

Parc naturel régional

de Camargue



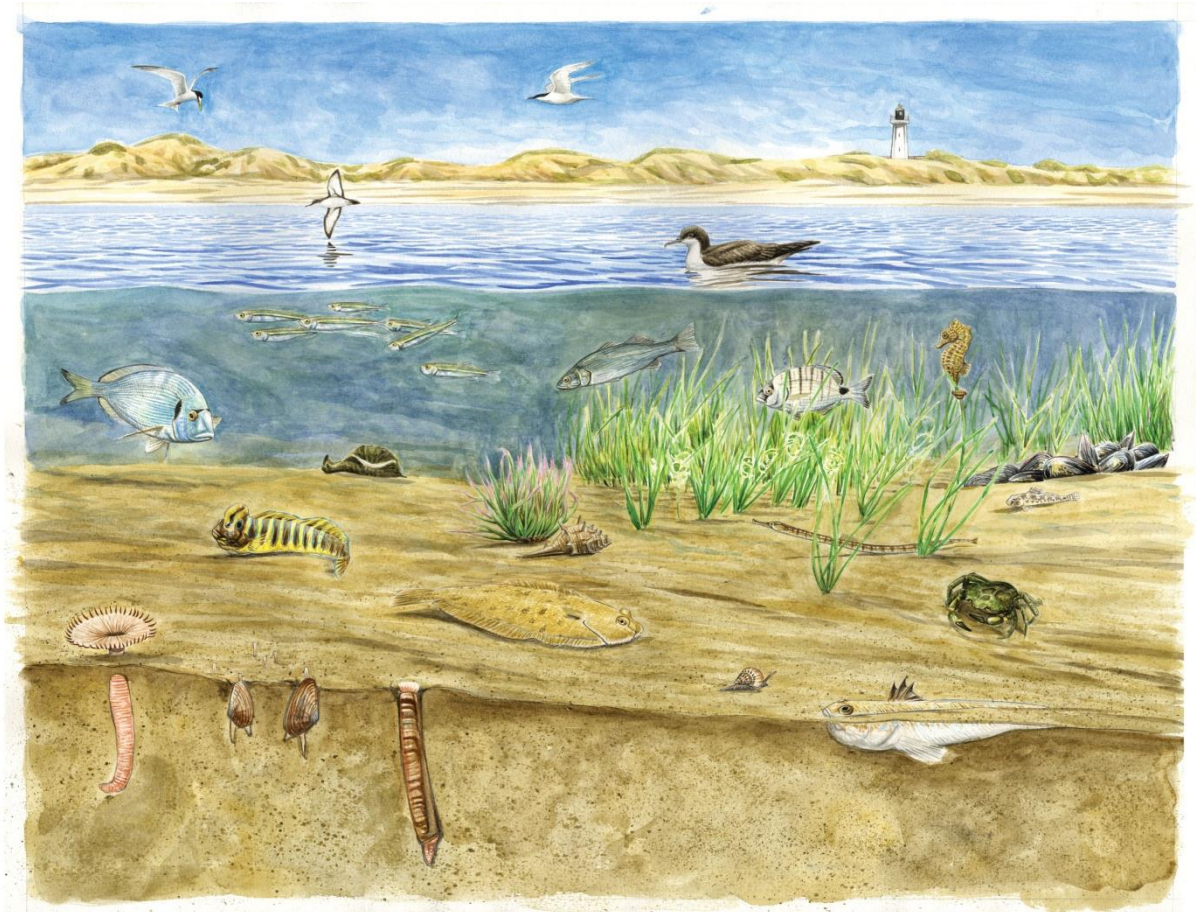
Richesse biologique de la zone marine du Parc naturel régional de Camargue

Compilation de données de 2004 à 2014

Cas pratique:
Mise en place d'un suivi
de *Pinna nobilis*

Léa Joly
Master I
Sciences pour l'environnement
Université de la Rochelle
Juin 2015





Crédit Photo : Cyril Girard

SOMMAIRE

Introduction	4
I – Contexte général	4
a. Un milieu aux multiples enjeux.....	4
b. Les outils de la biodiversité marine : l'évolution depuis la première synthèse.....	5
II – Objectifs de ce rapport	9
III – Méthodologie	9
a. Le périmètre d'étude.....	9
b. Le protocole.....	10
c. Références des études scientifiques consultées.....	11
d. Références des suivis scientifiques consultés.....	17
e. Les acteurs sentinelles.....	18
IV - Inventaire des espèces par embranchement	20
1 - Le règne Animal	20
1.1 - Embranchement des Spongiaires	20
1.2 - Embranchement des Bryozaires	21
1.3 - Embranchement des Cnidaires	21
1.4 - Embranchement des Némertes	23
1.5 - Embranchement des Annélides	23
1.6 - Embranchement des Sipuncules	27
1.7 - Embranchement des Arthropodes	28
1.8 - Embranchement des Mollusques	33
1.9 - Embranchement des Phoronidiens	40
1.10 - Embranchement des Echinodermes	40
1.11 - Embranchement des Procordés	42
1.12 - Embranchement des Vertébrés	43
2 - Le règne Végétal	53
2.1 - Les phanérogames	53
2.2 - Les Algues	55
V - Inventaire des espèces juvéniles	56
VI - Espèces issues d'observations spontanées	59
Conclusion	66
1. Analyse de la Biodiversité marine en Camargue.....	66
2. Perspectives d'acquisition de nouvelles connaissances.....	70
Annexe : Mise en place d'un suivi de la Grande nacre : réalisation de l'état initial	72
Annexes de la synthèse bibliographique	80
Bibliographie	89

Introduction

Au cœur de la plaine deltaïque du Rhône, le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) a été créé le 25 septembre 1970 pour mener diverses missions telles que la préservation du patrimoine naturel et culturel, l'aménagement du territoire, la gestion globale et contrôlée de l'eau, ou encore le développement économique et social. Initialement géré par une fondation privée, le Parc a acquis en octobre 2004 le statut de syndicat mixte. Il regroupe aujourd'hui trois communes : Arles, Saintes-Maries-de-la-Mer et le Port-Saint-Louis-Du-Rhône, soit une superficie terrestre d'environ 100 000 hectares dont 71 % de zones humides (marais, sansouïres, salins) et parcourt 73 km de linéaire côtier. Les thématiques de gestion et de recherche du Parc se sont donc longtemps cantonnées à cette partie terrestre. Cependant, le milieu marin est un monde qui regorge de tout type de ressources convoitées par l'homme le rendant ainsi vulnérable. Le domaine maritime ne peut de ce fait rester sans considération. La nouvelle charte du Parc pour la période 2011 à 2023 a donc permis de redonner la capacité au PNRC d'étendre ces programmes d'action en mer. Aujourd'hui, plus de 140 000 hectares d'aires marines protégées sont animées par le PNR de Camargue pour des actions de gestion durable et de préservation du milieu. La protection ne pouvant se faire sans connaissances, de multiples études scientifiques se sont développées dans la zone marine du PNRC. Ce rapport fournit donc une synthèse bibliographique de tout le travail accompli depuis 2005 concernant la faune et flore marine, hormis le plancton. Il prend la suite d'une première synthèse réalisée par Yoann Héloin pour la période 1955 – 2004. Au total, ce sont douze études et suivis scientifiques qui ont permis de réaliser cet inventaire. Des informations concernant des observations et échouages ponctuels ont par ailleurs complété les données scientifiques.

Le milieu marin étant d'une immense biodiversité connue et inconnue, la liste des espèces citées présentes dans la zone marine du Parc est certainement incomplète. Toute information supplémentaire sera donc la bienvenue.

Je tiens à remercier toute l'équipe du Parc naturel régional de Camargue pour leur accueil et particulièrement à Delphine Marobin pour son encadrement, ses conseils et sa bonne humeur.

