

## MARCHE PUBLIC DE SERVICE

### Cahier des charges techniques

#### Pouvoir adjudicateur

Centre pour l'aquaculture, la pêche et l'environnement de Nouvelle Aquitaine – CAPENA

#### Procédure

Marché à procédure adaptée (Article L2123-1 et Articles R2123-1 à R2123-7) du code de la commande publique

#### Objet du marché

**Suivis géophysique et biosédimentaire sur la concession expérimentale de récifs artificiels**

*Projet RECIF17 – Recif artificiels Expérimentaux de Chardonnière Immergés pour la Faune marine en Charente-Maritime*

n° de marché	2-2022
Date de publication de l'avis	5 octobre 2022
Date limite de remise des offres	9 décembre 2022

## PRÉSENTATION DU PROJET DANS LAQUELLE S'INSCRIT LA PRESENTE CONSULTATION

### 1- Présentation de CAPENA

Au 1<sup>er</sup> janvier 2021, le Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole (CREAA) et l'Institut des Milieux Aquatiques (IMA) ont fusionné pour créer une nouvelle association dénommée le Centre pour l'Aquaculture, la Pêche et l'Environnement de Nouvelle Aquitaine - Expertise et Application (CAPENA). CAPENA a repris l'ensemble des activités qui étaient menées par le CREAA et l'IMA.

Le rôle de CAPENA est d'apporter une expertise technique et scientifique aux acteurs des filières pêche et aquaculture, ainsi qu'aux acteurs publics et privés, sur l'environnement, les ressources des milieux aquatiques et les modes de production afin d'en assurer un développement durable. Basée au Château d'Oléron (17), à Gujan Mestras et Artigues (33), et à Bayonne (64), CAPENA est une structure qui travaille en interface entre les professionnels, les scientifiques, les établissements publics ou administratifs et les collectivités, en développant des projets innovants répondant aux préoccupations de ses membres, et en participant à plusieurs programmes de recherche appliquée ou de connaissance fondamentale sur les milieux aquatiques.

### 2- Contexte

L'espace maritime de Charente-Maritime est en pleine évolution. Un Parc Naturel Marin est implanté depuis 2015 et le 3<sup>ème</sup> appel d'offre éolien offshore concerne toute une zone au large de l'Île d'Oléron. Dans ce cadre, les récifs artificiels s'inscrivent comme un outil complémentaire de gestion concertée de la zone littorale.

Jusqu'à présent, il n'existait aucun retour d'expérience sur des récifs artificiels adaptés aux conditions hydrodynamiques et biologiques de la Charente-Maritime. Préalablement à un projet d'immersion de récifs artificiels à vocation halieutique sur ce territoire maritime, **une immersion expérimentale à petite échelle** s'imposait afin d'acquérir les données permettant de préciser les conditions d'une phase opérationnelle.

Pour ce faire, le Département de Charente-Maritime sollicitait CAPENA dès 2010, afin de réaliser une étude d'opportunité sur l'immersion de récifs artificiels au large de ses côtes. Huit années ont été nécessaires pour bâtir ce projet, mettre en place une gouvernance, définir les objectifs et identifier le volet technique du projet. À l'automne 2018 des récifs artificiels étaient immergés au large de l'Île d'Oléron. Les suivis ont débuté en 2019, et vont durer 5 ans, jusqu'à la fin de l'expérimentation en 2023.

### 3- Le portage du projet

Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Poitou-Charentes (CRPMEM) a porté le programme jusqu'à la délivrance de la concession en mer (arrêté préfectoral N° 18-1616 du 9 août 2018).

Les marins se sont impliqués dans ce programme car ils y voient un moyen de soutenir la compétitivité des pêcheries locales. Ils y voient aussi un des éléments pouvant constituer une mesure compensatoire dans le futur, ainsi qu'un outil de communication capable de valoriser l'image de la pêche auprès du grand public.

Dans le cadre de la réforme de la Loi Notre, le CRPMEM Poitou-Charentes a disparu, et le Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Charente-Maritime (CDPMEM 17) a été créé. Le CRPMEM Nouvelle-Aquitaine, nouveau concessionnaire identifié par l'État, a, par décision de son bureau du 6 avril 2018, délégué le portage du programme d'immersion et la gestion de la concession au CDPMEM 17.

Le CDPMEM 17 délègue à CAPENA, par voie de convention, la maîtrise d'œuvre du programme RECIF17. À ce titre, CAPENA en assume la charge financière. Le CDPMEM 17 reste cependant l'interlocuteur unique de l'État concernant les différentes obligations d'exploitation de la concession.

