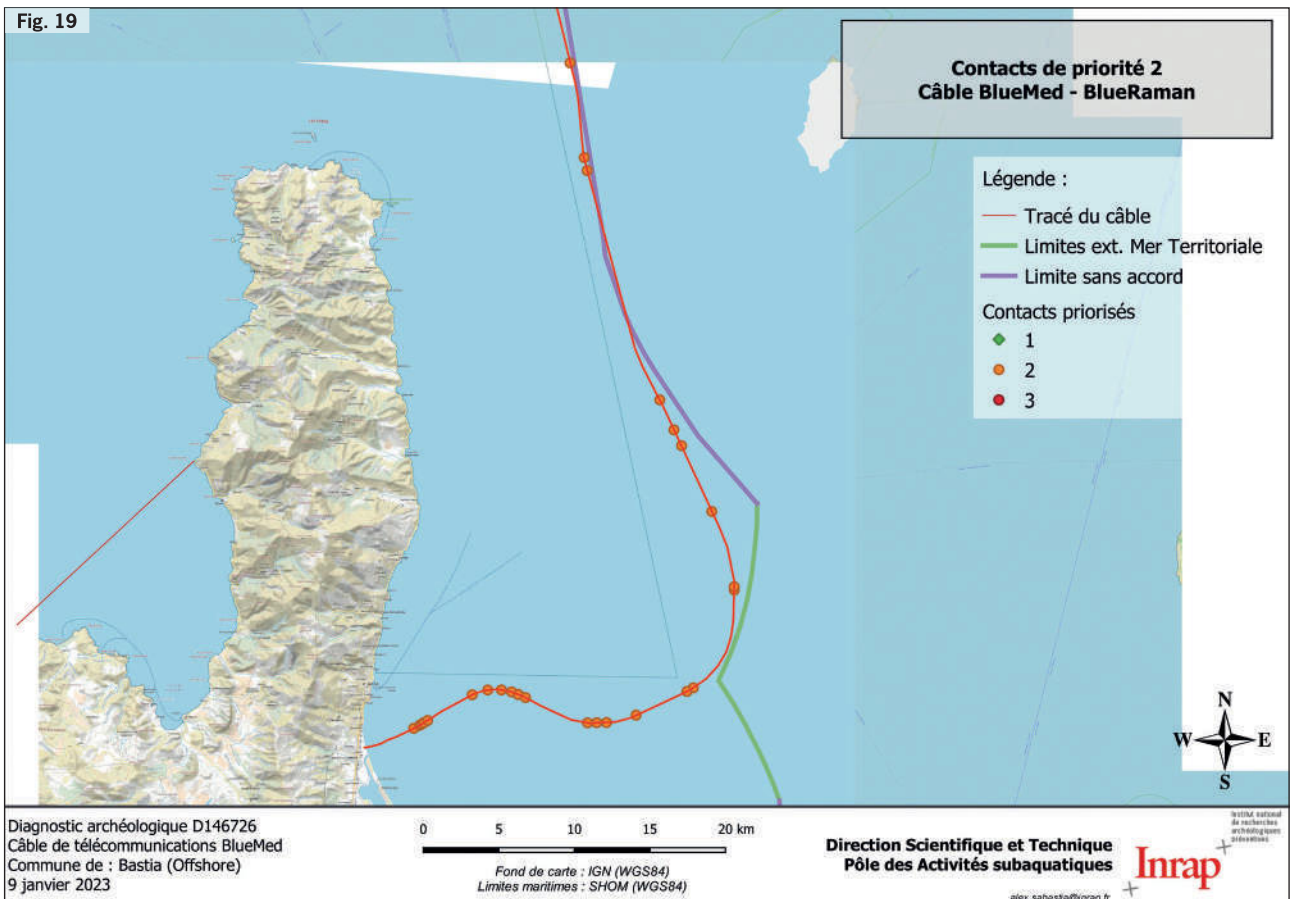


Fig. 18 Anomalie BIMd_390 © DAO A. Sabastia, Inrap

Fig. 19 Localisation des contacts de priorité 2 © DAO A. Sabastia, Inrap

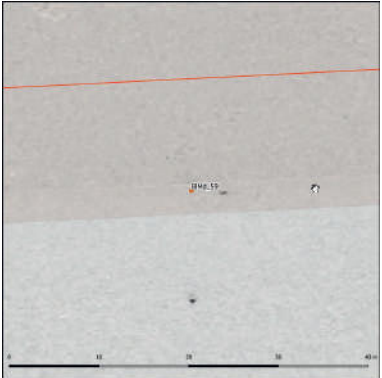
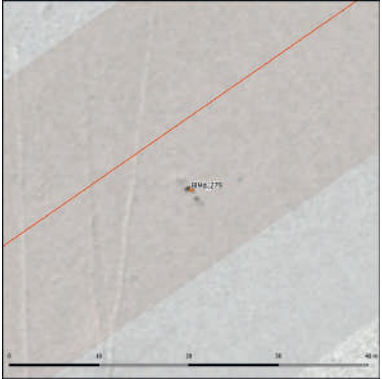
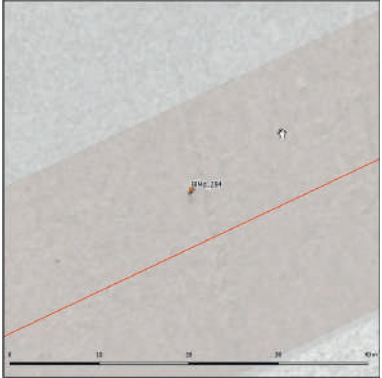
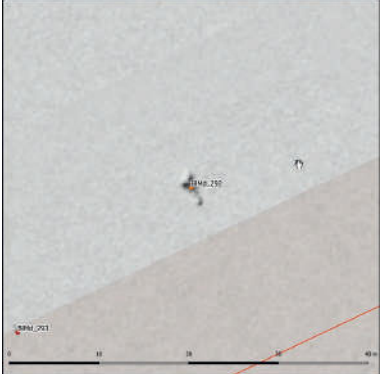


2.2.3 Priorité 2

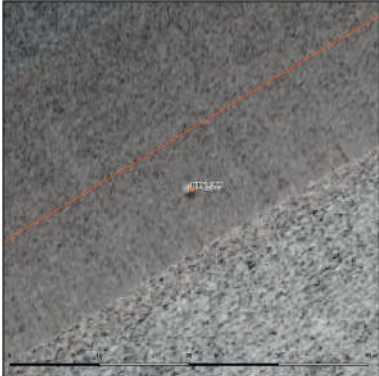
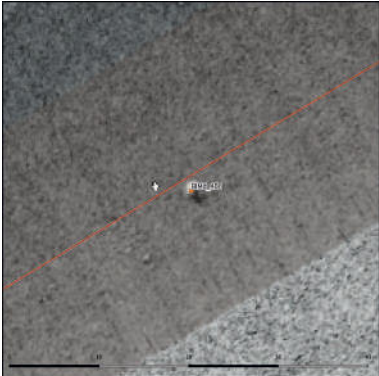
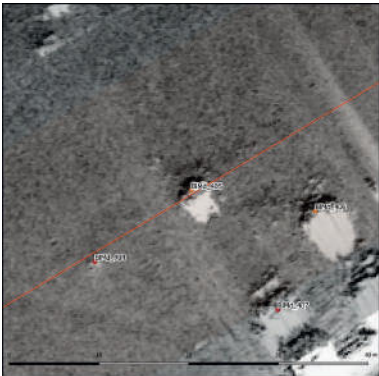
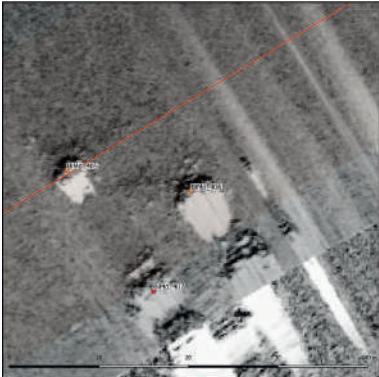
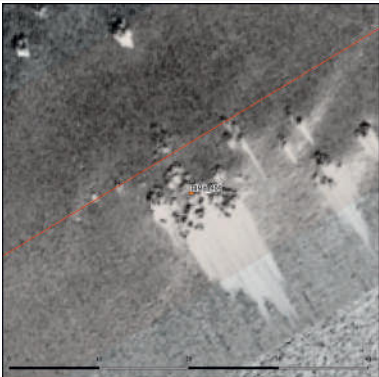
Les 27 anomalies classées en priorité 2 le sont car leur forme ou leurs dimensions présentent des caractéristiques particulières, pouvant s’approcher de potentiels éléments anthropiques. La plupart sont des anomalies isolées (fig. 19, tab. 3).