I – Contexte général

a. Le domaine littoral et maritime : un milieu aux multiples enjeux

Le littoral de Camargue possède plusieurs visages : les parties aménagées pour le tourisme de masse ou pour lutter contre le risque côtier contrastent fortement avec une partie du littoral restée entièrement sauvage, où règne un sentiment de liberté et de quiétude. Cependant, la magie de ces derniers lieux, dont font partie le golfe de Beauduc et la plage de Piémanson, s'affaiblit depuis plusieurs décennies, laissant place à des conflits d'usages et une destruction

des habitats. En effet, l'activité intensive et illégale des chalutiers dans les trois milles marins a provoqué une surexploitation des ressources halieutiques ainsi qu'une destruction des petits fonds. Outre les conséquences écologiques évidentes, des répercussions économiques se sont fait ressentir sur les pêcheurs aux petits métiers, remettant alors en question la pérennité de leur activité traditionnelle. D'ailleurs, le passage de ces chalutiers a également entraîné des dommages sur les engins de pêches des petits pêcheurs (filets, pot à poulpe). D'autre part, l'appropriation d'un espace de plus en plus convoité par des activités aux enjeux distincts génère des conflits d'usage (spot national de kite surf, pêche à pied amateur et professionnelle, baignade, tourisme, plaisance et bivouac), sachant de plus qu'une partie de ces activités se fait dans l'illégalité, comme la circulation sur les plages ou le camping sauvage. Enfin, la surfréquentation de ces zones littorales a quant à elle dégradé très largement les habitats dunaires, notamment par le piétinement et le passage excessif de véhicules motorisés. Une gestion intégrée de la zone côtière est alors devenue un outil urgent et indispensable au Parc naturel régional de Camargue, afin de relever ces enjeux de conservation, socio-culturels et économiques. Pour cela, il est important de rétablir l'équilibre entre activités humaines et préservation de l'environnement, et d'agir dans le respect de demain.

b. Les outils de la biodiversité marine : l'évolution depuis la première synthèse

Bien que dans le périmètre du Parc depuis sa création, la zone marine est restée pendant longtemps sans statut de protection ni données biologiques contrairement à la zone terrestre. En effet, le Parc s'étendait initialement jusqu'aux 12 milles marins, puis a reculé au niveau des 3 milles, et s'arrête aujourd'hui au rivage. Un certain paradoxe puisque ce recul du périmètre s'accompagne d'une augmentation des problématiques et intérêts en mer. De ce fait, les différents enjeux ont aujourd'hui renforcé, et de manière justifiée, le besoin d'obtenir des moyens à la fois financiers, personnels et juridiques, pour permettre une gestion durable du milieu marin. D'ailleurs, c'est lors d'une étude de faisabilité d'un cantonnement de pêche que la précédente synthèse bibliographique a été réalisée en 2005. Depuis, et seulement en l'espace de dix ans, le projet de cette zone de non pêche a bel et bien abouti, et d'autres outils, à l'échelle nationale comme locale, ont vu le jour :

- Le réseau Natura 2000 en mer

La presque totalité du delta du Rhône est concernée par le réseau européen Natura 2000. Le PNRC a d'ailleurs l'animation de sept sites N 2000. Depuis 2006, la Commission Européenne a également permis l'extension ou la création de nouveaux sites Natura 2000 en mer. Ainsi, le site Natura 2000 « Camargue » s'étend maintenant jusqu'aux 3 milles marins sous la directive « Habitat » et jusqu'à la limite des eaux territoriales sous la directive « Oiseaux », soit 12 milles marins. Sachant qu'un site Natura 2000 en mer est reconnu comme aire marine protégée, le Parc Naturel Régional de Camargue acquière grâce à ce réseau plus de 140 000 hectares d'AMP.

- *L'Agence des Aires Marines Protégées*

Cet établissement public sous tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie est créé le 14 avril 2006 et coordonne le réseau des aires marines protégées en France. Cet outil national permet entre autres de faciliter la gestion des AMP et d'établir une bonne articulation entre les différentes catégories d'AMP sur un même espace (site Natura 2000, Parc Naturel Marin, zone de protection de biotope etc), ce qui concerne aujourd'hui le Parc naturel régional de Camargue. Des aides financières sont également apportées aux gestionnaires et des programmes d'action sont développés, comme le programme CARTHAM pour la cartographie des habitats marins. L'Agence permet ainsi de compléter les dispositifs de connaissances et de suivis à l'échelle de chaque site et du réseau.

- *La convention Cadre*

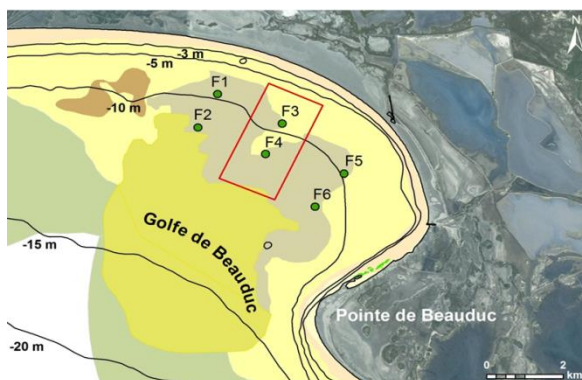
Signée le 15 mai 2011 par le PNRC et les autorités maritimes, cette convention cadre formalise la zone d'intervention au Parc en mer. La mer étant le domaine d'intervention de l'Etat, et le PNRC étant géré par une collectivité, il devenait nécessaire de clarifier les engagements de chacun sur la zone marine au droit du PNRC. Cette convention permet donc d'étendre le périmètre d'action du Parc jusqu'aux 12 milles marins. Elle définit cinq priorités d'action en mer : gérer les ressources halieutiques, gérer les usages, préserver la biodiversité marine mais aussi lutter contre les pollutions marines et prendre en compte les risques côtiers.

- *la zone de cantonnement de pêche*

Le projet de créer une zone de non pêche est né en 2004 sous l'initiative des pêcheurs professionnels locaux pour stopper les méthodes de pêche destructives et restaurer les stocks des espèces les plus exploitées, dans le cadre de la concertation mise en place pour l'étude diagnostique sur la zone marine du Parc. Un cantonnement de pêche de 450 hectares a donc été établi le 25 septembre 2013 par arrêté ministériel dans le golfe de Beauduc. Cet outil issu d'une volonté locale forte permet d'interdire tout type de pêche à l'intérieur de la zone. C'est d'ailleurs cette volonté conjointe entre les usagers et le PNRC qui a permis l'aboutissement rapide de la réserve. La navigation reste autorisée mais un arrêté de la préfecture maritime du 24 juin 2014 y interdit dragage, mouillage et plongées. Afin de pouvoir évaluer à moyen terme l'effet de la réserve sur la ressource halieutique, des pêches scientifiques à la fois dans et en périphérie du cantonnement de pêche ont été réalisées entre mars 2014 et mars 2015 (évaluation initiale du peuplement de poissons adultes et juvéniles) par le PNRC et en collaboration avec les pêcheurs locaux, le GIS Posidonie et l'institut océanologique de Marseille (MIO). Parallèlement, des nurseries artificielles expérimentales ont été implantées en août 2014 dans la réserve pour augmenter les chances de survie des juvéniles de poissons, très présents dans les premiers mètres d'eau du golfe. Un projet de mise en place de récifs de protection pour ces mêmes nurseries est aussi actuellement en cours d'étude (Informations issues du comité scientifique de la réserve et du 2ème comité technique sur l'expérimentation de nurseries artificielles du 06 mai 2015).



Balisage de la réserve assuré par le Parc naturel régional de Camargue.



