

Communauté de Communes MACS ATLANTIQUE LANDES RECIFS

Création et gestion de récifs artificiels sur le
littoral Aquitain

Dossier complémentaire de renouvellement
du titre de concession des récifs artificiels

Juin 2020



Table des matières

1	Les récifs artificiels : définitions et réglementations.....	6
1.1	Les définitions.....	7
1.2	Les réglementations.....	7
2	Les Récifs artificiels du Sud Landes: historique du projet et gestion	8
2.1	Les objectifs du projet et rôle des partenaires ALR/SIVOM Côte Sud	8
2.2	La chronologie des titres de concessions des Récifs d'ALR.....	9
2.3	La description de l'existant de récifs artificiels: de la concertation à l'immersion10	
2.3.1	La concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire en AMont du projet10	
2.3.2	L'emplacement des concessions	10
2.3.3	Le choix des matériaux.....	12
2.3.4	Les différentes étapes des immersions de recifs artificiels	13
2.4	Les moyens financiers	20
2.4.1	Le soutien des collectivités locales et partenaires privés	20
2.4.2	Les organismes partenaires.....	21
2.4.3	Les soutiens des fondations	21
2.5	Les moyens techniques	22
2.6	Les moyens humains.....	22
3	L'intégration du projet dans le contexte local	24
3.1	L'urgence climatique	24
3.2	La protection des zones côtières	25
3.3	La position des concessions de récifs artificiels d'ALR vis-à-vis du contexte environnemental local.....	26
3.3.1	La Stratégie de façade maritime du Document de stratégie de la façade sud-Atlantique (DSFSA)	26
3.3.2	La Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin 2008/56/CE (DCSMM) et Plan d'Action pour le Milieu Marin de la sous-région marine du golfe de Gascogne (PAMM) 27	
3.3.3	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne, 2016-2021.....	28
3.3.4	Le réseau européen Natura 2000 de protection de la biodiversité.....	29
4	Les récifs artificiels : un intérêt pour tous.....	31
4.1	La gestion participative	31
4.1.1	Un mode de gestion peu commun.....	31
4.1.2	Les sciences participatives	32
4.2	Le développement de la biodiversité	33
4.2.1	La colonisation rapide des strcutures.....	33
4.2.2	La diversité des espèces.....	34
4.2.3	L'augmentation de la biomasse	34

4.2.4	Le développement des fonctions écologiques du milieu	35
4.2.5	La présence d'espèces d'intérêt commerciale.....	36
4.2.6	La protection d'espèces menacées recensées sur les récifs artificiels.....	38
4.3	L'amélioration des connaissances scientifiques	40
4.3.1	La mise en place de protocole Standardisé	41
4.3.2	Les séries temporelles de données sur les récifs artificiels.....	42
4.3.3	La diffusion des données	43
4.3.4	L'expérimentation	44
4.3.5	La valorisation scientifique.....	46
4.4	La sensibilisation et les animations.....	47
4.4.1	La sensibilisation des scolaires	47
4.4.2	Le rôle d'ALR auprès du grand public	48
4.4.3	La communication autour des recifs artificiels.....	50
Bibliographie		51
Annexes.....		54

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Cartographie des trois zones de concession accordées à ALR. Source : ALR.....	11
Figure 2 Formule du béton utilisé pour la conception des Récifs artificiels.....	12
Figure 3 Récifs artificiels immergés par ALR. Source: ALR/Mathieu Foulquié, Jean Celestrino	13
Figure 4 Chronologie du projet d'immersion des Récifs artificiels (source: ALR).....	13
Figure 5 Résultats de l'étude préliminaire à l'immersion des récifs artificiels de la côte landaise.	14
Figure 6 Plan d'ensemble des trois sites de récifs au large de Capbreton. Source : BIO SUB, 2001.	15
Figure 7 Buses prêtes à être immergées sur la concession de Soustons/Vieux-Boucau. Source: ALR	15
Figure 8 L'Aquitaine Explorer. Source: ALR.....	16
Figure 9 Représentation schématique de la répartition des récifs de la zone Soustons/Vieux-Boucau. Source: ALR	16
Figure 10 Représentation schématique de la répartition des sites de récifs de la zone de Messanges/Azur/Moliets-et-Maa. Source: ALR.....	17
Figure 11 tableau des coordonnées GPS des trois zones d'immersion. Source : ALR	17
Figure 12 Montage et chargement des récifs Typi. Source: ALR	18
Figure 13 Evolution de la colonisation sur le récif Typi. Source: ALR/Jean Celestrino 2011-2018	18
Figure 14 Construction et immersion du récif Babel 2015 (ALR/Gérard Fourneau)	19
Figure 15 Conception et immersion de la Néréïde Source: ALR/Gérard Fourneau.....	20
Figure 16 Baptême du Barracuda III 2013. Source: Cécile Agusti	22
Figure 17 Schéma du fonctionnement interne de l'association. Source : Elodie Zaccari, ALR.	23
Figure 18 Conseil d'Administration d'Atlantique Landes Récifs Source : ALR	23
Figure 19 Carte des Sports et Loisirs nautiques sur la façade Sud Atlantique.....	26
Figure 20 Carte de répartition des unités hydrographiques (SDAGE,2019)	29
Figure 21 Carte de positionnement de la concession de Moliets et Maâ et du site Natura 2000	30
Figure 22 Carte de positionnement de la concession de Soustons et du site Natura 2000.....	30
Figure 23 Carte de positionnement de la concession de Capbreton et du site Natura 2000	30
Figure 24 Réunion des partenaires de la Convention d'Objectifs 2015.....	32
Figure 25 Animation Pêche à pied sur la plage Source: ALR.....	32
Figure 26 Tableau des espèces communes aux deux zones de récifs (Capbreton et Soustons/Vieux-Boucau) lors de la première et de la deuxième année d'immersion. Source: Oceanide/ALR, 2006	33
Figure 27 Graphique montrant le nombre de nouvelles espèces observées cumulées.....	34
Figure 28 Tableau de comparaison de la biomasse ichthyologique sur différentes zones de récifs. Source: Océanide/ALR, 2006	35
Figure 29 Ponte de calmar sur les récifs Source: ALR/Jean Celestrino	36
Figure 30 Banc de rougets dont juvéniles au pied des récifs. Source: ALR/Jean Celestrino.....	36
Figure 31 Espèces commerciales photographiées sur les récifs artificiels.	36
Figure 32 Récifs d'Hermelles sur les récifs artificiels des concessions de.....	38
Figure 33 Sabellaria spinulosa prélevée sur les récifs artificiels, observée à la loupe binoculaire.....	39
Figure 34 Huitre Plate sur un récif artificiel (Photo: ALR/Muriel Barrère)	39
Figure 35 Petite roussette pêchée sur la concession de.....	39
Figure 36 Raie torpille et raie brunette photographiées sur la concession de Capbreton.....	39
Figure 37 Schéma Protocole de point fixe. Source: ALR.....	41
Figure 38 Réunion de concertation Protocoles de suivi scientifiques Source: ALR/Gilbert Sicart.....	43

Figure 39 Acquisition provenant du transducteur (29 juin 2006).....	45
Figure 40 ADCP immergé sur la concession de Capbreton (2017) Source: ALR.....	45
Figure 41 Gérard Fourneau, Président d'ALR et Nelly Ferrou Rocher, Secrétaire au 16 ^e colloque de la Société franco-japonaise d'Océanographie.....	47
Figure 42 Atelier pour scolaires. Source: ALR/Elodie Zaccari.....	48
Figure 43 - 20 ^e anniversaire des récifs artificiels de Capbreton. Source: ALR/Gilbert Sicart.....	49
Figure 44 Exposition Halle d'Iraty à Biarritz 2014 Source: ALR/Elodie Zaccari.....	49
Figure 45 Pêche à pied au lac marin de Port d'Albret Source: ALR/Elodie Zaccari.....	49

1 Les récifs artificiels : définitions et réglementations

Les récifs artificiels ne sont pas une création récente. Il y a trois mille ans déjà en Méditerranée, des pierres étaient utilisées pour lester des filets puis abandonnés sur des sites. Ce système permettait d'attirer le poisson dans des zones connues des pêcheurs (Riggio *et al.*, 2000). Néanmoins son principe plus moderne a vu le jour au Japon au XVII^e siècle, avant de faire son apparition aux Etats-Unis dans les années 1830 avec comme objectif le développement de la production halieutique (Stone *et al.*, 1991).

Auparavant l'immersion de récifs permettait la création de zones de production halieutiques pour les pêcheurs professionnels ou les plaisanciers (Monteiro & Santos, 2000). Cependant leur champ d'action s'est élargi avec le temps et aujourd'hui les objectifs des récifs artificiels se développent aussi dans un but de préservation de la biodiversité et de l'environnement marin (Seaman, 2000). Ils sont présents pour endiguer ou surmonter certains phénomènes comme la disparition de d'habitats naturels marins ou la disparition de certaines espèces marines (Polovina, 1991). A l'échelle mondiale, les récifs artificiels sont de plus en plus perçus comme des outils d'aide à la gestion de la zone côtière et ses ressources (Lefèvre *et al.*, 1984 ; Véron *et al.*, 2008).

Ces habitats artificiels peuvent avoir différentes fonctions suivant les objectifs qui leurs sont attribués. Trois objectifs principaux sont identifiés, et influencent la morphologie et les différents impacts écologiques des récifs artificiels qui sont immergés (Santos et Monteiro, 1997 ; Jensen, 2002 ; Seaman, 2007) :

- **Les récifs de production** : ces récifs sont utilisés dans le but d'accroître la ressource halieutique afin d'en favoriser l'exploitation par la pêche (Seaman, 2007). Cette utilisation des récifs artificiels sert pour la pêche professionnelle comme la pêche de loisir, ou encore l'aquaculture (Seaman, 2002 et 2007).
- **Les récifs de protection** : ces récifs ont pour but de restaurer ou accroître la productivité naturelle d'une zone en la protégeant (Polovina, 1991). Cette protection passe par l'exclusion des activités telles que la pêche ou la plongée, mais permet aussi de faire obstacle à certaines pratiques comme le chalutage illégal dans la zone des trois milles nautiques (Pary, 2004). Ces récifs peuvent jouer également le rôle de frayère pour la reproduction, de nurserie pour le développement ou de nourricerie pour l'alimentation de certaines espèces (Polovina, 1991 ; Whitmarsh & Pickering, 1997).
- **Les récifs récréatifs** : corrélé à la démocratisation des activités et usages sur les fonds côtiers, les récifs artificiels peuvent aussi être utilisés dans le but d'accueillir le public attiré par le monde maritime (Lacroix, 2003). La pêche récréative ou la plongée sur des sites artificialisés sont des activités attractives en raison de la forte concentration d'espèces se trouvant au niveau des récifs immergés (Lacroix, 2003). Par ailleurs, ces habitats artificiels peuvent servir dans un but de sensibilisation et de communication à la biodiversité marine et la fragilité des écosystèmes côtier (Veron *et al.*, 2008).

1.1 Les définitions

Les définitions d'un récif artificiel varient selon les pays, mais aussi en fonction des conceptions et des objectifs recherchés (Santos et Monteiro, 1997 ; Jensen, 2002 ; Seaman, 2007).

La première définition donnée provient de l'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, 2000) qui explique que « *les récifs artificiels représentent des structures immergées volontairement dans le but de créer, protéger ou restaurer un écosystème riche et diversifié. Ces structures peuvent induire chez les animaux des réponses d'attraction, de concentration, de protection et dans certains cas une augmentation de la biomasse de certaines espèces.* »

Les Nations Unies (FAO, 1995) caractérisent les récifs artificiels comme un « *outil de protection du littoral et d'amélioration de la productivité* ». Ils sont alors proposés en tant que complément de mesure de gestion, afin de maintenir et développer la pêche côtière (FAO 1995). En 1986, la FAO définissait les récifs artificiels comme « *des structures, des installations ou des constructions fabriquées par l'Homme pour plusieurs objectifs* » ; en 1989 la définition évolue et caractérise les récifs artificiels de « *construction humaine immergée dans l'objectif d'accroître la productivité du milieu et/ou de protéger des zones spécifiques du fond marin* ». Enfin, les textes européens incluent de manière explicite l'intérêt environnemental de ces récifs, alors considérés comme « *une construction fixe ou mobile dont le rôle est de protéger et favoriser le développement de la faune et de la flore aquatique* » (Commission Européenne 2006).

1.2 Les réglementations

L'augmentation de l'utilisation des récifs artificiels a conduit à la création de plusieurs textes réglementaires afin de pouvoir contrôler les immersions qui ont lieu (Cazalet, 2010)

- **La convention de Londres de 1972 sur la prévention et la pollution des mers :** évaluation au cas par cas de l'immersion « d'installations pétrolières désaffectées » en vue de leur utilisation en tant que récifs artificiels. Actualisée en 1996 par le Protocole de Londres, s'y ajoute le principe d'interdiction de l'immersion des déchets, sauf pour les navires, plateformes et objets volumineux, l'élaboration de directives pour des RA, l'assistance et la coopération.
- **La Convention de Montego Bay (1982), art.210 :** cet article proscrit toute forme d'immersion « sauvage » non autorisée par l'Etat, avec des obligations minimales pour les Etats ainsi qu'une mise en application.
- **La Convention de Paris ou OSPAR (1992) :** cette convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique nord-est adopte une position très restrictive sur les « installations pétrolières désaffectées » et sur les différentes formes de déchets. Ces derniers ne sont pas des RA du point de vue de leur conception, construction et mise en place, et ne peuvent donc pas être utilisés comme des RA.
- **La FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) :** Elle lance des actions incitatives à travers le code de conduite (CCRF) avec un chapitre sur les récifs artificiels et les dispositifs concentrateurs de poissons.
- **L'Union Européenne est présente à travers différentes entités :**

- **La PCP** (Politique Commune de Pêche) au niveau des récifs artificiels, qu'elle comprend comme un des trois piliers de sa stratégie pour la réhabilitation des fonds marins.
- **Le FEP** (Fond Européen pour la Pêche) : avec des aides publiques pour la création de récifs.
- **La Directive 2008** : une stratégie pour le milieu marin avec un objectif de restauration et de remise en état des écosystèmes, et de qualités des habitats à l'horizon 2020.
- **Situation de la zone maritime littoral pour les RA** : elle appartient au DPM (Domaine Public Maritime) de manière inaliénable et imprescriptible. Tout accès et utilisation privative du DPM suppose l'obtention d'une autorisation temporaire et révocable, comme c'est le cas concernant les récifs artificiels.
- **En France, on trouve trois formes d'autorisation pour un même objet** :
 - Loi du 7 juillet 1976, permis d'immersion délivré par le Ministère de l'Environnement.
 - Décret 1983 relatif à l'autorisation d'exploitation de cultures marines, en incluant les récifs artificiels. Ce décret est applicable pour des projets à but expérimental de protection, de conservation et de régénération des fonds au profit d'organismes scientifiques.
 - Décret 2004 qui instaure une concession d'utilisation du DPM en dehors des ports.

2 Les Récifs artificiels du Sud Landes: historique du projet et gestion

Le projet d'immersion de récifs artificiels du Sud Landes a vu le jour en 1996 sous l'impulsion de l'Association Landes Récifs (ALR) associée au SIVOM Côte Sud pour mener à bien ce projet.

2.1 Les objectifs du projet et rôle des partenaires ALR/SIVOM Côte Sud

Les récifs artificiels ont fait leur première apparition en France du côté de la Méditerranée, avec la première immersion de récifs artificiels en 1968 à Palavas-les-Flots (Cépralmar, 2009). Cette première expérience d'immersion a rendu la France pionnière en matière de pose de récifs artificiels en Europe (Cépralmar, 2009). Actuellement, ce sont 35 000 m³ de récifs artificiels qui ont été immergés en Languedoc-Roussillon.

La côte Néo-Aquitaine n'est pas exempte de ce phénomène, la première structure ayant effectuée l'immersion de récifs artificiels est l'ADREMCA (Association pour la défense, la recherche et les études marines de la côte Aquitaine) fondée en 1979, avec l'immersion du récif du Porto en 1990 à Mimizan (De Casamajor, 1992 et 1997, ADREMCA, 1996).

Au départ connu sous le nom d'Association Landes Récifs, puis Aquitaine Landes Récifs, l'association se nomme aujourd'hui Atlantique Landes Récifs (ALR). Atlantique Landes Récifs s'est elle aussi plongée dans l'immersion de récifs artificiels, pour un total actuel de 2500 m³ de récifs immergés par l'association. Lors de sa création en 1996, sous forme d'association loi de 1901, ALR avait pour but la création et la gestion de récifs artificiels sur le littoral landais, afin de protéger la faune marine. ALR en assure leur développement, leur étude afin de pallier à la raréfaction de la ressource halieutique. Dès le début du projet, l'objectif principal était de réunir l'ensemble des acteurs du territoire autour d'une même idée. ALR avait le soutien de pêcheurs de la filière locale, mais aussi des pêcheurs de surfcasting, de

biologistes, ainsi que plusieurs plongeurs. Lors de sa création en 1996, l'association s'était fixée deux objectifs :

- Protéger la faune et la flore marines, en assurer le maintien ainsi que le développement : en fournissant des habitats artificiels afin d'augmenter la diversité faunistique et floristique ;
- Rationaliser l'exploitation de la zone côtière, en favorisant la pêche artisanale, en fournissant des habitats pour les espèces commerciales.

Aujourd'hui, les objectifs ont évolué et se sont adaptés.

L'association s'est fixée 3 axes de travail :

- Innover de la conception à la recherche autour des récifs artificiels.
- Partager les connaissances autour des récifs artificiels.
- Sensibiliser et communiquer autour des récifs artificiels.

L'association s'est associée au SIVOM Côte Sud pour mener à bien ce projet. Le SIVOM Côte Sud étant le maître d'ouvrage et ALR le maître d'œuvre. Le projet a ainsi été porté conjointement jusqu'à aujourd'hui.

Le Syndicat Intercommunal Côte Sud qui était la structure qui gérait le Port de Plaisance de Capbreton jusqu'en 2017 a soutenu dès 1998 le projet porté par ALR et visant à préserver la ressource halieutique. C'est dans ce contexte, qu'une convention a été signée entre les deux structures en vue de la mise en œuvre du projet d'immersion de récifs artificiels, du suivi scientifique des structures et des actions de communication autour de ce projet (Annexe 5).

Aujourd'hui le SIVOM Côte Sud n'existe plus, la communauté de communes MACS a repris ses activités et continue son partenariat avec ALR qui gère les récifs artificiels depuis 1999.

L'association Atlantique Landes Récifs a porté les différentes phases du projet entre 1999 et 2020, obtenant les financements nécessaires à la construction, l'immersion puis le suivi scientifique des récifs. Puis jusqu'à aujourd'hui ALR poursuit la gestion des sites et leur suivi.

2.2 La chronologie des titres de concessions des Récifs d'ALR

Les concessions d'Atlantique Landes Récifs relèvent juridiquement du régime de concession de cultures marines. Ce type de régime de concession a été établi par le décret n°83-228 du 22 mars 1983, fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines. Ces concessions, normalement attribuées pour des projets d'aquaculture et de conchyliculture, permettent une immersion en plusieurs étapes sans avoir de nouveau recours à une étude d'impact.

Le 12 mai 1999, l'Administration des Affaires Maritimes autorisait par arrêté l'exploitation de cultures marines au SIVOM Côte Sud en partenariat avec AQUITAINE Landes Récifs, sur 3 zones au large de Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets et Maâ (du nom de toutes les communes ayant financé ce projet) pour ces implantations de récifs artificiels en mer. Cet arrêté autorisait une durée d'exploitation de 6 ans. Le 20 juillet 2006, l'Administration des Affaires Maritimes a émis un nouvel arrêté d'exploitation de cultures marines pour une durée de 15 ans.

Par la suite, ce décret a évolué et a été remplacé par le décret n°2004-308 du 29 mars 2004 sur la Concession d'Utilisation du Domaine Public Maritime (CUDPM). En effet, la forme juridique adaptée à l'autorisation domaniale liée à l'implantation de nouveaux récifs artificiels est la Concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports, par

le décret 2004-308. Il n'est aujourd'hui plus possible de recourir au régime de concession du 22 mars 1983, par sa modification et consolidation du 03 décembre 2011.

Dans le cas des récifs d'ALR, les concessions de culture marines arrivent à terme en 2021 et font l'objet d'une demande de renouvellement en intégrant le nouveau titre de CUDPM.

Par ailleurs, le mouillage, ainsi que la pêche professionnelle, la pêche de loisir ou encore la plongée sous-marine sont interdites sur les sites, seule l'association est, autorisée à organiser les plongées et les pêches expérimentales pour assurer la gestion et le suivi scientifique des récifs artificiels.

Enfin, un arrêté préfectoral a été publié en 2019 afin d'informer tous les usagers des interdictions d'usage effectives sur les concessions et leurs positions GPS, cette note est aussi retranscrite dans le guide du port de Capbreton (Annexe I).

2.3 La description de l'existant de récifs artificiels: de la concertation à l'immersion

2.3.1 LA CONCERTATION AVEC L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE EN AMONT DU PROJET

Le projet de récifs artificiels a été mené en concertation avec les acteurs du territoire. De nombreuses rencontres individuelles ou sous forme de réunion publique ont été menées. Ainsi l'emplacement des concessions a été décidé en accord avec les collectivités locales ainsi que les usagers de la mer tels que les pêcheurs professionnels de Capbreton, les pêcheurs de loisir (Lancer Lourd Dacquois, Pêcheurs en Bord de Mer Landes Nature, Pêcheurs Côtiers Landais), les plaisanciers (UNPC) et les plongeurs.

Par la suite, deux comités de pilotages ont été organisés en 2000 et en 2001, ainsi qu'une réunion technique qui s'est déroulée en 2003. Lors de ces événements, les acteurs représentés étaient nombreux. Au niveau de l'administration : les Affaires Maritimes, le Conseil Régional d'Aquitaine, le Conseil Général des Landes, la DDE service maritime de Capbreton, ainsi que le SIVOM Côte Sud. Du côté des financeurs se trouvaient : le Conseil Régional d'Aquitaine et le Conseil Général des Landes. Les représentants des usagers quant à eux étaient : le Syndicat mixte des Marins Pêcheurs de Capbreton, ainsi que des acteurs scientifiques représentant des organismes tels que le CNRS, l'IFREMER et enfin l'Institut des Milieux Aquatiques de Bayonne.

A la suite de ces comités, la mise en place du suivi scientifique a pu être abordé, ainsi que l'état de l'évolution de la colonisation des modules immergés.

2.3.2 L'EMPLACEMENT DES CONCESSIONS

Lors du lancement du projet, trois concessions de 16 hectares chacune ont été accordées au SIVOM Côte Sud (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple, basé à Capbreton) en partenariat avec ALR. Le choix des trois sites d'immersion s'est fait de manière réfléchi en prenant en compte les spécificités de chaque lieu (ALR et BIOSUB, 1999). Par exemple, les récifs sont positionnés à proximité d'apport en eau douce et de matière organique. Ce renouvellement de la masse d'eau est nécessaire à la mise en place d'un écosystème productif sur les récifs. Par ailleurs, ces zones de transition sont généralement des milieux riches au niveau de la productivité et servent de zone de développement pour les alevins de certaines espèces marines. Enfin, la granulométrie et la composition du substrat ont aussi été pris en compte lors du choix des sites. Ce facteur est nécessaire afin de prévoir la bonne

tenue des modules sur le fond. Ce facteur est nécessaire afin de prévoir la bonne tenue des modules sur le fond. Le substrat doit être peu ou non vaseux, et la granulométrie adaptée afin de supporter le poids des différents modules et d'éviter leur enfouissement à plus ou moins long terme. La proximité des sites avec la côte a aussi été prise en compte, ainsi que la faible pente enregistrée. Ces emplacements, enfin, se sont aussi fait en fonction de la proximité du Port de Capbreton d'où partent les plongeurs avec le bateau. En effet, Capbreton est le seul port maritime des Landes. Les récifs sont immergés à une vingtaine de mètres profondeur sur un fond plat, sableux, et à environ deux miles de la côte (voir figure 1).

La première zone se situe au large de la commune de Capbreton, en raison de sa situation particulière due à la présence d'un des canyons sous-marins les plus profonds au monde, le « Gouf » de Capbreton. Ce Gouf est une importante fosse marine très riche en biodiversité et en habitats. Le site est aussi à proximité de la zone de grossissement constituée par le lac marin d'Hossegor à l'embouchure du canal. Cette zone, de 800 m³, comporte 3 sites.

La deuxième zone se trouve au niveau des communes de Soustons et Vieux-Boucau. Cet emplacement s'est avéré idéal, notamment en raison de la présence du lac marin artificiel de Port d'Albret. Seul lac marin artificiel en France, créé en 1978, il est directement alimenté par l'océan.

La troisième concession attribuée est située au large des communes de Messanges, Azur et Moliets-et-Maa, en raison de l'apport alluvionnaire non-négligeable dû au courant d'Huchet qui fait la connexion entre l'étang de Léon et l'océan Atlantique.

Chaque concession comporte un plan d'implantation différent. Cela découle des moyens techniques disponibles lors des campagnes d'immersion de départ qui se trouvaient limités, mais aussi d'une volonté d'expérimentation, de tester plusieurs types de modules, d'implantations et ainsi de comparer les résultats obtenus.



Figure 1 Cartographie des trois zones de concession accordées à ALR. Source : ALR

2.3.3 LE CHOIX DES MATERIAUX

Concernant le choix des matériaux et des types de récifs, le matériau privilégié a été le béton. Le béton ainsi que l'acier sont deux matériaux provenant de matières naturelles (Pioc, 2008). Le béton résiste très bien à la compression, ainsi qu'à l'abrasion (érosion causée par le frottement des matériaux transportés par les eaux), il est résistant lors des manipulations, tout en ayant une durée de vie plus longue que d'autres matériaux dans l'eau de mer. Sa surface est par ailleurs adaptée à la fixation d'organismes. Enfin, l'utilisation de moules permet alors la fabrication de plusieurs éléments de formes variées, plus ou moins innovantes, à un coût modéré, avec une durabilité supérieure à l'acier.

Les premiers éléments immergés par ALR sont des buses, fournies par Bonna Sabla, des éléments de béton de forme cylindrique, avec un poids compris entre 0,9 et 1,6 tonnes. D'un poids relativement réduit pour un transport et une manutention aisée, facilement modulable, ces structures peuvent être reliées entre elles ou chaînées afin de faire masse et ainsi imiter un récif naturel. Les premières buses mises en place sur la concession de Capbreton en 1999 ont été transportées sur le site à l'aide d'une barge, et larguées une à une, en trois amas distincts. Si cette méthode est relativement simple à effectuer car elle ne nécessite pas de grue, la précision concernant les coordonnées des modules n'est pas garantie, la mise à l'eau étant réalisée buse après buse. Par ailleurs, lors de leur immersion, la bonne position des buses en amas sur le fond ne peut être assurée, certaines peuvent se retrouver couchées une fois sur le fond, tandis que d'autres seront droites et posées correctement. C'est pourquoi sur les deux autres concessions, les buses ont été liées par 5 ou par 10, avec le soutien technique de navires adaptés à ce type d'opération.

Les derniers modules immergés (Babel, et Néréide) ont été fabriqués avec un béton de type XF1, inerte dans le milieu marin et ne présentant pas de risque écotoxicologique pour l'environnement.

FORMULE N°5	BAP CPU
TYPE DE BETON	BPS NF EN 206-1 XF1 C35/45 0/14 S5
CONSTITUANTS	DOSAGE EN KG/M ³ (matériaux secs)
Ciment CEM I 52,5 R CE CP2 NF CALCIA BEAUCAIRE	360
Filler Calcaire Fillcarb 0/100 µm Carmeuse Orthez	120
Sable correcteur 0/1R RUBIO à MEILHAN	350
Sable 0/4R Alluvionnaire du GAVE CEMEX	620
Gravillon 6/14C ROCHE MASSIVE GSM REBENACQ	750
Eau efficace	200
ADJUVANT K30 SIKA Superplastifiant Haut Réducteur d'Eau	3,5
Masse Volumique	2403,5
Eeff/C	0,51
G/S	0,77
Bilan Chlorure (0,20% max)	0,100%
Liant équivalent (Kg/m ³)	390,00

Figure 2 Formule du béton utilisé pour la conception des Récifs artificiels

2.3.4 LES DIFFERENTES ETAPES DES IMMERSIONS DE RECIFS ARTIFICIELS

Le projet s'est décomposé en 3 phases d'immersion :

- les buses,
- les récifs Typi,
- les récifs Babel (Figure 3).