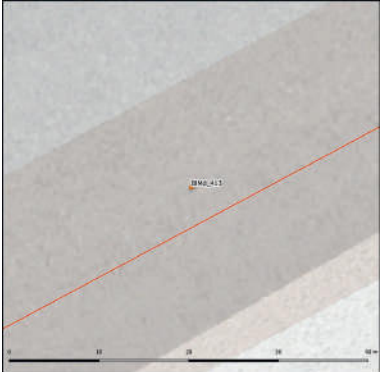
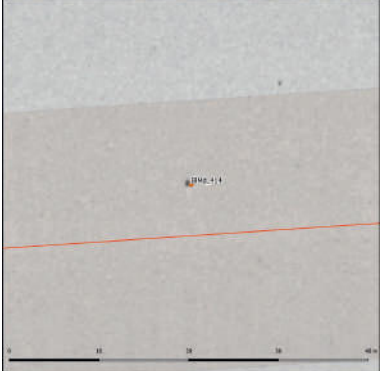
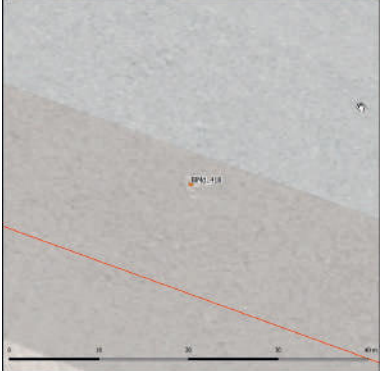
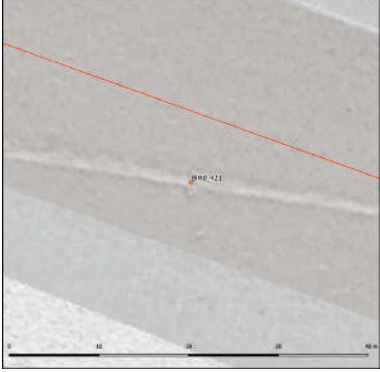
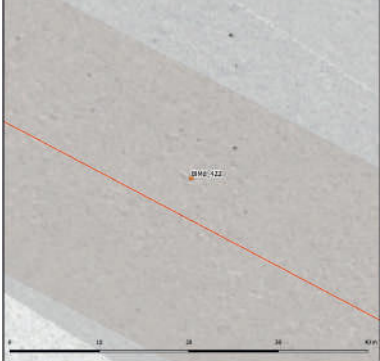
Quatre d’entre elles sont directement situées sur le tracé du câble.

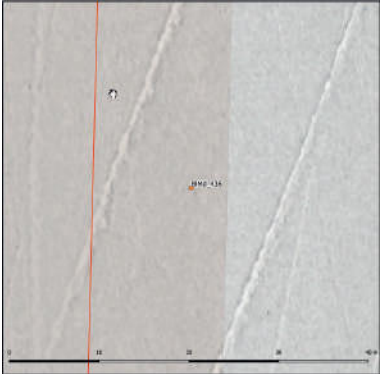

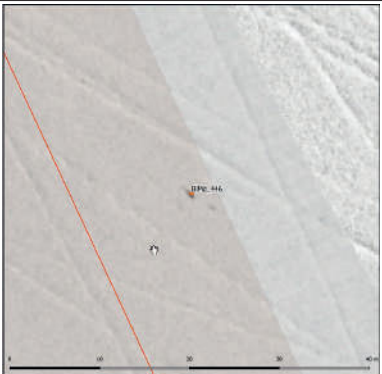
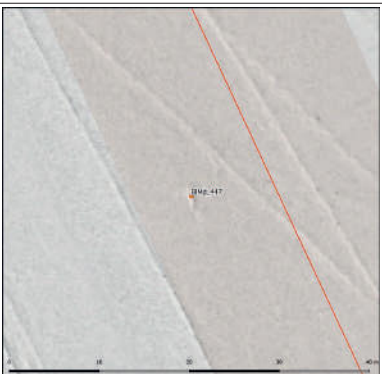

Tableau 3 Anomalies de priorité 2

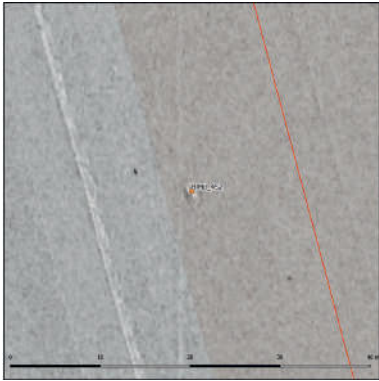
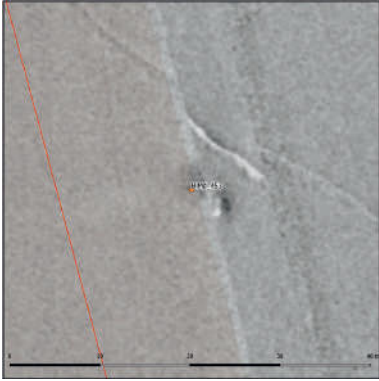
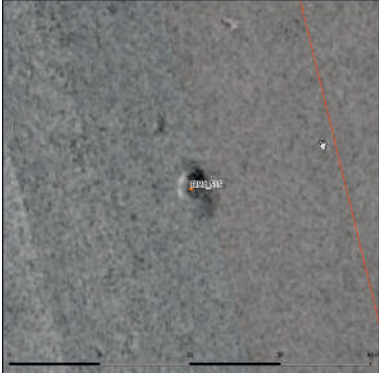
N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_59	552679.26	4725338.867	Deux débris associés	
BIMd_279	558394.9043	4727672.235	Ensemble d'anomalies	
BIMd_284	557973.5638	4727432.828	Débris marqué	
BIMd_292	554626.4463	4725844.058	Groupe de débris, hors corridor	

N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_307	546809.0933	4727156.275	Anomalie enfouie ?	
BIMd_319	545710.7332	4727436.901	Contact isolé, sur le tracé	
BIMd_334	559518.936	4739278.563	Ensemble d'anomalies	
BIMd_387	551418.8127	4725313.248	Débris linéaire ? Forme particulière	
BIMd_395	539926.651797	4724873.677894	Roche ou coralligène ?	

N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_399	540323.860056	4725077.549891	Débris ou roche	
BIMd_400	540430.994884	4725147.912022	Débris, ombre importante	
BIMd_405	540594.592538	4725249.709218	Roche ou coralligène	
BIMd_406	540608.440913	4725247.473598	Roche ou coralligène	
BIMd_409	540842.714089	4725394.693503	Affleurement rocheux ou débris ?	

N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_413	543780.842067	4727106.645763	Contact isolé	
BIMd_414	544805.020038	4727430.863384	Contact isolé	
BIMd_418	546385.099948	4727314.928406	Anomalie plate, affleurante. Débris ?	
BIMd_421	546832.163806	4727136.812521	Anomalie soulevée par un trait de chalut	
BIMd_422	547310.205322	4726945.034379	Débris isolé, forme angulaire	

N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_436	561048.054844	4734132.387645	Plusieurs anomalies groupées	
BIMd_437	561037.882608	4734342.248755	Groupement de plusieurs anomalies	
BIMd_446	557490.102149	4743581.662332	Forme oblongue bien marquée	
BIMd_447	556971.96714	4744617.611456	Anomalie oblongue assez longue	
BIMd_449	556031.690969	4746575.011015	Anomalie en longueur, liée aux traits de chalut ?	