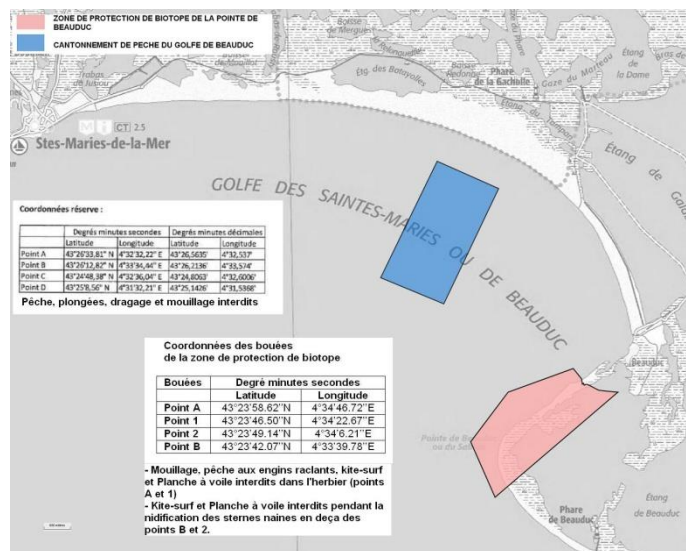
Localisation du cantonnement de pêche et des six points des pêches scientifiques.



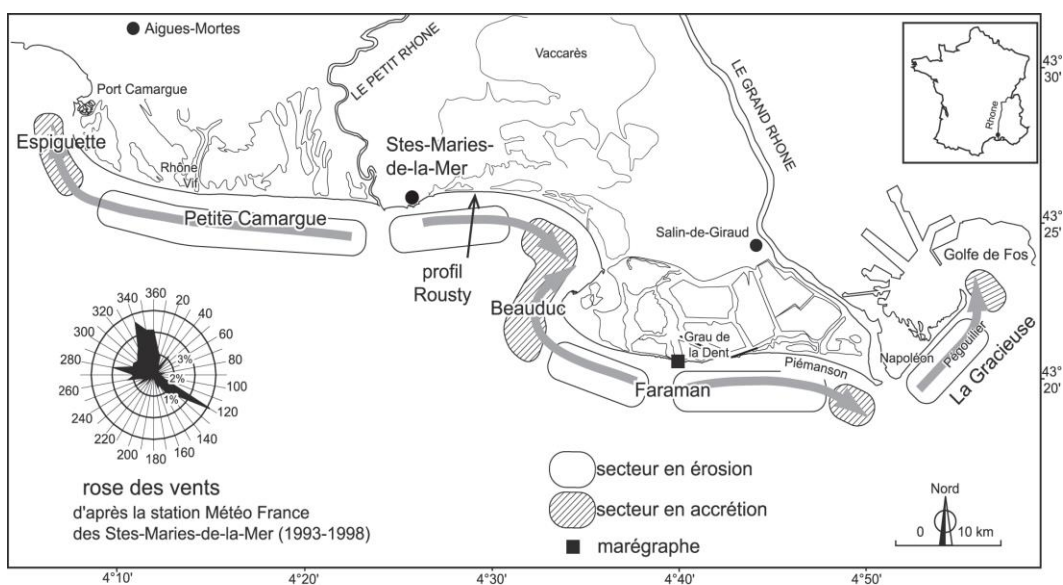
Un des dispositifs expérimentaux de nurseries.

- l'arrêté de protection de biotope (APPB)

En parallèle du cantonnement de pêche, une zone de protection de biotope de 443,5 hectares est créée le 30 septembre 2013 par arrêté préfectoral au niveau de la pointe de Beauduc. Ce milieu représente la seule zone d'accrétion de sable sur le littoral de Camargue (avec la pointe de l'Espiguette) et avance de 15 à 20 mètres par an (évaluation faite par le Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement). D'ailleurs, l'évolution rapide de cette flèche sableuse tend à former une zone de pré-lagune. Cependant, cette forte mobilité engendre une instabilité et une fragilité du site. L'arrêté de protection de biotope est donc un outil de protection efficace qui recouvre à la fois une partie terrestre et une partie marine. Côté terre, l'APPB permet de préserver les cordons dunaires ainsi que la flore associée et de conserver le site de nidification des sternes naines (*Sternula albifrons*) qui est une espèce protégée à l'échelle nationale. Côté mer, la zone de protection de biotope englobe un herbier de magniophytes autre que Posidonies qui se développe dans la zone pré-lagunaire du golfe. Découvert en 2005, il ne représentait cette année là qu'une simple tâche de quelques mètres carrés de zostères naines (*Zostera noltei*). Depuis, l'herbier ne cesse de se diversifier et de s'élargir. Il s'étend aujourd'hui sur plus de 4,5 hectares et est composé de quatre espèces, dont trois sont protégées et d'intérêt patrimonial. De plus, en 2014, quelques individus de Grande nacre (*Pinna nobilis*), espèce également protégée, ont été observés dans cet herbier, ce qui renforce l'enjeu de conservation de la zone. Afin de limiter les impacts anthropiques sur le milieu, l'arrêté préfectoral du 30 septembre 2013 a permis de réglementer les activités sur la partie terrestre et un arrêté municipal du 14 mars 2014 a interdit quant à lui la pratique du kite surf dans l'herbier qui est une zone sensible au piétinement. Deux autres arrêtés complémentaires sont actuellement en attente, pour interdire l'utilisation d'engins de pêche dans l'herbier (arrêté ministériel des pêches) et réglementer le mouillage dans cette zone (arrêté du préfet maritime).



Localisation de la zone de cantonnement de pêche en bleu et de la zone de protection de biotope en rose. (Documentation du PNRC)



Dynamique du littoral de Camargue avec la Pointe de Beauduc et de l'Espiguette comme principales zones d'accrétion (Source : Sabatier et al., 2007).

Aujourd'hui, ces différents outils qui émanent d'une volonté locale, nationale ou européenne permettent au Parc naturel régional de Camargue d'agir pleinement en mer pour préserver son patrimoine écologique tout en maintenant de façon pérenne les activités économiques et culturelles de son territoire. Seulement deux autres Parcs naturels régionaux possèdent cette dimension maritime : le Parc naturel régional du golfe du Morbihan et le Parc naturel régional de Corse.