Figure 3 Récifs artificiels immergés par ALR. Source: ALR/Mathieu Foulquié, Jean Celestrino

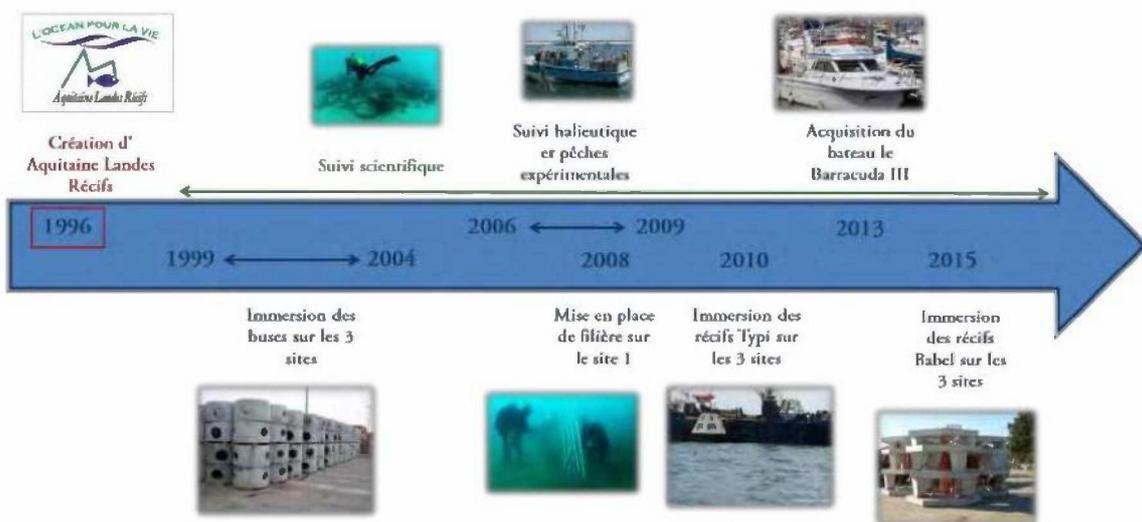


Figure 4 Chronologie du projet d'immersion des Récifs artificiels (source: ALR)

2.3.4.1 L'étude préliminaire aux implantations de récifs - 1999

Avant l'immersion des premiers modules en 1999, Atlantique Landes Récifs à fait réaliser une étude préliminaire par le bureau d'étude BIO-SUB, permettant de dresser un état des lieux pour les futurs sites de récifs (ALR & BIO-SUB, 1999). L'étude avait pour objectif d'étudier les différentes caractéristiques physiques et biologiques des potentiels sites d'immersion. Ainsi, la profondeur moyenne, les marées, la courantologie, les périodes et hauteurs de houles, la composition du substrat, la visibilité moyenne sous l'eau mais aussi la richesse spécifique de la faune pélagique, démersale et benthique ont été étudiés. Une fois ces paramètres établis, ils ont permis de mettre en évidence les bonnes conditions physiques d'immersion dont bénéficieraient les récifs de l'association.

A la suite de cette étude préliminaire, les observations réalisées sur les trois zones retenues pour l'immersion se sont déroulées en plongée sous-marine par dénombrement de la

macrofaune benthique. Il a été constaté par les résultats que les zones étudiées étaient relativement pauvres d'un point de vue faunistique :

Zones	Profondeur (m)	Nature du substrat	Espèces présentes	Densité (nombre d'individus/m ²)
Capbreton	18-20	Sable fin	Annélide polychète, <i>Telepas cincinnatus</i> Ophiure écailleuse, <i>Ophiura texturata</i> Bernard l'ermite, <i>Eupagurus bernhardus</i> Nasse réticulée, <i>Nassarius reticulatus</i> Mactre coralline, <i>Mactra corallina</i> Sole commune, <i>Solea solea</i>	0,5
Soustons / Vieux-Boucau	22-24	Sable grossier et débris coquillier		0
Messanges / Moliets	21-25	Sable fin	Annélide polychète, <i>Telepas cincinnatus</i> Oursin de sable, <i>Echinocardium cordatum</i> Ophiure écailleuse, <i>Ophiura texturata</i> Bernard l'ermite, <i>Eupagurus bernhardus</i> Bucarde épineuse, <i>Acanthocardia echinata</i> Telline, <i>Abra alba</i> Mactre coralline, <i>Mactra corallina</i>	10,5

Figure 5 Résultats de l'étude préliminaire à l'immersion des récifs artificiels de la côte landaise.
Source: BIOSUB, 1999

L'absence de substrat dur le long de la côte landaise, ainsi que la présence d'une très large surface de sable subissant l'action des courants de fond et de la houle ne sont pas favorables à l'installation d'un peuplement benthique abondant. La côte landaise est très pauvre en substrats durs qui pourraient permettre la fixation de nombreux organismes (des stades larvaires aux stades adultes) et ainsi être à la base d'un peuplement riche et diversifié (Biosub, 1999).

Le suivi scientifique a été mis en place peu après les premières immersions, afin de suivre l'évolution de la colonisation des structures. Le suivi s'effectue en plongée sous-marine, méthode de suivi qui a été retenue car elle dérange moins les espèces présentes au niveau des récifs que par pêche expérimentale, tout en étant moins onéreuse, contrairement au suivi acoustique ou à la télédétection. Les plongeurs de l'association ont dans un premier temps été formés par les plongeurs de BIO-SUB à l'identification des poissons afin de faire les suivis avec le bureau d'étude. Les suivis sont effectués chaque année civile dès que les conditions permettent des plongées (la houle doit être inférieure à 1,50 mètres). Au regard du caractère saisonnier de la houle, la période estivale (d'avril à septembre) représente le meilleur moment pour réaliser les suivis, c'est une période durant laquelle les houles sont de faible amplitude et présentent des périodes courtes (LCHF, 1979). La visibilité est donc plus optimale, et la température de l'eau se réchauffe.

2.3.4.2 Première phase d'immersion : les buses

La première immersion d'Atlantique Landes Récifs a eu lieu le 9 août 1999 au large de Capbreton, en partenariat avec le SIVOM Côte Sud des Landes, maître d'ouvrage, et grâce à la participation financière du Conseil Régional d'Aquitaine, du Département des Landes, du Programme Européen Pesca et de plusieurs communes littorales (qui ont donné leurs noms aux concessions). Depuis une barge, un ensemble de buses en béton de 800 m³ fournis par la société Bonna Sabla a été immergé. Les buses en béton à fond plein et présentant des cavités ont été fixées, puis larguées une à une aux points GPS souhaités (figure 5). Cette méthode d'immersion, trop aléatoire quant à la disposition des buses, a eu pour conséquence de former une structure d'ensemble peu élevée et étalée sur une grande surface. Les buses ont été larguées en trois points. Le site 1 se situe à environ 200 mètres, pour un volume total immergé lors de cette campagne de 800 m³. En 2000, une structure

métallique destinée au grossissement de coquillages a été immergée, mais a fini par être détruite suite au passage d'un chalut.

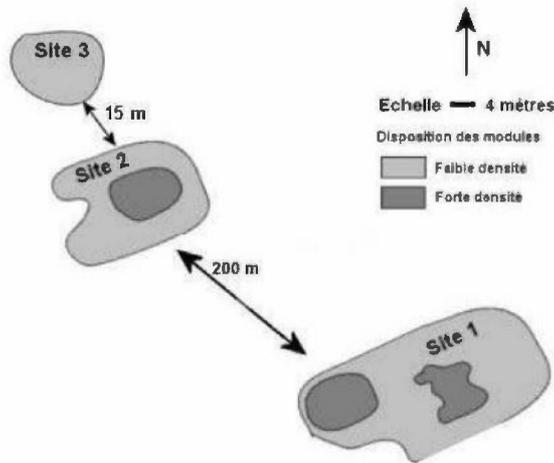


Figure 6 Plan d'ensemble des trois sites de récifs au large de Capbreton. Source : BIO SUB, 2001.



Figure 7 Buses prêtes à être immergées sur la concession de Soustons/Vieux-Boucau. Source: ALR

En 2001-2002, la concession au large de Soustons et Vieux-Boucau a été aménagée à l'aide de l'Aquitaine Explorer, ce qui a permis d'être plus précis dans le positionnement des modules. Doté d'un pont arrière de 20 mètres par 13 mètres, il permet d'embarquer plus de 100 tonnes de matériel, ce qui correspond au nombre de récifs immergés par concessions. Les grues qu'il possède permettent un assemblage des éléments par groupe, et le portique arrière qu'il comprend est capable de déposer le matériel sur le fond afin d'éviter les chocs et les détériorations possibles. L'Aquitaine Explorer est un bateau de la Direction Générale de l'Armement (DGA) qui a été loué par ALR et a servi aux immersions de l'association de 2001 à 2004.



Figure 8 L'Aquitaine Explorer. Source: ALR

En plus de la portée médiatique conséquente qu'engendrait le choix de ce navire, ces avancées techniques ont permis une plus grande précision lors de l'immersion.

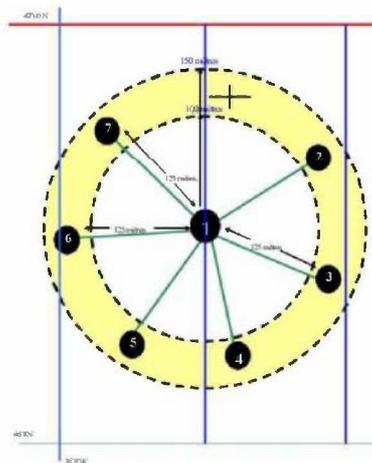


Figure 9 Représentation schématique de la répartition des récifs de la zone Soustons/Vieux-Boucau. Source: ALR

Cette fois-ci, les buses ont été reliées entre elles par lots de 5 à l'aide d'un câble métallique afin de limiter leur éparpillement et de créer des récifs plus hauts. Les 800 m³ de buses ont été réparties en sept amas, positionnés de façon précise selon un dispositif circulaire (figure 6).

Entre 2003 et 2004, la zone au large des communes de Messanges, Azur et Moliets-et-Maa a été aménagée. Les immersions se sont faites à nouveau avec l'Aquitaine Explorer, pour un total de 600 m³ de buses de béton regroupées en grappe de dix, à l'aide d'un câble métallique, et immergées en trois points GPS, pour un total de 200 buses par site (figure 7).

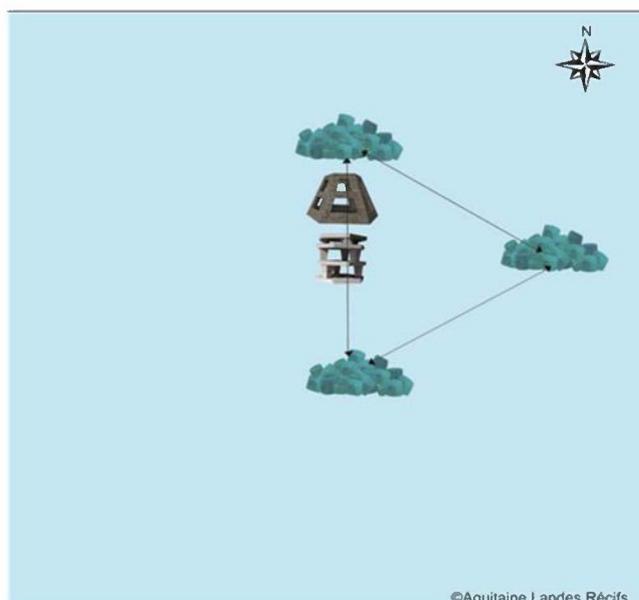


Figure 10 Représentation schématique de la répartition des sites de récifs de la zone de Messanges/Azur/Moliets-et-Maa. Source: ALR

	WGS84-degré minute décimale		WGS84 -degré minute seconde	
CAPBRETON	N	W	N	W
A	43°39,00'	1°28,2'	43°39'0"	1°28'12"
B	43°39,2'	1°28,5'	43°39'12"	1°28'30"
C	43°39,00'	1°28,5'	43°39'0"	1°28'30"
D	43°39,2'	1°28,2'	43°39'12"	1°28'12"
Soustons/Vieux-Boucau	N	W	N	W
A	43°47,00'	1°26,5'	43°47'0"	1°26'30"
B	43°46,8'	1°26,8'	43°46'48"	1°26'48"
C	43°47,00'	1°26,8'	43°47'0"	1°26'48"
D	43°46,8'	1°26,5'	43°46'48"	1°26'30"
Moliets/ Messanges et Mâa	N	W	N	W
A	43°50,9'	1°25,6'	43°50'54"	1°25'36"
B	43°50,7'	1°25,9'	43°50'42"	1°25'54"
C	43°50,9'	1°25,9'	43°50'54"	1°25'54"
D	43°50,7'	1°25,6'	43°50'42"	1°25'36"

Figure 11 tableau des coordonnées GPS des trois zones d'immersion. Source : ALR

2.3.4.3 La deuxième phase d'immersion: les Récifs Typi

En 2007, l'association se lance dans un projet de construction de son propre récif artificiel, le Typi. La conception du récif aboutira à une première immersion en 2010 qui permet de projeter l'association en avant, en lui donnant une large visibilité. Ce module, propriété de l'association est réalisé sur-mesure. De forme pyramidale, le module a été conçu notamment pour résister à l'ensablement, avec une base solide, un poids de 13 tonnes et une hauteur de 2,6 mètres et pour un volume de 70 m³. La surface du Typi a été ratissée afin de la rendre rugueuse et de favoriser la fixation des différentes espèces. Les Typis ont été assemblés sur le quai du port de Bayonne, par des membres de l'association. Un exemplaire est immergé sur

chacune des 3 concessions. Des filières ont été préalablement installées dans le but de complexifier et d'élever la structure. Ces filières, d'une hauteur de dix mètres, sont destinées à faciliter la fixation des organismes et autres invertébrés marins. Ce type de récif est aménageable dans son intérieur, selon les espèces à attirer, et est composé de six éléments.



Figure 12 Montage et chargement des récifs Typi. Source: ALR

Le 30 juin 2010, les trois récifs Typi sont chacun immergés sur les trois zones de concessions, transportés par le Baliseur océanique Gascogne, appartenant aux Phares et Balises de Gironde. Ce navire mesure 12,5 mètres de large pour 52 mètres de long, il possède une coque ainsi qu'une structure en acier. Son large pont de travail et sa grue hydraulique ont permis une immersion précise et rapide de chacun des modules, sur les sites de Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau, et Messanges/Azur/Moliets-et-Maa. Chaque Typi a été positionné à proximité d'un amas de buses mis en place lors des premières campagnes afin de faciliter le suivi des différentes structures.



Figure 13 Evolution de la colonisation sur le récif Typi. Source: ALR/Jean Celestrino 2011-2018

2.3.4.4 La troisième phase : le récif Babel et la Néréïde

Un an après l'immersion des Typi, Atlantique Landes Récifs se lance dans la conception d'un deuxième modèle : le Babel. Ce nouveau moule permet d'expérimenter de nouvelles structures, et permet la fabrication d'éléments d'aménagement du récif Typi. Quatre plaques de béton équipées de pieds de différentes hauteurs forment un ensemble de tour. Ces plaques disposent d'une ouverture intérieure plus ou moins grande qui permet alors à l'eau de circuler entre les niveaux de la structure. Ce nouveau moule permet d'élaborer plusieurs modèles de récifs différents en fonction des besoins et des attentes de l'association. En 2014, trois modules Babel, d'un poids de 10 tonnes, ont été construits puis assemblés au sein de

l'usine Pyrénées Préfa basée à Artix (Pyrénées-Atlantiques). L'immersion s'est faite le 29 septembre 2015, à nouveau avec l'aide du Baliseur océanique Le Gascogne, sur les trois concessions afin de venir enrichir les structures déjà immergées.



Figure 14 Construction et immersion du récif Babel 2015 (ALR/Gérard Fourneau)

Au total, ce sont 2500 m³ de récifs qui ont été immergés entre 1999 et 2015 par ALR.

Le projet Nérée est une expérimentation à portée scientifique de grossissement d'huîtres et de pétoncles en eaux profondes. Menée dans un contexte de crise de l'ostréiculture liée à une surmortalité des naissains d'huîtres et en vue d'acquérir des références utilisables pour les ostréiculteurs, Atlantique Landes Récifs, en coopération avec Jérôme Labéquerie ostréiculteur d'Hossegor, avec le soutien du Comité Régional de Conchyliculture Arcachon Aquitaine, un prototype de structure a commencé à être élaboré. Ce prototype de structure métallique a été développé afin d'accueillir des paniers australiens, spécifiques pour les coquillages. Construit en acier, lesté avec une dalle de béton et protégé par les récifs artificiels, le module d'un poids de 4,5 tonnes est immergé en 2015.

Le projet avait auparavant débuté en 2002, avec une immersion d'huître durant 2 à 3 mois, avant d'être interrompu suite à la disparition de la cage à huître emportée par un chalut. En 2015, des cages lestées sont immergées par des plongeurs professionnelles, sans immersion d'huîtres en raison de la disparition des paniers préalablement mis en place.

La reprise du projet a lieu en 2018. Huit paniers d'huître ont été immergés au même moment sur la cage située dans la zone au large de Capbreton, et sur le parc ostréicole du lac d'Hossegor. Tous les mois, des prélèvements ont été réalisés afin de mesurer et peser les huîtres pour suivre l'évolution de l'expérimentation. Ainsi, une comparaison du grossissement et de la mortalité des huîtres élevées dans deux milieux différents a pu être effectuée. Cependant, l'état de la cage a limité l'expérimentation, tandis que les résultats d'un point de vue technique et biologique se sont avérés mitigés. C'est pourquoi l'expérimentation n'a pas été reconduite l'année suivante.



Figure 15 Conception et immersion de la Néréide Source: ALR/Gérard Fourneau

2.4 Les moyens financiers

Le projet de récifs artificiels d'ALR a été principalement financé par des fonds publics attribués par les collectivités locales telles que la Région Nouvelle-Aquitaine, le Conseil Départemental des Landes, les communautés de communes MACS et les communes.

2.4.1 LE SOUTIEN DES COLLECTIVITES LOCALES ET PARTENAIRES PRIVES

Depuis le début du projet en 1996, ALR et le SIVOM Côte Sud ont su mobiliser différents partenaires pour atteindre les objectifs fixés. Aujourd'hui, les partenaires historiques du projet restent fidèles à leurs engagements et de nouveaux partenaires sont venus grossir les rangs des soutiens.

Sigle	Collectivité, service en charge
CRNA	Service Environnement-Littoral : Assurer la protection et la valorisation des environnements littoraux et marins au travers d'actions et projets
MACS	Communauté de communes de Marenne Adour Côte Sud : établissement public de coopération intercommunal.
CD40	Service Environnement : Protection et préservation du patrimoine naturel et paysager des Landes.
Action Pin	Spécialiste des produits issus de la résine du Pin des Landes. Mécène
ANRT	Agence Nationale de la Recherche et de la Technologie : participe aux enjeux de transformation organisationnelle des systèmes français et européen de recherche et d'innovation.

Dès 2012, les partenaires historiques de l'association, le Conseil Régional d'Aquitaine, le SIVOM Côte Sud (Communauté de Communes MACS désormais) et la société Action Pin ont signé une Convention d'Objectifs avec Aquitaine Landes Récifs pour une durée de 3 ans. Ce partenariat a été renouvelé en 2018 jusqu'en 2020 et a vocation à être de nouveau acté en 2021. Cette convention conforte les liens existants, et les objectifs fixés en commun pour mener à bien le projet porté par ALR.

2.4.2 LES ORGANISMES PARTENAIRES

Dès les débuts du projet, différents organismes ont été tenus informés du projet et sollicités pour donner un avis. Certains organismes ont au contraire sollicité ALR à l'image du CREA qui a porté un projet de récifs artificiels en Charente-Maritime

Organisme	Centre de La Mer	Ifremer	Institut des Milieux Aquatiques (IMA)	CREAA	Comité Départemental des Pêches en Mer et Elevages Marins 64-40
Rôle pour ALR	<p>Consultation concernant les protocoles scientifiques.</p> <p>Conformément à la convention avec le CD40 mise en place d'un protocole de point fixe sur les récifs et envoi des données annuellement dans le cadre du programme ERMMA (données ensuite transmises à l'Observatoire de la Côte Aquitaine)</p>	<p>Consultation lors de l'élaboration du projet.</p> <p>Expérimentation sonde acoustique en 2007 sur les récifs</p> <p>Contacts réguliers avec Denis Lacroix</p> <p>Consultation concernant les protocoles scientifiques</p>	<p>Consultation concernant les protocoles scientifiques</p>	<p>CREAA a consulté ALR pour élaboration du projet d'immersion de récif à Oléron.</p> <p>Vente de récif par ALR</p> <p>ALR Membre du Comité gestion et de suivi du projet récif 17</p>	<p>Consultation lors de l'élaboration du projet.</p> <p>Consultation concernant les protocoles scientifiques</p>

2.4.3 LES SOUTIENS DES FONDATIONS

Tout au long de ses projets et de son évolution, Atlantique Landes Récifs a pu bénéficier de nombreux soutiens financiers distincts des collectivités ou des mécènes tels qu'Action Pin.

Partenaires financiers	Date
Fonds européens IFOP	1999-2004
FondationCaissed'Epargne	2009
Fondation Banque Populaire	2009
FondationMacif	2010-2013
Fondation Bouygues Telecom	2010
Fondation Crédit Coopératif	2013
Fondation Dassault Systèmes	2020

2.5 Les moyens techniques

L'association possède sa propre embarcation le Barracuda III est un ARCOA 1080 Fishing. Il possède deux moteurs de 270cv et une plage arrière de 10m². L'acquisition de ce navire par l'association a été rendu possible grâce aux subventions reçues et par la signature d'une convention d'objectifs entre Atlantique Landes Récifs et trois partenaires qui sont le Conseil Régional d'Aquitaine, l'entreprise Action Pin et le SIVOM Côte Sud.

Le batême du navire a eu lieu le 9 juin 2013 lors des Fêtes de la Mer de Capbreton en présence du Ministre en charge des Transports, de la Mer et de la Pêche, Frédéric Cuvillier, du Préfet des Landes, Claude Morel, Eric Kerrouche Sénateur des Landes, de Jean-Pierre Dufau Député des Landes et Président du SIVOM Côte Sud, de Florence Delaunay Députée des Landes, Conseillère Régionale, membre du comité de pilotage de l'association et Marraine du navire, d'Henri Emmanuelli Président du Conseil Départemental des Landes, de Laurent Pelletier Directeur Général d'Action Pin (Figure 13).

Ce nouvel outil permet à l'association d'être indépendante dans son suivi scientifique des récifs artificiels, mais aussi d'assurer une permanence régulière sur les concessions afin de veiller au bon respect de la réglementation en vigueur (interdiction de pêche, mouillage et plongée sur les sites, seule l'association est autorisée à mener ces activités dans le cadre du suivi scientifique des récifs artificiels). Les dimensions de la vedette permettent d'accompagner sur site au moins 4 plongeurs, tout le matériel nécessaire au suivi ainsi qu'une équipe de surface.



Figure 16 Baptême du Barracuda III 2013. Source: Cécile Agusti

2.6 Les moyens humains

Au sein même de l'association, la distinction entre les différents acteurs de la gestion est plus difficile, néanmoins il est possible de distinguer plusieurs entités.

- **Le Président de l'association** Philippe Dupouy, responsable légal de l'association ;
- **L'assemblée Générale (AG)**, instance de concertation large, participe à la gestion de l'association. Durant cette assemblée tous les membres sont conviés ainsi que les financeurs, partenaires et collectivités territoriales impliquées. Néanmoins, seuls les adhérents avec des cotisations à jour peuvent voter, les partenaires sont présents en tant qu'invités. Le rôle de l'AG est de valider le rapport moral et financier, ainsi que les statuts et le règlement intérieur. Enfin, elle élit les nouveaux administrateurs, et est chargée de voter l'exercice du budget suivant ;
- **Le Conseil d'Administration (CA)** de l'association se renouvelle au moins tous les 3 ans (limite de mandat). Ce conseil prend des décisions en ce qui concerne le fonctionnement général et les projets de l'association, il est composé de plusieurs membres d'ALR dont des pêcheurs, plongeurs, retraités et actifs de divers horizons. Enfin, il sert aussi à élire les membres du bureau, et assure la gestion de l'association. Le Conseil d'Administration compte en son sein 6 membres actuellement.

- **Les salariées de l'association** : ALR est dotée de 2 salariées employées à temps plein : Elodie Zaccari, responsable de projet, en charge de la trésorerie et employée depuis 2009 en CDI et Jessica Salaün, chargée de mission et salariée depuis octobre 2017, en CDD, dont le poste a vocation à être pérennisé. Jessica a débuté une thèse en janvier 2019, en partenariat avec l'ANRT (Association nationale de la recherche et de la technologie), l'Université de Montpellier et l'Université de Caen. Enfin, elles appliquent les décisions du CA, et soumettent des propositions.
- **Les adhérents** : Toute personne peut adhérer à l'association, cependant pour être membre le critère de l'âge est la seule restriction. Il faut être majeur pour pouvoir adhérer à l'association. Cela permet une large ouverture du projet. Les adhérents font partie intégrante de la vie associative. Atlantiques Landes Récifs compte 75 adhérents actuels, dont 3 associations de Pêcheurs Amateurs, ainsi que 15 plongeurs pour mener à bien les suivis des récifs.

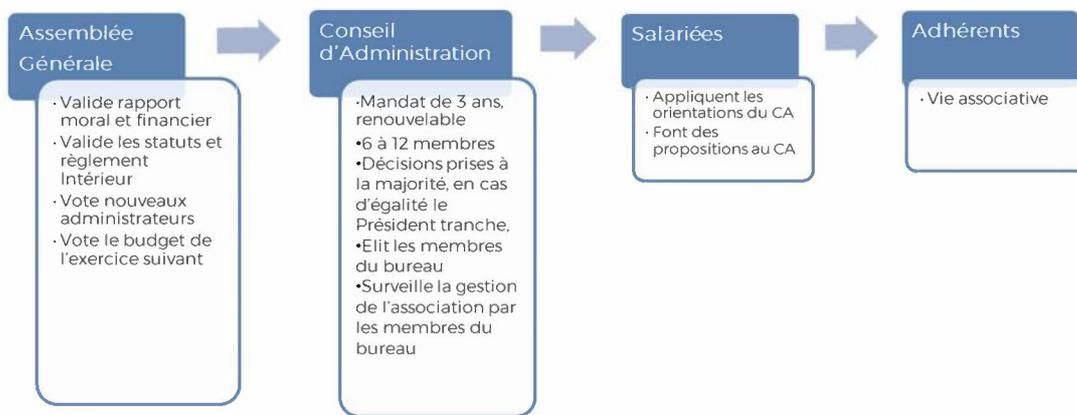


Figure 17 Schéma du fonctionnement interne de l'association. Source : Elodie Zaccari, ALR.

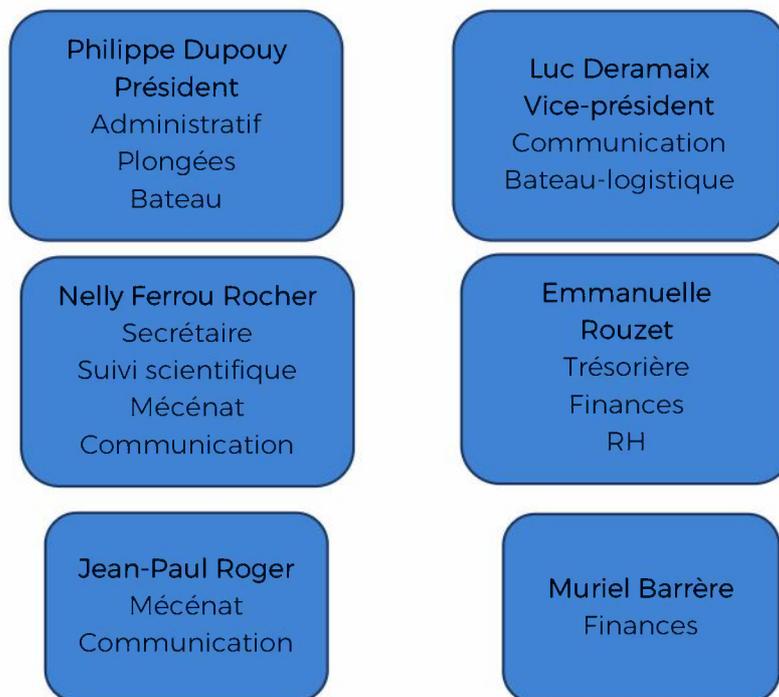


Figure 18 Conseil d'Administration d'Atlantique Landes Récifs Source : ALR

3 L'intégration du projet dans le contexte local

La gestion des récifs artificiels s'intègre dans des démarches de gestions intégrées de la bande côtière, pour cela des objectifs règlementaires de reconquête de la qualité des milieux sont fixés dans divers programmes et directives européennes sur la protection de l'environnement. A cela s'ajoute le contexte environnemental qui appuie encore davantage les politiques territoriales à agir en faveur d'un développement durable des zones côtières notamment à travers les documents stratégiques nationaux.