Dans ce cadre CAPENA assure, dans la limite de ses moyens, l'entière réalisation du programme :

- Animation du programme (gestion du projet et gouvernance via le Comité de Gestion et de Suivi)
- Réalisation des suivis post-immersion (halieutique, biosédimentaire, géophysique...)
- Réalisation de la communication et du retour d'informations

#### 4- Présentation du site

La concession expérimentale de 25 ha se situe à 6 MN au large des côtes de l'île d'Oléron, en face du lieu dit les Huttes, commune de Saint-Denis d'Oléron (Figure 1).

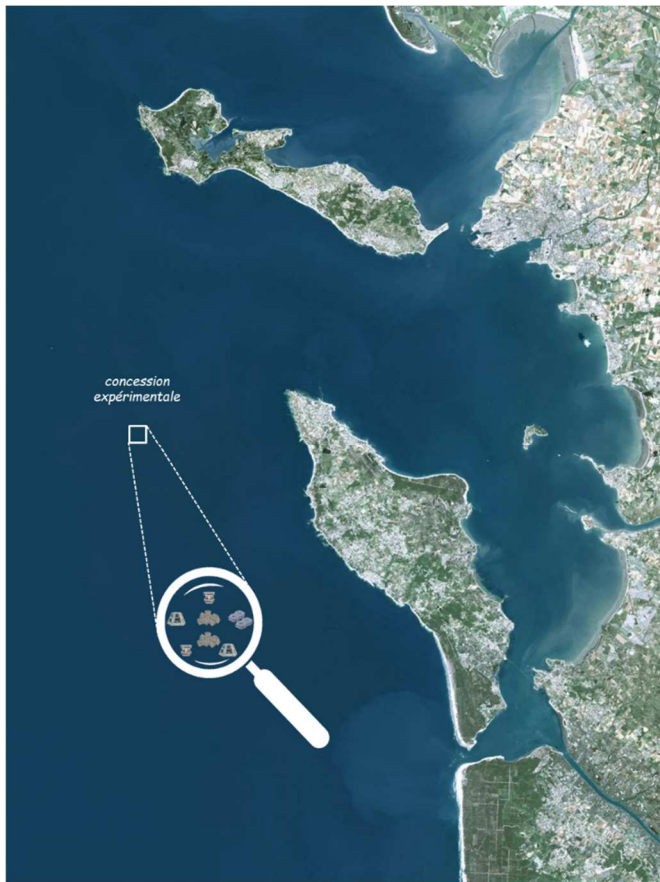
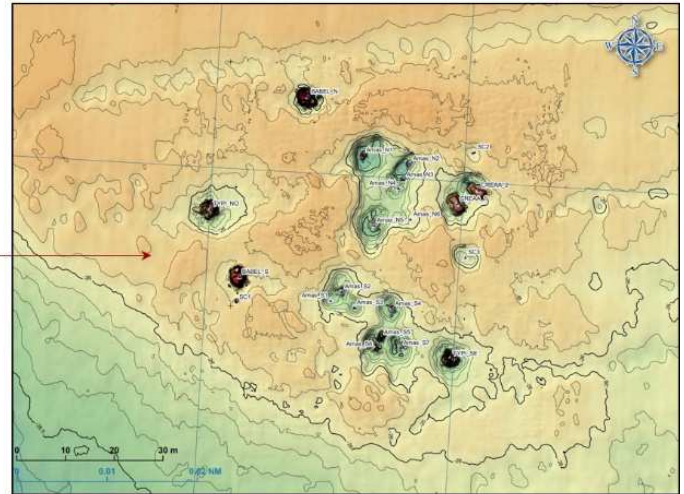
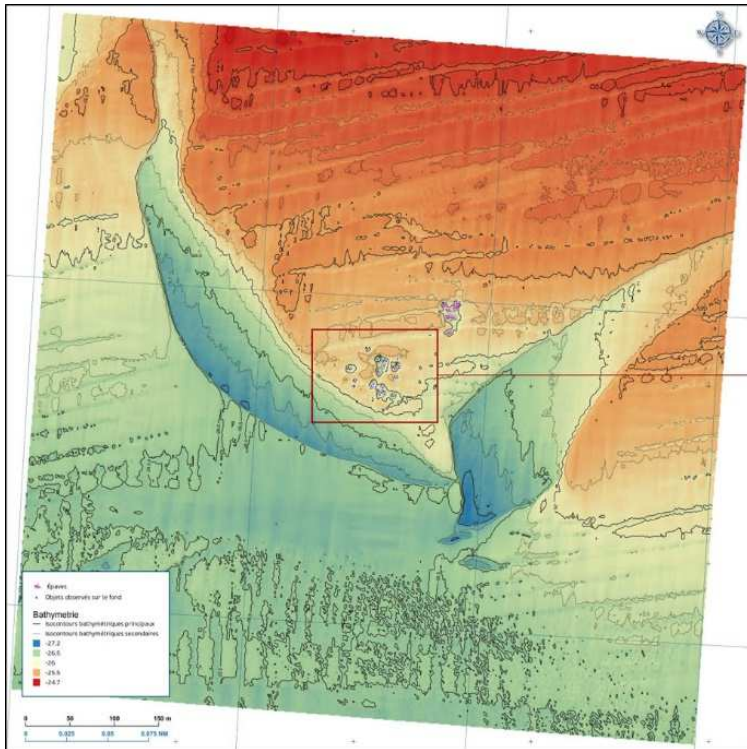