N°	Coordonnées		Commentaire	Illustration
BIMd_452	551129.035555	4761575.24531	Ensemble d'anomalies	
BIMd_453	550921.924286	4762424.847168	Relief élevé mais pas de forme particulière, anomalie ensouillée ?	
BIMd_515	549954.11638	4768613.994498	Anomalie avec hauteur importante en bordure de corridor	

2.2.4 Priorité 3

Un total de 224 anomalies sont classées en priorité 3. Il s'agit d'anomalies isolées de petites dimensions sans forme particulière, de blocs liés à des champs de roche ou des affleurements rocheux bien caractérisés (fig. 20).

2.3 Conclusion et sélection des cibles

L'analyse des données sonar fournies par l'aménageur a permis de détecter 254 anomalies dans le corridor, dont 187 n'avaient pas été identifiées lors de l'analyse réalisée par l'aménageur. La lecture archéologique de ces anomalies a permis de réaliser une classification de celles-ci en trois niveaux distincts. Les anomalies de priorité 1 sont les plus susceptibles de constituer des Biens Culturels Maritimes. Si seules trois de ces anomalies sont situées dans le corridor de raccordement, d'autres se situent à proximité immédiate de celui-ci et sont susceptibles d'être impactées par les travaux, en fonction de la précision de la pose du câble.

L'Inrap propose la vérification *in situ* de toutes les anomalies classées en priorité 1 (4 cibles) dans le corridor et l'expertise de cibles complémentaires, situées à proximité immédiate du corridor (soit 3 à 4 cibles) (cf. *infra*). L'anomalie BIMd_351, probable épave archéologique, étant située dans le corridor mais dans les eaux italiennes, un accord devra être trouvé pour qu'elle puisse être expertisée. L'anomalie BIMd_411, elle aussi probable épave archéologique, est située en bordure de corridor et pourrait être impactée par les travaux, en fonction de la précision de la pose du câble. Les deux anomalies BIMd_457 et BIMd_458 sont de même nature : un cluster d'artefacts de petites dimensions, éparpillés par le passage des chaluts mais dont le cœur de forme oblongue pourrait constituer les restes d'une cargaison ou de lest d'une épave. L'une d'entre elle, BIMd_457, est située en bordure du corridor et certains éléments pourraient même avoir été déplacés dans l'emprise par le passage des chaluts. La seconde, BIMd_458, est située à une distance légèrement supérieure (fig. 21).

En complément des cibles de priorité 1, l'Inrap propose l'expertise de 4 anomalies classées en priorité 2 mais situées sur le tracé du câble et donc susceptibles d'être directement impactées par l'aménagement. Aucune des anomalies proposées à l'expertise n'est déjà référencée dans la Carte archéologique nationale.

Tableau 4 Cibles proposées à l'expertise

Nom	Commentaire	Distance par rapport au corridor	Profondeur (m)	Expertise proposée
Priorité 1 – Dans le corridor				
BIMd_280	Possible engin de pêche ou autre débris anthropique	Dans le corridor	497	oui
BIMd_350	Possible épave archéologique séparée en deux ensembles	Dans le corridor	389	oui
BIMd_451	Anomalie avec forte réflectivité	Dans le corridor	341	oui
BIMd_455	Important relief avec plusieurs anomalies distinctes	Dans le corridor	320	oui
Priorité 1 – Proche du corridor				
BIMd_351	Probable épave archéologique située dans le corridor de raccordement, mais dans les eaux italiennes.	Dans le corridor, eaux italiennes	375	Oui, dans le cadre d'un accord
BIMd_457	Ensemble d'anomalie groupées, de forme oblongue.	1 m	300	oui
BIMd_411	Deux groupes d'artefacts séparés par un vide. Possible épave archéologique	2 m	95	oui
BIMd_458	Ensemble d'anomalies groupées.	17 m	291	oui
BIMd_356	Probable épave de voilier contemporain.	22 m	475	
BIMd_389	Probable épave de voilier contemporain.	50 m	80	
BIMd_589	Cluster d'anomalies en bord de fauchée.	85 m	282	
BIMd_391	Épave métallique de 127 m de long.	98 m	491	
BIMd_390	Épave d'un yacht échouée en 1968.	115 m	280	
Priorité 2 – Sur le trajet du câble				
BIMd_319	Contact isolé.	Sur le tracé	264	oui
BIMd_387	Débris linéaire ?	Sur le tracé	383	oui
BIMd_400	Débris probable, ombre importante.	Sur le tracé	82	oui
BIMd_437	Groupement de plusieurs anomalies.	Sur le tracé	572	oui