3.1 L'urgence climatique

En Septembre 2019, le GIEC, le Groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat (ou IPCC pour Intergovernmental panel on climate change) publiait un rapport spécial sur « l'Océan et la cryosphère dans le contexte du changement climatique », dévoilant les impacts de ces changements sur l'environnement. Le changement climatique global d'origine anthropique est lié à un phénomène d'augmentation des températures océaniques et atmosphériques, mesuré à l'échelle mondiale et sur plusieurs décennies (Mélières et Maréchal, 2020). L'augmentation des concentrations des gaz à effet de serre d'origine anthropique a été avancée comme étant la cause principale à l'origine de ce phénomène (Mélières et Maréchal, 2020). En effet, depuis 1957, la teneur en CO₂ dans l'air a très largement augmenté, elle est passée d'une valeur de 290 ppm (parties par million) à plus de 400 ppm (OMM, 2019), alors que les mesures par carottage réalisées dans les bulles d'air des glaciers mettent en évidence un seuil de 300 ppm au cours des 10 000 dernières années (Saur, 2012). Le CO₂ n'est pas le seul gaz en cause, les émissions de méthane, de protoxyde d'azote, de fréons ou encore l'augmentation de l'ozone des basses couches de l'atmosphère jouent aussi un rôle dans l'augmentation d'émission de gaz à effet de serre (Le Treut, 2013). L'évolution du climat sur les dernières décennies s'est explicitement manifestée par un réchauffement moyen au niveau mondial, et n'épargne pas l'océan (Mélières et Maréchal, 2020). Ce dernier joue, par sa circulation, un rôle primordial dans le transfert de chaleur de l'Equateur vers les régions polaires, rôle qu'il partage avec l'atmosphère (Saur, 2012). L'élévation du niveau marin concerne par ailleurs les régions côtières, qui sont connues pour être parmi les plus peuplées de la planète et les plus fortes en termes de densité de population (Bourque, 2000).

L'océan joue un rôle crucial de puits pour le CO₂ anthropique, et diminue ainsi la quantité de gaz qui s'accumule dans l'atmosphère (Mélières et Maréchal, 2020). Il assure ainsi de nombreuses fonctions dans l'équilibre climatique, notamment l'échange de vapeur d'eau et de chaleur à travers le cycle de l'eau. Il permet aussi le transport de chaleur entre la bande tropicale et les régions polaires, ou encore le stockage d'énergie, principalement sous forme de chaleur, sa capacité calorifique (ou capacité thermique) étant près de mille fois plus élevée que celle de l'atmosphère (Mélières et Maréchal, 2020). Ces différents rôles sont fortement dépendants de la circulation océanique, appelée circulation thermohaline (Mélières et Maréchal, 2020). L'impact du réchauffement sur l'océan est varié, à commencer par la montée du niveau marin qui affecterait fortement l'équilibre des régions situées à un niveau proche de celui de la mer (Saur, 2012). Mais d'autres changements apparaissent également, tels que la salinité de l'océan, qui peut influencer la circulation océanique, ou encore l'augmentation du CO₂ dissous qui peut interférer avec le cycle du carbone et l'acidité des océans, donc avec la biodiversité maritime (WRCP, 2018). L'acidification des océans, comme la montée du niveau marin, est déjà en cours. Des observations sur les dernières décennies montrent que le pH des eaux de surfaces a déjà baissé de 0,1 passant de 8,2 à 8,1 (IPCC, 2013). Cette baisse affecte d'ores et déjà les eaux intermédiaires dans le nord de l'océan Atlantique, là où les eaux de surface plongent vers les profondeurs (Bourque, 2000). Cette diminution ne fera que s'accroître, et une telle acidification peut alors avoir de

nombreuses répercussions sur les organismes marins (algues, coraux, plancton ...) qui permettent de synthétiser le carbonate de calcium (WRCP, 2018).

Une majeure partie de la vie maritime se concentre dans les zones côtières, qui sont caractérisés comme des systèmes interactifs mi-mer, mi-terre, où les différentes activités humaines exercent une pression croissante sur ces milieux (Grandbois, 1998). Du côté terrestre du littoral, la moitié de la population mondiale occupe l'espace côtier, soit des terres situées à moins de cinquante kilomètres des côtes (Papon, 1996). L'exploitation des ressources ainsi que la pollution de ces côtes menacent la survie de nombreuses espèces (Papon, 1996). Le tourisme, les pêches, l'aquaculture, les activités récréatives, mais aussi l'exploration pétrolière, minière, la navigation, le transport maritime, exercent alors un impact continu sur ces écosystèmes marins et côtiers (Noin, 1999). C'est pourquoi la nécessité de protéger ces milieux est apparue de plus en plus urgente auprès des grandes organisations et des chefs d'Etats.

3.2 La protection des zones côtières

Le droit relatif à la protection des zones côtières provient au départ du droit relatif aux pollutions marines (Grandbois, 1998). Le droit international pour la mer s'est développé avec pour premier objectif d'empêcher la pollution provenant des navires. La principale autorité mondiale en matière d'environnement est le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE ou UNEP). Etabli en 1972, l'UNEP définit notamment le programme environnemental mondial et favorise la mise en œuvre cohérente de la dimension environnementale du développement durable au sein des Nations Unies (UNEP, s. d.).

Par la suite, la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (ou Convention de Montego Bay) conclue à Montego Bay en 1982 constitue, elle aussi, une nouvelle étape (Grandbois, 1998). Pour la première fois une convention ordonne aux Etats une obligation générale de prévention de la pollution mais aussi de préservation des milieux marins et côtiers, ainsi qu'un devoir de coopération à la fois mondial et régional. Cette nouvelle Convention va conduire ensuite de nouvelles approches intégrées, avec la mise en œuvre de planifications stratégiques et d'une meilleure coordination législative à plusieurs échelles. Cette Convention, entrée en vigueur en 1994, institue une perspective plus globale, et instaure ainsi une nouvelle étape de la protection de l'environnement marin et côtier (Dupuy, 1995). Elle reconnaît par ailleurs des droits de gestion des ressources de l'Etat côtier dans l'ensemble des zones maritimes placées sous sa juridiction, c'est-à-dire de la mer territoriale à la zone économique exclusive (Dupuy, 1995).

Cependant, pour la majorité des Etats, la protection des zones côtières et l'aménagement du littoral relèvent à la fois du droit de l'environnement, et du droit de l'urbanisme, les deux étant bien souvent difficile à coordonner (Grandbois, 1998). C'est pourquoi, depuis les années 1980, la gestion des zones côtières apparaît de plus en plus comme un moyen pour concilier ces deux approches différentes (Grandbois, 1998). A la suite de la Conférence Internationale de Rio, aussi appelé Sommet « Planète Terre », entrepris par les Nations Unies lors de la Conférence sur l'environnement et le développement à Rio en 1992, la gestion intégrée des zones côtières tente de répondre à ces nouvelles exigences avec un programme de mise en œuvre plus précis. Dans le secteur de l'Atlantique Nord-est, la première grosse Convention est celle mise en place en 1992, appelée Convention OSPAR, ou Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est (OSPAR, s. d.). Cette Convention définit les modalités de coopération internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est pour les pays concernés, dont la France fait partie (OSPAR, s. d.). C'est sur la base de ce droit international que repose ensuite les fondements des différentes directives européennes engagées, des directives qui permettent à leur tour aux Etats membres d'établir des documents stratégiques et réglementations à appliquer (Dupuy, 1995).

3.3.2 LA DIRECTIVE-CADRE STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN 2008/56/CE (DCSMM) ET PLAN D'ACTION POUR LE MILIEU MARIN DE LA SOUS-REGION MARINE DU GOLFE DE GASCOGNE (PAMM)

La DCSMM est une directive européenne prise le 17 juin 2008, elle établit un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Elle conduit les Etats membres de l'UE à prendre les mesures nécessaires afin de réaliser ou de maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020, et poursuit trois objectifs majeurs (IFREMER) :

- Assurer la protection, la conservation et éviter la dégradation des écosystèmes marins ;
- Prévenir et éliminer progressivement la pollution ;
- Maintenir la pression des activités humaines sur le milieu marin à un niveau qui soit compatible avec la réalisation du bon état écologique.

En France, la DCSMM a été transposée dans le code de l'environnement (articles L. 219-9 à L. 219-18 et R. 219-2 à R. 219-17). Elle s'applique au travers de Plans d'Action pour le Milieu Marin (PAMM), divisés en quatre sous-région marine : la Manche-mer du Nord, les mers Celtiques, le golfe de Gascogne et la Méditerranée occidentale.

Les concessions d'Atlantique Landes Récifs sont situées dans la sous-région marine du golfe de Gascogne, le PAMM associé comporte 5 éléments principaux (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 2020) :

- Une évaluation initiale des eaux marines ;
- La définition du bon état écologique des milieux marins ;
- La définition d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés en vue de parvenir au bon état écologique ;
- Un programme de surveillance de l'état des eaux marines ;
- Un programme de mesure pour atteindre ou maintenir un bon état écologique des eaux marines.

Une commission spécifique « Terre-Mer » a été créée en Adour-Garonne pour veiller à la cohérence de la DCSMM et du PAMM.

Parmi les nombreux objectifs fixés par le PAMM de la sous-région marine du golfe de Gascogne, on retrouve les suivants :

- L'approfondissement des connaissances sur le phytoplancton et les phytotoxines ;
- La restauration de la qualité ichthyologique du littoral ;
- La préservation des habitats essentiels dans le cycle biologique des poissons, y compris des migrateurs ;
- L'information et la sensibilisation des acteurs de la pêche professionnelle et de loisir sur les impacts de ces activités et sur les principes d'une pêche durable ;
- La réduction de l'impact de la plaisance ;
- L'amélioration de la connaissance des écosystèmes lacustres estuariens et côtiers ;
- La préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux et des habitats diversifiées qu'ils comprennent.

3.3.3 LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN ADOUR-GARONNE, 2016-2021

Le Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) est une Directive Européenne du Parlement et du Conseil adoptée le 23 octobre 2000 (JO, 2000). Cette nouvelle directive établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau, en incluant les eaux côtières dans sa définition. C'est l'élément majeur au sein de la réglementation européenne pour ce qui concerne la protection des ressources en eau douces, saumâtres ou salées. Cette directive vise par ailleurs à réduire et prévenir la pollution de l'eau en valorisant son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques ou encore atténuer les effets des inondations ou des sécheresses. Elle fixe différents objectifs, tels que le bon état écologique (BEE) et le bon état chimique (BEC) des différentes masses d'eau, et impose notamment l'adoption de plan de gestion et des programmes de mesures adaptés à chaque masse d'eau (JO, 2000).

Cette directive établit des règles pour mettre fin à la détérioration de l'état des masses d'eau de l'UE, il s'agit notamment :

- De protéger toutes les formes d'eau
- De restaurer les écosystèmes autour et à l'intérieur de ces masses d'eau
- De réduire la pollution dans les masses d'eau
- De garanti une utilisation durable de l'eau par les particuliers et les entreprises

Cette directive-cadre est applicable au milieu marin, dans les secteurs les plus riches au regard de la diversité biologique. Cette application comprend à la fois les eaux côtières définies comme la partie des eaux maritimes située à moins d'un mille marins de la ligne de base servant pour les mesures des eaux territoriales.

Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers, et fixe pour 6 ans des orientations qui permettent d'atteindre les différents objectifs attendus.

Atlantique Landes Récifs se trouve dans le territoire du SDAGE Adour-Garonne (figure 11), qui établit un ensemble de mesures définissant les objectifs à atteindre pour l'ensemble des milieux aquatiques ainsi que les orientations fondamentales pour la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin. Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et son Programme de Mesure (PDM) regroupe les actions à mettre en œuvre afin de d'atteindre les objectifs fixés. Suivant les orientations présentées, les objectifs sont variés, on retrouve notamment concernant le milieu marin :

- Préserver et reconquérir la qualité des eaux et des milieux sur le littoral ;
- Gérer durablement la ressource en eau en intégrant les impacts du changement climatique ;
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral.

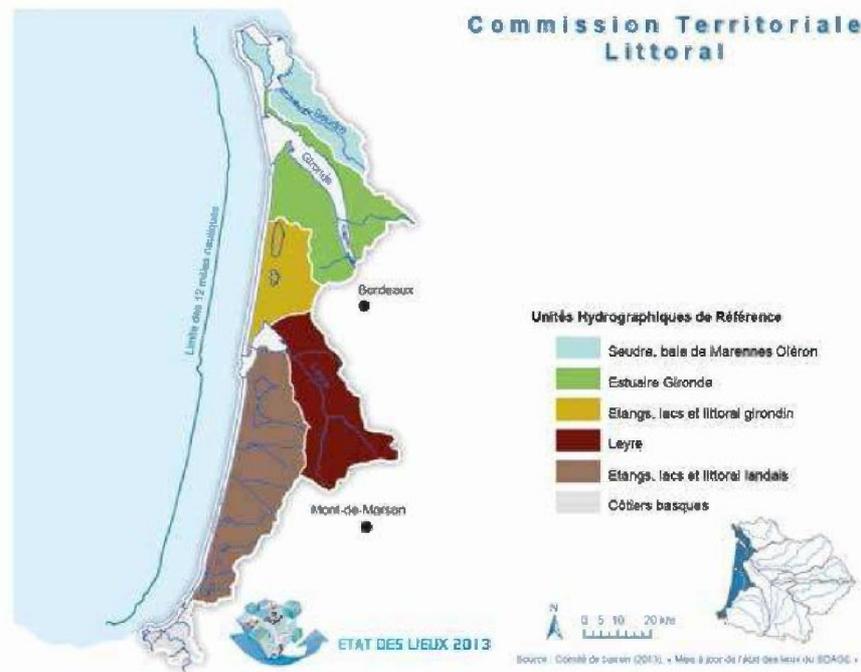


Figure 20 Carte de répartition des unités hydrographiques (SDAGE,2019)

3.3.4 LE RESEAU EUROPEEN NATURA 2000 DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITE

Le réseau européen Natura 2000 est un outil fondamental de la politique européenne de préservation de la biodiversité. Ce réseau provient de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. Cette directive a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité au sein de l'Union européenne par la conservation des habitats naturels, et met notamment en place le réseau Natura 2000, le plus grand réseau écologique du monde (eur-lex, 2017). Natura 2000 comprend des zones spéciales de conservation définies par l'Union Européenne (UE), ainsi que des zones spéciales de protection classées au titre de la directive « Oiseaux ». Concernant le milieu marin, un guide a été rédigé, présentant les lignes directrices pour l'établissement du réseau Natura 2000 dans le milieu marin. Les sites Natura 2000 marins sont définis sur la base des critères scientifiques prescrits par la directive « Habitats, Faune, Flore » (92/43/CEE) et la directive « Oiseaux » (79/409/CEE). La création de ce réseau marin a pour but d'enrayer la diminution de la biodiversité au sein de l'UE, et de concrétiser des objectifs de conservation et d'utilisation durable des ressources marines (Nature 2000, 2007).

Les concessions d'Atlantique Landes Récifs se trouve à proximité de zone Natura 2000 :

- « Courant d'Huchet : Moliets et Maâ », d'une distance de 2.9km (Figure 21).
- « Dunes modernes du littoral landais de Mimizan plage au Vieux-Boucau », d'une distance de 2,2km (Figure 22).
- « Dunes modernes du littoral landais de Capbreton à Tarnos », d'une distance de 2.6km (Figure 23).

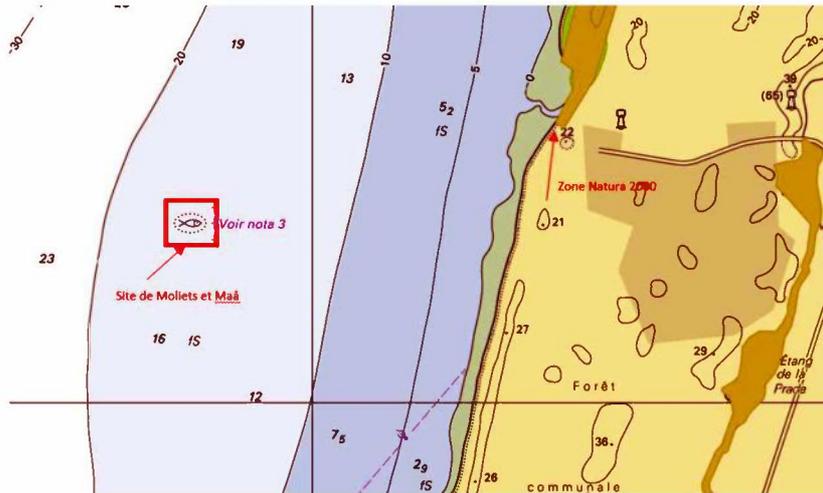


Figure 21 Carte de positionnement de la concession de Moliets et Maâ et du site Natura 2000

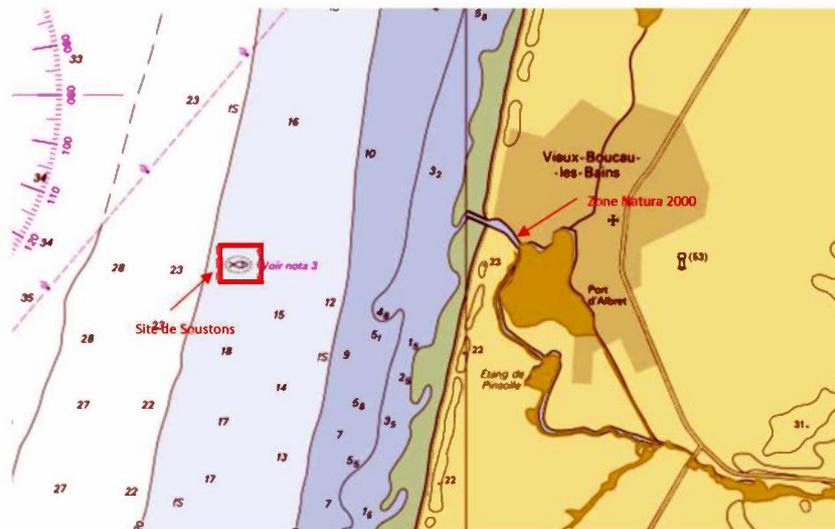


Figure 22 Carte de positionnement de la concession de Soustons et du site Natura 2000

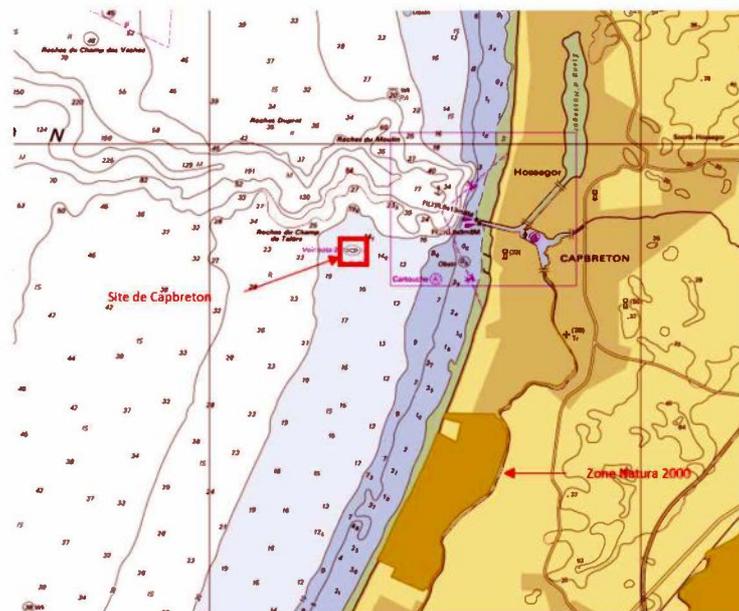


Figure 23 Carte de positionnement de la concession de Capbreton et du site Natura 2000

4 Les récifs artificiels : un intérêt pour tous

“Les récifs artificiels de l’association Aquitaine Landes Récifs doivent être considérés comme de véritables outils de gestion de la bande côtière comme les Aires Marines Protégées (AMP), les Zones de Mouillages et d’Equipements Légers (ZMEL) ou les nouvelles zones portuaires éco-conçues. Cette réflexion commune entre tous les acteurs du littoral aquitain permettra une véritable gestion intégrée de la zone côtière assurant un développement économique dans le respect d’un milieu côtier fragile.” (Seaneo, 2019)

4.1 La gestion participative

4.1.1 UN MODE DE GESTION PEU COMMUN

Selon la doctrine régionale, la gestion de sites de récifs artificiels s’articule autour de 5 axes (DIRM, 2012) :

- la concertation avec les acteurs locaux,
- l’encadrement des usages sur le site,
- la surveillance in situ et à la prévention des situations à risques,
- la communication et la sensibilisation des acteurs locaux,
- le suivi des impacts environnementaux et socio-économiques.

Cette gestion est généralement menée par des collectivités. Actuellement en France, sur 26 sites seuls trois sont répertoriés comme étant géré par des structures associatives de type loi 1901 (CREAA, ADREMCA, ALR). Cette gestion peu commune en fait une spécificité régionale.

ALR est en collaboration permanente avec les différents acteurs du territoire. Cette gestion permet d’être au plus près des intérêts locaux. Tous les partenaires sont tenus informés régulièrement par mail des actualités, et des réunions d’échanges sont organisées dès que nécessaire.

Une convention d’objectifs lie par ailleurs 3 partenaires à ALR pour la période 2018-2020 (suite à la convention 2012-2014), à savoir le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine, la communauté de Communes MACS et la société Action Pin. Cette convention a pour vocation de valoriser l’engagement des partenaires autour du projet porté par ALR, tout en apportant un soutien sur le programme d’action, suivis scientifiques, innovation, expérimentation, communication, animation et coordination.



Figure 24 Réunion des partenaires de la Convention d'Objectifs 2015

4.1.2 LES SCIENCES PARTICIPATIVES

Le suivi mis en place sur les récifs artificiels d'ALR est réalisé par des bénévoles formés au préalable aux protocoles scientifique. Ce suivi appelé aujourd'hui sciences participatives, fait d'ALR un des précurseurs dans l'implication d'usager dans la collecte de données à but scientifique.

ALR est le premier relai Biolit des Landes. Créé et porté par l'association Planète Mer, le programme de science collaborative Biolit sur la Biodiversité du Littoral est mené sous la responsabilité scientifique de la station marine du Muséum national d'histoire naturelle de Dinard. L'association encourage tout un chacun à devenir un observateur du littoral et à contribuer ainsi à faire avancer la connaissance sur le milieu. Pour mobiliser le public, BioLit s'appuie sur des relais locaux comme ALR. Dans le cadre de ce programme, ALR a choisi de proposer des activités à destination des enfants. Ces données sont ensuite collectées et transmises à BioLit qui, à son tour, les partage avec le Muséum national d'histoire naturelle. Le rôle d'un relais BioLit est de sensibiliser mais aussi de former le public à la collecte de données, l'objectif étant que chacun puisse ensuite, lorsqu'il se déplace en bord de mer, prendre le temps d'observer, d'identifier puis de transmettre toutes les informations collectées.



Figure 25 Animation Pêche à pied sur la plage Source: ALR

4.2 Le développement de la biodiversité

4.2.1 LA COLONISATION RAPIDE DES STRCUTURES

Un mois après l'immersion des premiers modules en béton au large de Capbreton, une première colonisation de poissons et d'invertébrés a commencé à se mettre en place sur la zone, prouvant ainsi l'efficacité des structures. La colonisation du site s'est faite rapidement (figure 26), au bout de 4 semaines plus d'une dizaine d'espèces étaient d'ores et déjà présentes sur le récif de Capbreton, tout en augmentant jusqu'à la fin de cette première année d'immersion. L'installation de récifs artificiels sur cette côte sableuse a localement commencé à augmenter la capacité d'accueil pour de nombreuses espèces. Des poissons, se déplaçant généralement en bancs ont pu être observés seulement deux jours après l'immersion des premiers modules. Par ailleurs, plusieurs espèces commerciales ont pu être recensées, telles que l'anchois, le bar, le chinchard, le congre, la dorade royale, le sar ou encore la seiche.

Lors de leur première et leur deuxième année d'immersion, les récifs artificiels des deux zones (Capbreton et Soustons/Vieux-Boucau) ont évolué sensiblement de la même manière avec un processus de colonisation similaire au niveau des deux sites. En effet, environ 50% des espèces observées lors de chaque campagne de plongée se retrouve sur les deux récifs (Océanide, 2006). Pendant les deux premières années qui ont suivi les immersions, des organismes « pionniers » (caractérise une des premières formes de vie qui colonise un espace donné) se sont installés sur les récifs (crustacés, annélides, etc). Par la suite, un réseau trophique a pu se développer, et parmi ce peuplement de nombreuses espèces de vertébrés et invertébrés d'intérêt commercial pour la pêche de petit métier ont été observées sur les récifs artificiels. Les fréquences d'observation selon les espèces varient : elle peut être rare pour certaines espèces telles que la bonite, le bar, le turbo ou encore le homard, ou régulière pour des espèces comme le congre, le rouget ou le tacaud. Enfin, ces premières années, l'observation régulière d'œufs de calmar et de poulpe donne à penser que les récifs servent de lieu de reproduction à ces deux espèces

Espèces communes aux deux zones	1 ^{ère} année d'immersion	2 ^{ème} année d'immersion
Vertébrés	Bogue, <i>Boops boops</i> Chinchard, <i>Trachurus trachurus</i> Congre, <i>Conger conger</i> Cténolabre, <i>Ctenalabrus rupestris</i> Grande Vive, <i>Trachinus draco</i> Griset, <i>Spondyliosoma cantharus</i> Poisson lune, <i>Mola mola</i> Rouget, <i>Mullus surmuletus</i> Sar à grosses lèvres, <i>Diplodus cervinus</i> Sar tête noire, <i>Diplodus vulgaris</i> Tacaud, <i>Trisopterus luscus</i> Turbot, <i>Psetta maxima</i> Vielle, <i>Labrus bergylla</i>	Baliste, <i>Balistes carolinensis</i> Barbue, <i>Scophthalmus rhombus</i> Blennie gattouguine, <i>Parablennius gattouguine</i> Blennie de Roux, <i>Parablennius rouxi</i> Bogue, <i>Boops boops</i> Capelan, <i>Trisopterus minutus</i> Chinchard, <i>Trachurus trachurus</i> Congre, <i>Conger conger</i> Grande Vive, <i>Trachinus draco</i> Griset, <i>Spondyliosoma cantharus</i> Ombrine bronze, <i>Umbina canariensis</i> Orphie, <i>Belone belone</i> Rouget, <i>Mullus surmuletus</i> Sar commun, <i>Diplodus vulgaris</i> Sar tête noire, <i>Diplodus vulgaris</i> Tacaud, <i>Trisopterus luscus</i> Vielle, <i>Labrus bergylla</i>
Total Vertébrés (50)	13	17
Invertébrés	Balane, <i>Balanus perforatus</i> Calmar, <i>Loligo vulgaris</i> Clone, <i>Ciona intestinalis</i> Crabe vert, <i>Carcinus maenas</i> Crevette bouquet, <i>Palaeomon serratus</i> Etoile de mer, <i>Asteria rubens</i> Etrille, <i>Necora puber</i> Hydraire, <i>Tamarisca tamarisca</i> Moule, <i>Mytilus edulis</i> Pomatoceros, <i>Pomatoceros triquetter</i> Poulpe, <i>Octopus vulgaris</i> Seiche, <i>Sepia officinalis</i>	Anilocre, <i>Anilocra</i> sp. Araignée, <i>Maja squinado</i> Ascidie orange, <i>Botryllus leachi</i> Balane, <i>Balanus perforatus</i> Calmar, <i>Loligo vulgaris</i> Clone, <i>Ciona intestinalis</i> Crevette bouquet, <i>Palaeomon serratus</i> Epizoanthus brun, <i>Epizoanthus couchii</i> Etoile de mer, <i>Asteria rubens</i> Etrille, <i>Necora puber</i> Hydraire, <i>Tamarisca tamarisca</i> Nasse, <i>Nassarius reticulata</i> Oursin de rocher, <i>Psammechinus miliaris</i> Pomatoceros, <i>Pomatoceros triquetter</i> Poulpe, <i>Octopus vulgaris</i> Seiche, <i>Sepia officinalis</i>
Total Invertébrés (73)	12	16
Total Général (123)	25	33

Figure 26 Tableau des espèces communes aux deux zones de récifs (Capbreton et Soustons/Vieux-Boucau) lors de la première et de la deuxième année d'immersion. Source: Océanide/ALR, 2006

4.2.2 LA DIVERSITE DES ESPECES

Depuis l'immersion des récifs artificiels de Capbreton en 1999, de Soustons/Vieux-Boucau en 2001 et de Messanges/Azur/Moliets-et-Maa en 2003, ces trois zones jusque-là caractérisées par un substrat sableux et une diversité faunistique réduite ont alors vu leur diversité spécifique évoluer chaque année, même si cette dernière fluctue selon les saisons au cours de l'année (De Casamajor, 2001 ; De Casamajor, 2002 ; De Casamajor, 2004).