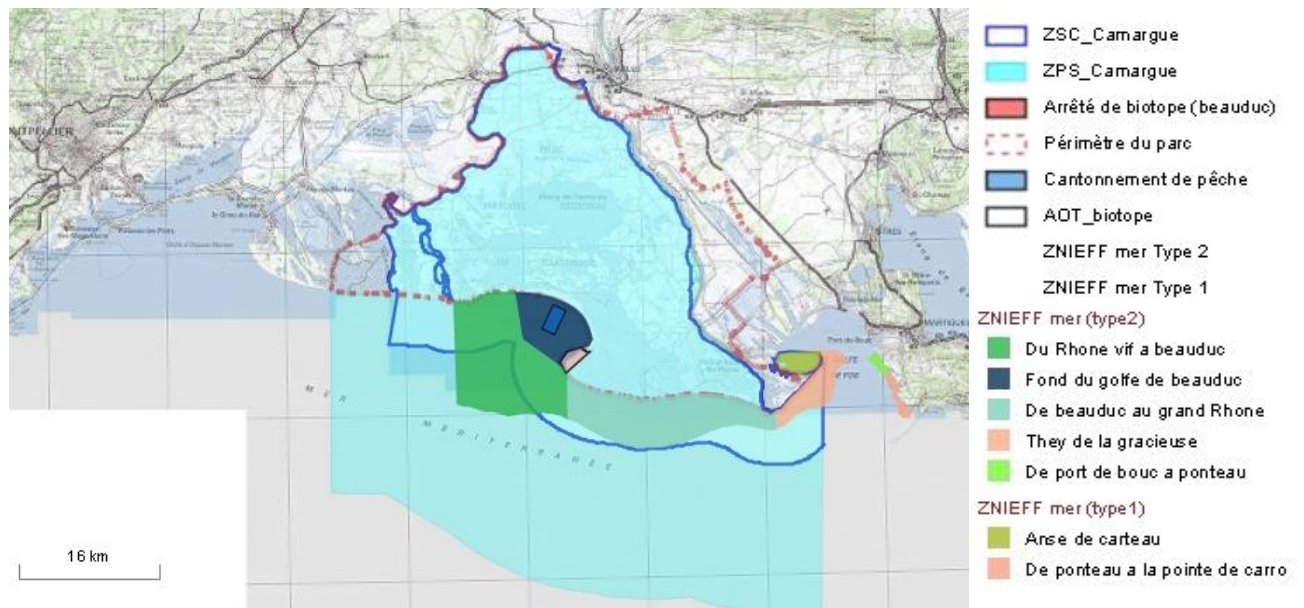
II. Objectifs du rapport

Cette synthèse bibliographique prend la suite de celle réalisée en 2005 par Yoann Héloin (période 1955-2004). Cependant, quelques changements les distinguent l'une de l'autre. En effet, l'inventaire effectué lors de ce présent rapport regroupe uniquement les espèces marines rencontrées dans le périmètre d'action du Parc naturel régional de Camargue, contrairement à la précédente synthèse où figuraient également des données sur les insectes ou les espèces présentes en zones humides. De plus, le périmètre du PNRC s'est étendu depuis la nouvelle charte du Parc (2011-2023) et intègre aujourd'hui la commune du Port-Saint-Louis-du-Rhône. Cette nouvelle délimitation ainsi que l'intensification des études scientifiques en zone marine ont donc suscité le besoin d'obtenir une nouvelle vision de la richesse biologique marine en Camargue. La synthèse s'inscrit donc dans un objectif de valorisation et de communication des données depuis 2005. Elle permettra d'ailleurs de valoriser les données concernant les deux zones de protection récemment mises en place : la zone de protection de biotope avec l'avancée importante de l'herbier et l'apparition de la Grande Nacre ainsi que le cantonnement de pêche avec les premiers résultats des pêches scientifiques. Parallèlement à cet inventaire général, un recensement des espèces retrouvées à l'état de juvénile est également réalisé afin de mettre en lumière le rôle de nurserie du golfe de Beauduc déjà reconnu. Enfin, ce rapport permettra de déceler les classes d'espèces pour lesquelles des efforts d'observations supplémentaires seraient nécessaires.

III. Méthodologie

a. Périmètre d'étude

La zone du PNRC concernée s'étend du trait de côte aux trois milles marins, avec un prolongement jusqu'aux 12 milles uniquement pour les oiseaux et mammifères marins. L'extrémité Ouest du périmètre se situe au niveau du Grau d'Orgon (« Rhône vif »), frontière entre le Languedoc Roussillon et la région PACA. Côté Est, la nouvelle charte du parc (2011 – 2023) a permis une extension du périmètre d'action en désignant l'anse de Carteau comme nouvelle limite. Elle appartient à la commune du Port-Saint-Louis-Du-Rhône dans le golfe de Fos. Enfin, les différentes études utilisées pour cette synthèse sont essentiellement réparties sur les tranches bathymétriques de 0 à 20 mètres, mais peuvent aller jusqu'à 30 mètres de profondeur.



Carte illustrant le périmètre du PNRC limité à la partie terrestre mais dont plusieurs outils permettent son action en mer (Site N 2000 avec la zone de protection spéciale ZPS et la zone spéciale de conservation ZSC ; le cantonnement de pêche et la zone de protection de biotope). La zone d'intervention en mer du Parc comprend d'ailleurs 5 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (quatre de type 2 et une de type 1). Le périmètre d'étude pour cette synthèse correspond donc à la partie marine uniquement. Carte issue du Système d'information Territorial (SIT) du Parc naturel régional de Camargue.

b. Protocole

Pour réaliser cette synthèse bibliographique, différentes sources de données sont consultées :

- des études et suivis scientifiques réalisés pour ou par le PNRC
- des études réalisées par d'autres structures ou pour le compte d'autres structures.

Une description de chacune des sources utilisées est faite en début de ce rapport (zone d'étude, protocole, période et objectif). Parmi elles, une étude seulement concerne l'anse de Carteau, nouvellement intégrée au site et qui se situe à l'Est du Grand Rhône. Après validation lors du conseil scientifique de la réserve marine du golfe de Beauduc le 06 mai 2015, cette étude sera séparée des autres compte tenu de sa situation géographique. En effet, des différences en terme de courantologie, turbidité ou autres paramètres physico-chimiques sont souvent observées de part et d'autre du Grand Rhône et qui peuvent donc potentiellement générer des changements de biocénoses.

L'ensemble de ces études et suivis scientifiques permettent alors de dresser un inventaire par embranchement de toutes les espèces marines rencontrées dans la zone marine d'intervention du Parc, hormis le plancton. Celles dont le nom latin est suivi d'un astérisque bénéficient d'une

protection particulière obtenue par arrêté et celles dont le nom latin est suivi du symbole « ~ » indiquent une reconnaissance par la liste rouge de l’UICN ou des diverses conventions internationales (détaillées en annexe) mais ces reconnaissances restent informationnelles et n’engendrent pas à elles seules de réelles mesures de protection pour les espèces concernées. Il est donc important de distinguer la notion d’«espèce reconnue et évaluée» avec celle d’«espèce protégée».

Par la suite, les espèces retrouvées à l’état juvénile seront recensées dans un autre inventaire et les observations ponctuelles et échouages faites par les acteurs du territoire seront ajoutées à l’inventaire scientifique afin d’obtenir une biodiversité marine la plus représentative possible.

C. Références des études scientifiques consultées

1. Richesse biologique de la zone marine du Parc Naturel Régional de Camargue : compilation de résultats obtenus entre 1955 et 2004 ; Y. Héloin, 2005.

Cette synthèse bibliographique constitue un rapport annexe à l’étude de faisabilité d’une aire marine protégée sur la zone marine du PNRC. Elle regroupe les travaux de 21 études scientifiques et a permis d’inventorier 362 espèces dans la zone marine du Parc. Cette compilation de données constitue le point de départ de cette nouvelle synthèse.

2. Pré-inventaire qualitatif et premiers travaux sur la dynamique des poissons du golfe de Beauduc (Camargue – France) ; Y. Héloin, 2004.

Ce travail se focalise sur la région du golfe de Beauduc, partie centrale du périmètre marin du Parc Naturel Régional de Camargue, dans le but d’améliorer les connaissances sur les variations spatiales et saisonnières des juvéniles de poissons. Pour cela, des pêches scientifiques à la senne sur le bord de plage sont réalisées dans les deux premiers mètres d’eau. Trois sites sont échantillonnés : la pointe de Beauduc, la plage de la comtesse au niveau du phare de la Gacholle et enfin le pertuis de Rousty (Cf figure 1). 11 journées d’acquisition ont été réparties sur trois saisons (printemps, été, automne), à une fréquence hebdomadaire. Au total, 29 pêches sur l’ensemble des trois zones ont été réalisées pour démontrer le rôle de nurserie du golfe. De plus, et afin de localiser la présence éventuelle d’herbiers dans le golfe, des plongées en apnée sont réalisées le 03 septembre 2004 avec des transects perpendiculaires au trait de côte entre 2 à 10 mètres de profondeur. Au total, trois transects et une plongée ponctuelle ont été faits (Cf figure 2). Cependant, ces plongées n’ont pas permis de localiser la présence d’herbiers cette année là.



Figure 1 : Localisation des trois zones d'échantillonnage à la senne de plage dans le golfe de Beauduc. Carte issue du rapport de Y. Héloin, 2004.