Figure 1 : Localisation du site expérimental

La surface d'emprise des récifs représente 1% de la surface totale. Ils sont situés à une profondeur avoisinant les 30 m, sur un substrat composé de sables fins à grossiers (Figure 2).



**Figure 2 :** Concession expérimentale et disposition des récifs

Des informations complémentaires sont disponibles sur les site internet du projet <http://recif17.blogspot.com/>

## 5- Résultats attendus

Les résultats attendus à l'issue de cette expérimentation sont les suivants :

- Identification des communautés ichthyologiques colonisant les structures, ainsi que leur intérêt halieutique.
- Sélection de récifs adaptés à l'hydrodynamisme local.
- Création d'une dynamique entre les différents usagers, émergence d'un mode de gouvernance adapté et appropriation du projet par les usagers, acteurs dans la mise en place de cette expérimentation.
- Mise en évidence de l'effet des récifs sur l'environnement.
- Sensibilisation de la population locale à la protection du milieu marin, à l'exploitation et à la gestion durable de la ressource.
- Acquisition d'informations techniques et économiques.

L'ensemble des données, biologiques, environnementales et techniques accumulées au terme de cette expérimentation permettra de définir la technique récifale adaptée aux conditions biologiques et physiques de Charente-Maritime et d'en déterminer les contraintes techniques et financières. Cette phase constitue un prérequis indispensable, préalable à une éventuelle mise en place d'immersion opérationnelle dans le futur.

## 6- Les suivis scientifiques sur le site

Afin de caractériser le site et d'évaluer l'impact des récifs artificiels sur l'environnement et les écosystèmes, des suivis scientifiques sont programmés durant toute l'expérimentation, jusqu'en 2023 (Tableau 1). Des études préalables ont eu lieu avant l'immersion afin d'établir un état de référence des différents compartiments, et de suivre leur évolution une fois les récifs en place.

Tableau 1 : Suivis post-immersion prévus dans le cadre du projet RECIF 17

Type de suivi	Objectif	méthodologie
Ichtyologique	Caractériser les populations de poissons fréquentant les récifs	Plongée et pêches expérimentales
Structure 3D	Évaluation de la tenue et la résistance des récifs dans les conditions d'hydrodynamisme local	Plongée
Faune fixée	Évaluation de la colonisation des structures par la faune fixée	Plongée + analyse en labo
Biosédimentaire	Évaluation de la qualité des sédiments meubles + communautés benthiques associées autour du projet	Campagne de prélèvement + analyse en labo
Géophysique	Évolution de la morphologie des fonds sur la zone de concession	Campagne d'acquisition de données + analyse

- **Les suivis Ichtyologiques**

- ➔ *Pêches expérimentales au filet*

Chaque année, deux campagnes de pêche au filet sont programmées. La première au printemps entre la fin mars et fin avril. La seconde en début d'été entre la fin du mois de juin et le début du mois de juillet.

Ces pêches sont réalisées par CAPENA. Un pêcheur professionnel, prestataire de l'opération, met à disposition son navire et son savoir-faire pour réaliser ces campagnes.