Durant la première année d'immersion 24 espèces de poissons ont pu être observées, ainsi que 16 espèces d'invertébrés. En 2002, il a été observé une forte diversification des invertébrés ainsi qu'une certaine sédentarisation d'espèces recensées en 2001, mais aussi l'arrivée de spongiaires (Porifera) qui n'étaient auparavant pas présentes, de même qu'une diversification des tuniciers Tunicata a également été observée (De Casamajor, 2002). Enfin, en 2003 de nouvelles espèces caractéristiques des substrats durs, comme la rascasse rouge *Scorpaennotata* (Rafinesque, 1810) et la girelle *Corisjulis* (Linnaeus, 1758) sont apparues sur les récifs récemment immergés (De Casamajor, 2004).

Les données collectées depuis 1999 ont permis de mettre en évidence cette augmentation de la diversité spécifique.

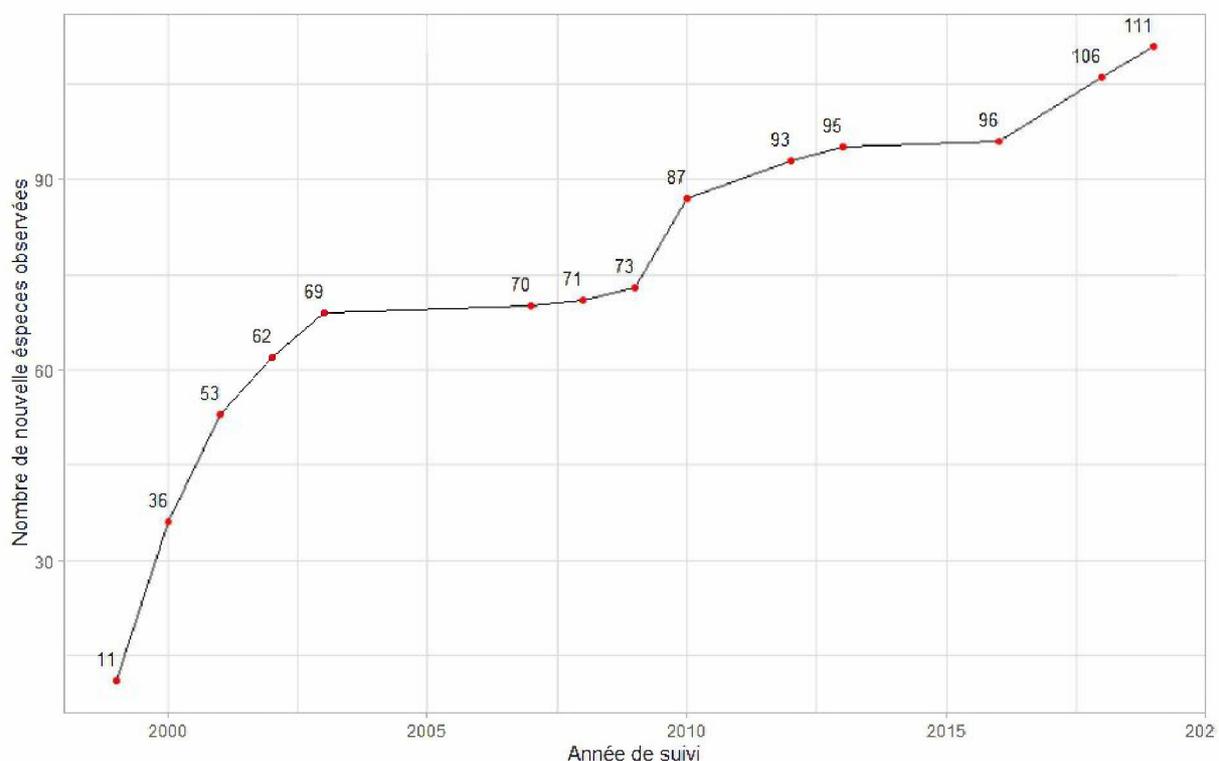


Figure 27 Graphique montrant le nombre de nouvelles espèces observées cumulées depuis la première immersion en 1999.

4.2.3 L'AUGMENTATION DE LA BIOMASSE

Les premières années qui ont suivi les immersions de 1999 ont permis d'observer un changement notable dans l'évolution de la diversité spécifique. A titre d'exemple, en 2001, pour le site 2 de Capbreton, la biomasse ichthyologique a été estimée à 0,5 kg/m². En écologie, la biomasse ou production permet de quantifier la masse totale des organismes vivant dans un biotope donné, rapporté à l'unité de surface ou de volume. Un tableau

comparatif a été dressé par le bureau d'étude Oceanide dans le cadre d'un rapport de suivi scientifique, en prenant en compte différents récifs artificiels :

Site	Capbreton (site 2) (Biosub, 2001)	Provence (Ody, 1987)	Marseillan (Collart et Charbonnel, 1998)	Leucate et Barcarès (Dalias <i>et al.</i> , 2006a)
Biomasse (Kg/m ²)	0,5	0,230	0,4	Buse : 0,6 Dalot : 0,3 Amas chaotique : 0,4

Figure 28 Tableau de comparaison de la biomasse ichthyologique sur différentes zones de récifs. Source: Océanide/ALR, 2006

Ces estimations de biomasses sont représentatives d'une zone géographique précise, et correspondent à un protocole expérimental particulier. Ici, le calcul de biomasse a pris en compte 38 espèces de poissons pour Capbreton, néanmoins seulement 11 (sur les 20 observés) ont été retenus lors du suivi des récifs artificiels de Leucate et Barcarès. Concernant les récifs artificiels de Capbreton, la biomasse totale a subi des fluctuations en fonction de l'arrivée sur la zone de bancs de chinchard, d'anchois ou de balistes. Après un an d'immersion, la biomasse totale maximale observée s'élevait à 8,5 kg/m² en 2001 (Océanide, 2006).

4.2.4 LE DEVELOPPEMENT DES FONCTIONS ECOLOGIQUES DU MILIEU

Les récifs artificiels sont reconnus comme des supports de développement de fonctions biologiques pour les espèces les fréquentant. La forme et la complexité des récifs augmentent les niches écologiques disponibles dans le milieu et permettent le développement de certaines fonctions écologiques. Plusieurs fonctions ont été recensées (Susperregui et Soulier, 2009) :

- l'habitat permanent pour certaines espèces ou lieu d'abri, de dortoir ou de repos,
- lieu de reproduction et de ponte,
- nurserie de juvéniles,
- lieu d'alimentation (nourricerie).

Les fonctions de nourricerie, nurserie et reproduction sont des étapes clés dans le cycle de vie des poissons et jouent un rôle essentiel dans le renouvellement de la ressource (Lacroix *et al.*, 2005).

Les récifs artificiels d'ALR jouent clairement un rôle dans le développement des fonctions écologiques du milieu :

- 5 espèces ont une fréquence d'observation dite permanente sur les récifs ($75\% \leq x \leq 100\%$) c'est-à-dire qu'elles ont été observées sur plus de 75% des suivis. Les récifs peuvent donc être considérés comme leur habitat préférentiel : *Conger conger* (Linnaeus 1758), *Trachurus trachurus* (Linnaeus 1758), *Octopus vulgaris* (Cuvier 1797), *Trisopterus luscus* (Linnaeus 1758) et *Umbrina canariensis* (Valenciennes 1843).

- la présence de pontes de seiche, de calmar, de nudibranches et de poulpes a été observées.

- des juvéniles de rouget, tacaud, chinchard pour n'en citer que quelques-uns sont régulièrement observés.

- la faune fixée telles que les huitres, les moules, les vers tubicoles est la base du régime alimentaire de nombreuses espèces marines. Leur présence sur les récifs pourrait les inciter à venir se nourrir sur ces zones.



Figure 29 Ponte de calmar sur les récifs Source: ALR/Jean Celestrino



Figure 30 Banc de rougets dont juvéniles au pied des récifs. Source: ALR/Jean Celestrino

4.2.5 LA PRESENCE D'ESPECES D'INTERET COMMERCIALE

67 espèces d'intérêt commercial ont été observées sur l'ensemble des concessions et des types de récifs. Certaines espèces commerciales sont particulièrement abondantes à l'image des chinchards, des poulpes ou des ombrines.

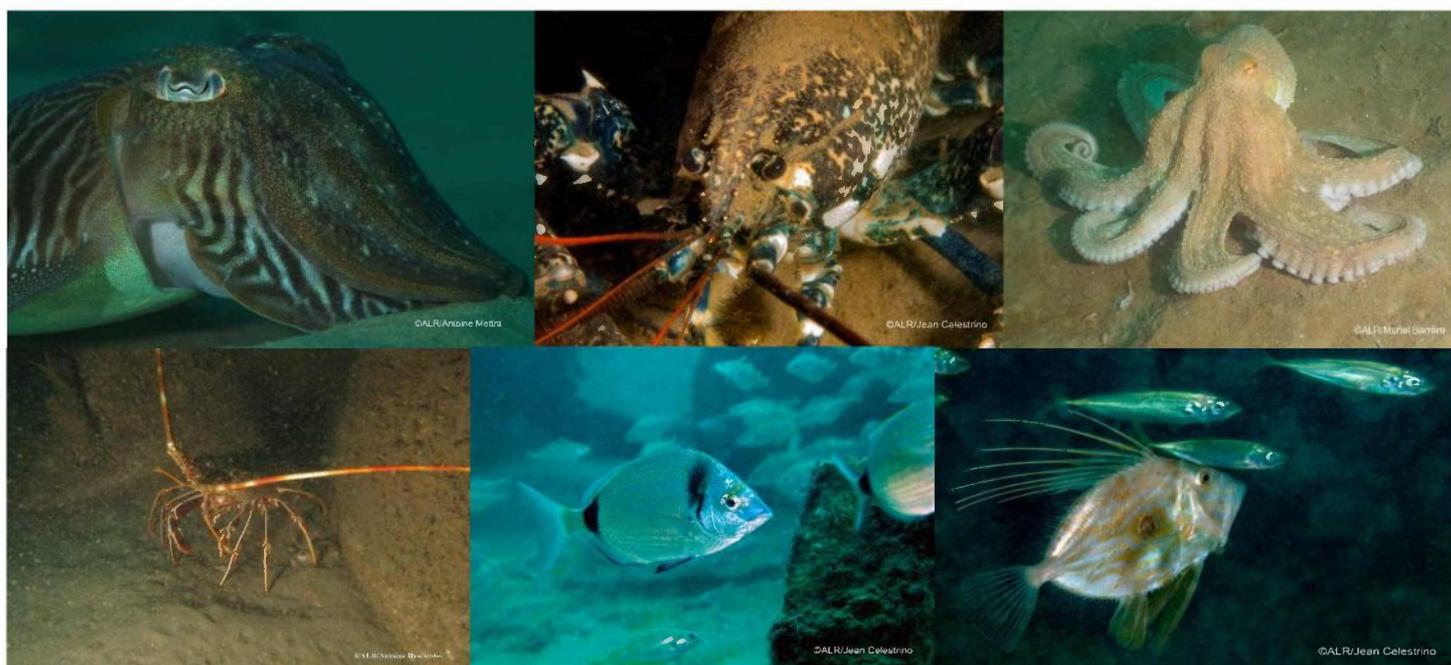


Figure 31 Espèces commerciales photographiées sur les récifs artificiels. Source: ALR/Jean Celestrino/Muriel Barrère

Tableau 1 Espèces commerciales recensées sur les trois concessions. Source: ALR

Nom commun	Genre	Espèce	Embranchement	Famille
Anchois	Engraulis	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Ostéichtyens	Engraulidae
Araignée de mer	Maja	<i>Maja squinado</i>	Arthropodes	Majidae
Baliste	Balistes	<i>Balistes capriscus</i>	Ostéichtyens	Balistidae
Bar commun	Dicentrarchus	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Ostéichtyens	Moronidae
Barbue	Scophthalmus	<i>Scophthalmus rhombus</i>	Ostéichtyens	Scophthalmidae
Bogue	Boops	<i>Boops boops</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Bonite à dos rayé	Sarda	<i>Sarda sarda</i>	Ostéichtyens	Scombridae
Calmar	Loligo	<i>Loligo vulgaris</i>	Mollusques	Lolignidae
Chapon	Scorpaena	<i>Scorpaena scrofa</i>	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Chinchard	Trachurus	<i>Trachurus trachurus</i>	Ostéichtyens	Carangidae
Cigale	non spécifié	non spécifié	Arthropodes	Scyllaridae
Congre	Conger	<i>Conger conger</i>	Ostéichtyens	Congridae
Couteau	Ensis	<i>Ensis ensis</i>	Mollusques	Pharidae
Crevette bouquet	Palaemon	<i>Palaemon serratus</i>	Arthropodes	Palaemonidae
Dorade	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Sparidae
Dorade Griset	Spondyliosoma	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
dorade rose	Pagellus	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Dorade royale	Sparus	<i>Sparus aurata</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Etrille	Necora	<i>Necora puber</i>	Arthropodes	Portunidae
Grande cigale de mer	Scyllarides	<i>Scyllarides latus</i>	Arthropodes	Scyllaridae
Grande vive	Trachinus	<i>Trachinus draco</i>	Ostéichtyens	Trachinidae
Grondin	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Triglidae
Grondin perlon	Trigla	<i>Trigla lucerna</i>	Ostéichtyens	Triglidae
Homard	Homarus	<i>Homarus gammarus</i>	Arthropodes	Nephropidae
Huître creuse	Crassostrea	<i>Crassostrea gigas</i>	Mollusques	Ostreidae
Huître plate	Ostrea	<i>Ostrea edulis</i>	Mollusques	Ostreidae
Langouste rouge	Palinurus	<i>Palinurus elephas</i>	Arthropodes	Palinuridae
Lieu jaune	Pollachius	<i>Pollachius pollachius</i>	Ostéichtyens	Gadidae
Maigre	Argyrosomus	<i>Argyrosomus regius</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Maquereau commun	Scomber	<i>Scomber scombrus</i>	Ostéichtyens	Scombridae
Marbré	Lithognathus	<i>Lithognathus mormyrus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Moule commune	Mytilus	<i>Mytilus edulis</i>	Mollusques	Mytilidae
Mulet doré	Liza	<i>Liza aurata</i>	Ostéichtyens	Mugilidae
Oblade	Oblada	<i>Oblada melanura</i>	Ostéichtyens	Sparidae
ombrine	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Sciaenidae
Ombrine bronze	Umbrina	<i>Umbrina canariensis</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Ombrine côtière	Umbrina	<i>Umbrina cirrosa</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Pageot blanc	Pagellus	<i>Pagellus acarne</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Pageot commun	Pagellus	<i>Pagellus erythrinus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Petite cigale de mer	Scyllarus	<i>Scyllarus arctus</i>	Arthropodes	Scyllaridae
Petite rascasse rouge	Scorpaena	<i>Scorpaena notata</i>	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Petite roussette	Scyliorhinus	<i>Scyliorhinus caniculus</i>	Chondrichthyens	Scyliorhinidae
Poulpe	Octopus	<i>Octopus vulgaris</i>	Mollusques	Octopodidae
Raie Brunette	Raja	<i>Raja undulata</i>	Chondrichthyens	Rajidae
Rascasse	Scorpaena	non spécifié	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Rascasse brune	Scorpaena	<i>Scorpaena porcus</i>	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Rouget	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Mullidae
Rouget de roche	Mullus	<i>Mullus surmuletus</i>	Ostéichtyens	Mullidae
Rouget de vase	Mullus	<i>Mullus barbatus</i>	Ostéichtyens	Mullidae
Saint Jacques	Pecten	<i>Pecten maximus</i>	Mollusques	Pectinidae
Saint-Pierre	Zeus	<i>Zeus faber</i>	Ostéichtyens	Zeidae
Sar	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à grosses lèvres	Diplodus	<i>Diplodus cervinus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à museau pointu	Diplodus	<i>Diplodus puntazzo</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à tête noire	Diplodus	<i>Diplodus vulgaris</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Sar commun	Diplodus	<i>Diplodus sargus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Sardine	Sardina	<i>Sardina pilchardus</i>	Ostéichtyens	Clupeidae
Saupe	Sarpa	<i>Sarpa salpa</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Seiche commune	Sepia	<i>Sepia officinalis</i>	Mollusques	Sepiidae
Sériole	non spécifié	non spécifié	Ostéichtyens	Carangidae
Sériole limon	Seriola	<i>Seriola rivoliana</i>	Ostéichtyens	Carangidae
Sole commune	Solea	<i>Solea solea</i>	Ostéichtyens	Soleidae
Tacaud	Trisopterus	<i>Trisopterus luscus</i>	Ostéichtyens	Gadidae
Targeur	Zeugopterus	<i>Zeugopterus punctatus</i>	Ostéichtyens	Scophthalmidae
Torpille marbrée	Torpedo	<i>Torpedo marmorata</i>	Chondrichthyens	Torpedinidae
Tourteau	Cancer	<i>Cancer pagurus</i>	Arthropodes	Cancriidae
Turbot	Scophthalmus	<i>Scophthalmus maximus</i>	Ostéichtyens	Scophthalmidae

4.2.6 LA PROTECTION D'ESPECES MENACEES RECENSEES SUR LES RECIFS ARTIFICIELS

La présence de différentes espèces menacées présent sur la liste rouge des espèces menacées en France de l'UICN, ou encore sur la liste OSPAR des espèces et habitats menacés et / ou en déclin ont été recensé sur les récifs d'ALR.

Nom commun	Genre	Espèce	Embranchement	Famille	Type de protection/classement
Hermelles	Sabellaria	<i>Sabellaria spinulosa</i>	Annélides	Sabellariidae	Liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin
Huître plate	Ostrea	<i>Ostrea edulis</i>	Mollusques	Ostreidae	Liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin
Petite roussette	Scyliorhinus	<i>Scyliorhinus canicula</i>	Chondrichthyens	Scyliorhinidae	Liste rouge des espèces menacées en France UICN
Raie Brunette	Raja	<i>Raja undulata</i>	Chondrichthyens	Rajidae	Liste rouge des espèces menacées en France UICN
Torpille marbrée	Torpedo	<i>Torpedo marmorata</i>	Chondrichthyens	Torpedinidae	Liste rouge des espèces menacées en France UICN

La présence d'hermelles a été constaté depuis le début sur les trois concessions et principalement sur les buses et les récifs Typi, créant de nouveaux habitats sur les récifs artificiels. Leur présence est particulièrement étoffée sur la concession de Messanges/Azur/Moliets et Maâ. Les prélèvements effectués en 2019 et analysés au laboratoire de l'Université de Caen a permis d'identifier de façon très nette la *Sabellaria spinulosa*.



Figure 32 Récifs d'Hermelles sur les récifs artificiels des concessions de Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets et Maâ. Source : ALR/Antoine Mettra/Jean Celestrino



Figure 33 *Sabellaria spinulosa* prélevée sur les récifs artificiels, observée à la loupe binoculaire.
Source: ALR/Jessica Salaün

L'huitre plate (*Ostrea edulis*) a également été identifiée sur les récifs artificiels.



Figure 34 Huitre Plate sur un récif artificiel
(Photo: ALR/Muriel Barrère)

La petite roussette a rarement été vue en plongée, mais elle a pu être identifiée au cours des pêches expérimentales menées à Messanges/Aur/Moliets et Maâ en 2008.



Figure 35 Petite roussette pêchée sur la concession de Messanges/Azur/Moliets et Maâ en 2008. Photo ALR/Cécile Roby

La raie torpille a été photographiée aux pieds des buses de la concession de Capbreton et la raie brunette a été observée en 2018 à proximité du récif Babel sur la concession de Capbreton.



Figure 36 Raie torpille et raie brunette photographiées sur la concession de Capbreton
(Photo ALR/Jean Celestrino)

4.3 L'amélioration des connaissances scientifiques

Différents types de suivi scientifique des récifs artificiels ont été mis en place depuis 1999. Ces suivis ont évolué en fonction des préconisations des partenaires scientifiques mais également suite aux recommandations de suivis à mettre en place dans le cadre de récifs de protection des écosystèmes marins (Cépralmar, Région Languedoc-Roussillon – 2015 - Guide pratique d'aide à l'élaboration, d'exploitation et la gestion des récifs artificiels en Languedoc-Roussillon : 236 pages). Ceux-ci sont de plusieurs types :

❖ Les inventaires semi-quantitatifs

Ce suivi est réalisé en plongée sous-marine par les bénévoles et/ou bureau d'études lors des plongées de comptage. L'inventaire de la faune et de la flore fixée permet de suivre la colonisation des récifs, de déterminer leur composition faunistique et de suivre leur évolution.



❖ Les pêches expérimentales



La pêche expérimentale est une méthode dite extractive qui prélève des individus dans le milieu. Cette technique d'évaluation permet l'obtention de données précises sur la taille et le poids des individus, sur la présence d'espèces nocturnes, sur le comportement alimentaire et reproducteur des animaux par l'analyse des contenus stomacaux et des gonades (Scourzic T. et Roby C., 2008.).

Les deux techniques d'échantillonnage (pêche et plongée sous-marine) sont complémentaires et permettent d'obtenir une bonne vision de la structure des populations colonisant les récifs artificiels. Ces études apportent des informations essentielles sur le comportement des poissons sur les récifs et autour de ceux-ci et permettraient de définir si les récifs sont des lieux de reproduction, de nurserie de juvéniles et/ou de nourricerie.

❖ Les quadrats photo

Les quadrats photo permettent de visualiser l'évolution de la colonisation des récifs à un endroit précis. Les photos sont ensuite analysées et permettent de déterminer le pourcentage de recouvrement des différents groupes faunistiques. En fonction de l'orientation des récifs par rapport au courant, il peut y avoir des différences de recouvrement.

❖ Les grattages

Les grattages sont des méthodes de prélèvements de la faune fixée sur une surface donnée. Après prélèvements, les individus sont étudiés en laboratoire et nommés le plus précisément possible. Ces données participent à la caractérisation de la faune fixée et l'analyse des petits individus peu identifiables à l'œil nu.



❖ Les carottages

Les suivis scientifiques par prélèvements bio-sédimentaire permettent de caractériser la faune benthique des substrats meubles environnants les récifs artificiels et d'en analyser le potentiel effets des récifs sur celle-ci.

❖ Les suivis de la structure 3D

Les mesures d'enfouissement des récifs eux même sont également réalisées afin de caractériser au mieux l'environnement sédimentaire des sites. Les mesures de profondeur prises sont réparties sur les 4 points cardinaux à des distances du récif de 1m, 2m, 5m, 10m et 20m.

Ces données collectées par les plongeurs bénévoles d'ALR sont analysées et peuvent être utilisées par le BRGM.

4.3.1 LA MISE EN PLACE DE PROTOCOLE STANDARDISE

Un protocole de suivi scientifique a été mis en place dès 1999 afin de standardiser les données obtenues. Il s'est enrichi et a évolué notamment suite aux recommandations de suivis à mettre en place dans le cadre de récifs de protection des écosystèmes marins (Cépralmar, Région Languedoc-Roussillon, 2015).

Un second protocole standardisé de point fixe a été mis en place à la demande du Conseil Départemental des Landes, en partenariat avec le Centre de la Mer de Biarritz et l'ADREMCA. Les données collectées dans le cadre de ce protocole commun à tous les sites de récifs artificiels des Landes sont ainsi utilisées dans le cadre du programme régional du Centre de la Mer de Biarritz « Environnement et Ressources des Milieux Marins Aquitaines » ainsi que dans le cadre du volet « Patrimoine et Environnement Côtier » de l'Observatoire de la Côte Aquitaine.



OBSERVATOIRE
CÔTE AQUITAINE

Réseau d'experts au service du littoral

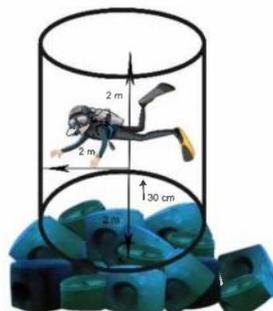


Figure 37 Schéma Protocole de point fixe. Source: ALR

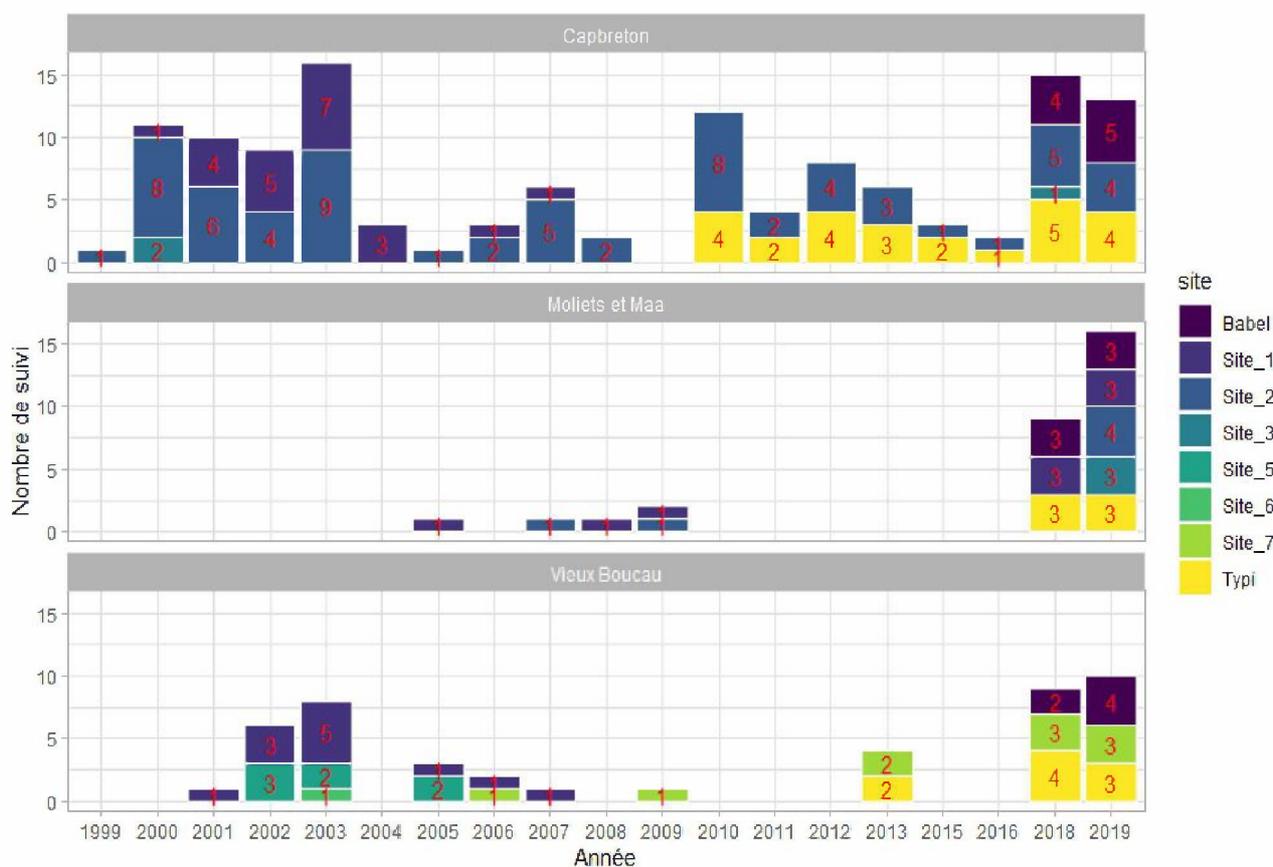
4.3.2 LES SERIES TEMPORELLES DE DONNEES SUR LES RECIFS ARTIFICIELS

Depuis 1999, plusieurs bureaux d'études ont œuvré sur le suivi des récifs artificiels en parallèle du travail effectué par les plongeurs bénévoles de l'association. Ils ont collecté les données conformément aux différents protocoles de suivi scientifique.

Au cours de ces premières années d'immersion, le suivi a par ailleurs permis de constater une résistance des structures face à la tempête « Martin » du 27 décembre 1999. En effet, le récif a résisté faces aux fortes houles et aux courants de fonds importants, même si cet événement a provoqué des modifications sur le site. Certains modules situés en bordure de la zone d'immersion se sont retrouvés ensablés de 80 à 100%, d'autres qui étaient posés de manière à être empilés sur deux ou trois niveaux sont tombés avec les courants, ce qui a créé par la suite de nombreux abris pour différentes espèces. Enfin, localement entre les blocs, et du fait de la force de courant, le sable a été retiré pour laisser apparaître des surfaces de graviers et cailloux.

Depuis 1999, le suivi scientifique a évolué s'adaptant aux contraintes liées à la réalité de l'observation en plongée ainsi qu'aux besoins identifiés en termes de collecte de données scientifiquement exploitables.

Le graphique ci-dessus permet d'observer l'évolution du nombre de suivi réalisé par concession mais également par type de récifs artificiels. On nomme site les différents regroupements de buses.