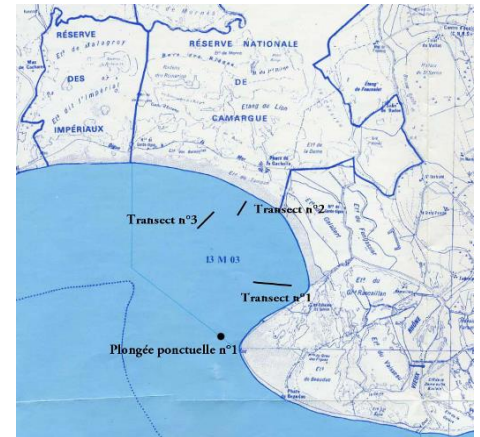
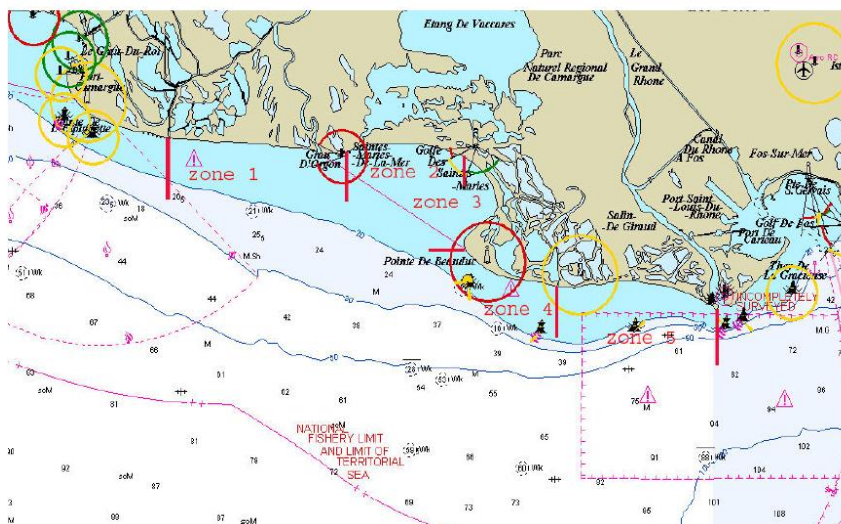


Figure 2 : Localisation des transects réalisés lors de plongées en apnée. Carte issue du rapport de Y. Héloin, 2004.

3. Inventaire qualitatif des mollusques du Parc Naturel Régional de Camargue ; J. Bernard, bureau d'étude P2A Développement, 2006.

Cet inventaire de la faune malacologique de Camargue est effectué dans le cadre d'une étude sur les tellines *Donax trunculus*, réalisée par le bureau d'étude P2A Développement pour le PNRC. Cinq stations d'échantillonnage réparties dans la zone concernée par les autorisations de pêche de la telline, côté Bouches du Rhône, sont effectuées. Ce périmètre s'étend donc du Grand Radeau à l'Ouest jusqu'au phare de Faraman à l'Est (Cf figure 3). Les prélèvements sont effectués à la drague et à la bêche du 08 au 11 novembre 2005. La drague est tractée sur une distance de 500 mètres parallèlement au rivage, dans des fonds de -2 m, -4 m et -6 m pour chaque zone. Les bêchages quant à eux, permettent un échantillonnage dans des fonds de 0 m, -2 m et -4 m. Les espèces sont ensuite inventoriées par zone et par tranche bathymétrique.



Zone 1 : au niveau du « Grand Radeau »

Zone 2 : au niveau de « la Digue à la mer »

Zone 3 : « Golfe de Beauduc »

Zone 4 : au niveau de la « pointe de Beauduc »

Zone 5 : au niveau du phare de « Faraman »

Figure 3 : Zones d'échantillonnage choisies pour cette étude au sein du secteur maritime du Parc Naturel Régional de Camargue. Carte issue du rapport de J. Bernard, 2006

4. Inventaire de la macrofaune benthique du golfe de Beauduc en vue de l'élaboration d'un protocole de suivi biologique du littoral marin du Parc Naturel Régional de Camargue ; C. Vacquier, 2007.

Ce travail, réalisé lors d'un stage pour le PNRC, se focalise à nouveau sur le golfe de Beauduc. Il a pour objectif d'effectuer le « point zéro » pour l'inventaire de la macrofaune benthique du golfe aux profondeurs de 10 et 20 mètres. Deux zones sont échantillonnées à l'Ouest du golfe et deux autres zones à l'Est, aux isobathes 10 et 20 mètres. Les prélèvements à ces quatre stations sont effectués sur deux saisons (printemps et été). Une cinquième zone supplémentaire est réalisée à l'Est et à plus faible profondeur (6 mètres) et uniquement pour la saison estivale (Cf figure 4). Les prélèvements sont réalisés avec deux techniques complémentaires. Pour chaque station, trois traits de chalut à perche pendant 15 minutes sont effectués ainsi qu'un trait de drague Charcot, soit un total de 16 prélèvements pour l'ensemble des quatre stations, et cela à chaque saison. Concernant la station supplémentaire à 6 mètres, seulement trois traits de chaluts ont été effectués.

En annexe de cette étude, une prospection de l'herbier de zostères découvert en 2005 et situé à la pointe de Beauduc est réalisée, via des plongées libres en « palmes-masque-tuba », afin d'en estimer sa surface (Cf figure 5).

Ce rapport à part la suite donné lieu à une publication scientifique en 2008.

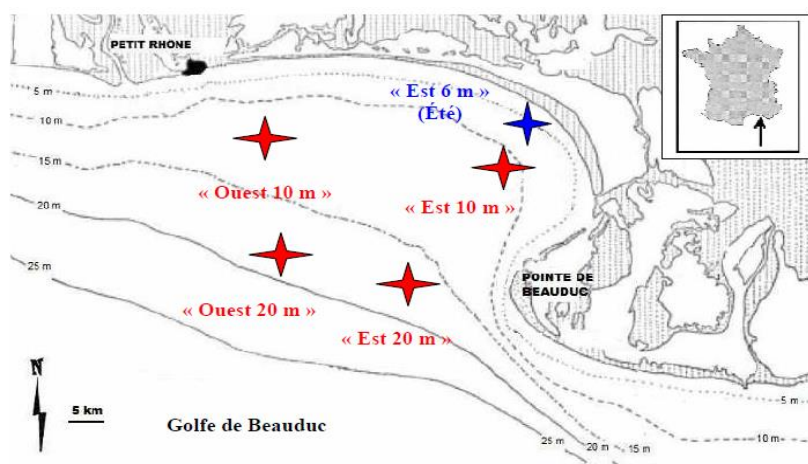


Figure 4 : Situation géographique de la zone d'étude et localisation des cinq prélèvements effectués au printemps et en été 2007. Les quatre stations signalées en rouge indiquent l'utilisation des deux méthodes (chalut et drague) tandis que la station supplémentaire en bleu indique l'utilisation du chalut uniquement. Carte issue du rapport de C. Vacquier, 2007.

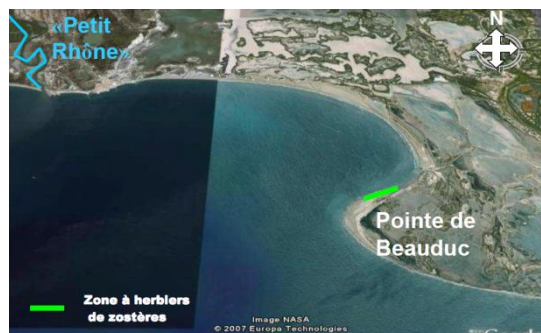


Figure 5 : Emplacement de l'herbier de Zostères à la pointe de Beauduc dans lequel sont effectuées les plongées. Carte issue du rapport de C. Vacquier, 2007.

5. Plongées d'observations et inventaires qualitatifs sur des épaves, récifs artificiels et herbier de zostères naines. Fonds marins du delta du Rhône ; R. Morancy, 2008.

Ce travail est réalisé dans le périmètre marin du parc afin de caractériser les biocénoses faunistiques et floristiques associées aux substrats durs artificiels et à l'herbier du golfe de Beauduc découvert en 2005. Les plongées d'observations ont été effectuées les 08, 09, 10 et 11

septembre 2008. Concernant les substrats durs, les inventaires sont fait d'une part sur trois épaves ; le *Bartolo* situé à 28 mètres de profondeur et à 4,3 km au large de la côte, le *Sirtico* entre -5 et -7 mètres et à 300 mètres de la côte et enfin le *Louis* à 12 mètres de profondeur ; d'autres part, sur sept récifs artificiels (*sea rocks*) immergés en 1988 par l'Office Régional de la Mer (Cf figure 6). Ces types de biotopes particuliers sont sources d'abris pour de nombreuses espèces de poissons et sont susceptibles de recruter des biocénoses différentes des fonds marins sableux-vaseux habituels du golfe de Beauduc.