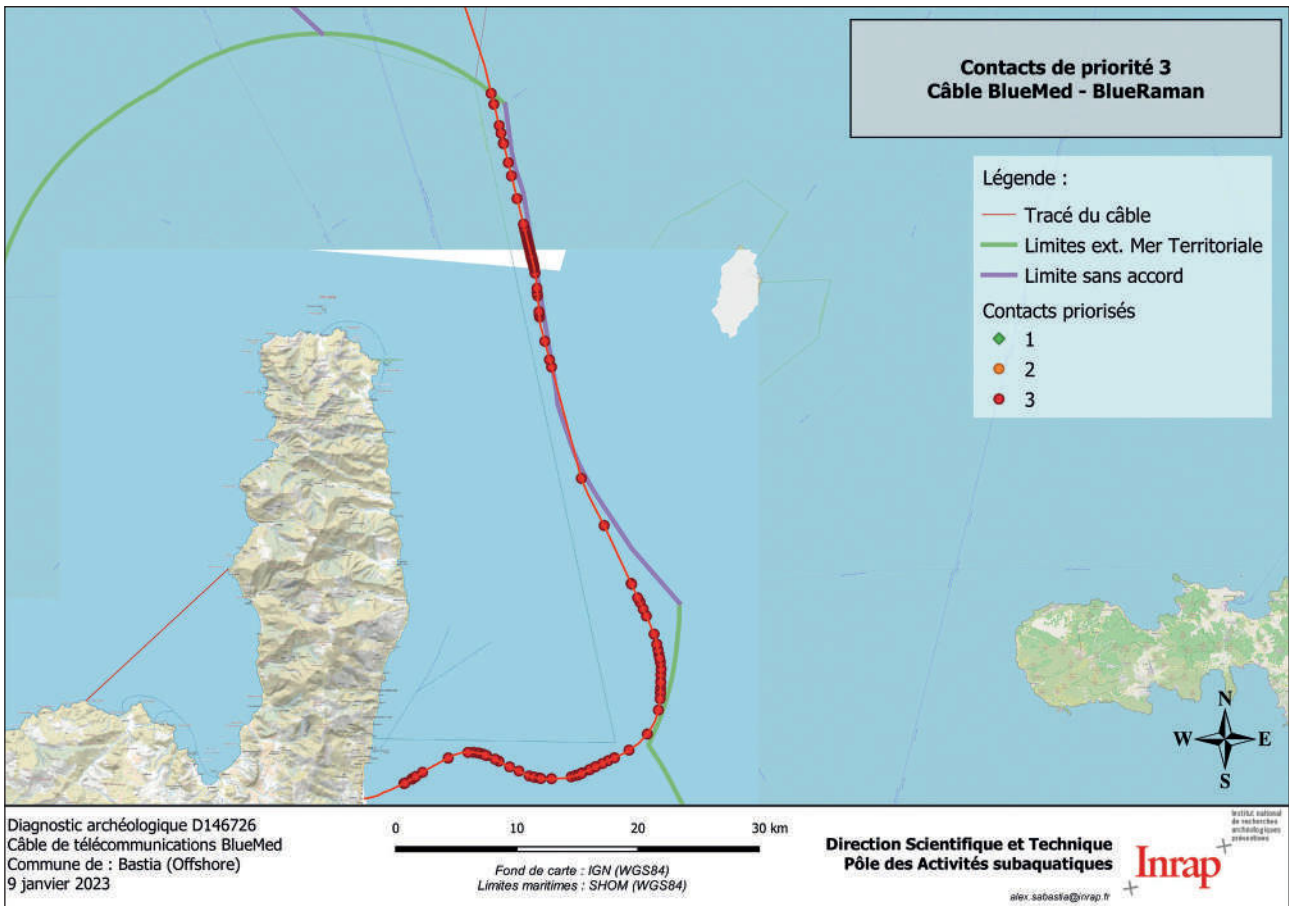
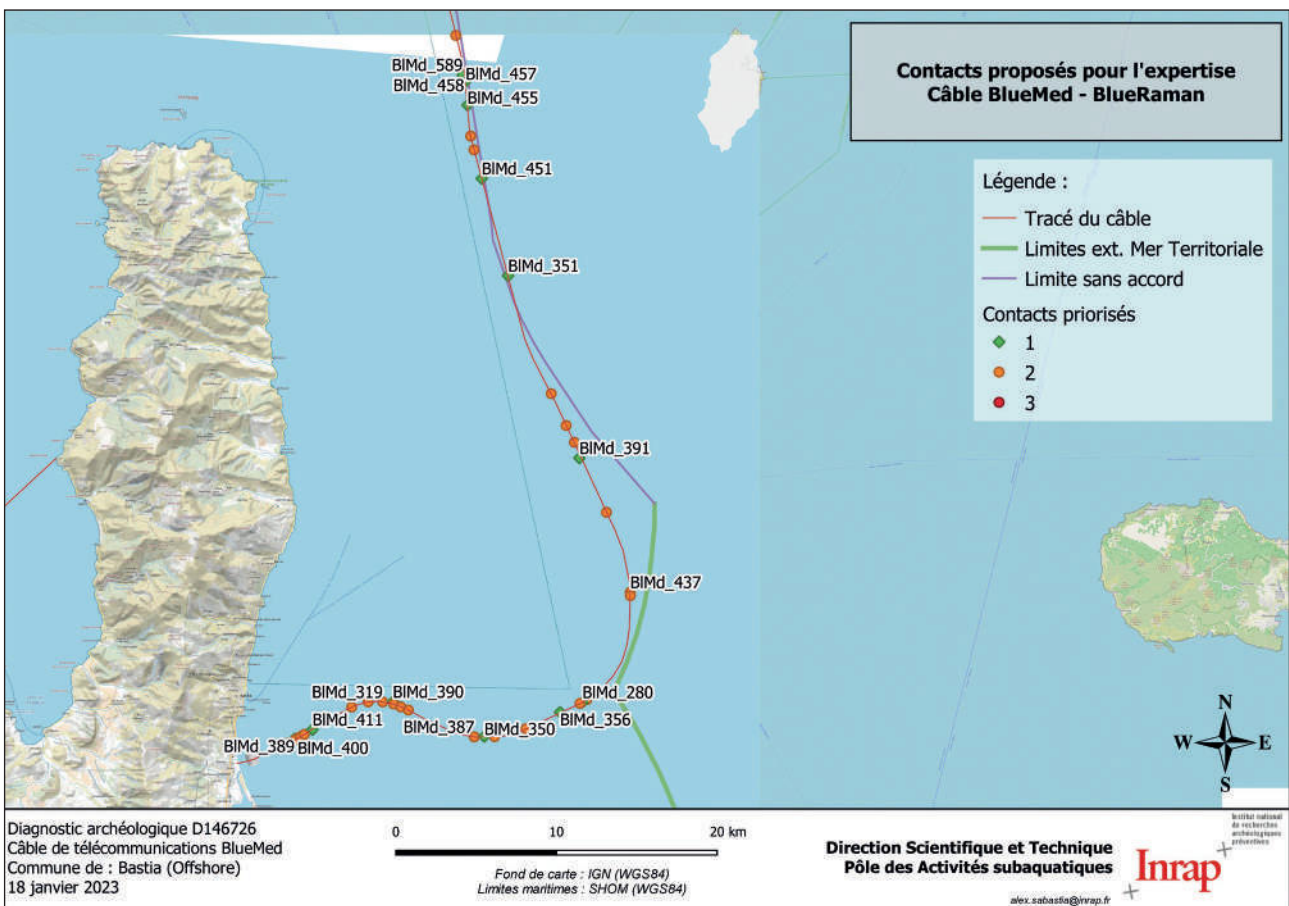


Fig. 20 Localisation des contacts de priorité 3 © DA0 A. Sabastia, Inrap

Fig. 21 Localisation des cibles proposées à l'expertise © A. Sabastia, Inrap



3. Tranche 3 : réalisation de sondages sur la partie émergée du DPM

3.1 Moyens et méthodes d'intervention

La tranche 3 du diagnostic a été réalisée du 7 au 9 mars 2023. Elle a mobilisé, outre le responsable d'opération, un technicien ainsi que des moyens mécaniques externalisés, en particulier une pelle mécanique de 15 t de la société Terraco.

En amont de l'intervention, un arrêté préfectoral a mis en évidence plusieurs contraintes réglementaires et environnementales sur la zone. En effet, la présence d'un nombre important d'aménagements sur la plage (conduite de gaz offshore, câble électrique reliant la Corse à l'Italie) et en particulier d'une installation du ministère des Armées a réduit la surface sur laquelle l'Inrap était autorisée à intervenir. La présence d'une zone naturelle protégée à proximité et l'interdiction de toucher aux dunes de haut de plage ont également contraint l'accès à une partie du terrain, en plus de la présence d'une mare surcreusée par l'érosion (fig. 22).

Avant notre intervention, l'emprise a été implantée par un prestataire de l'aménageur, la société Provelec. L'Inrap a réalisé la mise en sécurité du site par la mise en place de filet orange et de panneaux de signalisation, nécessaires afin de prévenir les nombreux riverains de tout passage proche de l'engin ou des tranchées. À la fin de l'opération, le terrain a été remis en état (fig. 23)

Fig. 22 Localisation de l'emprise et des contraintes de terrain © A. Sabastia, Inrap