La concession de Capbreton a fait l'objet d'un suivi plus régulier que les autres concessions. Ces écarts du nombre de suivis entre les concessions peuvent s'expliquer par la distance des différentes concessions au port, mais également par faute de moyens humains ou matériels adaptés.

Pour homogénéiser ses suivis, l'association a constitué une équipe de plongeurs bénévoles, formés par des scientifiques au protocole de suivi scientifique. Les bénévoles par définition

donnent le temps dont ils disposent pour participer aux actions de l'association. Le nombre d'adhérents actifs peut cependant fluctuer en fonction des années. En 2013 l'association s'est dotée de son propre navire permettant d'être indépendant et d'effectuer plus de sorties.

Depuis 2018 avec la redéfinition des objectifs de l'association, la volonté affichée est de suivre les recommandations de suivis à mettre en place dans le cadre de récifs de protection des écosystèmes marins (Cépralmar, Région Languedoc-Roussillon). Les protocoles de suivis scientifiques et la formation des plongeurs bénévoles ont été revus et améliorés en concertation avec les partenaires scientifiques territoriaux (Ifremer, Centre de la Mer de Biarritz, Institut des Milieux Aquatiques, Comité Départemental des Pêches Marines et Elevages Marins Pyrénées-Atlantiques/Landes).



Figure 38 Réunion de concertation Protocoles de suivi scientifiques Source: ALR/Gilbert Sicart

4.3.3 LA DIFFUSION DES DONNEES

Chaque année, les données collectées sont analysées et font l'objet d'un rapport scientifique. Ces rapports sont largement diffusés à la communauté scientifique et aux partenaires d'ALR.

Liste des suivis scientifiques réalisés entre 1999 et 2019 :

- ALR & BIO-SUB, 1999, Étude Préliminaire à l'implantation de récifs sur la Côte Landaise (Capbreton, Vieux-Boucau, Moliets), 24 p. + Annexes.
- ALR & BIO-SUB, 2000 a, Les récifs artificiels de Capbreton – Bilan de la première année d'installation, 15p + Annexes.
- ALR & BIO-SUB, 2000 b, Les récifs artificiels de Capbreton, suivi scientifique, 69p. + Annexes.
- ALR & Casamajor M-N., 2001, Les récifs artificiels de Capbreton, suivi halieutique, 18p.
- ALR & Casamajor M-N., 2002, Suivi halieutique, 20p.
- ALR & Baudilis P., 2005, Suivi scientifique des récifs artificiels, 27p + Annexes.
- ALR & Océanide, 2006, Suivi scientifique des récifs artificiels Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Moliets, 59p.
- ALR & Océanide, 2007, Suivi scientifique des récifs artificiels Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets, 77p.

- ALR & Océanide, novembre 2007, Bilan de la pêche expérimentale – Suivi des peuplements ichtyologiques des récifs artificiels des Landes, 10p.
- ALR & Océanide, 2008, Suivi scientifique des récifs artificiels Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets, 78p.
- ALR & Océanide, 2008, Bilan de la pêche expérimentale – Suivi des peuplements ichtyologiques des récifs artificiels des Landes, 36p.
- ALR & Océanide, 2009, Suivi scientifique des récifs artificiels Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets, 62p + Annexes.
- ALR & Laborde A., 2010, Suivi scientifique des récifs artificiels Capbreton, Soustons/Vieux-Boucau et Messanges/Azur/Moliets, 63p.
- ALR & Duchassin M., Suivi scientifique des récifs artificiels d'Aquitaine Landes Récifs, Capbreton, Soustons / Vieux-Boucau, Messanges /Azur / Moliets et Maâ, Année : 2011-2012-2013, 50 pages + Annexes.
- Marchand-Jouravleff I., Martin J. et Scourzic T., 2018. Suivi scientifique des récifs artificiels de Capbreton - 2016. Contrat ALR&SEANEO. SEANEO. : 27p.
- Martin J., 2019. Suivi scientifique des récifs artificiels – Capbreton -Soustons / Vieux-Boucau – Messanges / Azur / Moliets-et-Maâ - 2018. Contrat ALR & SEANEO. SEANEO. : 83p.
- Pagès L. et Martin J., 2020. Suivi scientifique en plongée sous-marine des récifs artificiels – Capbreton -Soustons / Vieux-Boucau – Messanges / Azur / Moliets-et-Maâ - 2019. Contrat ALR & SEANEO. SEANEO. : 47p.
- Martin J. et Scourzic T., 2020. Suivi scientifique des récifs artificiels –pêches scientifiques. ALR & SEANEO. SEANEO publ. Fr. : 51 pages.

De plus, les données brutes sont transmises au Centre de la Mer de Biarritz dans le cadre du programme ERMMA et à l'Observatoire de la Côte Aquitaine dans le cadre du programme « Patrimoine et Environnement Côtier ».

4.3.4 L'EXPERIMENTATION

En 2005, l'IFREMER a mis en place une station acoustique fixe sur les récifs de Soustons et Vieux Boucau dans le cadre du projet REBOUC "Etude expérimentale sur l'impact de l'implantation des Récifs artificiels sur la côte landaise". L'objectif de cette expérimentation était de mesurer l'efficacité d'un récif artificiel en terme de peuplement ainsi que de pouvoir y quantifier l'activité halieutique. Ce projet a permis de déterminer que l'approche acoustique constitue donc un bon moyen d'observation en continu de l'abondance relative et du comportement des poissons autour d'un point fixe. Ces résultats doivent être complétés par des observations en plongée et/ou des échantillonnages par pêches expérimentales.

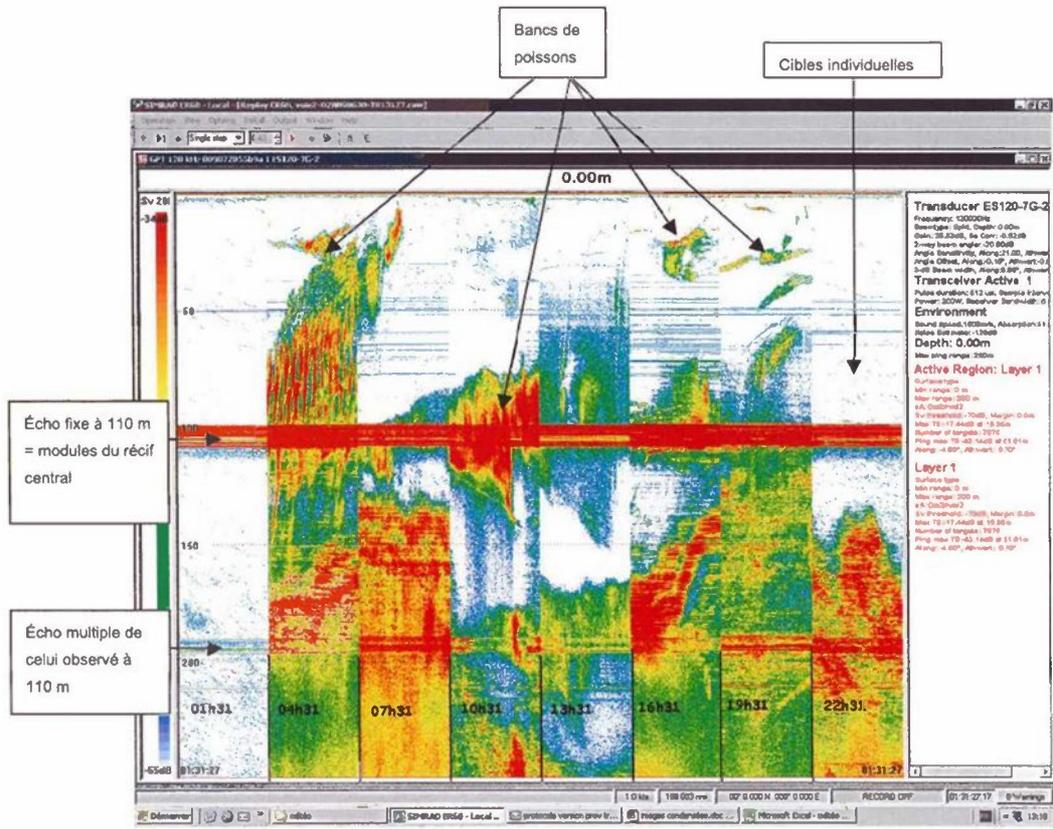


Figure 39 Acquisition provenant du transducteur (29 juin 2006)

En 2017, le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), a fait appel à ALR pour immerger un Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP) sur la concession de Capbreton. Cette mission expérimentale a pour objectif d'analyser la morphologie des fonds marins à partir des caractéristiques de la houle côtière. La zone a été choisie en fonction de sa proximité de la côte, tout en permettant une fixation solide sur les récifs. La sonde a été placée au Nord du récif pour que celui-ci ne crée pas d'ombre lors de l'acquisition des données.



Figure 40 ADCP immergé sur la concession de Capbreton (2017) Source: ALR

4.3.5 LA VALORISATION SCIENTIFIQUE

- Portage d'une thèse

Le portage d'une thèse CIFRE a débuté en 2019, avec Jessica Salaün, chargée de missions d'ALR. Le Directeur de thèse est Sylvain Pioch (Université de Montpellier), le co-directeur, Jean-Claude Dauvin de l'Université de Caen et encadrée par Nelly Ferrou-Rocher, secrétaire d'ALR, avec pour sujet : « Evaluation des effets des récifs artificiels sur substrat meuble par méthodes biophysiques et modélisation du réseau trophique. Etude de cas sur trois éco-régions maritimes métropolitaines ». Ce projet de recherche étudie le site d'Agde en Méditerranée, les concessions d'ALR en Atlantique et les récifs artificiels de la baie de Cherbourg en Manche.



Depuis 50 ans, les récifs artificiels sont utilisés comme réponse à la diminution des stocks halieutiques et immergés sur l'ensemble des façades maritimes avec une prépondérance en Méditerranée (Tessier, 2013). Bien qu'ils soient utilisés comme outils de gestion depuis longtemps, les retours sur leurs impacts sont rares ou partiels (Véron, 2008). Il apparaît alors nécessaire d'adopter une vision plus globale des relations entre les espèces et de prendre en compte l'ensemble du réseau trophique et de ses flux pour réaliser cette évaluation (Raoux, 2017).

Dans ce contexte, le projet de recherche se propose de répondre aux problématiques suivantes : "Existe-t-il un seuil au-dessus duquel les fonctionnalités écologiques des récifs artificiels sont supérieures à celles de l'habitat initial ?" et "Quels sont les critères d'implantation de récifs artificiels sur substrat meuble pour répondre aux objectifs d'augmentation des fonctionnalités écologiques ?".

Ce projet de recherche s'appuie sur des références d'évaluation et de modélisation écosystémique de la ressource halieutique et appliquera les méthodologies et les recommandations obtenues au cas particulier des récifs artificiels. A partir des résultats de gains et pertes de fonctionnalités, l'enjeu sera de déterminer des surfaces minimales d'implantation de récifs artificiels pour proposer les récifs artificiels comme outils de compensation (dans le cadre des mesures ERC).

- Colloques et publications

En 2011, ALR a présenté un poster scientifique (Artificial reefs development on Aquitaine coast) dans le cadre d'un colloque International consacré à la Vulnérabilité des systèmes côtiers à Biarritz.

En 2015, ALR a pu présenter ses travaux au 16^e colloque organisé par la société Franco-Japonaise d'Océanographie au Japon, intitulé "Oceanography Challenges to Future Earth: Human and Natural Impacts on Our Seas". Les actes du colloque ont été publiés en 2019 aux éditions Springer, avec notamment une publication d'Aquitaine Landes Récifs ayant pour titre "New Installations of Artificial Reefs Along the Coast of the Landes (South-West Atlantic Coast of France)" (co-écrit par Gérard Fourneau, Florence Dufour, Aurélie Penne, Nelly Ferrou, Thomas Scourzic, Aurore Laborde and Elodie Zaccari).



Figure 41 Gérard Fourneau, Président d'ALR et Nelly Ferrou Rocher, Secrétaire au 16^e colloque de la Société franco-japonaise d'Océanographie

Source: ALR

En 2016, les données collectées par le Centre de la Mer de Biarritz dans le cadre du programme ERMMA ont été valorisées dans la cadre d'une publication intitulée « First results of fauna community structure and dynamics on two artificial reefs in the south of the Bay of Biscay (France) » rédigé sous la direction d'Iker Castège et publiée dans la revue *Estuarine, Coastal and Shelf Science*.

Le GIS POSIDONIE (Groupement d'Intérêt Scientifique pour l'environnement marin) a réuni en février 2020 un groupe de travail international sur la gestion écosystémique à Marseille. "L'approche écosystémique (AE), en accord avec la Directive Cadre Stratégie Marine, doit permettre de comprendre et démontrer le fonctionnement des écosystèmes marins et côtiers et les services qui en dépendent." (Communiqué de Presse GIS Posidonie) Jessica SALAÜN, chargé de mission/doctorante d'ALR y a présenté à la communauté scientifique son sujet de thèse "Approche socio-écosystémique pour évaluer la gestion des récifs artificiels".

4.4 La sensibilisation et les animations

Dès le départ du projet, la volonté était de partager avec le plus grand nombre les données et images collectées dans le cadre du suivi scientifique des récifs. ALR souhaite ainsi sensibiliser le public à la grande richesse de la biodiversité présente le long de nos côtes, et la nécessité de la préserver.

4.4.1 LA SENSIBILISATION DES SCOLAIRES

Chaque année, ALR est sollicitée par différents établissements scolaires afin de sensibiliser les enfants à la biodiversité marine dans le Landes et à sa protection. Pour cela différents types d'actions sont menés auprès des classes allant de la maternelle au lycée.

Les ateliers en classe peuvent être scinder en plusieurs séances pour ainsi aborder différentes thématiques sous forme de présentation théorique et d'ateliers pratiques. Les thématiques abordées regroupent les récifs artificiels, leur fabrication, leur colonisation, la faune et la flore des récifs, la pêche ou encore plus largement l'océan.



Figure 42 Atelier pour scolaires. Source: ALR/Elodie Zaccari

L'association organise également des ateliers sur le terrain comme des pêches à pied au lac marin de Port d'Albret. L'observation des espèces permet d'aborder la colonisation des récifs et le rôle du lac marin comme zone de grossissement pour les espèces que l'on retrouve sur les récifs artificiels.

Par ailleurs, ALR est membre de la Commission Culture scientifique, technique, industrielle (CSTI) du Grand Dax (et prochainement de MACS) impulsée par la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale et qui regroupe les acteurs académiques et des partenaires territoriaux (entreprises, associations...) autour des thématiques scientifiques. Dans ce cadre, ALR participe chaque année à la Fête de la Science à Mont-de-Marsan, Dax ou encore Soustons en proposant des activités aux scolaires mais également au grand public.

4.4.2 LE ROLE D'ALR AUPRES DU GRAND PUBLIC

Depuis 1996, pour faire connaître le projet et les résultats obtenus, ALR a organisé de nombreux événements sur tout le territoire à destination du grand public par le biais de différents types d'actions.

Des conférences sont organisées avec pour objectif d'expliquer le rôle des récifs artificiels, leur fonctionnement, la biodiversité qui s'y rattache ou encore sur l'importance du suivi scientifique. En 2019, l'association célébrait le 20^e anniversaire des premières immersions à Capbreton en organisant une conférence faisant le bilan des actions menées mais aussi en proposant une table ronde sur la thématique des récifs artificiels en présence de scientifiques et de gestionnaires de récifs artificiels à l'image de Patrick Prouzet, Chercheur émérite à Ifremer, et Président de la Société franco-japonaise d'Océanographie, Emilia Medioni, Responsable de la division milieux naturels de la Mairie de Marseille, Philippe Lenfant responsable du centre de recherche sur les écosystèmes marins à l'Université de Perpignan, ou encore Thomas Scourzic Directeur de Seaneo.

Cette année anniversaire a été clôturée par une présentation, des images sous-marines captées en 2019 sur les récifs artificiels à la Maison de l'Oralité et du Patrimoine de Capbreton.



Figure 43 - 20^e anniversaire des récifs artificiels de Capbreton. Source: ALR/Gilbert Sicart

Des expositions sont également organisées avec différentes thématiques : les récifs artificiels, les pêches expérimentales, les oiseaux de nos côtes ou encore le lac marin de Port d'Albret. Ces expositions sont régulièrement proposées au public gratuitement à l'échelle de la Région Nouvelle Aquitaine dans le cadre d'événements nationaux ou régionaux (Exemples : Foire-exposition de Bordeaux en 2004, Ficoba à Irun en 2008, Semaine du développement Durable à Saint Paul lès Dax en 2011, Fête de la Science dans les Landes chaque année depuis 2012, Départ de la Solitaire du Figaro à Bordeaux en 2015, Bordeaux Fête le Vin en 2018, Alternatiba à Bayonne en 2018).



Figure 44 Exposition Halle d'Iraty à Biarritz 2014 Source: ALR/Elodie Zaccari

Par ailleurs, en tant que relai Biolit (Programme de sciences collaboratives porté par l'association Planète Mer), l'association a pour mission de sensibiliser et former le grand public à l'identification des espèces présentes dans le lac marin, espèces que l'on retrouve également sur les récifs artificiels



Figure 45 Pêche à pied au lac marin de Port d'Albret Source: ALR/Elodie Zaccari

Le tableau ci-dessous permet de mesurer le nombre de personnes impactées et le nombre d'actions réalisées entre 2017 et 2019.

Action	2017	2018	2019
Animations estivales (personnes sensibilisées)	-	140	434
Animations estivales (nombre d'intervention)	-	8	22
Animations scolaires (enfants sensibilisés)	35	100	240
Animations scolaires (jours d'interventions)	8	2	3
Animations publiques (conférences, expositions organisées) en nombre de jours	2	5	7

4.4.3 LA COMMUNICATION AUTOUR DES RECIFS ARTIFICIELS

Afin de partager les connaissances acquises et de mobiliser le public et les partenaires autour des actions liées aux récifs artificiels, il est primordial de communiquer largement et régulièrement. ALR a donc dès le départ su mobiliser un réseau actif qui a permis de donner une visibilité accrue aux missions de l'association notamment dans les médias locaux (Sud-Ouest, TVPI) mais aussi dans les médias nationaux (Le Monde Magazine, JT de TFI, France 3, AFP, BFM TV,...). Au total, entre 1996 et 2020, ce sont près de 100 articles de presses qui ont été consacrés à ce projet sans compter une trentaine de reportages diffusés sur les chaînes de télévision et à la radio. L'association a également participé à deux documentaires télé diffusés sur la chaîne Season et consacré à l'alevinage du saumon et à la pêche en surfcasting.

Des publications appelées Flash sont également publiés plusieurs fois par an à destination des membres de l'association, des partenaires afin de diffuser les actualités relatives aux récifs artificiels.

Parallèlement l'association s'est impliquée sur les réseaux sociaux Facebook, Instagram, LinkedIn et Youtube afin de toucher un public plus large grâce à des publications hebdomadaires. Au total ces différents réseaux regroupent plus de 900 abonnés (chiffres 2020). Un site Internet propose également des informations détaillées sur toutes les missions portées par ALR. Ce site est en cours de modernisation. www.atlantique-landes-recifs.org

Le tableau ci-dessous permet de visualiser en quelques chiffres la portée des informations diffusées par ALR sur les réseaux sociaux et dans la presse.

Action	2017	2018	2019
Réseaux sociaux (abonnés)	200	514	723
Réseaux sociaux (portée de publication)	NP	24 000	59 922
Publications/diffusion presse (radio, presse écrite, web, TV)	2	6	12

Bibliographie

- Amara, R. (2011). *Impact de la pollution sur les écosystèmes côtiers : exemple de la Manche orientale*. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, HS n°9.
- AFB, Collectif (2017). Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. Coll. Cahiers techniques n°88.
- Agence de l'Eau Adour-Garonne (2020). *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne 2016-2021*.
- Auffret, Y. (2009). *La directive stratégique pour le milieu marin : contenu et portée dans le contexte de la mise en œuvre de la politique maritime de l'Union européenne*. Revue Européenne de Droit de l'Environnement n°2, pp. 171-184.
- Bourque, A. (2000). *Les changements climatiques et leurs impacts*. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Vol 1 n°2.
- Buchet, R. (2012). *Directive Cadre sur l'Eau : les pressions anthropiques et leur impact sur les indicateurs de l'état écologique des masses d'eau littorales de la façade Manche-Atlantique*.
- Castège, I, Fourneau, G, Milon, E, Tauzia, A (2016), *First results of fauna community structure and dynamics on two artificial reefs in the south of the Bay of Biscay (France)*, Estuarine Coastal and Shelf Science, 9p.
- Cazalet, B. (2010). *La situation juridique incertaine des récifs artificiels français*. Université de Perpignan, 19 p.
- Cépralmar, Région Languedoc-Roussillon (2015). *Guide pratique d'aide à l'élaboration, l'exploitation et la gestion des récifs artificiels en Languedoc-Roussillon*, 236 p.
- CMP, Conservation Measures Partnership (2007). *Open Standards for the Practice of Conservation*, version 2.0. CMP, 46 p.
- Convention et Protocole de Londres, PNUE (2009). *Directives pour l'implantation de récifs artificiels*. Londres (Royaume-Uni), 96 p.
- Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (1992). OSPAR, actualisé en 2007, 44p.
- Cristofoli, S., & Mahy, G. (2010). *Restauration écologique : contexte, contraintes et indicateurs de suivi*. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, 14 p.
- Dorel, G., Mannaerts, G., Germain, L. (2015). *Tutoriel de plan de gestion d'aires marines protégées*. Rapport préparé par l'Agence des aires marines protégées pour le projet Protected Area Network Across the Channel Ecosystem (PANACHE). Projet financé par le programme INTERREG programme France (Channel) - England (2007-2013), 40 pp.
- Girard, S. (2012). *Analyse économique et sociale de l'utilisation de nos eaux marines et du coût de la dégradation du milieu marin golfe de Gascogne juin 2012 - Activités industrielles Utilisation des eaux marines - Aquaculture*. IFREMER, Brest.
- Grandbois, M. (1998). *La protection et la gestion des zones côtières*. Revue Québécoise de droit international, Vol. 11, p. 175-227.
- IPCC (2013). *The Physical Science Basis. Contribution of Working Group to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 p.
- IPCC (2018). *Special Report on Global Warming of 1,5°C*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Journal Officiel n° 128 (29/05/2003). *Avis du Comité des régions sur : la Proposition de Règlement du Conseil relatif à l'établissement d'une mesure d'urgence communautaire pour la démolition des navires de pêche*. p. 0006-0013

- Journal Officiel de la République Française n°76 (30/03/2004). Décret n°2004-308 du 29 mars 2004 relatif aux concessions d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports.
- Journal Officiel n°148/24 (30/05/2002). Recommandation du Parlement Européen et du Conseil du 30 mai 2002 relative à la mise en œuvre d'une stratégie de gestion intégrée des zones côtières en Europe.
- Journal Officiel n°164 (25/06/2008). Directive 2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin.
- Journal Officiel n°327 (22/12/2000). Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau
- Lawton, J-H. (2000). *Community ecology in a changing world*. Excellence in Ecology, Ed. Kinne O.
- Lefevre, J-R., Duval, C., Ragazzi, M., Duclerc, J. (1984). *Récifs artificiels : analyse bibliographique*. IFREMER, 268 p.
- Le Treut, H. (2013). Les impacts du changement climatique en Aquitaine : un état des lieux scientifiques. Pessac : Presses universitaires de Bordeaux, Ed. LGPA, 135 p.
- Le Treut, H. (2018). *Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine pour agir dans les territoires*. Comité scientifique Régional AcclimaTerra sous la direction de Hervé Le Treut. Ed. Région Nouvelle-Aquitaine.
- Longhurst, A. (1998). *Ecological Geography of the Sea*. Academic Press, San Diego, 398 p.
- Lorin, J., Viguier, J., Migniot, C. (1979). *Etude en nature de la Côte Atlantique entre le Pointe de Grave et l'embouchure de l'Adour*. L.C.H.F., M.I.A.C.A., rapport général, 269 p., 237 fig., 169 photos.
- Manaud, F. (1998). *Elaboration d'un outil de gestion prévisionnelle de la côte Aquitaine - PHASE 1 - Bilan des connaissances sur l'évolution des connaissances sur l'évolution du trait de côte*. IFREMER, 88 p.
- Mélière, M-A., Maréchal, C. (2020). *Climats : passé, présent, futur*. Ed. Belin - Référence sciences, 432 p.
- Ministère de l'Ecologie (2003). *Stratégie nationale de développement durable - Comité interministériel pour le développement durable - 3 juin 2003*.
- Monteiro, C., Lasserre, G. (1990). *Spatial organization of the ichthyological communiti in the Ria Formosa lagoon (Portugal)*. Oceanologica Acta n°13, p. 79-96.
- Riggio, S., Badalamenti, F., & D'anna, G. (2000). *Artificial reefs in Sicily: an overview*. p 65-73. In Jensen *et al.* (eds) *Artificial reefs in European Seas*. Kluwer Academic Publishers, 508 p.
- Quintin, J-Y., Chaussepied, M. (2000). *Vers le bilan de santé du golfe de Gascogne*. Compilation de documents de synthèse préparés par l'IFREMER.
- Riggio, S., Badalamenti, F., & D'anna, G. (2000). *Artificial reefs in Sicily: an overview*. p 65-73. In Jensen *et al.* (eds) *Artificial reefs in European Seas*. Kluwer Academic Publishers, 508 p.
- Sanchez, F., Santurtun, M. (2013). SYNThèse et Analyse des données eXistantes sur une écosystème profond transfrontalier : le gouf de Capbreton - SYNTAX, 234 p.
- Seaman, W. (2007). *Artificial habitats and the restoration of degraded marine ecosystems*. Hydrobiologia n°580, p. 143-155.
- Sommet Planète Terre (1992). *Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement*. Rio de Janeiro, Brésil, 03-14 juin 1992.
- Sourget, Q., Biais, G. (2009). *Ecologie, biologie et exploitation du maigre du golfe de Gascogne*. IFREMER, CNRS.
- Steinmetz, F. (2010). *Les déterminants de la trajectoire économique d'une pêcherie complexe : cas de la pêche française dans le golfe de Gascogne*. *Economies et finances*. Thèse de Doctorat, Université de Bretagne occidentale, 341 p.

- Stone, R-B., McCurrin, J-M., Sprague, L-M., Seaman, W, Jr. (1991). *Artificial habitats of the world: synopsis and major trends*. Pp 31-60 In Seaman W, Jr., & Sprague, L-M. *Artificial Habitats for Marine and Freshwater Fisheries*. Academic press, 285 p.
- UICN France, MNHN (2011). La liste rouge des espèces menacées en France, oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Paris, UICN & MNHN, 28 p.
<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-France.html>
- Vaudin, A.-C., & Sibley, J.-P. (2008). *Approche méthodologique : localiser, sélectionner et délimiter les sites Natura 2000 Mer . Rapport MNHN-SPN / MEEDDAT n°4*.
- Veron, G., Denis, J., Thouard, E., Thebaud, O., Gerard, A. (2008). *Les récifs artificiels : état des connaissances et recommandations*. IFREMER DPSS-DRI-08, 22 p.
- Whitmarsh, D., Pickering, H. (1997). *Commercial exploitation of artificial reefs: economic opportunities and management imperatives*. CEMARE Research Paper n°115, 19 p.