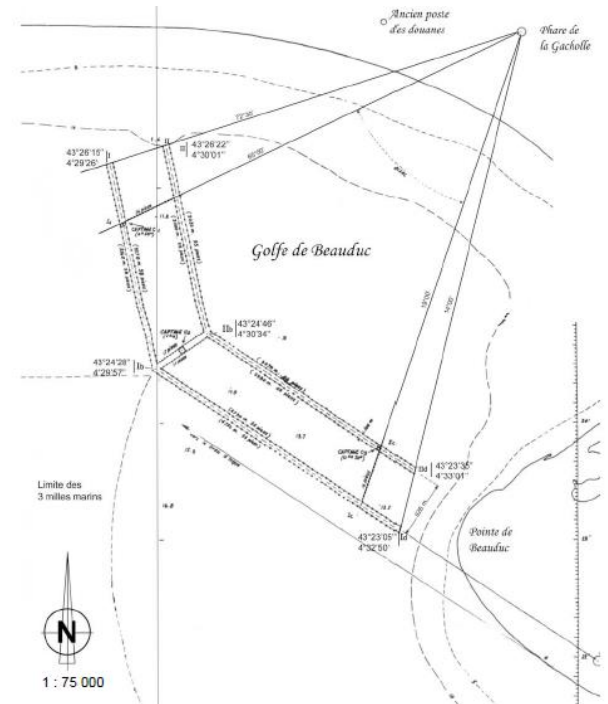
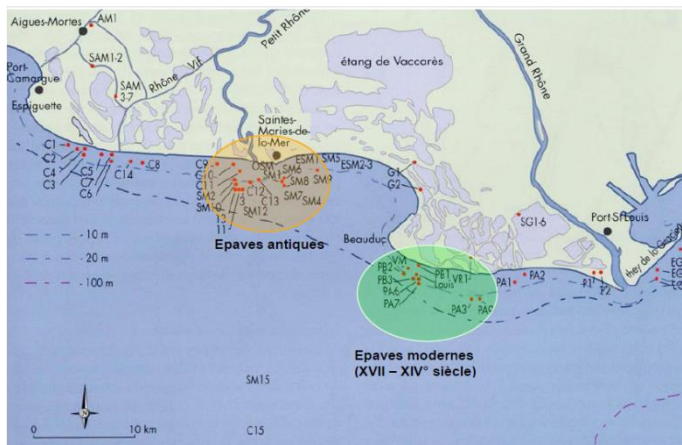


Figure 6 : Localisation des trois épaves signalée par la zone verte, à proximité de la pointe de Beauduc. La figure à droite signale quant à elle la zone d'emplacement des récifs artificiels dans le golfe. Cartes issues du cahier des charges du PNRC d'avril 2008.

6. Etude et cartographie des biocénoses marines remarquables du golfe de Fos (Bouches-du-Rhône, France) ; Ruitton S., Sialelli J., Astruch P., Bonhomme D., Donato M., Fraieu B., Mayot N., 2008. Rapport final. Contrat Port Autonome de Marseille & GIS Posidonie – Copetech-SM - HydroConsult, GIS Posidonie publ. : 1-185.

Cette étude, sous maîtrise d'ouvrage du Port Autonome de Marseille, est réalisée sur l'ensemble du golfe de Fos et jusqu'à l'isobathe des 30 mètres, recouvrant ainsi une surface d'étude d'environ 10 780 ha. Les objectifs sont multiples comme la réalisation d'une cartographie des fonds marins du golfe et la caractérisation de l'état biologique des habitats et des espèces en tant qu'indicateurs. Des biocénoses marines remarquables ont pu être identifiées et des protocoles de suivis ultérieurs sont alors proposés. Sachant qu'uniquement l'anse de Carteau figure dans le périmètre d'intervention du Parc Naturel Régional de Camargue, seules les données concernant les biocénoses marines rencontrées dans cette anse sont prises en compte pour l'élaboration de cette synthèse (Cf figure 7).

Les plongées d'investigation sont effectuées et réparties du 01 octobre au 05 novembre 2007 sur l'ensemble du golfe de Fos et sont géoréférencées (Cf figure 8). Cinq d'entre elles sont

situées dans l'anse de Carteau (n° 34, 35, 38, 39 et 40). Ces plongées sous-marines permettent d'examiner notamment l'état des peuplements et la présence d'espèces patrimoniales, invasives ou indicatrices. Des techniques d'investigation sur les prairies de magnoliophytes autres que *Posidonia oceanica* sont également faites, notamment dans l'anse de Carteau.

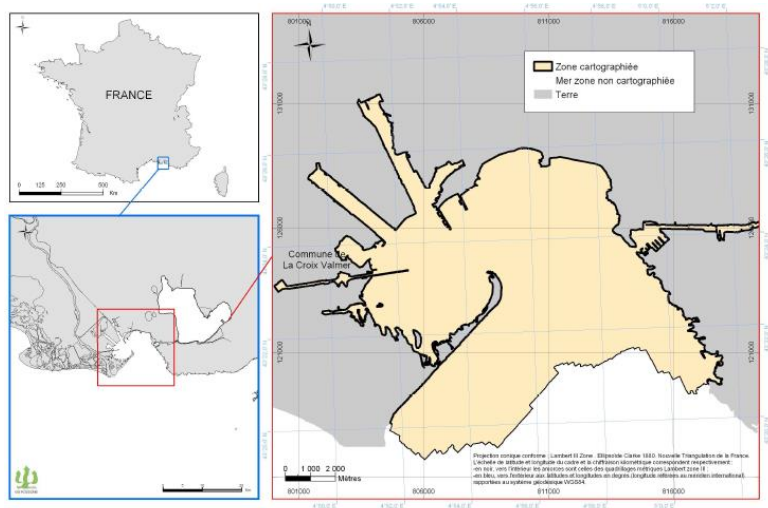


Figure 7 : Localisation de la zone d'étude du golfe de Fos avec l'Anse de Carteau signalée par la croix orange. Carte issue du rapport de S. Ruitton et al., 2008.

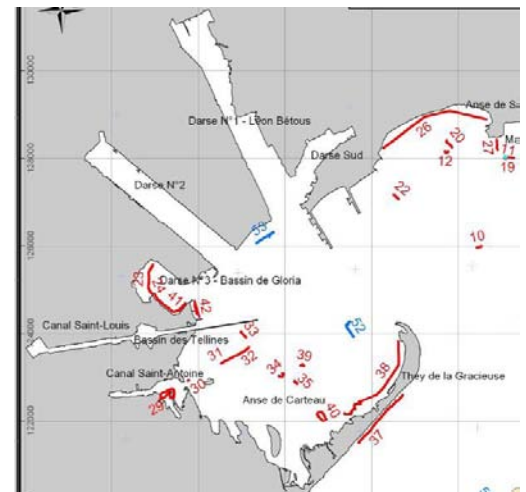


Figure 8 : Zoom sur la localisation des plongées sous-marines dans l'Anse de Carteau, signalées en rouge (n° 34, 35, 38, 39 et 40). Carte issue du rapport de S. Ruitton et al., 2008.

7. Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur le lot Natura 2000 en mer FR 930 1592 « Camargue » ; F. Labadie, T. Evans, G Bellan, 2012.