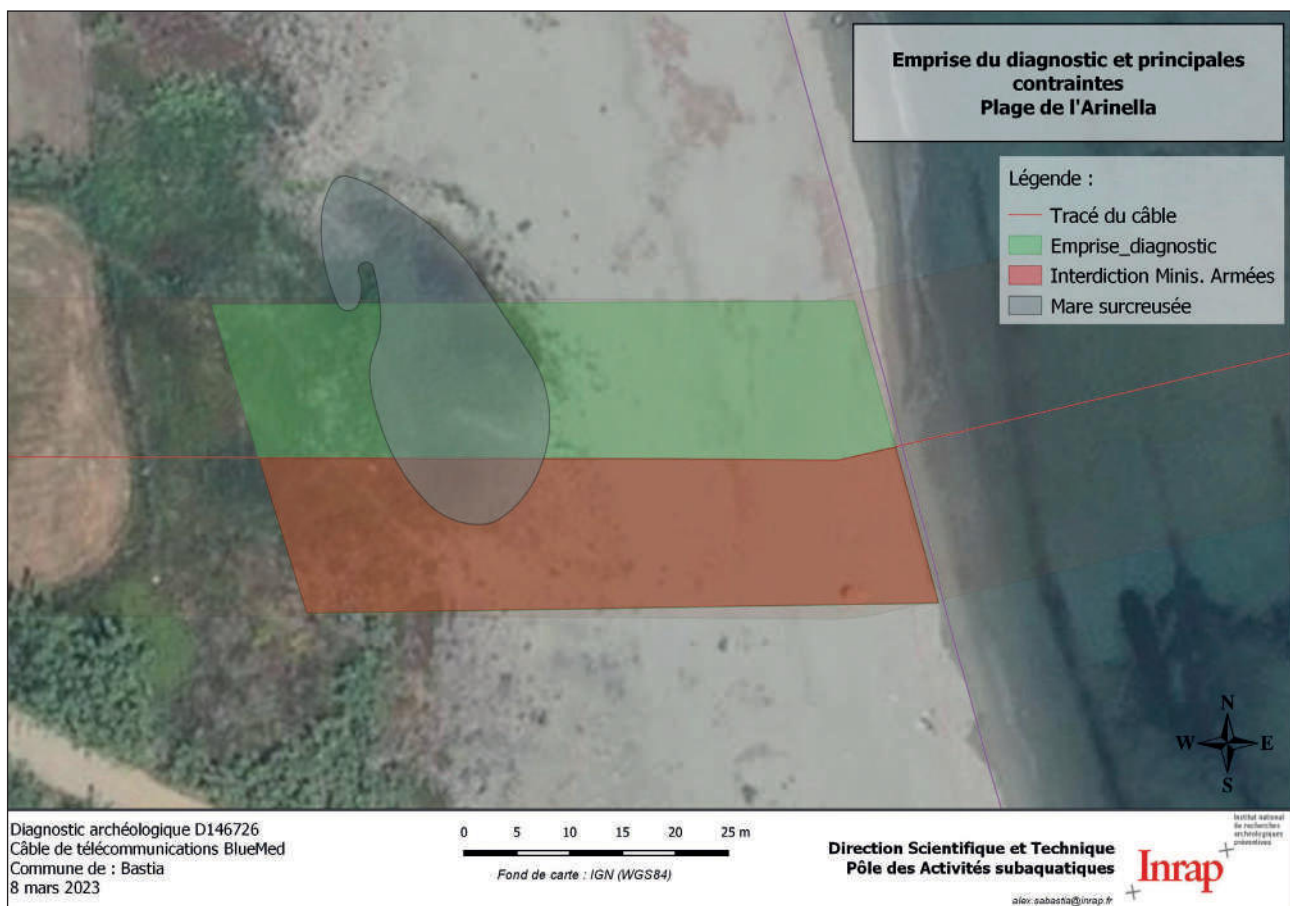


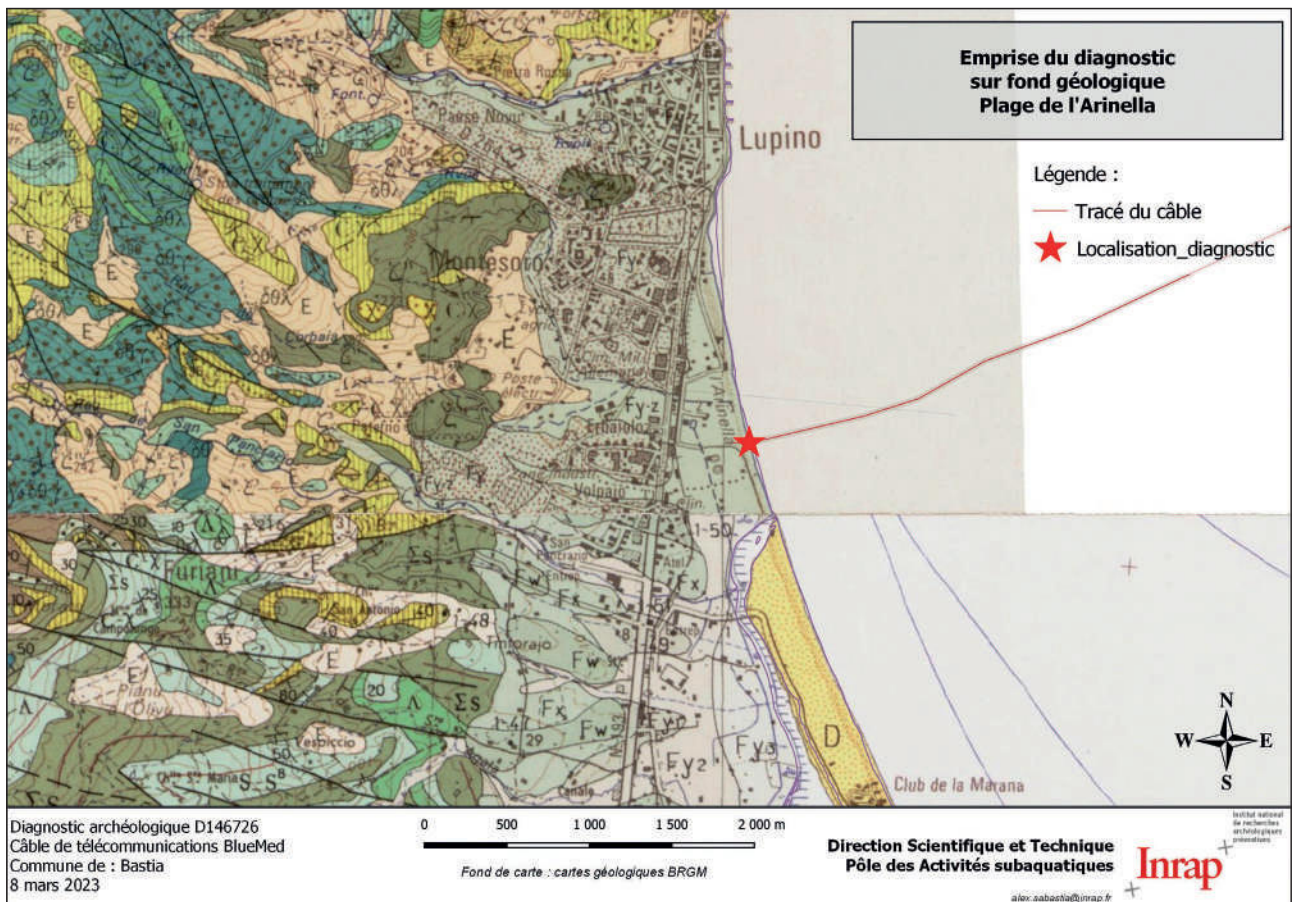
Fig. 23 Le terrain après remise en état
© A. Sabastia, Inrap



3.2 Contexte sédimentaire et historique

L'emprise de prescription se situe au nord de l'étang du Biguglia, dont le littoral est constitué d'un long cordon sableux alimenté par l'embouchure du Golo, l'un des fleuves majeurs de Corse (fig. 24). Au sud, ce secteur a livré les vestiges d'une occupation romaine d'envergure, le site de Madiana, et des témoignages de navigation archaïque, illustrés par l'épave du Golo (Pomey 2012). Le phénomène de progradation du trait de côte depuis plusieurs millénaires, n'est pas directement applicable au nord, dans secteur concerné par le diagnostic archéologique (Vella *et al.* 2016 ; Lanoë 2021 : 50-52).

Fig. 24 Localisation du diagnostic sur fond de carte géologique © A. Sabastia, Inrap



Néanmoins, en avant des terrasses alluviales qui constituent la plaine sud de Bastia, un cordon sableux se développe progressivement. Les mouvements de ce cordon sont largement illustrés par les problématiques rencontrées à l'embouchure de l'étang, qui est creusée artificiellement chaque année par les pouvoirs publics. Malgré les efforts mécaniques déployés tous les hivers, le sable vient constamment en obturer l'accès.

La plage en elle-même, sur les pourtours de la zone prescrite, est néanmoins très mobile. En bord de mer la dune est mouvante, érodée par la mer en fin d'hiver, comme cela peut être observée au mois de mars, au moment de l'opération (fig. 25). Elle forme des falaises de sable que maintiennent quelques banquettes de posidonie. En arrière de la plage, une zone surcreusée correspond à un espace de stagnation de l'eau de pluie à laquelle se mélange l'eau saumâtre qui y pénètre au gré des coups de mer. De la végétation stabilise cette zone qui constitue la base des dunes d'arrière-plage (fig. 26).

Le secteur est fortement anthropisé. Un dépôt de gaz régional se situe à moins d'une centaine de mètres de l'emprise. Le gazoduc, alimenté par les navires depuis le large, se situe à 150 m au sud de l'emprise. Deux câbles électriques arrivant par la mer depuis l'Italie sont situés à moins de 50 m au nord du passage du futur câble BlueMed. Un câble appartenant au ministère des Armées est situé au sud de l'emprise, sans précision sur sa localisation exacte. En outre, le long de l'interface terre/sable, plusieurs coffrets électriques sont visibles et se rattachent sans doute à des prises de terre ou à des protections cathodiques des ouvrages immergés.