- ➔ *Plongée*

Deux suivis par an, comprenant 2 plongées à chaque fois, sont réalisés durant la saison dite « chaude » entre la fin du printemps et la fin de l'été. D'après le travail du Cépralmar<sup>1</sup>, dans le cadre d'un suivi standardisé, il convient de mieux suivre une seule saison qui sera donc plus facilement comparable d'une année sur l'autre, que de diviser l'effort de prospection vers plusieurs saisons où les résultats seront potentiellement très différents. Les conditions de plongée hivernales plus rudes risquent de limiter les possibilités d'intervention et la qualité des observations, aucune plongée n'est donc prévue durant l'hiver.

Ce suivi est sous-traité à un prestataire en mesure de le mettre en œuvre.

- ➔ *ROV (Remotely Operated vehicle)*

Il s'agit d'un robot sous-marin téléguidé équipé d'une caméra. Ce suivi est réalisé par CAPENA dans le cadre d'un partenariat R&D avec une société spécialisée basée à Martillac (33).

<sup>1</sup> Cépralmar, Région Languedoc-Roussillon – Boîte à outils permettant de constituer un suivi scientifique standardisé des récifs artificiels en Languedoc-Roussillon : 84 pages

- **Structure 3D et faune fixée**

Il est prévu de réaliser une plongée par an, après la période hivernale pour réaliser ces deux suivis.

L'acquisition des données sur la bonne tenue des récifs est réalisée dans le cadre d'un partenariat avec des plongeurs de loisir locaux, chargés de récupérer les plaques fixées sur les récifs. Ces plaques permettent d'étudier la faune qui se développe sur les structures.

L'analyse de l'évolution de la structure des récifs face à l'hydrodynamisme local est réalisée par CAPENA.

L'analyse des plaques est confiée à un prestataire.

- **Biosédimentaire**

Il est prévu de réaliser un suivi 2 ans, puis 5 ans après l'immersion car la plupart des espèces marines de la macrofaune du secteur ont des cycles de vie annuels.

Le renouvellement des générations de ces espèces se réalise une fois par an au printemps-été et/ou deux fois par an au printemps-été et été-automne. Intégrer les changements sur un minimum de 2 années permet de s'affranchir d'une année exceptionnelle avec faible renouvellement des générations. Cela est également préconisé dans le guide méthodologique du Cépralmar<sup>1</sup>.

Ce suivi apportera des informations sur les changements de la richesse biologique des espèces, en réponse à la présence des récifs artificiels.

Cette analyse a été confiée à un prestataire en 2020. **La présente consultation vise à trouver à prestataire pour la réalisation du suivi de 2023 (lot 1).**

- **Géophysique**

2 suivis de ce type sont programmés durant les 5 ans de suivis. Un suivi a été réalisé en 2019, 1 an après l'immersion, afin de vérifier le bon emplacement des modules.

Un autre suivi est programmé à la fin de l'expérimentation pour évaluer l'incidence des récifs sur l'environnement sédimentaire proche, 5 ans après leur immersion. Il s'agit également de comparer la position des récifs et leur affouillement par rapport à l'année d'immersion.

Ce suivi est programmé en 2023, il fait l'objet de la présente consultation (lot 2). **La présente consultation vise à trouver à prestataire pour la réalisation de ce suivi programmé en 2023 (lot 2).**

L'ensemble des suivis envisagés est synthétisé dans le Tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : fréquence et type de suivi prévus dans le cadre du programme RECIF17

Type de suivi	Méthodologie	Fréquence en nombre par an						
		Etat zéro	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ichtyologique	Pêche au filet	2	IMMERSION	2	2	2	2	2
Ichtyologique	Plongée	0		2	2	2	2	2
Ichtyologique	ROV (opt.)	0		2	2	2	2	2
Structure 3D	Plongée	0		1	1	1	1	1
Faune fixée	Plongée	0		1	1	1	1	1
Biosédimentaire	Campagne de prélèvement	1		0	1	0	0	1
Géophysique	Campagne sondeur + sonar	1		1	0	0	0	1

## OBJET DE LA CONSULTATION

### 1- Lot 1 – suivi biosédimentaire

Ce suivi permet d'évaluer la qualité des sédiments meubles et des communautés benthiques associées autour du projet.

Le prestataire recruté devra mettre en œuvre le protocole suivant, utilisé lors des deux suivis précédents.

Le suivi biosédimentaire est réalisé sur 7 stations situées autour de la zone d'emprise des récifs. Ces stations sont fixes et ont été déterminées lors de la réalisation de l'état initial.

Prélèvement de 5 répliqués avec une benne Smith McIntyre de 0,1 m<sup>2</sup> sur chaque station.