Ce volet d'étude est réalisé par In Vivo sous la maîtrise d'ouvrage de l'Agence des Aires Marines Protégées. Il s'inscrit dans le cadre du programme national pour la cartographie des habitats marins (CARTHAM) afin de compléter les connaissances sur les sites Natura 2000. Complète, cette étude permet d'obtenir des données sur tous les embranchements du vivant, hormis le plancton, et pour l'ensemble du périmètre Natura 2000 site « Camargue » (directive Habitat). Cependant, la configuration des données ne permettent pas de distinguer l'anse de carteau avec le reste de la Camargue comme il aurait été souhaité. L'objectif de cette étude est double : cartographier les peuplements benthiques et en évaluer l'état de conservation. Pour cela, quatre prélèvements à la benne de type Van Veen sont effectués sur chacune des 73 stations (Cf figure 9) ainsi qu'une trentaine de prélèvements au chalut à perche (Cf figure 10). Des plongées sous-marines pour les biocénoses rocheuses sur les substrats durs (habitats artificiels) sont également menées. Enfin, une prospection des trois herbiers présents dans la zone est réalisée, avec une station par herbier, excepté pour celui de l'anse de Carteau (deux stations). Pour chaque station, trois points de mesure sont faits dans lesquels trois comptages et un

prélèvement sont effectués. De plus, pour chaque herbier, trois transects de 25 m² sont réalisés pour inventorier la mégafaune vagile et sessile (Cf figure 11).

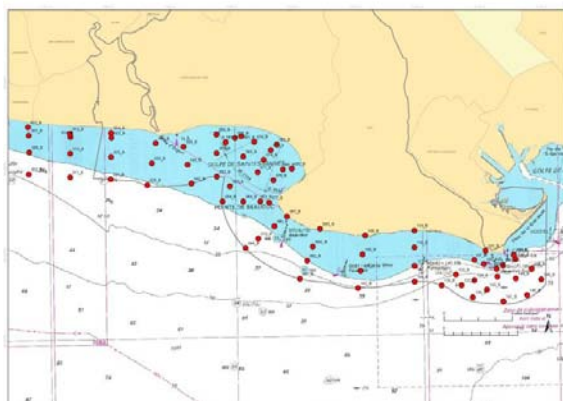


Figure 9 : Localisation des différentes stations (environ 70) effectuées à la benne. Carte issue du rapport d'In vivo, 2012.

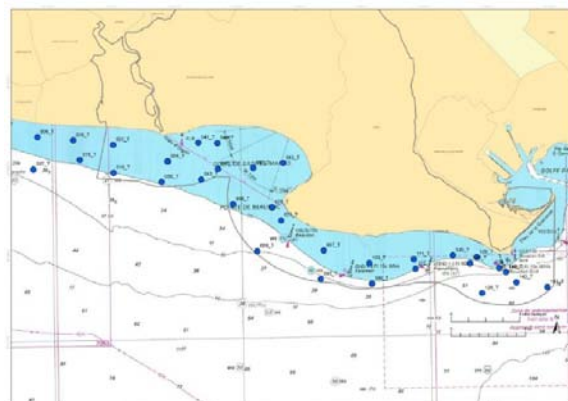


Figure 10 : Localisation des stations (environ 30) réalisées au chalut à perche. Carte issue du rapport d'In vivo, 2012.

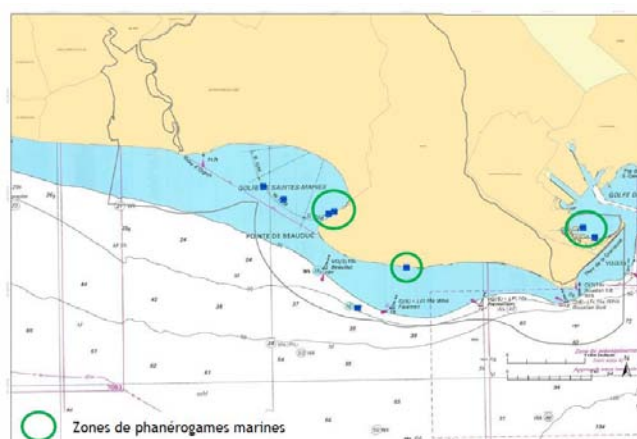


Figure 11 : Localisation des herbiers inspectés en plongée sous marine. Carte issue du rapport d'In vivo, 2012.

8. Etude de la faune ichthyologique dans le cadre de l'état zéro de la réserve marine du golfe de Beauduc ; J. Bonhomme, 2014.

Cette étude réalisée lors d'un stage au PNRC caractérise les peuplements de poissons adultes et juvéniles dans le golfe de Beauduc. Elle effectue l'état initial du suivi de « l'effet réserve » du cantonnement de pêche créé en 2013. Pour cela, des pêches scientifiques sont réalisées de deux manières distinctes selon le stade de vie visé. Les adultes sont prélevés à l'aide de filets trémails calés perpendiculairement à la côte, du 10 au 13 mars 2014 pour la campagne d'hiver et du 04 au 07 juin 2014 pour la campagne de printemps. Six stations comprises entre -10 et -11 mètres sont échantillonnées (F1 à F6, Cf figure 12). Les juvéniles quant à eux sont prélevés au petit chalut à perche les 02 et 03 juin 2014. Cinq stations sont étudiées, à l'isobathe 5 et 10 mètres. Trois traits de chalut sont réalisés sur chacune d'elles, exceptée pour la station C3 où quatre traits ont été effectués (C1 à C5, Cf figure 13).

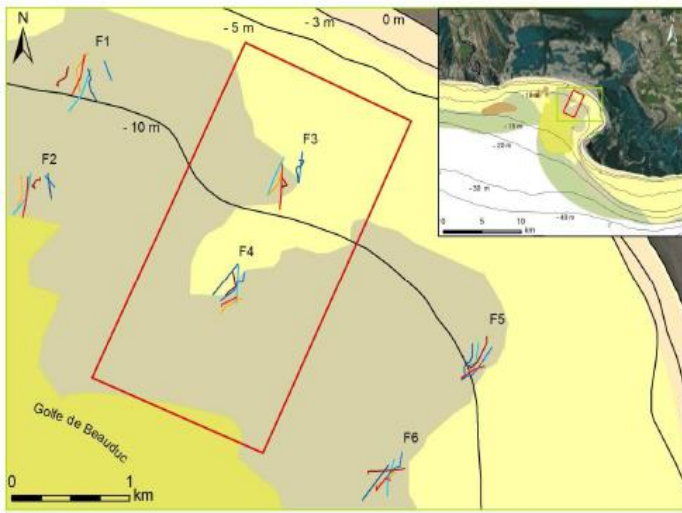


Figure 12 : Localisation des six zones échantillonnées dans le golfe à l'aide de filets trémails pour le peuplement de poissons adultes. Les traits orangés indiquent la campagne du mois de juin et les traits bleus la campagne du mois de mars. La réserve marine du golfe est délimitée en rouge. Carte issue du rapport de J. Bonhomme, 2014.

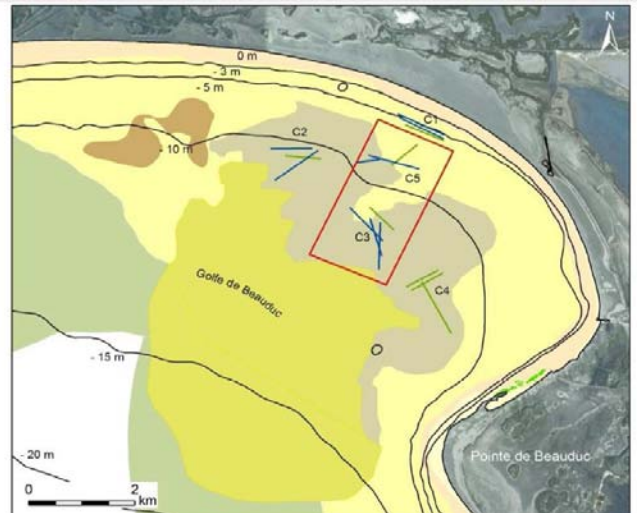


Figure 13 : Localisation des cinq zones échantillonnées à l'aide du chalut pour le peuplement de juvéniles de poissons. Les traits verts indiquent un temps de chalutage de 10 min et les traits bleus un temps de 15 minutes. Carte issue du rapport de J. Bonhomme, 2014.

9. Programme d'acquisition des connaissances sur les oiseaux et mammifères marins (PACOMM) par l'agence des aires marines protégées.