Fig. 25 La plage, fortement érodée par la mer, forme des falaises de sable de plus d'un mètre de hauteur © A. Sabastia, Inrap



Fig. 26 La mer entre par des chenaux au pied des dunes d'arrière-plage et forme des mares © A. Sabastia, Inrap



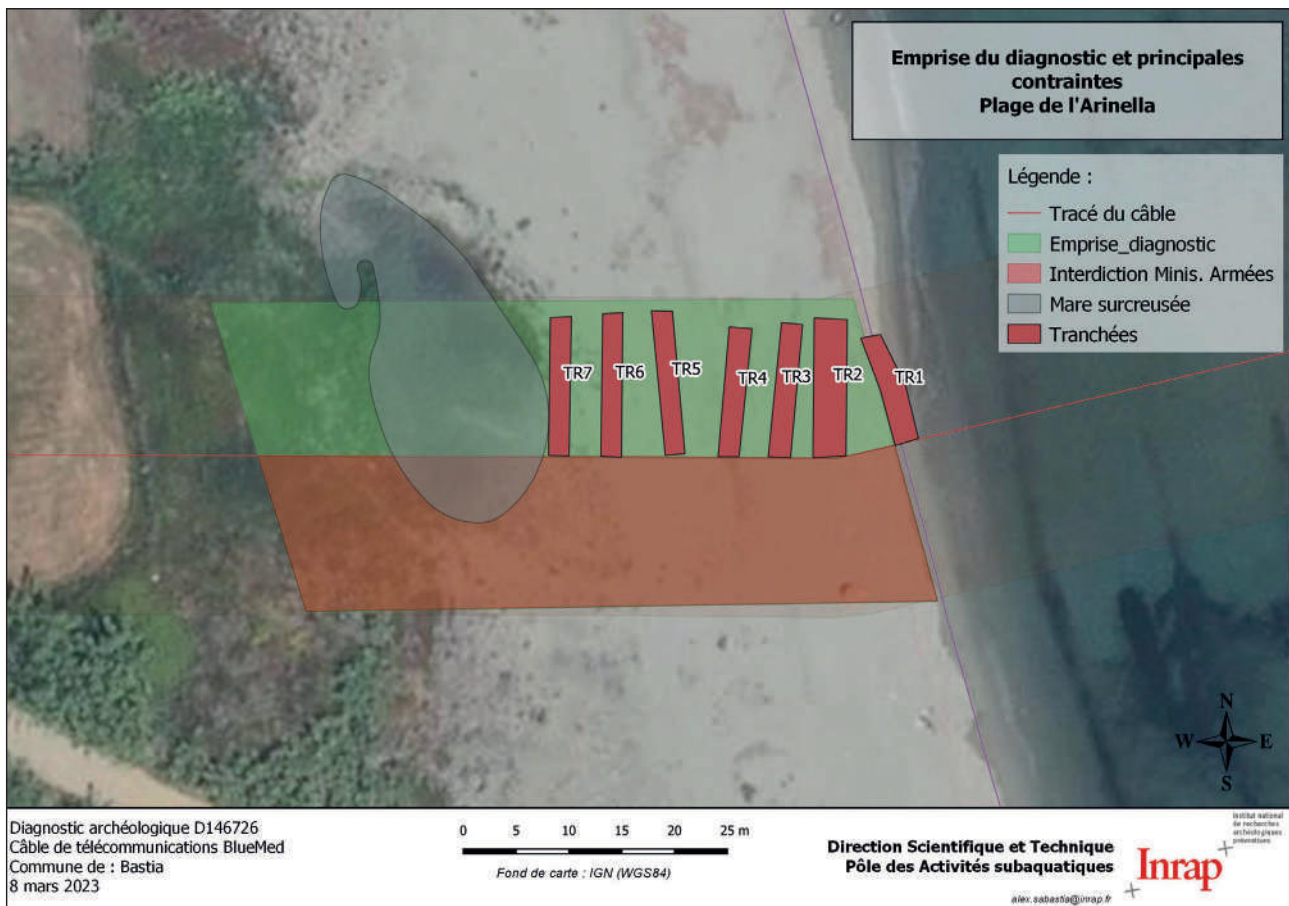


Fig. 27 Localisation des tranchées © A. Sabastia, Inrap

Fig. 28 Dans les tranchées, l'eau de mer remonte rapidement et vient faire effondrer les bermes © A. Sabastia, Inrap









3.3 Résultats

Sept tranchées, dénommées TR1 à TR7, ont été implantées parallèlement à la plage, en débutant au plus proche de l'eau. Elles ont toutes été creusées du nord au sud, par passes successives, permettant de mettre en évidence d'éventuels niveaux archéologiques. Les sédiments ont été stockés sur les côtés de chaque tranchée en attendant le rebouchage, réalisé au fil de l'eau afin de ne pas créer de risque pour la sécurité des riverains. Les ouvertures ont été relevées au moyen d'un GPS différentiel. Les sept tranchées représentent une surface totale de 193 m², soit 11% de l'emprise (fig. 27).

Dans les ouvertures, la seule US rencontrée est constituée de sable, où l'on distingue un litage correspondant aux différentes tempêtes hivernales. Des poches de feuilles de posidonie ont été rencontrées à différents niveaux. En s'éloignant de la plage, elles se situent à plus de 1,5 m de profondeur et semblent correspondre à une période de recul du sable. De nombreux déchets plastiques ont pu être observés dans les tranchées, à des niveaux variant de la surface à 2 m de profondeur. Aucun mobilier archéologique n'a été découvert (fig. 28, tab. 5).

Tableau 5 Description des tranchées

N° de tranchée	Description	Illustration
TR1	<p>La tranchée a été ouverte jusqu'à une profondeur variable, de 1,5 à 2 m. La stratigraphie est constituée de sable de plage dans lequel on distingue un litage dû aux tempêtes hivernales.</p>	
TR2	<p>La tranchée a été ouverte jusqu'à une profondeur de 2 m environ. La stratigraphie est constituée de sable de plage lité et de poches de feuilles de posidonie en décomposition.</p>	
TR3	<p>La tranchée a été ouverte jusqu'à une profondeur de 2 m environ. La stratigraphie est constituée de sable dans lequel se trouve des poches de feuilles de posidonie dans lesquelles des morceaux de plastique ont pu être observés.</p>	

N° de tranchée	Description	Illustration
TR4	<p>La tranchée a été ouverte jusqu'à une profondeur de 2 m environ. Dans la stratigraphie, constituée d'une alternance de couches de sable et de feuilles de posidonie, on retrouve également beaucoup de plastique et d'autres déchets contemporains.</p>	
TR5	<p>Tranchée ouverte jusqu'à 1,5 à 2 m de profondeur environ, dont la stratigraphie est constituée de sable. De nombreuses racines de la végétation environnante sont visibles.</p>	
TR6	<p>Tranchée ouverte jusqu'à 2 m environ. Les racines colonisent le sédiment jusqu'à 1,5 m de profondeur environ, strate dans laquelle de nombreux déchets plastiques sont visibles. Des poches de feuilles de posidonie sont visibles entre 1,5 et 2 m de profondeur.</p>	

N° de tranchée	Description	Illustration
TR7	<p>La tranchée a été ouverte en bordure de la mare d'arrière-plage et donc rapidement envahie par infiltration. La totalité de la stratigraphie, constituée de sable jusqu'à 2 m de profondeur, est envahie par les racines, et l'on observe quelques fragments de plastique et autres déchets contemporains.</p>	 A photograph of a soil trench (TR7) showing a stratigraphic profile. The soil is dark and appears to be composed of sand, heavily infiltrated by numerous tree roots of various sizes. Some roots are thick and light-colored, while others are thin and dark. The trench is situated at the edge of a pond, with water visible at the bottom right. A vertical measuring scale with alternating red, white, and blue segments is placed on the left side of the trench for scale. The top of the trench shows some vegetation and debris, including what appears to be a piece of yellow plastic.