Sitographie :

- ❖ Bulletin 2019 de l'OMM : <https://public.wmo.int/fr/medias/communiqu%C3%A9s-de-presse/la-tendance-%C3%A0-la-hausse-se-poursuit-les-concentrations-de-gaz-%C3%A0-effet>
- ❖ Site du Ministère du développement durable : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/>
- ❖ DIRM sud-Atlantique : <http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/la-strategie-de-facade-maritime-sud-atlantique-a-r520.html>
- ❖ Site du GIP Littoral : <https://www.giplittoral.fr/>
- ❖ Conseil Maritime de la Façade sud-Atlantique : <http://www.dirm.sud-atlantique.developpement-durable.gouv.fr/le-conseil-maritime-de-la-facade-sud-atlantique-r7.html>
- ❖ Site du Réseau de Recherche Littoral Aquitain : <http://rrla.epoc.u-bordeaux1.fr/>
- ❖ Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins : <http://www.peche-nouvelleaquitaine.com/presentation-crpmem.php>
- ❖ <http://www.aquitaineonline.com/actualites-en-aquitaine/nature-et-environnement/reseau-de-recherche-littorale-aquitain.html>
- ❖ <http://peche-nouvelleaquitaine.com/>
- ❖ Site de l'Observatoire de la côte Aquitaine : <http://www.observatoire-cote-aquitaine.fr/La-cote-sableuse-29#nb1>
- ❖ Classification des Habitats EUNIS : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/7
- ❖ Site de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne : Lien : <http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/sdage-et-programme-d-intervention-de-l-agence/un-cadre-le-sdage/sdage-pdm-2016-2021.html?search-keywords=sdage>

Annexes

Annexe 1. Arrêté d'autorisation d'exploitation des cultures marines 1999

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA PÊCHE ET DE L'ALIMENTATION

Direction Départementale des Affaires Maritimes des LANDES	Préfecture de MONT DE MARSAN	Service des Cultures Marines de BAYONNE
--	---------------------------------	---

ARRETE N° 99001 du 12 MAI 1999

REÇU LE
20 MAI 1999
S.I.V.O.M. CÔTE SUD
PORT DE CAPBRETON

**PORTANT AUTORISATION D'EXPLOITATION
DE CULTURES MARINES**

Pour les concessions : TROIS RECIFS ARTIFICIELS en mer au large de
(NUMERO CADASTRAL) CAPBRETON, VIEUXBOUCAU/SOUSTON, MOLIETS/MESSANGES
- au SIVOM COTE SUD en partenariat avec
L'ASSOCIATION LANDES RECIFS

LE PREFET Des Landes

VU le Code du domaine de l'Etat, notamment ses articles L28 à 33, R53 à 57 et 146 ;

VU le décret du 9 janvier 1852 modifié sur l'exercice de la pêche maritime ;

VU le décret du 10 mai 1862 portant réglementation de la pêche côtière et notamment son article 9 ;

VU le décret n° 82-635 du 21 juillet 1982 pris en application de l'article 3 du décret n° 82-389 du 10 mai 1982 et de l'article 3 du décret n° 82-390 du 10 mai 1982, relatif au pouvoir des Préfets sur les services des Affaires Maritimes et notamment son article 4 ;

VU le décret n° 83-228 du 22 mars 1983 modifié fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines ;

VU le décret n° 84-941 du 24 octobre 1984 relatif à l'utilisation du domaine public portuaire mis à la disposition des départements et des communes, (dans le cas d'autorisations d'exploitations situées dans les ports gérés par les départements et les communes) ;

VU l'article 29 de la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral ;

VU le décret n° 94-340 du 28 avril 1994 relatif aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants ;

VU* l'arrêté n° ~~98-66/BCBJ~~ du 31/8/98 du Préfet d es LANDES donnant délégation de signature au Directeur Départemental des Affaires Maritimes d es Landes et des Pyrénées Atlantiques

VU la (les) demande (s) présentée (s) par l' (les) intéressé (s) ;

VU les résultats de l'enquête publique et administrative ;

VU l'avis de la commission des cultures marines ;

VU l'avis du Chef du Quartier des Affaires Maritimes ;

SUR proposition du Directeur Départemental des Affaires Maritimes.

ARRÊTE :

ARTICLE 1er : Voir feuillet (s) annexé (s)

CAAM 06.89.03/1-V2 (09.95)

ARTICLE 2 -

Le concessionnaire déclare bien connaître la parcelle en cause qui comporte les ouvrages décrits en annexe 1 et en accepter sans restriction ni réserve la jouissance en l'état où elle se trouve à la date d'effet de l'arrêté de concession.

ARTICLE 3 -

Le concessionnaire est autorisé à implanter sur la parcelle concédée les ouvrages décrits en annexe II, exclusivement destinés à permettre ou faciliter les opérations directement liées à l'exploitation des cultures marines pour laquelle est accordée la présente concession.

Sont à la charge exclusive du concessionnaire la totalité des frais entraînés par l'installation ou l'édification des ouvrages autorisés décrits à l'annexe II, y compris, s'il y a lieu, les frais de démolition et/ou de modification des ouvrages existants et ceux rendus nécessaires par le rattachement éventuel desdits ouvrages à la voirie publique, d'une part, à l'accès à la mer, d'autre part.

ARTICLE 4 - DUREE DE LA CONCESSION

Elle peut être renouvelée dans les conditions prévues à l'article 7 du décret du 22 mars 1983 modifié fixant le régime des autorisations d'exploitation de cultures marines.

La demande de RENOUELEMENT doit être déposée SIX MOIS au moins, avant la DATE D'ECHEANCE.

ARTICLE 5 - OBLIGATIONS DU CONCESSIONNAIRE

5.1. - REGLES GENERALES

Le concessionnaire est tenu de se conformer aux dispositions d'ensemble visant la culture autorisée, intervenant dans le secteur où est situé son établissement, même si celles-ci sont mises en vigueur postérieurement au présent cahier des charges.

5.2. - Le concessionnaire est tenu d'exploiter sa concession personnellement, et exclusivement en vue de l'objet décrit à l'article 1 du présent arrêté, conformément aux conditions techniques prescrites. Toute modification de l'objet de son exploitation doit au préalable être autorisée par arrêté modificatif du Préfet du département, sur demande présentée au Chef du Quartier des Affaires Maritimes compétent et proposition de ce dernier après avis de la commission des cultures marines.

5.3. - Toute création d'ouvrages permanents ou toute modification à ceux existants doit être autorisée par arrêté modificatif du Préfet du département sur demande présentée au Chef du quartier des Affaires Maritimes compétent et proposition de ce dernier après avis de la commission des cultures marines. Le concessionnaire peut cependant entreprendre les travaux relatifs à l'entretien courant normal ou à la remise en état après dommage accidentel.

5.4. - Le concessionnaire supportera les frais d'établissement, d'entretien et de fonctionnement des installations de délimitation et de balisage prévus par les dispositions de l'article 21 du décret du 22 mars 1983 modifié et de son arrêté d'application, ainsi que ceux relatifs aux installations de signalisation maritime qui seraient prescrites par le service des phares et balises, au cas où de telles installations seraient rendues nécessaires.

5.5. - Le concessionnaire demeure responsable des dommages causés de son fait ou du fait de ses mandants ou employés aux ouvrages du domaine public. Il devra en particulier procéder au renflouement et à l'enlèvement de toute épave due à ses activités dans les plans d'eaux et chenaux d'accès à ses installations.

5.6.- CONTRAINTES PARTICULIERES ET DROITS DE PASSAGE

Ceux-ci sont décrits à l'annexe III.

5.7. - DECLARATION DE PRODUCTION

Le concessionnaire est tenu de déclarer annuellement, de manière globale, la production réalisée pour l'ensemble de son exploitation selon modèle établi par le Ministre chargé des cultures marines. La production prise en compte sera celle effectivement commercialisée entre le 1er juillet de l'année précédente et le 30 juin de l'année en cours. Elle concerne toutes les catégories de produits commercialisés (naissain, demi-élevage, production consommable).

De même, le concessionnaire déclare, toujours pour l'ensemble de son exploitation, le tonnage des produits non finis (naissain, produits de demi-élevage ou autre) qu'il a acquis au cours de la même période. Cette déclaration annuelle est exprimée en kilogrammes.

Par "EXPLOITATION", il faut entendre l'ensemble des concessions exploitées au sein d'une même entreprise par la même personne physique ou morale.

En cas de codétention, seul le responsable de la codétention désigné par les autres codétenteurs (décret du 22 mars 1983 modifié, article 5.3.) fournit une déclaration annuelle.

L'utilisation et la communication des informations contenues dans la déclaration annuelle ne pourront être effectuées que conformément aux lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 6 - RETRAIT DE LA CONCESSION PRONONCEE PAR L'ADMINISTRATION

Par application des dispositions de l'article 15 du décret du 22 mars 1983 modifié, les autorisations peuvent être modifiées, suspendues temporairement ou retirées à tout moment, par décision motivée du Préfet du département, sans indemnité à la charge de l'Etat :

- 1 - pour défaut de paiement des redevances,
- 2 - en cas d'infraction à la réglementation générale des cultures marines ou aux clauses du présent cahier des charges,
- 3 - si l'emplacement concédé est resté inexploité ou insuffisamment exploité pendant une période de trois ans,
- 4 - si l'établissement se trouve exposé à des causes d'insalubrité, eu égard aussi bien aux conditions relatives à la consommation humaine qu'à celles relatives à la prophylaxie zoosanitaire,
- 5 - si le titulaire de l'autorisation n'a pas effectué le stage en cultures marines dans les deux ans à compter de la date de l'arrêté d'autorisation, lorsqu'il a pris un engagement en ce sens en application des dispositions de l'article 5.1. (4°) du décret du 22 mars 1983 modifié.

Les redevances payées d'avance par le bénéficiaire restent acquises sans préjudice du droit de poursuite du recouvrement de toute somme pouvant être due.

Dans le cas où en application de l'avant-dernier alinéa de l'article 15 du décret précité la concession est retirée par décision motivée du Préfet du département pour un motif d'utilité publique et notamment en cas de mise en oeuvre d'un plan d'utilisation de l'espace entraînant modification du secteur concerné, le concessionnaire ainsi évincé a droit pour les investissements réalisés à une indemnisation à la charge de la collectivité bénéficiaire du motif d'utilité publique, dans les conditions prévues par l'article A26 du code du domaine de l'Etat et compte tenu des éléments figurant aux tableaux annexes 1 et II de l'article 3 du présent cahier des charges ou éventuellement de ceux figurant dans l'arrêté modificatif intervenu comme il est prévu à l'article 5.3.

ARTICLE 7 - REDEVANCE DOMANIALE

7.1. - La REDEVANCE est payée ANNUELLEMENT. Elle est révisable par application des dispositions prévues par arrêté du Ministre chargé des Domaines après avis du Ministre chargé des Cultures Marines et publié au Journal Officiel de la République Française. Elle est EXIGIBLE le 1er janvier de chaque année et est PAYABLE sans intérêts moratoires jusqu'au 30 juin.

La REDEVANCE AFFERENTE A LA PREMIERE ANNEE DOIT ETRE ACQUITTEE DANS UN DELAI DE SOIXANTE JOURS à compter de la date de notification de l'acte de concession. Son montant est réduit à une fraction de la redevance annuelle correspondant au nombre de mois entiers compris entre le point de départ de la concession et la fin de ladite année, les fractions de mois étant négligées.

7.2. Dans les cas prévus à l'article 5.3 du présent cahier des charges, le montant de la nouvelle redevance est applicable.

7.3. En cas de circonstances dommageables exceptionnelles donnant lieu à intervention financière de l'Etat ou de la Région, le montant de la redevance peut être réduit par décision du Ministre chargé des Domaines, prise sur proposition du Ministre chargé des Cultures Marines.

Cette réduction ne pourra excéder 50% du montant de la redevance. Toutefois, en cas de dommages entraînant une interruption totale d'activité, la réduction pourra dépasser ce seuil, sans toutefois excéder 90 % du montant de la redevance.

La réduction est applicable au tarif minimum. La décision de réduction ne période supérieure à un an. La réduction est calculée et imputée sur la redevance du 1er janvier de l'année suivant celle où a été prise la décision de réduction. Elle peut donner lieu à aucun remboursement.

ARTICLE 8 - DEVENIR DES OUVRAGES ET REMISE EN ETAT DES LIEUX

8.1. Hormis les cas prévus à l'article 5.3 du présent cahier des charges, la concession de la redevance prévue par l'article 1 (dernier alinéa) du présent cahier des charges ou bien pendant le terme de validité de la concession si celle-ci ne fait pas l'objet d'une réattribution, les ouvrages et installations établis par le concessionnaire doivent être intégralement démolis. Cette démolition est effectuée à ses frais ou à ceux de ses ayants droit. Le concessionnaire informe le concédant de la date du début d'exécution des travaux de démolition au moins deux mois avant celle-ci.

Pendant ce délai le concédant peut s'il le juge utile notifier au concessionnaire qu'il entend exiger le maintien des ouvrages et installations. Dans ce cas l'Etat se trouve, à compter de cette notification, subrogé à tous les droits du concessionnaire sur ces ouvrages et installations qui doivent lui être remis en l'état et sont incorporés au domaine public sans qu'il y ait lieu à indemnité à ce titre ni à passation d'un acte pour constater le transfert.

En cas de non-exécution des travaux de démolition prévus, il peut y être pourvu d'office aux frais du concessionnaire ou de ses ayants droit après mise en demeure restée sans effet. En tout état de cause, le concessionnaire sortant demeure responsable des ouvrages et installations jusqu'à leur démolition complète ou à leur incorporation dans le domaine public en vertu de l'alinéa 3 ci-dessus.

- 8.2. Les dispositions de l'article 8.1. ci-dessus ne sont pas applicables dans les cas suivants :
- renouvellement au profit du bénéficiaire ou de ses ayant droit (art. 7 du décret du 22 mars 1983 modifié),
 - concession après vacance dans les cas prévus à l'article 16 du même décret et ayant fait l'objet d'une indemnisation fixée par la commission d'évaluation,
 - substitutions ou transferts prévus aux articles 12 et 14 du décret du 22 mars 1983 modifié.

ARTICLE 9 - IMPOTS, FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

9.1. - IMPOTS

Le concessionnaire supporte seul la charge de tous les impôts et taxes auxquels est ou pourrait être assujettis la concession.

9.2. - FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Les droits fiscaux de timbre, d'enregistrement ou autres portant éventuellement sur le présent cahier des charges sont à la charge du concessionnaire.

ARTICLE 10 - DROITS DES TIERS

Tous droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 11 -

Le Directeur Départemental des Affaires Maritimes est chargé de l'exécution du présent arrêté.

FAIT A, **BAYONNE** le, **12 MAI 1999**
Le Préfet du Département

"pour le préfet
et par délégation"

Pris connaissance le, **20 MAI 1999**
du présent arrêté accordant
concessions

5-1974

AFFAIRES MARITIMES
L'Administrateur en Chef **W. CARAPIN**
Directeur Inter-départemental des
Affaires Maritimes, Pêche, Landes
et les Pyrénées Atlantiques

[Signature]

M. FOURNIEU 1 JUIN 1999
président de l'Ata

ARTICLE 1 - Feuillelet n° 01 de l'ARRETE n°99001 du 2 MAI 1999

M. SIVOM COTE SUD - Président : M. Le Député Maire de Capbreton J.P. DUFAU
Avenue Georges Pompidou - B.P. 49 - 40130 CABRETON N° ASP 0265
En partenariat avec l'Association Landes Récifs - Président : M. FOURNEAU
501, route de Lestrilles - 40990 SAINT PAUL LES DAX (1)

par voie de CREATION

est (sont) autorisé (s) à exploiter la (les) parcelle (s) désignée (s) ci-dessous
et située (s) sur le DOMAINE PUBLIC MARITIME/FLEUVIAL

N° FEUILLE CADASTRALE	NUMERO MATRICULE	SUPERFICIE LONGUEUR	NATURE ESPECE	SITUATION NATURE JURIDIQUE / GESTION
		16 hectares	Un récif artificiel	Au large de CABRETON En mer sur le DPM Zone comprise entre les points suivants : -43°.39'00" N...43°39'2"N -01°.28'2" W...01°28'5" W

sur PROPRIETE PRIVEE

N° PRISE D'EAU	N° DE LA PARCELLE	SURFACE D'EAU ALIMENTEE	NATURE ESPECE	DESIGNATION ET CARACTERISTIQUES SUR LE DPM IMPLANTATION DE LA P.P. (COMMUNE, CADASTRE) NATURE JURIDIQUE/GESTION

concedée à des fins de Cultures Marines et aux conditions des articles 2 à 10
portant Cahier des Charges,

pour une durée de 6 ANS à compter de la date d'effet du présent
arrêté de concession (2)

jusqu'à la date du 12.05.2005. (2)

(1) DESIGNATION DU CONCESSIONNAIRE (2) RAYER LES MENTIONS INUTILES
- POUR LES PERSONNES MORALES : RAISON SOCIALE, IMMATRICULATION R.C., SIREN, CODE APE
- EN CAS DE CODETENTION FAMILIALE (art. 5.3. du décret du 22 mars 1983 modifié) : NOM DU RESPONSABLE DE LA
CODETENTION

C.A.A.M. 06.89.03/2

ex : CONCESSIONNAIRE

ANNEXE A L'ARRETE N° 99001 du 2 MAI 1999

ANNEXE I - DESCRIPTION DES OUVRAGES EN PLACE A L'ENTREE EN JOUISSANCE DU CONCESSIONNAIRE

REFERENCE : ARTICLE 2

OUVRAGES APPARTENANT A L'ETAT (1)	AUTRES OUVRAGES (1)	DATE D'EXPIRATION DE LA PERIODE D'AMORTISSEMENT

ANNEXE II - DESCRIPTION DES OUVRAGES AUTORISES A ETRE IMPLANTES SUR LA PARCELLE

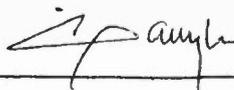
REFERENCE : ARTICLE 3

DESCRIPTION DES OUVRAGES (1)	COUTS ET AMORTISSEMENTS PREVUS	DATE D'EXPIRATION DE LA PERIODE D'AMORTISSEMENT	CONTRAINTES PARTICULIERES

ANNEXE III - DESCRIPTION DES CONTRAINTES ET DROITS DE PASSAGE
- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES -

REFERENCE : ARTICLE 5 - 6

La Commission des Cultures Marines d'Arcachon du 25 Mars 1999 a émis un avis favorable au Dossier Landes Récifs mais fait observer que le S.I.V.O.M. n'est pas un organisme scientifique public ou privé ni un organisme professionnel et donc, que l'article 19 du Décret du 22 mars 1983 modifié sur la dispense de la redevance ne peut lui être appliqué.



(1) Préciser notamment s'il s'agit : de terre-pleins, de constructions comportant des aménagements spéciaux (bureaux magasins) d'autres constructions.

Annexe 1 Arrêté d'autorisation d'exploitation de cultures marines 2006

Liberté . Egalité . Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**PRÉFECTURE
DES
LANDES**

REÇU le
11 SEP. 2006
Direction interdépartementale
des Affaires maritimes
des Pyrénées-Atlantiques et des Landes

ARRÊTÉ N° 4 - 2006
PORTANT AUTORISATION D'EXPLOITATION DE
CULTURES MARINES

LE PRÉFET DES LANDES

REÇU LE
07 SEP. 2006
S.I.V.O.M. CÔTE SUD
PORT DE CABRETON

VU le code du domaine de l'Etat, notamment ses articles L28 à 33, R53 à 57 et 146,

VU la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, notamment son article 29,

VU le décret du 9 janvier 1852 modifié sur l'exercice de la pêche maritime,

VU le décret du 10 mai 1862 portant réglementation de la pêche maritime côtière et notamment son article 9,

VU le décret n° 82-635 du 21 juillet 1982 pris en application de l'article 3 du décret n° 82-389 du 10 mai 1982 et de l'article 3 du décret n° 82-390 du 10 mai 1982, relatif aux pouvoirs des préfets sur le service des affaires maritimes et notamment son article 4,

VU le décret n° 94.340 du 28 avril 1994 modifié relatif aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants,

VU le décret n° 83-228 du 22 mars 1983 modifié par le décret n° 87-756 du 14 septembre 1987 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines, notamment son article 15,

VU le décret n° 84-941 du 24 octobre 1984 relatif à l'utilisation du domaine public portuaire mis à la disposition des départements et des communes, (dans le cas d'autorisations d'exploitations situées dans les ports gérés par les départements ou les communes),

VU le décret du 28 avril 1994 relatif aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants,

VU l'arrêté du préfet des Landes donnant délégation de signature au directeur interdépartemental des affaires maritimes des Pyrénées-Atlantiques et des Landes,

VU la demande présentée par le SIVOM COTE SUD,

VU les résultats de l'enquête publique et administrative effectuée du 20 février au 21 mars 2006 ,

VU l'avis de la commission des cultures marines en date du 20 avril 2006 ,

SUR proposition du Directeur Interdépartemental des Affaires maritimes des Pyrénées – Atlantiques et des Landes,

ARRÊTÉ

Article 1 :

Le S.I.V.O.M. COTE SUD N° ASP 0265

(Président : M. Jean-Pierre DUFAU – avenue Georges Pompidou – B.P. 49 – 40130 CAPBRETON)

En partenariat avec l'association AQUITAINE LANDES –RECIFS

(Président : M. Gérard FOURNEAU – 501, route de Lestrilles – 40990 SAINT PAUL LES DAX)

Par voie de **RENOUVELLEMENT** sont autorisés à poursuivre l'implantation de trois récifs artificiels en mer

Nature de l'exploitation	Nombre de parcelle	Numéro de feuille	Lieu d'implantation (commune, lieu dit)	Longueur/ Superficie
Implantation de trois récifs artificiels en mer	1	40200100	En mer – Domaine public maritime - au large de Capbreton CAPBRETON : 43° 39' 00'' N - 43° 39' 2'' N 01° 28' 2'' W – 01° 28' 5'' W	16 Hectares
	1	40200200	MOLIETS - ET - MAA /MESSANGES : 43° 50' 9 N - 43° 50' 7''N 01° 25' 6 W - 01° 25' 9 W	16 Hectares
	1	40200300	SOUSTON /VIEUX-BOUCAU : 43° 47' 00''N - 43° 46' 8 N 01° 26' 6''W – 01° 26' 8 W	16 Hectares

La concession désignée ci-dessus est soumise aux prescriptions générales rappelées au CAHIER DES CHARGES des autorisations d'exploitation de cultures marines sur le domaine public maritime.

Durée d'exploitation proposée : 15 ANS.

Article 2 : La concession désignée ci-dessus est :

- soumise aux prescriptions générales rappelées au CAHIER DES CHARGES des autorisations d'exploitation de cultures marines sur le domaine public maritime ;
- soumise aux prescriptions particulières citées aux annexes ci-jointes.

Article 3 : Le directeur interdépartemental des Affaires maritimes est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Bayonne, le 20 JUIL. 2006

Pour le préfet des Landes
Par délégation,



administrateur en chef des affaires maritimes
Thierry DUSART
Directeur interdépartemental des
Pyrénées Atlantiques et des Landes

Pièces jointes :

- le cahier des charges ;
- les annexes 1, 2 et 3 du projet d'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation de cultures marines ;
- un extrait du plan.

**.ANNEXES À L'ARRÊTÉ DE LA CONCESSION
PORTANT LE N° DE FEUILLE 40200100, 40200200 et 40200300
CONCESSION DU SIVOM COTE SUD
ARRÊTÉ N° 4 - 2006**

**ANNEXE I - DESCRIPTION DES OUVRAGES EN PLACE A L'ENTRÉE EN JOUISSANCE
DU CONCESSIONNAIRE** (Référence : article 2 du cahier des charges)

OUVRAGES APPARTENANT A L'ÉTAT (1)	AUTRES OUVRAGES (1)	DATE D'EXPIRATION DE LA PÉRIODE D'AMORTISSEMENT
	MODULES EN BETON IMMERGES SUR LE FOND DE LA MER	

**ANNEXE II - DESCRIPTION DES OUVRAGES AUTORISÉS A ÊTRE IMPLANTÉS SUR LA
PARCELLE** (référence : article 3 du cahier des charges)

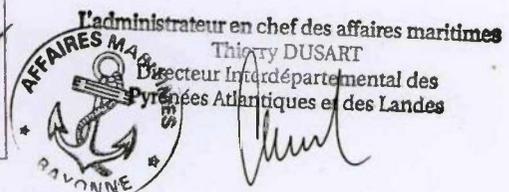
DESCRIPTION DES OUVRAGES (1)	COÛTS ET AMORTISSEMENTS PRÉVUS	DATE D'EXPIRATION DE LA PÉRIODE D'AMORTISSEMENT	CONTRAINTES PARTICULIÈRES
MODULES EN BETON IMMERGES SUR LE FOND DE LA MER			

(1) Préciser notamment s'il s'agit de terre-pleins, de constructions comportant des aménagements spéciaux (bureaux magasins), d'autres constructions.

20 JUL. 2006

SIGNATURE DU CONCESSIONNAIRE :

07 SEP. 2006



CONCESSIONNAIRE: (1 exemplaire)
DOSSIER (1 exemplaire)

ANNEXE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES DU TITRE DE CONCESSION

(Référence : article 5.6 et 6.2 du cahier des charges)

Il s'agit d'une concession expérimentale à but non lucratif de protection de l'environnement .

En reconnaissance de la nécessité de préserver et de développer diverses espèces animales et végétales sous-marines, l'implantation des récifs ayant pour objectif de préserver et de favoriser le renouvellement de la ressource maritime, le SIVOM COTE SUD, agissant en partenariat avec l'Association Landes Récifs, est dispensé de la redevance à la condition qu'ils ne se livrent à aucun acte de commercialisation des produits et qu'ils poursuivent un but expérimental de protection, de conservation et de régénération des fonds marins.

La D.D.A.S.S. de Dax, ainsi que la D.I.D.A.M. de Bayonne devront être destinataires des rapports d'études concernant ces sites.

Signature du titulaire (précédée de la date et de la mention manuscrite « Lu et approuvé ») :

Lu et approuvé
Aquitaine
Landes
Récifs

Annexe 2 Arrêté d'interdiction d'usages sur les récifs artificiels 2019



PREFECTURE MARITIME DE L'ATLANTIQUE

Brest, le 10 avril 2019



Division action de l'État en mer

ARRÊTÉ N° 2019/021

Interdisant le mouillage, le dragage, le forage, la pêche et la plongée sous-marine dans les zones d'immersion de récifs artificiels sur la façade Atlantique.

Le préfet maritime de l'Atlantique,

VU les articles 131-13 et R 610-5 du code pénal ;

VU le code des transports, et notamment ses articles L5242-1 et L5242-2 ;

VU le décret n° 2004-112 du 6 février 2004 modifié relatif à l'organisation de l'action de l'Etat en mer ;

VU les avis des délégués à la mer et au littoral de la façade Atlantique ;

CONSIDÉRANT que la présence de récifs artificiels, structures immergées artificielles déposées sur le fond afin de favoriser le peuplement par des ressources marines vivantes, nécessite des mesures d'encadrement des activités maritimes afin d'assurer les conditions de développement de la biodiversité, la sécurité des usagers de la mer et la sauvegarde des zones concédées au titre d'une autorisation d'occupation de domaine public maritime.

ARRÊTE

Article 1^{er} : À l'intérieur des zones d'immersion de récifs artificiels de la façade Atlantique faisant l'objet d'autorisation du domaine public maritime, il est interdit :

- à tout navire ou embarcation de mouiller, de draguer, de forer ;
- de pratiquer la pêche ;
- de pratiquer la plongée sous-marine.

Les zones recensées à ce jour figurent en annexe du présent arrêté à titre indicatif.

Article 2 : Les interdictions de mouillage, de plongée et de pêche édictées à l'article 1^{er} ne s'appliquent pas aux opérations de suivi scientifique et aux activités de maintenance des récifs artificiels, ainsi qu'aux navires et agents opérant dans le cadre de missions de service public.

- Article 3 : L'arrêté n°2003/37 du 1er juillet 2003 interdisant le mouillage et le dragage de tous navires et embarcations dans trois zones concédées à titre expérimental pour immersion de récifs artificiels au large des départements de Loire-Atlantique et de Vendée est abrogé.
- Article 4 : L'arrêté n°2003/62 du 23 septembre 2003 interdisant la plongée sous-marine dans trois zones concédées à titre expérimental pour immersion de récifs artificiels au large des départements de Loire-Atlantique et de Vendée est abrogé.
- Article 5 : Les infractions au présent arrêté exposent leurs auteurs aux poursuites et peines prévues par l'article L.5242-2 du code des transports et par les articles 131-13 et R610-5 du code pénal.
- Article 6 : Les directeurs départementaux des territoires et de la mer adjoints, délégués à la mer et au littoral de la façade Atlantique, ainsi que les officiers et agents habilités en matière de police de la navigation maritime sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture maritime de l'Atlantique.

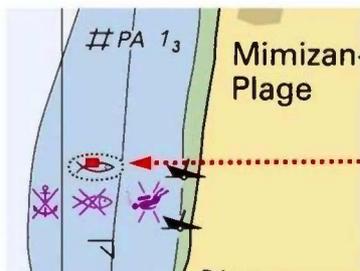
Pour le préfet maritime de l'Atlantique et par délégation,
l'administrateur général de 2ème classe des affaires maritimes
Daniel Le Diréach
adjoint au préfet maritime chargé de l'action de l'Etat en mer,

SIGNÉ

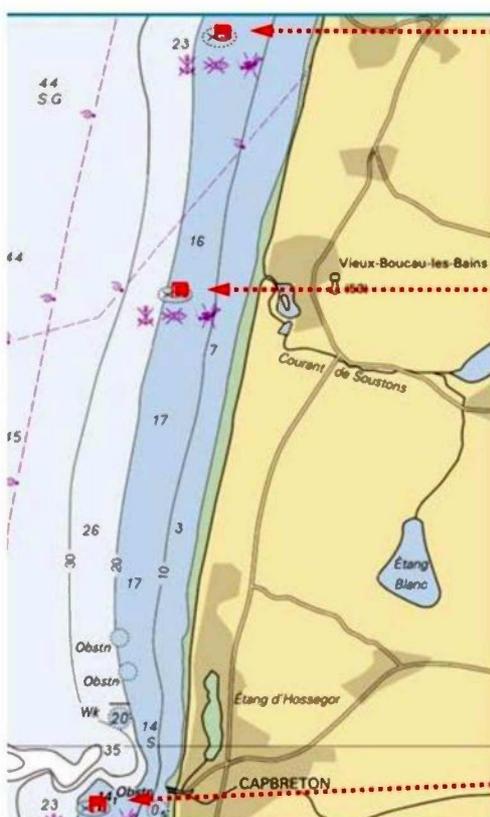
ANNEXE IV à l'arrêté n° 2019/021 du 10 avril 2019

ZONES D'IMMERSION DE RECIFS ARTIFICIELS AU LARGE DES LANDES

Les coordonnées des points délimitant les zones sont exprimées en WGS84 DMd.