Période : Printemps-début été, de mars à fin juin en période de mer calme

Le travail d'analyse en laboratoire comprend :

- Analyses granulométriques sur série de tamis normalisés AFNOR : 1 par station ;
- Analyse de la teneur en matière organique par perte au feu (4h à 450°C) : 3 par station ;
- Analyse de la faune des invertébrés benthiques sur 7 stations soit 35 échantillons ;

Un rapport final présente l'ensemble des résultats et leur évolution entre l'état zéro de 2012, le suivi 1 de 2020 et le suivi 2 de 2023. Les résultats des précédentes campagnes seront mises à disposition du prestataire retenu.

### 2- Lot 2 – suivi géophysique

Ce suivi permet de caractériser l'évolution de la morphologie des fonds sur la zone de concession. Le prestataire recruté devra mettre en œuvre une campagne de reconnaissance géophysique par relevé bathymétrique multifaisceaux et imagerie au sonar à balayage latéral. Les données récoltées permettent de caractériser l'état des fonds marins d'un point de vue géologique et son évolution suite à la pose de récifs artificiels.

Deux types d'observations sont attendues, ainsi que leur évolution entre l'état 0 de 2012, le suivi de 2019 et celui de 2023 :

- L'une à l'échelle de la concession et de sa périphérie,

- l'autre à l'échelle du village récifal afin de caractériser les 8 modules et leur affouillement.

Période : Printemps-début été, de mars à fin juin en période de mer calme.

Un rapport final et des cartographies associées présentent ces résultats. Les résultats des précédentes campagnes seront mises à disposition du prestataire retenu.

### **3- Contenu des prestations demandées :**

Le prestataire recruté devra :

- Réaliser les suivis en respectant le protocole mis en place lors des suivis précédents afin de pouvoir comparer les campagnes entre elles.
- Fournir les différents livrables, avant le 30 octobre 2023 à minuit.

### **4- Proposition attendue :**

Le candidat devra proposer une réponse à cet appel d'offre contenant :

1. Un mémoire en réponse présentant :
  - o Le moyen nautique utilisé
  - o Le matériel d'acquisition des données
  - o Un descriptif par étapes des prestations proposées.
  - o Un descriptif des moyens (humains et techniques) mis à disposition.
  - o Un planning de réalisation de l'action
2. Un devis qui précisera :
  - o Le détail budgétaire des différentes prestations demandées (mobilisation et démobilitation des moyens nautiques, coût journalier, temps d'acquisition des données par jour, ...).
3. Un dossier de présentation de la structure comprenant :
  - o Un extrait Kbis de moins de 3 mois
  - o Une présentation des activités de la structure et de son chiffre d'affaires des 3 dernières années
  - o Les références du candidat en lien avec la prestation demandée.

Suivant l'expertise de chacun, les candidats pourront proposer une prestation en deux lots activables indépendamment ou non :

Lot 1: Suivi Biosédimentaire

Un livrable sous forme de rapport est attendu pour ce lot 1.

Lot 2 : Suivi géophysique

Un livrable sous forme de rapport et de cartographies est attendu pour ce lot 2.



## 5- Critères de sélection

Le marché sera attribué au soumissionnaire qui aura présenté l'offre économiquement et techniquement la plus avantageuse. CAPENA basera son choix :

- À 50% sur la proposition budgétaire du candidat.
- À 50% sur le mémoire technique et l'expérience du candidat dans les domaines de compétences requis.

Les demandes d'informations complémentaires pourront être adressées par email à l'adresse suivante avant le 2 décembre 2022 à midi : [c.hennache@cape-na.fr](mailto:c.hennache@cape-na.fr).

Les soumissions sont à transmettre par mail à l'adresse suivante avant le 9 décembre 2022 à midi : [c.hennache@cape-na.fr](mailto:c.hennache@cape-na.fr)

## Bordereau des prix unitaires

N° Lot	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Montant HT	Montant TTC
<b>Suivi biosédimentaire</b>						
Lot 1	Coût de mobilisation et démobilisation des moyens nautiques	forfait				
Lot 1	Acquisition des données en mer	jour				
Lot 1	Frais de mission par jour (déplacement, restauration, ...)	jour				
Lot 1	Analyse des données en laboratoire + livrables	jour				
<b>Suivi géophysique</b>						
Lot 2	Coût de mobilisation et démobilisation des moyens nautiques	forfait				
Lot 2	Acquisition des données en mer	jour				
Lot 2	Frais de mission par jour (déplacement, restauration, ...)	jour				
Lot 2	Analyse des données + livrables	jour				