4. Tranche 4 : expertises d'anomalies *in situ*

4.1 Moyens mobilisés

La tranche 4, à savoir la vérification en mer d'une liste de cibles issues de l'analyse des données aménageur en tranche 1, a eu lieu du 11 au 17 février 2023. Elle a mobilisé un seul agent Inrap, le responsable d'opération, mais des moyens techniques conséquents. Le support surface utilisé est l'*Alfred Merlin*, navire de recherche propriété du Ministère de la Culture, affrété pour la durée de la mission avec son équipage. Le ROV employé est le *Perseo GTV*, propriété de Copetech SM, prestataire de l'Inrap, qui a également déployé deux pilotes de ROV pour la durée de l'opération (fig. 29 et 30).

L'ensemble des éléments techniques et du personnel a été mobilisé sur l'*Alfred Merlin* au port de Marseille, avant de faire route vers la zone prescrite. Les défaillances techniques du ROV ont entraîné une journée et demi d'immobilisation. Le navire n'a fait escale à Bastia que pour une seule nuit. Les conditions climatiques étaient bonnes pour l'ensemble de l'opération.

Tableau 6 Planning de l'opération

Journée	Opération
Vendredi 10 février	Mobilisation des équipements
Samedi 11 février	Route vers Bastia
Dimanche 12 février	Plongées ROV
Lundi 13 février	Immobilisation pour réparation ROV
Mardi 14 février – jeudi 16 février	Plongées ROV
Vendredi 17 février	Route vers Marseille
Samedi 18 février	Démobilisation des équipements.

Fig. 29 Le matériel déployé sur le pont de l'*Alfred Merlin* © A. Sabastia, Inrap



Fig. 30 Le ROV *Perseo* GTV sur le pont
 © A. Sabastia, Inrap



4.2 Résultats de l'opération

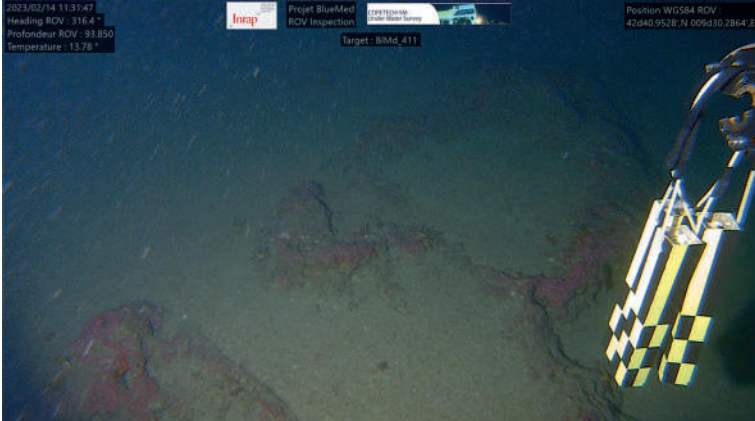
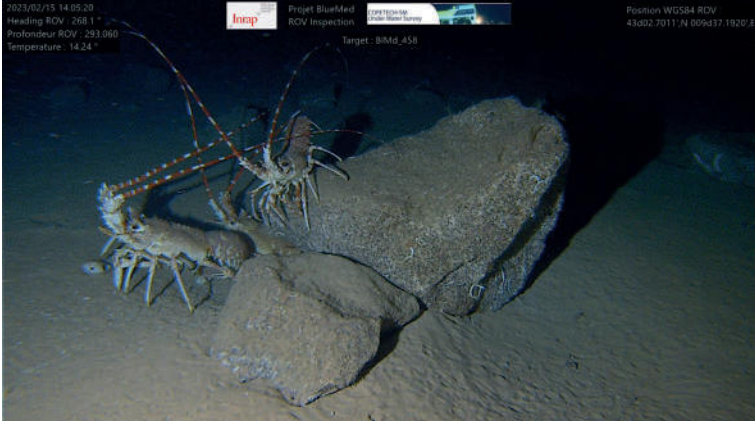

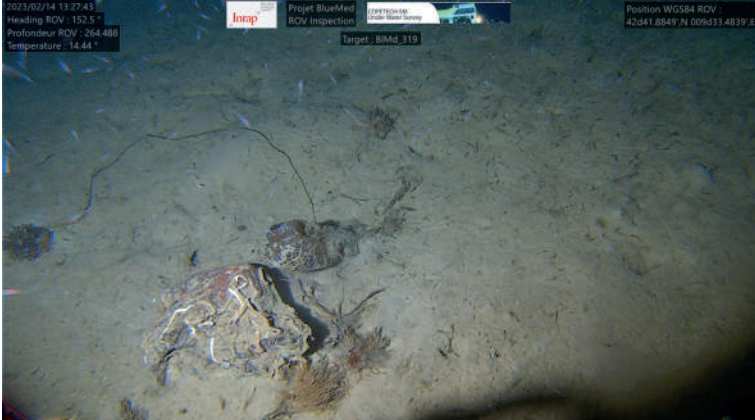
Sur les douze cibles définies en concertation avec le Drassm comme nécessitant une expertise *in situ*, seules dix ont pu effectivement l'être. La cible BIMd_351, possible épave archéologique située dans le corridor mais au-delà de la limite des eaux territoriales françaises, n'a pas pu faire l'objet d'un accord avec les autorités italiennes pour son expertise. La cible BIMd_437 n'a pas été expertisée car suite à la défaillance d'un câble ombilical du ROV, il n'était plus possible d'atteindre sa profondeur (572 m). *A contrario*, l'anomalie BIMd_589, située à proximité d'autres anomalies, a été expertisée en plus des cibles planifiées.

Les anomalies expertisées sont toutes de nature géologique ou anthropique, aucune ne s'est révélée être un bien culturel maritime (tab. 7).

Tableau 7 Bilan des expertises *in situ*

Nom	Prof. (m)	Interprétation	Commentaire	Illustration
BIMd_280	497	UXO	Engin de 1,8 m de long, ailettes visibles. Partie avant dissociée, probablement après un coup de chalut dont la trace est encore visible.	

Nom	Prof. (m)	Interprétation	Commentaire	Illustration
BIMd_350	389	Géologique / Anthropique	Affleurement rocheux dans lequel un filet est coincé. Plusieurs débris autour, peut-être accumulés dans le chalut en lui-même.	
BIMd_451	341	Géologique/ Naturel	Cratère de deux à trois mètres de diamètre.	
BIMd_455	320	Géologique	Cratère de plus de trois mètres de diamètre avec autres trous dedans. Aucun artefact	
BIMd_351	375	Non expertisée		
BIMd_457	300	Anthropique ?	Tas de roches visiblement déversée d'un bateau. Blocs de granit d'un échantillonnage de 1m environ, dont un avec marques de forage d'extraction récentes.	

Nom	Prof. (m)	Interprétation	Commentaire	Illustration
BIMd_411	95	Géologique	Gros affleurement rocheux.	 <p>2023/02/14 11:31:47 Heading ROV : 316.4 ° Profondeur ROV : 93.850 Temperature : 13.78 °</p> <p>lnap Projet BlueMed ROV Inspection COASTTECHNIE Ocean Blue Recovery</p> <p>Position WG584 ROV : 42d45.9528° N 009d38.2864° E</p> <p>Target : BIMd_411</p>
BIMd_458	291	Anthropique ?	Tas de roches visiblement déversé d'un bateau. Blocs de granit d'un échantillonnage de 1m environ, dont un avec marques de forage d'extraction récentes.	 <p>2023/02/15 14:05:20 Heading ROV : 268.1 ° Profondeur ROV : 283.090 Temperature : 14.24 °</p> <p>lnap Projet BlueMed ROV Inspection COASTTECHNIE Ocean Blue Recovery</p> <p>Position WG584 ROV : 43d02.7011° N 009d37.1920° E</p> <p>Target : BIMd_458</p>
BIMd_589	282	Anthropique ?	Tas de roches visiblement déversée d'un bateau. Blocs de granit d'un échantillonnage de 1m environ, dont un avec marques de forage d'extraction récentes.	 <p>2023/02/15 13:40:23 Heading ROV : 329.1 ° Profondeur ROV : 283.648 Temperature : 14.22 °</p> <p>lnap Projet BlueMed ROV Inspection COASTTECHNIE Ocean Blue Recovery</p> <p>Position WG584 ROV : 43d02.8020° N 009d37.1322° E</p> <p>Target : BIMd_589</p>
BIMd_319	264	Géologique et anthropique	Roche et bouteille plastique dans une souille.	 <p>2023/02/14 13:27:43 Heading ROV : 152.5 ° Profondeur ROV : 264.485 Temperature : 14.44 °</p> <p>lnap Projet BlueMed ROV Inspection COASTTECHNIE Ocean Blue Recovery</p> <p>Position WG584 ROV : 42d41.8549° N 009d33.4839° E</p> <p>Target : BIMd_319</p>