MIMIZAN
44°11.01'N - 001° 19.60'W
44°11.01'N - 001° 19.51'W
44°10.99'N - 001° 19.51'W
44°10.99'N - 001° 19.60'W
Les limites nord et sud de la zone sont matérialisées par deux bouées.



MOLIETS
43°50.90'N - 001°25.60'W
43°50.90'N - 001°25.90'W
43°50.70'N - 001°25.90'W
43°50.70'N - 001°25.60'W

SOUSTONS
43°47.00'N - 001° 26.50'W
43°47.00'N - 001° 26.80'W
43°46.80'N - 001° 26.80'W
43°46.80'N - 001° 26.50'W

CAPBRETON
43°39.00'N - 001° 28.20'W
43°39.00'N - 001° 28.50'W
43°39.20'N - 001° 28.50'W
43°39.20'N - 001° 28.20'W.

INTERDITS	Mouillage, dragage, forage
	Pêche
	Plongée sous-marine

Cette carte est indicative.

Annexe 3 Convention d'objectifs 2012-2014 entre ALR, le Conseil Régional Aquitaine, Action Pin, et le SIVOM Côte Sud.



CONVENTION D'OBJECTIFS 2012 - 2014

ENTRE

LA REGION AQUITAINE

L'ASSOCIATION AQUITAINE LANDES RECIFS

ACTION PIN

SIVOM Côte Sud

POUR LE SOUTIEN DES PROGRAMMES DE RECIFS ARTIFICIELS EN AQUITAINE
(Programme d'action, suivis scientifiques, innovation, expérimentation, communication, animation et coordination)

VU le règlement d'intervention du chapitre « gestion intégrée du littoral » voté par l'assemblée plénière du Conseil Régional en date du 19 décembre 2005 ;

VU la délibération n° 2012-2400 de l'assemblée plénière du Conseil Régional en date du 17 décembre 2012

Vu la délibération du comité syndical du SIVOM COTE SUD du 18 octobre 2012

Entre :

La REGION AQUITAINE, représentée par Monsieur Alain ROUSSET, agissant en qualité de Président, désignée ci-après par "la Région"
ayant son siège social au 14, rue François de Sourdis - 33077 BORDEAUX CEDEX,
collectivité territoriale n°SIRET 233 300 011 00035,

ACTION PIN, représenté par Monsieur Laurent PELLETIER, agissant en qualité de Directeur Général

Le SIVOM Côte Sud, représenté par Monsieur Jean-Pierre DUFAU, agissant en qualité de Président

et :

AQUITAINE LANDES RECIFS (ALR), représentée par Monsieur Gérard FOURNEAU, agissant en qualité de Président, désigné ci-après par « ALR », association loi 1901 ayant son siège social 501 route de Lestrilles 40 SAINT PAUL LES DAX

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Préambule : positionnement des partenaires en faveur des milieux littoraux et marins aquitains et des récifs artificiels

ALR (association Aquitaine Landes Récifs) créée en 1996 assure la gestion de récifs artificiels sur le littoral Aquitain, dans plusieurs objectifs.

1-Préserver la faune et la flore : ALR assure de nouvelles immersions, un suivi technique et scientifique avec des prestataires experts, et suit le retour de populations animales et végétales.

A l'heure actuelle ont été immergés 2 400 mètres cubes de modules sur 3 concessions de cultures marines de 16 hectares au large de Capbreton, Soustons / Vieux-Boucau, Moliets et Messanges dans le sud des Landes

Ce chapelet de récifs est le 4ème secteur national et le 1^{er} de la côte Atlantique en termes de volume immergé.

En 2010, soit 11 ans après les premières immersions, 29 espèces différentes de vertébrés, 36 d'invertébrés et 3 végétales différentes ont été recensées sur les récifs artificiels de Capbreton. Ainsi, les implantations successives de récifs artificiels ont permis une augmentation de la richesse spécifique des eaux adjacentes. De plus, d'après les pêcheurs professionnels, leurs prises ont doublé depuis la mise en place des récifs.

En parallèle des récifs, ALR est chargé d'effectuer le recensement des espèces animales et végétales peuplant le site unique du lac de Port D'Albret, et étant potentiellement une zone de grossissement pour les espèces colonisant les récifs de Soustons-Vieux Boucau

2- Expérimenter des structures et expertiser les récifs : ALR expérimente des récifs artificiels de configurations variées et vérifie leur adaptation au repeuplement (déterminer la structure récifale la plus adaptée pour une production accrue de chaque espèce). ALR a développé un modèle de récif artificiel totalement innovant puisqu'aménageable en son intérieur, le **module Typi**. Trois récifs appelés Babel, composés de plusieurs plaques de bétons, selon les configurations mesurant 2,40 mètres de haut voir plus et pesant de 12 à 14 tonnes chacun, ont été immergés au début de l'année 2012 sur chacune des concessions. Ces structures permettront d'expérimenter l'acclimatation de naissains d'huîtres et d'autres coquillages et de protéger les juvéniles de poissons.

Parallèlement à ces immersions de récifs artificiels, Aquitaine Landes Récifs mène, en coopération avec des universitaires, plusieurs travaux de recherche appliquée sur les expérimentations de modèles de récifs artificiels et leur peuplement. Les images sous-marines (photographies et vidéo), couplées à un travail bibliographique conséquent sur les espèces colonisatrices des récifs artificiels, du lac marin de Port d'Albret, du canal et du lac d'Hossegor, ont permis de réaliser des fiches de reconnaissance spécifiques mises à jour au fil des nouvelles rencontres.

3- Rechercher une nouvelle utilité en terme de productivité : ces récifs permettent d'expérimenter des types d'exploitation et de proposer des innovations ; à ce titre, les récifs ont servi de tests pour des suivis sonar d'IFREMER, et ALR s'associe avec les professionnels pour le développement de naissains d'huîtres issues du lac d'Hossegor, par exemple.

A terme, le but est de développer un observatoire sous-marin de récifs artificiels de nouveau type et définir leurs impacts sur le milieu marin et la pêche professionnelle et de loisir dans le Golfe de Gascogne.



LA REGION AQUITAINE est le partenaire principal d'AQUITAINE LANDES RECIFS ALR dans le développement de récifs artificiels sur la côte sud aquitaine

Le littoral aquitain concentre un des potentiels environnementaux les plus importants d'Europe (le plus long cordon dunaire d'Europe Occidentale, une côte rocheuse basque, le plus vaste estuaire européen, le plus vaste massif de résineux d'Europe). Les fonds marins subissent un appauvrissement depuis quelques années

La politique « littoral » de la Région Aquitaine s'appuie sur des projets associant les impératifs économiques et les contraintes environnementales.

Les opérations de restauration des écosystèmes peuvent ainsi concerner des programmes de recherche, des inventaires naturalistes, des travaux de restauration, des projets-tests, ...

L'échelle régionale est, à l'évidence, la dimension évidente et reconnue pour une meilleure gestion du littoral, en étroite collaboration avec les collectivités, intervenants économiques et les acteurs de la protection de l'environnement.

Il est donc essentiel pour la Région Aquitaine de préserver l'intégrité de son espace côtier tout en continuant à organiser son nécessaire développement.

Les récifs artificiels en mer constituent un élément particulièrement illustratif de la politique « littoral » de la Région Aquitaine qui entend ainsi accompagner les efforts d'ALR sur la gestion de récifs marins (protection suivi et innovation) en faisant appuyant particulièrement 3 volets de son programme annuel : **le soutien aux programmes d'actions** (notamment l'achat de matériel nautique ou technique ; construction, immersion de récifs...), **l'encadrement scientifique** (en développant l'innovation sur ces structures, suivis des repeuplements, **la coordination technique** (pour l'animation du partenariat mis en place, le suivi et la validation techniques et la communication commune autour de ces actions)

ACTION PIN :

ACTION PIN est une filiale du Groupe D.R.T. (Dérivés Résiniques et Terpéniques), groupe spécialisé dans l'extraction végétale et notamment du pin des Landes. ACTION PIN utilise alors les propriétés des dérivés issus du Pin des Landes dans deux activités principales :

- Les **produits d'hygiène** où les pouvoirs dégraissant, solvant et parfumant des actifs de Pin de Landes sont utilisés pour des détergents, désinfectants, odorisants et insecticides sous les marques le VRAI PROFESSIONNEL, ENZYPIN et SANITERPEN
- La **protection des cultures** avec des adjuvants et fongicides, vendus sous la marque HELIOTERPEN, et qui constituent des solutions reconnues en France comme sur les principaux marchés export pour la protection des grandes cultures, de la vigne, de l'arboriculture et du maraîchage.

ACTION PIN conçoit ses produits dans son laboratoire R&D intégré, les fabrique sur son site de St Girons, les conditionne sur son site de Castets et les distribue auprès de distributeurs grossistes.

Les enjeux de Développement Durable sont depuis toujours une priorité pour ACTION PIN. Pionnier en la matière, ACTION PIN a adopté, dès sa création, une attitude responsable, de l'exploitation raisonnée du massif forestier à l'élaboration de produits respectueux de la planète et de la santé des utilisateurs. Grâce à cet engagement pour le Développement Durable, ACTION PIN bénéficie des plus hauts indices de qualité comme le prouvent l'ensemble de ses certifications : les normes ISO 9001 et ISO 14001, la label Charte du Nettoyage Durable, la certification Ecolabel Européen pour nos détergents écologiques ENZYPIN et la reconnaissance de nos produits agricoles pour une utilisation en Agriculture Biologique.



Cet engagement en faveur d'une chimie végétale respectueuse de l'environnement est ancré dans les gènes de l'entreprise du fait même des ressources et matières premières utilisées. Au-delà de la formulation des produits, le respect de l'environnement et de la santé des utilisateurs sont pris en compte dans tous les choix produits et industriels : le choix d'emballages les plus légers possibles et recyclables, le choix du ferroutage comme mode de transport privilégié, le choix d'une installation photovoltaïque unique sur le site de Castets, le choix de fournisseurs locaux, etc., tous ces éléments contribuent à limiter l'impact des activités d'ACTION PIN sur l'environnement.

En 2012, ACTION PIN a mis les enjeux de biodiversité au cœur de sa stratégie de Développement Durable. C'est dans ce cadre là que l'entreprise landaise a choisi de devenir partenaire institutionnel de l'association Aquitaine Landes Récifs qui œuvre dans la préservation d'une ressource naturelle majeure de notre région, l'Océan Atlantique. L'intérêt de la société porte sur les actions innovantes menées par l'association mais également par le suivi scientifique et la démarche éducative mise en œuvre à l'occasion de diverses expositions à destination du grand public.

Par cette convention, ACTION PIN souhaite à l'association Aquitaine Landes Récifs de développer ses activités et de poursuivre sa recherche constante de récifs innovants adaptés à la faune et la flore des différents sites. Il est également important que l'association ALR puisse multiplier ses actions et sensibiliser encore davantage le grand public et notamment les écoles au respect de l'environnement. La sensibilisation des enfants est primordiale pour la préservation et l'avenir des milieux naturels.

SIVOM COTE SUD

Le SIVOM Côte Sud est partenaire d'Aquitaine Landes Récifs depuis le début de ses actions en faveur de la faune et de la flore du milieu maritime. Association créée à l'initiative de passionnés militants pour la protection de la ressource naturelle sur le littoral landais, son président a sollicité le SIVOM Côte Sud dès 1998 en vue d'un partenariat de soutien à l'implantation de récifs artificiels en mer.

Le Syndicat Intercommunal, gestionnaire du port de plaisance de CAPBRETON qui accueille l'unité de pêche artisanale landaise, soit 960 bateaux de plaisance et 19 bateaux de pêche, adhère pleinement à cette mobilisation en faveur de la préservation du milieu naturel et de la ressource en danger de surexploitation.

Dès le 30 septembre 1998 une convention entre A.L.R. et le SIVOM était signée en vue de la mise en œuvre d'une opération visant la conception, le choix technique des structures, l'implantation de récifs artificiels en mer ainsi que leur suivi scientifique et la communication appropriée des observations recueillies. L'avenant n°1 à cette convention, signé le 28 mai 1999, permettait la mise en place du financement du 1^{er} récif sous maîtrise d'ouvrage du SIVOM ainsi que la rémunération de l'association pour le suivi scientifique, la formation des plongeurs, la communication, etc. ...

Parallèlement l'administration des Affaires Maritimes autorisait, par arrêté du 12 mai 1999, la concession au SIVOM Côte Sud de 3 parcelles du DPM au large de CAPBRETON, VIEUX BOUCAU/SOUSTONS et MOLIETS/MESSANGE pour ces implantations de récifs artificiels en mer. Depuis, ces réalisations ont largement démontré l'intérêt majeur qu'elles constituent d'un point de vue écologique et environnemental dans la manifestation d'un résultat qui dépasse très favorablement les objectifs de départ.

Le SIVOM Côte Sud entend continuer à soutenir les actions d'Aquitaine Landes Récifs en facilitant les opérations au départ du Port de CAPBRETON. En particulier, en accueillant gracieusement le nouveau bateau de l'association, plus conforme à ses besoins, appelé à remplacer l'ancien mis à disposition par le SIVOM.



ARTICLE 1 OBJET DE LA CONVENTION

L'objectif principal de ce partenariat est d'assurer le passage de cette structure reconnue comme experte en matière de conception, installation et suivi de récifs artificiels vers un niveau matériel et humain permettant d'assurer ses missions et de valoriser ses capacités.

Les partenaires de cette convention interviennent donc pour permettre à ALR d'investir de manière plus importante (bateau, équipements divers) et d'assurer les suivis techniques en interne ainsi que la diffusion de connaissances.

La présente convention a pour objet d'établir les modalités de partenariat entre la Région Aquitaine, ALR, Action Pin, le SIVOM Côte Sud.

Les cosignataires s'engagent sur une sélection d'actions préalablement négociées, sur leur suivi technico-scientifique (y compris avec un organisme expert extérieur proposé par le conseil régional) et sur l'animation-coordination des projets par l'association (il ne s'agit pas d'une aide globale au budget de l'association).

Ce partenariat s'appuie sur 3 volets :

Volet 1 le soutien aux programmes d'actions (achat de matériel, nautique ou technique ; étude, construction, immersion de récifs ou autres structures ; équipements et mobilisation de matériels divers...) et communication/éducation à l'environnement

Volet 2 l'encadrement scientifique des récifs (innovation dans les types de structures, suivis des populations, règlement de prestations extérieures...)

Volet 3 la coordination effectuée par la structure ALR : encadrement des immersions et des suivis des récifs et plus particulièrement les moyens matériels et humains nécessaires

- * à l'organisation du programme retenu,
- * à l'animation du partenariat commun,
- * au suivi technique et à sa validation par un organisme tiers retenu conjointement par la Région et ALR
- * à la communication commune autour de ces actions

ARTICLE 2 MOYENS AFFECTES AUX OBJECTIFS PAR LES CO SIGNATAIRES

2.1 La Région Aquitaine attribue une aide sur les trois volets ci-dessus négociée préalablement en fonction du projet annuel proposé et examiné en comité technique

NB : le programme scientifique pourra être validé par un organisme à déterminer par la Région Aquitaine (qu'il s'agisse du bilan de l'année écoulée ou de la préparation de l'année à venir)

Les engagements sont annoncés à titre prévisionnel et dépendent du budget primitif voté annuellement par le Conseil Régional.

La Région présentera chaque année au vote de la Commission Permanente une délibération fixant le montant de l'aide attribuée ainsi que ses modalités de versement. Ceci faisant l'objet d'une convention de partenariat annuelle.

2.2 ALR assure le suivi et le développement du programme global et s'engage à rechercher tous moyens supplémentaires pour alléger la contribution des cosignataires.

Il s'engage à participer à toutes réunions, manifestations ou animations demandées par les cosignataires.

2.3 Autres partenaires

- ACTION PIN attribue une aide financière à ALR afin de soutenir l'action de l'association :
- Mise en œuvre du programme d'actions annuel,
 - Suivi scientifique des concessions avec notamment l'achat d'un bateau,
 - Valorisation des actions d'ALR auprès du grand public : moyens humains et matériels, exposition,....

-Le SIVOM Côte Sud entend continuer à soutenir les actions d'Aquitaine Landes Récifs en facilitant les opérations au départ du Port de CAPBRETON. En particulier, en accueillant gracieusement le nouveau bateau de l'association, plus conforme à ses besoins, appelé à remplacer l'ancien mis à disposition par le SIVOM.

2.4 Enveloppes prévisionnelles sur la durée de la convention €TTC

	ALR dont partenaires. Privés divers	Région Aquitaine	Action Pin	SIVOM Côte Sud	Sté Labeyrie	Veolia Environn.	Autres	Total
Programme convention : - programmes immersion - encadrement scientifique - coordination	118 300	175 000	45 000	12 900				351200
- programme hors convention	15 000				30 000	90 000	38200	173200
	133 300	175000	45000	12900	30000	90000	38200	524 400

Ces enveloppes prévisionnelles ne constituent que des niveaux annuels indicatifs et peuvent varier en fonction des impératifs des projets d'ALR ou des impératifs des partenaires et notamment selon les possibilités budgétaires annuelles

ARTICLE 3 SUIVI DE LA CONVENTION

Echanges permanents : les cosignataires échangent régulièrement des informations sur tous les dossiers communs.

Comité « Récifs artificiels aquitains »

Pour un pilotage concerté des actions à mener, et des financements à engager, une ou plusieurs réunions de travail seront organisées les cosignataires (fonctionnement administratif et financier, point sur la gestion des sites, questions diverses...).

Bilan annuel : chaque année un bilan technique et financier sera établi au titre du présent partenariat par ALR.

Toutes les opérations menés par ALR et ses prestataires éventuels doivent être communiquées et feront l'objet d'une estimation d'un organisme tiers retenu conjointement par la Région et ALR (cf également article 2-1), d'une consultation du comité « récifs artificiels » ou d'un aval dématérialisé dans l'intervalle des comités et selon l'urgence

ARTICLE 4 COMMUNICATION

L'ensemble des cosignataires de cette convention développent un volet de communication sur les actions communes ou sur toute action développée sur ces thèmes.

Le nom et/ou le logo des cosignataires sont mentionnés dans ses documents d'information et dans toutes actions en direction du public, visant cette convention.

ARTICLE 5 DUREE

La présente convention est établie pour les années 2012 2013 2014.

Chaque partie pourra la dénoncer après un préavis de 6 mois.

Elle sera modifiable par voie d'avenant et renouvelable dans les conditions à redéfinir l'année précédant son expiration.

Fait à Bordeaux le en 4 exemplaires

12 MAR. 2013

LE PRESIDENT
DE LA REGION AQUITAINE



Alain ROUSSET

LE PRESIDENT
d'AQUITAINE LANDES RECIFS



Aquitaine Landes Recifs
501 route de Lesstrilles
40990 Saint Paul les Dax
Gérard FOURNEAU

LE DIRECTEUR GENERAL D'ACTION PIN



ACTION PIN
Z.I. DE CAZALIEU - B.P. 30
40260 CASTETS DES LANDES
S.A. au capital de 1 371 750 €
RCS 47399 412 683 Dax
Siège social : 10 rue Gambetta - 40100 DAX

Laurent PELLETIER

LE PRESIDENT DU SIVOM COTE SUD



Jean-Pierre DUFAU



Port de
GABRIELON
CAPBRETON

Annexe 4 Convention d'objectifs 2018-2020 entre ALR, le Conseil Régional Aquitaine, Action Pin, et MACS.



CONVENTION D'OBJECTIFS 2018 - 2020

ENTRE

LA REGION NOUVELLE AQUITAINE

L'ASSOCIATION AQUITAINE LANDES RECIFS

ACTION PIN

COMMUNAUTE DE COMMUNES MARENNE ADOUR CÔTE SUD

**POUR LE SOUTIEN AUX PROGRAMMES DE RECIFS ARTIFICIELS
EN NOUVELLE AQUITAINE**

(Programme d'action, suivis scientifiques, innovation, expérimentation,
communication, animation et coordination)

VU le règlement d'intervention du chapitre « gestion intégrée du littoral » voté par l'assemblée plénière du Conseil Régional en date du 19 décembre 2005 ;

Vu la délibération du comité syndical du SIVOM COTE SUD du 23 mars 2017.

Entre :

La REGION NOUVELLE AQUITAINE, représentée par Monsieur Alain ROUSSET, agissant en qualité de Président, désignée ci-après par "la Région" ayant son siège social au 14, rue François de Sourdis - 33077 BORDEAUX CEDEX, collectivité territoriale n°SIRET 233 300 011 00035,

ACTION PIN, représenté par Monsieur Laurent PELLETIER, agissant en qualité de Directeur Général, désigné ci-après par « Action Pin » ayant son siège social ZI de Cazalieu CS 60030- 40260 CASTETS,

MAREMNE ADOUR COTE SUD, représenté par Monsieur Pierre FROUSTEY, agissant en qualité de Président, désigné ci-après par « Maremne Adour Côte Sud » ayant son siège social Allée des Camélias – 40230 SAINT VINCENT DE TYROSSE

et :

AQUITAINE LANDES RECIFS (ALR), représentée par Monsieur Pierre POURRET, agissant en qualité de Président, désigné ci-après par « ALR », association loi 1901 ayant son siège social 501 route de Lestrilles 40 990 SAINT PAUL LES DAX

Il a été convenu ce qui suit :

Préambule : positionnement des partenaires en faveur des milieux littoraux et marins en Nouvelle Aquitaine au travers des récifs artificiels

ALR (association Aquitaine Landes Récifs) créée en 1996 assure la création et la gestion de récifs artificiels sur le littoral de Nouvelle Aquitaine, dans plusieurs objectifs.

1-Préserver la faune et la flore : ALR assure la création, l'immersion, la gestion ainsi que le suivi scientifique et technique des récifs artificiels. A l'heure actuelle ont été immergés 2 600 m³ de modules sur 3 concessions de cultures marines de 16 hectares chacune au large de Capbreton, Soustons / Vieux-Boucau, Messanges / Azur / Moliets et Maâ
Ce chapelet de récifs est le 4ème secteur national et le 1^{er} de la côte Atlantique en termes de volume immergé. Les implantations successives de récifs artificiels ont permis une augmentation de la richesse spécifique des eaux adjacentes démontrée par le suivi scientifique ainsi que par l'augmentation des prises par les pêcheurs professionnels.

2- Expérimenter des structures et expertiser les récifs : ALR expérimente des récifs artificiels de configurations variées afin de déterminer la structure récifale la plus adaptée pour une production accrue de chaque espèce, comme le **module Typi** immergé en 2010, ainsi que le récif Babel, composé de plusieurs plaques de bétons immergé en 2015.
Grâce à l'ensemble des données recueillies, ALR a développé une communication ludique et pédagogique à destination du grand public, des scolaires ainsi que des universitaires grâce à différents outils : fiches de reconnaissance des espèces, panneaux d'exposition, films, conférences, ateliers pédagogiques...

3- Rechercher, à terme, une nouvelle utilité en termes de productivité : ces récifs initialement destinés au peuplements, constituent un support scientifiques ; ils permettent d'expérimenter des types d'exploitation diversifiés et de proposer des innovations.. A titre d'exemple, ALR développe un projet , « Nérée », qui expérimente l'immersion de naissains d'huîtres et de pétoncles en eaux profondes, en s'associant avec les professionnels aquitains.

A terme, le but est de développer un observatoire sous-marin de récifs artificiels de nouveau type et définir leurs impacts sur le milieu marin et la pêche professionnelle et de loisir dans le Golfe de Gascogne, dont les résultats seront partagés avec la communauté scientifique. Les récifs pourront constituer des supports d'enseignement, en biologie notamment.

LA REGION NOUVELLE AQUITAINE est le partenaire principal et historique d'AQUITAINE LANDES RECIFS ALR

Le littoral aquitain concentre un des potentiels environnementaux les plus importants d'Europe (le plus long cordon dunaire d'Europe Occidentale, une côte rocheuse basque, le plus vaste estuaire européen, le plus vaste massif de résineux d'Europe). Les fonds marins subissent un appauvrissement depuis quelques années.

La politique « préservation du littoral » de la Région Nouvelle Aquitaine soutient des programmes associant les objectifs économiques et les contraintes environnementales. Les récifs artificiels en mer illustrent cette finalité : au-delà de la préservation de l'écosystème, il s'agit de valoriser des projets multifonctions en phase avec les instances professionnelles (pêcheurs, ostréiculteurs...), touristiques, scientifiques...

La dimension d'innovation et de Recherche-Développement est également un point d'intérêt de ce programme pour lequel la Région Nouvelle Aquitaine poursuit son appui.

ACTION PIN :

ACTION PIN est une filiale du Groupe D.R.T. (Dérivés Résiniques et Terpéniques), groupe spécialisé dans l'extraction végétale et notamment du pin des Landes. ACTION PIN utilise les propriétés des dérivés issus du Pin des Landes dans deux activités principales :

- Les **produits d'entretien** (détergents, désinfectants, odorisants et insecticides) sous les marques le VRAI PROFESSIONNEL, ENZYPIN et SANITERPEN
- La **protection des cultures** avec des adjuvants et fongicides, vendus sous la marque HELIOTERPEN, destinés à la protection des grandes cultures, de la vigne, de l'arboriculture et du maraîchage.

Le Développement Durable est ancré dans les gènes de la société ACTION PIN reconnue aujourd'hui par la triple certification de son système de management selon les référentiels ISO 9001 (qualité), ISO 14001 (environnement) et OHSAS 18001 (santé et sécurité). Soucieuse de la limitation des impacts de son activité sur l'environnement et sur les utilisateurs, ACTION PIN a également inscrit les enjeux de biodiversité au cœur de sa stratégie de Développement Durable en 2012. C'est dans ce cadre là que l'entreprise landaise a choisi de devenir partenaire institutionnel d'ALR L'intérêt de la société porte sur les actions innovantes menées par l'association mais également sur le suivi scientifique et la démarche éducative mise en œuvre en parallèle.

A la suite à la réussite des actions menées, ACTION PIN renouvelle son soutien à l'association par la signature de cette nouvelle convention. ACTION PIN souhaite ainsi continuer à soutenir le développement des activités d'ALR et ses efforts de recherche constante de récifs innovants adaptés à la faune et la flore du littoral de Nouvelle Aquitaine. ACTION PIN encourage également l'association à poursuivre largement ses actions de sensibilisation du grand public et notamment des écoles au respect de l'environnement. La sensibilisation des enfants est, en effet, primordiale pour la préservation et l'avenir des milieux naturels.

LA COMMUNAUTE DE COMMUNES MAREMNE ADOUR COTE SUD

Le SIVOM Côte Sud était partenaire d'ALR depuis le début de ses actions en faveur de la faune et de la flore du milieu maritime. Le SIVOM Côte Sud était gestionnaire du port de plaisance de CAPBRETON

Ce Syndicat Intercommunal a aujourd'hui disparu et ses activités ont été reprises par la Communauté de Communes Maremne Adour Côte Sud **MACS**, notamment la gestion du port de Capbreton ; Ce dernier accueille une unité de 19 bateaux de pêche et près de 1000 anneaux de plaisance. La préservation de l'environnement et de la ressource est un point d'intérêt de ce port.

Dès le 30 septembre 1998 une convention entre A.L.R. et le SIVOM était signée en vue de la mise en œuvre d'une opération visant la conception, le choix technique des structures, l'implantation de récifs artificiels en mer ainsi que leur suivi scientifique et la communication appropriée des observations recueillies.

MACS entend continuer à soutenir les actions d'Aquitaine Landes Récifs en facilitant les opérations au départ du Port de CAPBRETON. En particulier, en accueillant gracieusement le bateau de l'association

ARTICLE 1 OBJET DE LA CONVENTION

L'objectif principal de ce partenariat est d'assurer la permanence des interventions sur les récifs artificiels aquitains après la montée en puissance encadrée par la convention précédente (2012-2014) : conception, installation et suivi de récifs artificiels, ainsi qu'un volet d'expérimentation de nouveaux types de récifs notamment affectés à la production de cultures marines.

La présente convention a pour objet d'établir les modalités de partenariat entre la Région Nouvelle Aquitaine, ALR, Action Pin, la communauté de communes Marenne Adour Côte Sud.