Nom	Prof. (m)	Interprétation	Commentaire	Illustration
BIMd_387	383	Anthropique	Débris, peut-être un morceau d'aussière, avec restes de filet ou de bout accrochés. Beaucoup de traces de chalut.	<p>2023/02/14 15:54:10 Heading ROV : 12,6 ° Profondeur ROV : 384,875 Temperature : 14,30 °</p> <p>Inrap</p> <p>Projet BlueMed ROV Inspection</p> <p>COASTTECH-388 Cable BlueMed Survey</p> <p>Position WGS84 ROV : 42°44,7138' N 009°37,6562' E</p> <p>Target : BIMd_387</p>
BIMd_400	82	Anthropique	Cratère dans lequel se trouve une bâche plastique colonisée.	<p>2023/02/14 10:39:52 Heading ROV : 2,4 ° Profondeur ROV : 81,537 Temperature : 15,79 °</p> <p>Inrap</p> <p>Projet BlueMed ROV Inspection</p> <p>COASTTECH-388 Cable BlueMed Survey</p> <p>Position WGS84 ROV : 42°44,6533' N 009°39,6076' E</p> <p>Target : BIMd_400</p>
BIMd_437	572	Non expertisée		

5. Conclusion du diagnostic

Le projet de pose d'un câble de télécommunication international a conduit à la prescription d'un diagnostic archéologique sur un linéaire de 74 km depuis le sud de Bastia vers le nord du Cap Corse, dans la limite des eaux territoriales françaises. Réalisé par l'Inrap, il a nécessité la mise en œuvre de moyens et de méthodes variés afin de répondre aux différentes contraintes rencontrées sur le long du tracé.

L'étude des données géophysiques a permis de sélectionner 12 cibles, expertisées au moyen d'un ROV, le *Perséo GTV*, depuis le navire-support *Alfred Merlin*. Les anomalies se sont révélées être principalement de nature géologique, même si plusieurs cibles sont de nature anthropique, sans être archéologiques. Au sud de l'emprise, face à Bastia, un UXO a été détecté par 497 m de fond et déclaré aux autorités. À l'est du Cap Corse, trois épandages de roches sont liés à un probable rejet depuis un navire, sans que l'origine ou la chronologie de ces déversements ait pu être identifiée.

L'atterrissage du câble, plage de l'Arinella, au sud de Bastia, a fait l'objet d'une intervention au moyen d'une pelle mécanique de 15 t. La zone d'intervention, malgré des restrictions dues à des enjeux environnementaux et de sécurité, avec le passage d'autres réseaux enfouis, a pu être ouverte à hauteur de 193 m², soit 11% de l'emprise émergée dans le DPM. Sept tranchées ont mis en évidence une stratigraphie uniquement faite de sable et de poches de feuilles de posidonies, dans un secteur de forte mobilité sédimentaire. Aucun vestige archéologique n'a pu être observé.

Le diagnostic, à terre comme en mer, n'a pas permis de révéler la présence de traces ou de vestiges archéologiques et s'avère donc négatif.

Bibliographie

Lanoë 2021

LANOË (E.) — *Corse, Haute Corse (2B) Lucciana, Canonica. Déviation de la RD 107 au droit de la Canonica* : rapport de diagnostic. Ajaccio : SRA Corse, 2021. 141 p.

Pomey 2012

POMEY (P.) — Le dossier de l'épave du *Golo* (Mariana, Haute-Corse). Nouvelles considérations sur l'interprétation et l'origine de l'épave. *Archaeonautica*, 17, 2012, p. 11-30.

Vella et al. 2016

VELLA (C.), COSTA (K.), ISTRIA (D.), DUSSOUILLEZ (P.), GHILARDI (M.), FLEURY T. (J.), DELANGHE (D.), DEMORY (F.), CIBECCHINI (F.), MOREAU (J.), JOUET (G.) — Évolution du fleuve Golo autour du site antique et médiéval de Mariana (Corse, France). In : GHILARDI (M.) dir. — *Géoarchéologie des îles de la Méditerranée* : Geomedislands 2015, Colloque international, Cargèse (Ajaccio, Corse), 30 juin-2 juillet 2015. Paris : CNRS Éditions, 2016, p. 229-244. (Histoire).

Table des illustrations

32	Fig. 1	Localisation du diagnostic © A. Sabastia, Inrap
34	Fig. 2	Localisation de l'ensemble des contacts © DAO A. Sabastia et J.-M. Violot, Inrap
35	Fig. 3	Localisation des contacts priorités © DAO A. Sabastia et J.-M. Violot, Inrap
36	Fig. 4	Un des champs de roches traversés par le câble © DAO A. Sabastia, Inrap
36	Fig. 5	Localisation des anomalies de priorité 1 © DAO A. Sabastia, Inrap
37	Fig. 6	Anomalie BIMd_350 © DAO A. Sabastia, Inrap
37	Fig. 7	Anomalie BIMd_451 © DAO A. Sabastia, Inrap
37	Fig. 8	Anomalie BIMd_455 © DAO A. Sabastia, Inrap
37	Fig. 9	Anomalie BIMd_280 © DAO A. Sabastia, Inrap
38	Fig. 10	Anomalie BIMd_351 © DAO A. Sabastia, Inrap
38	Fig. 11	Anomalie BIMd_457 © DAO A. Sabastia, Inrap
38	Fig. 12	Anomalie BIMd_411 © DAO A. Sabastia, Inrap
38	Fig. 13	Anomalie BIMd_458 © DAO A. Sabastia, Inrap
39	Fig. 14	Anomalie BIMd_356 © DAO A. Sabastia, Inrap
39	Fig. 15	Anomalie BIMd_389 © DAO A. Sabastia, Inrap
39	Fig. 16	Anomalie BIMd_589 © DAO A. Sabastia, Inrap
40	Fig. 17	Anomalie BIMd_391 © DAO A. Sabastia, Inrap
40	Fig. 18	Anomalie BIMd_390 © DAO A. Sabastia, Inrap
40	Fig. 19	Localisation des contacts de priorité 2 © DAO A. Sabastia, Inrap
48	Fig. 20	Localisation des contacts de priorité 3 © DAO A. Sabastia, Inrap
48	Fig. 21	Localisation des cibles proposées à l'expertise © A. Sabastia, Inrap
49	Fig. 22	Localisation de l'emprise et des contraintes de terrain © A. Sabastia, Inrap
50	Fig. 23	Le terrain après remise en état © A. Sabastia, Inrap
50	Fig. 24	Localisation du diagnostic sur fond de carte géologique © A. Sabastia, Inrap
51	Fig. 25	La plage, fortement érodée par la mer, forme des falaises de sable de plus d'un mètre de hauteur © A. Sabastia, Inrap
51	Fig. 26	La mer entre par des chenaux au pied des dunes d'arrière-plage et forme des mares © A. Sabastia, Inrap
52	Fig. 27	Localisation des tranchées © A. Sabastia, Inrap
52	Fig. 28	Dans les tranchées, l'eau de mer remonte rapidement et vient faire effondrer les bermes © A. Sabastia, Inrap
56	Fig. 29	Le matériel déployé sur le pont de l' <i>Alfred Merlin</i> © A. Sabastia, Inrap
57	Fig. 30	Le ROV <i>Perseo</i> GTV sur le pont © A. Sabastia, Inrap

33	Tableau 1	Niveaux de priorisation
33	Tableau 2	Priorisation des contacts
41	Tableau 3	Anomalies de priorité 2
47	Tableau 4	Cibles proposées à l'expertise
53	Tableau 5	Description des tranchées
56	Tableau 6	Planning de l'opération
57	Tableau 7	Bilan des expertises <i>in situ</i>