Les cosignataires s'engagent sur une sélection d'actions préalablement négociées, sur leur suivi technico-scientifique (y compris avec un organisme expert extérieur d'appui) et sur l'animation-coordination des projets par l'association

Ce partenariat s'appuie sur 3 volets :

Volet 1 le soutien aux programmes d'actions (achat de matériels, nautiques ou techniques ; étude, construction, immersion de récifs ou autres structures ; équipements et mobilisation de matériels divers...) et communication/éducation à l'environnement et au développement durable

Volet 2 l'encadrement scientifique des récifs (innovation dans les types de structures, suivis des populations, règlement de prestations extérieures...)

Volet 3 la coordination effectuée par ALR : encadrement des immersions et des suivis des récifs et plus particulièrement les moyens matériels et humains nécessaires

- * à l'organisation du programme retenu,
- * à l'animation du partenariat commun,
- * au suivi technique et à sa validation par un organisme tiers retenu conjointement par la Région et ALR
- * à la communication commune autour de ces actions

ARTICLE 2 MOYENS AFFECTES AUX OBJECTIFS PAR LES CO SIGNATAIRES

2.1 La Région Nouvelle Aquitaine attribue une aide sur les trois volets ci-dessus, négociée préalablement et examinée en comité technique.

- Le programme pourra être validé par un organisme expert
- Les engagements sont annoncés à titre prévisionnel et dépendent du budget primitif voté annuellement par le Conseil Régional et engagé en Commission Permanente (au travers d'une convention annuelle).

2.2 ALR assure le suivi et le développement du programme global et s'engage à rechercher tous moyens supplémentaires pour alléger la contribution des cosignataires.

Il s'engage à participer à toutes réunions, manifestations ou animations demandées par les cosignataires.

2.3 Autres partenaires

- ACTION PIN attribue une aide financière à ALR afin de soutenir l'action de l'association :
 - Mise en œuvre du programme d'actions annuel,

- Suivi scientifique des concessions,
- Valorisation des actions d'ALR auprès du grand public : moyens humains et matériels, expositions,....

-MACS entend continuer à soutenir les actions d'Aquitaine Landes Récifs en facilitant les opérations au départ du Port de CAPBRETON. En particulier, en accueillant le bateau de l'association.

ARTICLE 3 SUIVI SCIENTIFIQUE

Le suivi scientifique des récifs artificiels sera assuré par un organisme indépendant et compétent, ainsi que par les plongeurs d'ALR, sous l'autorité de son Président, en application de l'autorisation accordée par la DDTM dans l'arrêté concernant la concession de cultures marines. Ce suivi fera l'objet d'un bilan annuel, les données acquises seront diffusées au Centre de la Mer de Biarritz (dans le cadre du programme ERMMA) en particulier ou tout autre organisme qui en fera la requête

Les moyens techniques d'ALR pourront être mis à disposition des structures intéressées, sous réserve de leur disponibilité, du calendrier d'ALR et moyennant défraiement.

ARTICLE 4 SUIVI DE LA CONVENTION

Echanges permanents : les cosignataires échangent régulièrement des informations sur tous les dossiers communs.

Comité « Récifs artificiels aquitains »

Pour un pilotage concerté des actions à mener, et des financements à engager, une ou plusieurs réunions de travail seront organisées avec les cosignataires (fonctionnement administratif et financier, point sur la gestion des sites, questions diverses...).

La Région Nouvelle Aquitaine désigne un représentant à cet effet (représentant spécifique et/ou élu en charge du littoral)

Bilan annuel : chaque année un bilan technique et financier sera établi au titre du présent partenariat par ALR. Il sera transmis à tout organisme intéressé (notamment le Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel).

Toutes les opérations menées par ALR et ses prestataires éventuels doivent être communiquées aux partenaires.

ARTICLE 5 COMMUNICATION

L'ensemble des cosignataires de cette convention développe un volet de communication sur les actions communes ou individuelles ou sur toute action développée sur ces thèmes.

Le nom et/ou le logo des cosignataires sont mentionnés dans ses documents d'information et dans toutes actions en direction du public.

Toute initiative de communication doit être communiquée pour avis aux co-signataires, et ce, de manière préalable, dans un délai suffisant pour pouvoir réagir.

Chaque co-signataire met ce partenariat en avant dans ses actions de communication.

ARTICLE 6 DIVERS

ALR pourra s'engager avec d'autres structures (notamment avec d'autres associations, experts, socio professionnels, mécènes) par la signature d'un avenant à la convention. Le comité en sera saisi, s'il ne peut se réunir une consultation dématérialisée sera effectuée.

ARTICLE 7 DUREE

La présente convention est établie pour les années 2018 à 2020.
Chaque partie pourra la dénoncer après un préavis de 6 mois par courrier recommandé.
Elle sera modifiable par voie d'avenant et renouvelable dans les conditions à redéfinir l'année précédant son expiration.

Fait à Bordeaux le en 4 exemplaires

**LE PRESIDENT
DE LA REGION NOUVELLE AQUITAINE**

Alain ROUSSET

**LE PRESIDENT
d'AQUITAINE LANDES RECIFS**

Pierre POURRET

LE DIRECTEUR GENERAL D'ACTION PIN

Laurent PELLETIER

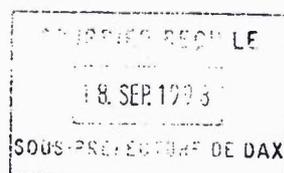
**LE PRESIDENT DE LA COMMUNAUTE DE
COMMUNES MAREMNE ADOUR COTE
SUD**

Pierre FROUSTEY

Annexe 5 Délibération du SIVOM Côte Sud concernant la maîtrise d'ouvrage du projet de récifs artificiels

S.I.V.O.M. COTE SUD
BP 49
40130 CAPBRETON

Délégués en exercice : 15
Nombre de présents : 8
Nombre de votants : 8



DELIBERATION

L'an MIL NEUF CENT QUATRE VINGT DIX HUIT, le QUATORZE SEPTEMBRE à 20H15, les membres du Comité Syndical Intercommunal à Vocation Multiple COTE SUD, dûment convoqués, se sont réunis, au lieu ordinaire de leurs séances, siège du Syndicat, sous la Présidence de Monsieur Jean-Pierre DUFAU, Maire de CAPBRETON.

ETAIENT PRESENTS :

Pour Capbreton : MM. DUFAU, VERDIER,
Pour Hossegor : M. LEMONNIER,
Pour Seignosse : M. BACQUET, ELHORRIBURE,
Pour Labenne : MM. ULYSSE,
Pour Angresse : MM. CAZENAVE, M. DUBARRY.

Absents excusés : M. LAURENT, M. ZAGO, Mme PERRY, M. SORRAING.

Secrétaire de Séance : M. VERDIER.

Assistés de : Mme C. JAUNIN.

ASSOCIATION LANDES RECIFS

- Monsieur le Président expose :

L'association Landes Récifs a présenté à l'Administration des Affaires Maritimes un projet de création de récifs artificiels sur 3 sites Landais :

- Moliets/Messanges
- Vieux-Boucau/Soustons
- Capbreton

Compte tenu du coût d'un tel projet de l'ordre de 3M400 F TTC le dossier a été instruit au titre de PESCA Programme Européen, de la Région Aquitaine et du Conseil Général des Landes.

Les communes du littoral concernées par ce projet l'ont accueilli favorablement et seraient prêtes à inscrire une participation financière globale de l'ordre de 10 %.

L'association a présenté un plan de financement sur trois ans dont 1M200 F TTC la première année.

Après instruction, les Affaires Maritimes précisent que seul un projet portant sur 1MF pourrait être retenu au titre des Aides à l'Etude, la Promotion et la Recherche financé à 100 % par l'aide publique dont 40 % sur les programmes PESCA à échéance fin 1999 et 20 % respectivement pour la Région Aquitaine et le Département des Landes.

Après un long débat sur les solutions à envisager pour faire aboutir le projet compte tenu de tous ces éléments, j'ai proposé que le SIVOM Côte Sud se porte maître d'ouvrage de l'étude globale sur les 3 sites et de la mise en œuvre du 1^{er} site à CAPBRETON pour une enveloppe de 1MF. Les deux autres sites pouvant être inscrits au contrat de plan pour être réalisés ultérieurement sur de nouveaux financements.

Les Services de l'Etat se proposent de vérifier la faisabilité et les modalités financières d'une telle proposition.

Sous cette réserve importante et selon les réponses attendues, je sou mets au Comité Syndical cette proposition.

Le Comité Syndical, après en avoir délibéré,

- **Approuve** le projet de création de récifs artificiels en mer présenté par l'association LANDES RECIFS et se félicite du consensus obtenu entre Marins-pêcheurs, plaisanciers et pêcheurs à pieds autour de ce projet visant à favoriser la ressource et surtout la reproduction de la faune marine.
- **Accepte** la maîtrise d'ouvrage de l'Etude nécessaire à l'implantation des récifs sur les 3 sites retenus ainsi que celle liée à la réalisation du 1^{er} site devant CAPBRETON, sous réserve de connaître les éléments financiers du dossier et ses modalités.
- **Adopte** le financement prévisionnel suivant :

Etude et site n° 1 : 1 MF H.T.

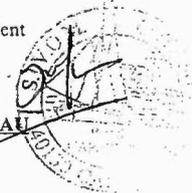
<i>Subvention PESCA</i>	<i>40 %</i>
<i>Conseil Régional</i>	<i>20 %</i>
<i>Conseil Général</i>	<i>20 %</i>
<i>Collectivités locales</i>	<i>10 %</i>
<i>Participations privées</i>	<i>10 %</i>
<i>(Association et partenaires)</i>	<i>100 %</i>

- **Autorise** Monsieur le Président à poursuivre l'instruction de ce dossier dont il rendra compte lors de la plus prochaine séance, dès qu'il aura obtenu l'accord de l'Association Landes Récifs.
- **Retient favorablement le principe de la participation** du SIVOM COTE SUD au profit de l'association ou de tout autre maître d'ouvrage, dans les proportions indiquées au financement du projet, **dans le cas où le SIVOM n'assurerait pas la Maîtrise d'ouvrage.**

Fait et délibéré les jour, mois et an que dessus et ont signé au registre les membres présents.
Pour copie certifiée conforme, à Capbreton, le 15 Septembre 1998.

Le Président

J.P. DUFU
J.P. DUFU



Annexe 6 Avis de Philippe Lenfant sur le protocole de suivi scientifique utilisé par ALR



Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens
UMR 5110

Pr. Philippe LENFANT
Université de Perpignan Via Domitia
Bâtiment R - + 33 (0)4 68 66 21 95
Email : lenfant@univ-perp.fr

Centre de Recherche sur les Ecosystèmes Marins
Plateforme technologique CREM - IEEM
F-66420 Port-Barcarès
+ 33 (0)4 68 29 55 89
<http://crem.univ-perp.fr>

A l'attention de Monsieur Gérard Fourneau

Monsieur le Président,

J'ai pris connaissance du document intitulé « Protocole de suivi scientifique en plongée Version 2015 » proposé par Aquitaine Landes Récifs (ALR) dans le cadre du suivi d'une concession de récifs artificiels. Le protocole reprend les propositions de suivis standardisés proposés en Région Languedoc Roussillon suite aux bilans des immersions réalisé par le CEPRALMAR. Il s'agit d'un protocole assez proche de celui utilisé dans deux thèses réalisées au laboratoire CEFREM sous ma direction scientifique. Ces protocoles ont fait l'objet de publications scientifiques qui attestent de leur rigueur scientifique. Les documents pourront être transmis sur simple demande.

Compte tenu du descriptif du protocole ALR et de leur expérience dans le domaine, j'atteste de l'intérêt d'appliquer ce protocole dans le cadre du suivi qui doit être mis en place.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Pr. Philippe LENFANT
Université de Perpignan

Directeur : Wolfgang LUDWIG
52, avenue Paul Alduy, 66860 Perpignan (France)
mail : cefrem@univ-perp.fr - web : <http://cefrem.univ-perp.fr>
téléphone : +33 (0)4 68 66 20 90 - fax : +33 (0)4 68 66 20 96



Annexe 7 Liste des espèces recensées sur les récifs artificiels depuis 1999.

Nom commun	Genre	Espèce	Embranchement	Famille
Alcyon jaune	Alcyonium	<i>Alcyonium digitatum</i>	Cnidaires	Alcyoniidae
Algue rouge		<i>non spécifié</i>	Végétal	non renseigné
Anchois	Engraulis	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Ostéichtyens	Engraulidae
Anémone		<i>non spécifié</i>	Cnidaires	non renseigné
Anémone bijou	Corynactis	<i>Corynactis viridis</i>	Cnidaires	Corallimorphidae
Anémone encroûtante bla	Parazoanthus	<i>Parazoanthus anguicomis</i>	Cnidaires	Parazoanthidae
Anémone encroûtante br	Epizoanthus	<i>Epizoanthus couchii</i>	Cnidaires	Epizoanthidae
Anémone fraise	Actinia	<i>Actinia fragacea</i>	Cnidaires	Actiniidae
Anémone manteau	Adamsia	<i>Adamsia palliata</i>	Cnidaires	Hormathiidae
Anémone marguerite	Actinothoe	<i>Actinothoe sphyrodeta</i>	Cnidaires	Sagartiidae
Anémone parasite	Calliactis	<i>Calliactis parasitica</i>	Cnidaires	Hormathiidae
Anémone tomate	Actinia	<i>Actinia equina</i>	Cnidaires	Actiniidae
Anilocra	Anilocra	<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Cymothoidae
Anomie	Anomia	<i>Anomia ephippium</i>	Mollusques	Anomiidae
Anthopleure sanguine	Bunodosoma	<i>Bunodosoma biscayense</i>	Cnidaires	Actiniidae
Araignée de mer	Maja	<i>Maja squinado</i>	Arthropodes	Majidae
Ascidie sale	Asciella	<i>Asciella aspersa</i>	Tuniciers	Asciidae
Balane		<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Balanidae
Balane commune	Perforatus	<i>Perforatus perforatus</i>	Arthropodes	Balanidae
Baliste	Balistes	<i>Balistes capriscus</i>	Ostéichtyens	Balistidae
Bar commun	Dicentrarchus	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Ostéichtyens	Moronidae
Barbue	Scophthalmus	<i>Scophthalmus rhombus</i>	Ostéichtyens	Scophthalmidae
Bernard l'hermite comm	Pagurus	<i>Pagurus bernhardus</i>	Arthropodes	Paguridae
Blennie	Parablennius	<i>non spécifié</i>	Ostéichtyens	Blennidae
Blennie de Roux	Parablennius	<i>Parablennius rouxi</i>	Ostéichtyens	Blennidae
Blennie gattorugine	Parablennius	<i>Parablennius gattorugine</i>	Ostéichtyens	Blennidae
Blennie pilicorne	Parablennius	<i>Parablennius pilicornis</i>	Ostéichtyens	Blennidae
Bogue	Boops	<i>Boops boops</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Bonite à dos rayé	Sarda	<i>Sarda sarda</i>	Ostéichtyens	Scombridae
Botryloïde	Botrylloides	<i>Botrylloides leachii</i>	Tuniciers	Styelidae
Bryzoaire orange		<i>non spécifié</i>	Bryozoaires	non renseigné
Buccin commun	Buccinum	<i>Buccinum undatum</i>	Mollusques	Buccinidae
Calliostome	Calliostoma	<i>Calliostoma zizyphinus</i>	Mollusques	Calliostomatidae
Calmar	Loligo	<i>Loligo vulgaris</i>	Mollusques	non renseigné
Calmar	Loligo	<i>Loligo vulgaris</i>	Mollusques	Loliginidae
Capelan	Trisopterus	<i>Trisopterus minutus</i>	Ostéichtyens	Gadidae
Chapon	Scorpaena	<i>Scorpaena scrofa</i>	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Chartelle	Chartella	<i>Chartella papyracea</i>	Bryozoaires	Flustridae

Chinchard	Trachurus	<i>Trachurus trachurus</i>	Ostéichthyens	Carangidae
Chromodoris		<i>non spécifié</i>	Mollusques	Chromodorididae
Cigale	non spécifié	<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Scyllaridae
Cione	Ciona	<i>Ciona intestinalis</i>	Tuniciers	Cionidae
Clathrine	Clathrina	<i>non spécifié</i>	Spongiaires	Clathrinidae
Clathrine blanche	Clathrina	<i>Ascandra contorta</i>	Spongiaires	Leucaltidae
Clione jaune	Cliona	<i>Cliona celata</i>	Spongiaires	Clionidae
Comatule	Antedon	<i>Antedon bifida</i>	Echinodermes	Antedonidae
Congre	Conger	<i>Conger conger</i>	Ostéichthyens	Congridae
Coque	Cerastoderma	<i>Cerastoderma edule</i>	Mollusques	Cardiidae
Coquette	Labrus	<i>Labrus mixtus</i>	Ostéichthyens	Labridae
Coryphelle mauve	Edmundsella	<i>Edmundsella pedata</i>	Mollusques	Flabellinidae
Couteau	Ensis	<i>Ensis ensis</i>	Mollusques	Pharidae
Crabe nageur	Liocarcinus	<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Polybiidae
Crabe vert	Carcinus	<i>Carcinus maenas</i>	Arthropodes	Carcinidae
Crénilabre		<i>non spécifié</i>	Ostéichthyens	Labridae
Crénilabre à cinq taches	Symphodus	<i>Symphodus roissali</i>	Ostéichthyens	Labridae
Crénilabre baillon	Symphodus	<i>Symphodus bailloni</i>	Ostéichthyens	Labridae
Crénilabre melops	Symphodus	<i>Symphodus melops</i>	Ostéichthyens	Labridae
Crevette bouquet	Palaemon	<i>Palaemon serratus</i>	Arthropodes	Palaemonidae
Crimora à papilles	Crimora	<i>Crimora papillata</i>	Mollusques	Polyceridae
Cténolabre	Ctenolabrus	<i>Ctenolabrus rupestris</i>	Ostéichthyens	Labridae
Dahlia	Urticina	<i>Urticina felina</i>	Cnidaires	Actiniidae
Dahlia de mer rouge	Urticina	<i>Urticina eques</i>	Cnidaires	Actiniidae
Dorade		<i>non spécifié</i>	Ostéichthyens	Sparidae
Dorade Grisot	Spondyliosoma	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Ostéichthyens	Sparidae
dorade rose	Pagellus	<i>pagellus bogaraveo</i>	Ostéichthyens	Sparidae
Dorade royale	Sparus	<i>Sparus aurata</i>	Ostéichthyens	Sparidae
Doris canthabrique	Felimare	<i>Felimare cantabrica</i>	Mollusques	Chromodorididae
Doris tricolore	Felimare	<i>Felimare tricolor</i>	Mollusques	Chromodorididae
Dragonnet lyre	Callionymus	<i>Callionymus lyra</i>	Ostéichthyens	Callionymidae
Dromie	Dromia	<i>Dromia personata</i>	Arthropodes	Dromidae
Eponge		<i>non spécifié</i>	Spongiaires	non renseigné
ponge fesse d'éléphant	Pachymatisma	<i>chymatisma johnston</i>	Spongiaires	Geodiidae
Eponge orange		<i>non spécifié</i>	Spongiaires	non renseigné
Eponge violette		<i>non spécifié</i>	Spongiaires	non renseigné
Ermite de prindeaux	Pagurus	<i>Pagurus prideaux</i>	Arthropodes	Paguridae
Etoile de mer		<i>non spécifié</i>	Echinodermes	Asteriidae
toile de mer commun	Asteria	<i>Asteria rubens</i>	Echinodermes	Asteriidae
Etoile de mer glaciale	Marthasterias	<i>Marthasterias glacialis</i>	Echinodermes	Asteriidae
toile-peigne commun	Astropecten	<i>astropecten irregularis</i>	Echinodermes	Astropectiniidae
Etrille	Necora	<i>Necora puber</i>	Arthropodes	Portunidae
Flabelle		<i>non spécifié</i>	Mollusques	Flabellinidae

Galathée		<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Galatheidae
Galathée multicolore	Galathea	<i>Galathea strigosa</i>	Arthropodes	Galatheidae
Girelle	Coris	<i>Coris julis</i>	Ostéichtyens	Labridae
Gobie	Gobius	<i>non spécifié</i>	Ostéichtyens	Gobidae
Gobie buhotte	Pomatoschistus	<i>Pomatoschistus minutus</i>	Ostéichtyens	Gobidae
Gorgone	Leptogorgia	<i>non spécifié</i>	Cnidaires	Gorgoniidae
Gorgone sarmenteuse	Leptogorgia	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	Cnidaires	Gorgoniidae
Grande cigale de mer	Scyllarides	<i>Scyllarides latus</i>	Arthropodes	Scyllaridae
Grande vive	Trachinus	<i>Trachinus draco</i>	Ostéichtyens	Trachinidae
Grand tubulaire				
Grondin		<i>non spécifié</i>	Ostéichtyens	Triglidae
Grondin perlon	Trigla	<i>Trigla lucerna</i>	Ostéichtyens	Triglidae
Hermelles	Sabellaria	<i>Sabellaria spinulosa</i>	Annélides	Sabellariidae
Homard	Homarus	<i>Homarus gammarus</i>	Arthropodes	Nephropidae
Huître creuse	Crassostrea	<i>Crassostrea gigas</i>	Mollusques	Ostreidae
Huître plate	Ostrea	<i>Ostrea edulis</i>	Mollusques	Ostreidae
Hydraire		<i>non spécifié</i>	Cnidaires	non renseigné
Hydraire encroûtant	Hydractinia	<i>Hydractinia echinata</i>	Cnidaires	Hydractiniidae
Labre	Labrus	<i>non spécifié</i>	Ostéichtyens	Labridae
Langouste rouge	Palinurus	<i>Palinurus elephas</i>	Arthropodes	Palinuridae
Lanice	Lanice	<i>Lanice conchilega</i>	Annélides	Terebellariidae
Lieu jaune	Pollachius	<i>Pollachius pollachius</i>	Ostéichtyens	Gadidae
Macropode	Macropodia	<i>non spécifié</i>	Arthropodes	Majidae
Maigre	Argyrosomus	<i>Argyrosomus regius</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Maquereau commun	Scomber	<i>Scomber scombrus</i>	Ostéichtyens	Scombridae
Marbré	Lithognathus	<i>Lithognathus mormyrus</i>	Ostéichtyens	Sparidae
Meduse		<i>non spécifié</i>	Cnidaires	non renseigné
Motelle commune	Gaidropsarus	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	Ostéichtyens	Gadidae
Moule commune	Mytilus	<i>Mytilus edulis</i>	Mollusques	Mytilidae
Mulet doré	Liza	<i>Liza aurata</i>	Ostéichtyens	Mugilidae
Murène	Muraena	<i>Muraena helena</i>	Ostéichtyens	Muraenidae
Nasse réticulée	Nassarius	<i>Nassarius reticulatus</i>	Mollusques	Nassariidae
Natrice	Euspira	<i>Euspira catena</i>	Mollusques	Naticidae
Nudibranche		<i>non spécifié</i>	Mollusques	ponte
Oblade	Oblada	<i>Oblada melanura</i>	Ostéichtyens	Sparidae
ombrine		<i>non spécifié</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Ombrine bronze	Umbrina	<i>Umbrina canariensis</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Ombrine côtière	Umbrina	<i>Umbrina cirrosa</i>	Ostéichtyens	Sciaenidae
Ophiure fragile	Ophiothrix	<i>Ophiothrix fragilis</i>	Echinodermes	Ophiothricidae
Orphie	Belone	<i>Belone belone</i>	Ostéichtyens	Belonidae
Oursin		<i>non spécifié</i>	Echinodermes	
Oursin de rocher	Psammechinus	<i>Psammechinus miliaris</i>	Echinodermes	Parechinidae

Oursin de sable	Echinocardium	Echinocardium cordatum	Echinodermes	Loveniidae
Oursin vert	Psammechinus	Psammechinus miliaris	Echinodermes	Parechinidae
Oursin violet	Paracentrotus	Paracentrotus lividus	Echinodermes	Parechinidae
Pageot blanc	Pagellus	Pagellus acarne	Ostéichtyens	Sparidae
Pageot commun	Pagellus	Pagellus erythrinus	Ostéichtyens	Sparidae
Pélagie	Pelagia	Pelagia noctiluca	Cnidaires	Pelagiidae
Petite cigale de mer	Scyllarus	Scyllarus arctus	Arthropodes	Scyllaridae
Petite rascasse rouge	Scorpaena	Scorpaena notata	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Petite roussette	Scyliorhinus	Scyliorhinus canicula	Chondrichthyens	Scyliorhinidae
Plume d'or	Gymnangium	Gymnangium montagu	Cnidaires	Aglaopheniidae
Plumulaire	Aglaophenia	non spécifié	Cnidaires	Aglaopheniidae
Poisson lune	Mola	Mola mola	Ostéichtyens	Molidae
Polycère des féroé	Polycera	Polycera faeroensis	Mollusques	Polyceridae
Poulpe	Octopus	Octopus vulgaris	Mollusques	Octopodidae
Poulpe	Octopus	Octopus vulgaris	Ponte	
Pourpre	Stramonita	Stramonita haemastoma	Mollusques	Muricidae
Protule lisse	Protula	Protula tubularia	Annélides	Serpulidae
Raie Brunette	Raja	Raja undulata	Chondrichthyens	Rajidae
Rascasse	Scorpaena	non spécifié	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Rascasse brune	Scorpaena	Scorpaena porcus	Ostéichtyens	Scorpaenidae
Rhizostome de mer	Rhizostoma	Rhizostoma pulmo	Cnidaires	Rhizostomatidae
Rose de mer	Pentapora	Pentapora fascialis	Bryozoaires	Bitectiporidae
Rouget		non spécifié	Ostéichtyens	Mullidae
Rouget de roche	Mullus	Mullus surmuletus	Ostéichtyens	Mullidae
Rouget de vase	Mullus	Mullus barbatus	Ostéichtyens	Mullidae
Sabelle		non spécifié	Annélides	Sabellariidae
Sagartie de vase	Sagartia	Sagartia elegans	Cnidaires	Sagartiidae
Saint Jacques	Pecten	Pecten maximus	Mollusques	Pectinidae
Saint-Pierre	Zeus	Zeus faber	Ostéichtyens	Zeidae
Sar		non spécifié	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à grosses lèvres	Diplodus	Diplodus cervinus	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à museau pointu	Diplodus	Diplodus puntazzo	Ostéichtyens	Sparidae
Sar à tête noire	Diplodus	Diplodus vulgaris	Ostéichtyens	Sparidae
Sar commun	Diplodus	Diplodus sargus	Ostéichtyens	Sparidae
Sardine	Sardina	Sardina pilchardus	Ostéichtyens	Clupeidae
Saupe	Sarpa	Sarpa salpa	Ostéichtyens	Sparidae
Scrobiculaire	Scrobicularia	Scrobicularia plana	Mollusques	Scrobiculariidae
Seiche commune	Sepia	Sepia officinalis	Mollusques	Sepiidae
Seiche commune	Sepia	Sepia officinalis	Ponte	
Sériole		non spécifié	Ostéichtyens	Carangidae
Sériole limon	Seriola	Seriola rivoliana	Ostéichtyens	Carangidae
Serpule	Serpula	Serpula vermicularis	Annélides	Serpulidae
Serpule commune	Serpula	Serpula vermicularis	Annélides	Serpulidae

Serpule triangulaire	Spirobranchus	<i>pirobranchus triqueté</i>	Annélides	Serpulidae
Serran chèvre	Serranus	<i>Serranus cabrilla</i>	Ostéichthyens	Serranidae
sertule	Sertularella	<i>non spécifié</i>	Cnidaires	Sertularellidae
Sole commune	Solea	<i>Solea solea</i>	Ostéichthyens	Soleidae
Spirographe	Sabella	<i>Sabella spallanzanii</i>	Annélides	Sabellariidae
Sycon	Sycon	<i>non spécifié</i>	Spongiaires	Sycottidae
Syngnathe aiguille	Syngnathus	<i>Syngnathus acus</i>	Ostéichthyens	Syngnathidae
Tacaud	Trisopterus	<i>Trisopterus luscus</i>	Ostéichthyens	Gadidae
Tamaris	Tamarisca	<i>Tamarisca tamarisca</i>	Cnidaires	Sertularellidae
Targeur	Zeugopterus	<i>Zeugopterus punctatus</i>	Ostéichthyens	Scophthalmidae
Torpille marbrée	Torpedo	<i>Torpedo marmorata</i>	Chondrichthyens	Torpedinidae
Tourteau	Cancer	<i>Cancer pagurus</i>	Arthropodes	Cancridae
tubulaire	Tubularia	<i>Tubularia indivisa</i>	Cnidaires	Tubulariidae
Turbot	Scophthalmus	<i>Scophthalmus maximus</i>	Ostéichthyens	Scophthalmidae
Vernis	Callista	<i>Callista chione</i>	Mollusques	Veneridae
Vers tubicole		<i>non spécifié</i>	Annélides	Polychète sédentaire
Vieille	Labrus	<i>Labrus bergylta</i>	Ostéichthyens	Labridae