Le programme PACOMM est une étude sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence des Aires Marines Protégées qui vise à obtenir des données sur les mammifères et oiseaux marins présents sur l'ensemble des façades maritimes françaises, afin de répondre aux impératifs des directives Natura 2000 et stratégie pour le milieu marin (DCSMM). Les campagnes s'étendent de 2010 à 2014, avec différentes méthodes utilisées : observations par bateau, suivis aériens, télémétriques, acoustiques ou par radar, selon les espèces visées. En ce qui concerne les oiseaux marins, le périmètre prend en compte le site Natura 2000 « Camargue » qui s'étend jusqu'aux 12 milles nautiques (Zone de Protection Spéciale).

d. Références des suivis scientifiques consultés

1. Suivis de l'évolution de l'herbier de la pointe de Beauduc ainsi que de la faune et flore associée, à faible profondeur (0-2m), effectués par le Parc Naturel Régional de Camargue depuis 2010.

- Année 2010 : jeudi 15 juillet
observateurs : Stéphan Arnassant, Guillaume Caffier, Delphine Marobin
- Année 2010 : mardi 20 juillet
observateurs : Guillaume Caffier, Delphine Marobin
- Année 2011 : 19 août
observateurs : Phillippe Isenman, Marie Granier, Delphine Marobin

- Année 2013 : 05 juillet
observateurs : Delphine Marobin, David Lazin, Stéphan Arnassant
- Année 2013 : 19 juillet
observateurs : Delphine Marobin, David Lazin
- Année 2014 : 23 juin et 3 juillet
observateurs : Delphine Marobin, David Lazin

2. **Pêches scientifiques réalisées par Gis Posidonie et le PNRC en septembre 2014 pour le suivi de « l'effet réserve » du cantonnement de pêche.** Cette campagne d'été prend la suite des deux campagnes effectuées en hiver et printemps 2014 lors du stage de Julien Bonhomme (cf étude n°8) et termine ainsi la première année de suivi. Le rapport final de ces pêches sera réalisé d'ici fin août 2015. Ce suivi de « l'effet réserve » se poursuivra tous les trois ans, avec toujours trois campagnes pour les pêches au filet trémail des poissons adultes (hiver-printemps-été) et deux campagnes pour les pêches des juvéniles au chalut (hiver-printemps).
3. **Suivis des requins Peau bleu *Prionace glauca* depuis 2012 par l'association Stellaris, qui est en collaboration scientifiques avec notamment Ifremer et CESTMed.**

Parallèlement à ces diverses études et suivis scientifiques, des données complémentaires, recueillies lors d'observations ponctuelles seront incluses à cette synthèse, afin d'obtenir une richesse marine au sein du PNRC la plus représentative possible, et de valoriser cette veille réalisée par les acteurs du territoire et les réseaux d'observations.

e. Les acteurs sentinelles

1. Les pêcheurs professionnels locaux

En 2012, Elsa tronel-Peyroz sollicite les observations des pêcheurs lors de son stage sur « l'élaboration d'un protocole opérationnel pour expérimenter des dispositifs de nurseries artificielles en Camargue », sous la direction de Jean Yves Jouvenel (bureau d'étude P2A Développement). Cette enquête menée au sein des pêcheurs a permis d'obtenir davantage d'espèces présentes à l'état juvénile dans le golfe de Beauduc, mais également des espèces de poissons adultes qui complètent l'inventaire scientifique. De part leurs observations et connaissances acquises via leur activité professionnelle, il est en effet très constructif de communiquer avec ces acteurs aux premières loges du site.

2. Les réseaux d'observations et d'échouages

Le Réseau des Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF) ou encore le Centre d'Etude et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée créé en 2003 (CestMED), sont des organismes associatifs qui permettent d'augmenter les connaissances et d'établir des bases de données à long terme sur les échouages et observations grâce à un réseau d'observateurs formés.

3. L'association Découverte du Vivant

Cette association, récemment labellisée "High Quality Whale Watching" (label institutionnel porté par le sanctuaire Pelagos et ACCOBAMS), invite le grand public à diverses sorties en mer pour approcher de plus près la faune marine. Ces rendez-vous à la fois de sensibilisation et de communication permettent d'observer et de recenser les oiseaux et mammifères marins dans le sanctuaire pelagos de Méditerranée, et jouent donc un rôle de sentinelle fortement apprécié.

IV - Inventaire des espèces par embranchement

1 – Le règne Animal

1.1 – Embranchement des Spongiaires

classe : DESMOSPONGIAIRES					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	MORANCY	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2008	2012
Chalinidae	<i>Haliclona sp</i>			x	
Crambeidae	<i>Crambe crambe</i> (Schmidt, 1862)	Eponge encroûtante orange-rouge			x
Dysideidae	<i>Dysidea sp</i>			x	
Dysideidae	<i>Dysidea avara</i> (Schmidt, 1862)	Eponge cavernicole violette	X		x
Spirastrellidae	<i>Spirastrella cunctatrix</i> (Schmidt, 1868)	Eponge encroûtante orange			x
Suberitidae	<i>Suberites carnosus</i> (Johnson, 1842)	Suberite charnu	X		
Suberitidae	<i>Suberites ficus</i> (Johnston, 1842)				x
Suberitidae	<i>Suberites sp</i>			x	x
Tethyidae	<i>Tethya aurantium</i> ~ (Pallas, 1766)	Orange de mer	x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
6	3	9	0	1

classe : HOMOSCLEROMORPHES			
Espèces			IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2012
Oscarellidae	<i>Oscarella lobularis</i> (Schmidt, 1862)	Eponge bleue	x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	0	0

1.2 – Embranchement des Bryozoaires

classe : GYMNOLAEMATA					
Espèces			BERNARD	VACQUIER	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2006	2007	2012
Bugulidae	<i>Bugula sp</i>	Bugule		x	
Cellariidae	<i>Cellaria sp</i>				X
Celleporidae	<i>Cellepora pumicosa</i> (Pallas, 1766)	Cellépore pierreux orange			X
Electridae	<i>Electra posidoniae</i> (Gautier, 1954)		x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
2	2	4	0	0

1.3 – Embranchement des Cnidaires

classe : ANTHOZOAIRES								
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO	RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2008	2010	2012	2008
Actinidae	<i>Actinia sp</i>			x	x			
Actinidae	<i>Actinia equina</i> (Schmidt, 1971)	Actinie rouge	X					
Actiniidae	<i>Anemonia sulcata</i> (Pennant, 1777)	Anémone	X			x		
Actiniidae	<i>Anemonia viridis</i> (Forskål, 1775)	Anémone de mer verte						x
Alcyonidae	<i>Alcyonium palmatum</i> (Pallas, 1766)		X					
Aiptasiidae	<i>Aiptasia mutabilis</i> (Gravenhorst, 1831)	Aiptasie	X					
Caryophylliidae	<i>Caryophyllia clavus</i> (Scacchi, 1835)		X					
Caryophylliidae	<i>Caryophyllia cyathus</i> (Ellis & Solander, 1786)		X					
Cerianthidae	<i>Cerianthus sp</i>			x				
Cerianthidae	<i>Cerianthus membranaceus</i> (Spallanzani, 1784)	Cérianthe	X				x	

Corallimorphidae	<i>Corynactis viridis</i> (Allman, 1846)	Anémone bijou	X		x		x
Edwardsiidae	<i>Edwardsia callimorpha</i> (Gosse, 1853)		X				
Epizoanthidae	<i>Epizoanthus sp</i> (Gray, 1867)	Madrépore		x	x		
Epizoanthidae	<i>Epizoanthus arenaceus</i> (Delle Chiaje, 1823)		X				
Epizoanthidae	<i>Epizoanthus paxii</i> (Abel, 1955)		X		x		x
Hormathiidae	<i>Adamsia carciniopados</i> (Otto, 1823)	Anémone		x			
Hormathiidae	<i>Adamsia palliata</i> (Bohadsch, 1761)						x
Hormathiidae	<i>Calliactis parasitica</i> (Couch, 1842)	Anémone		x			
Parazoanthidae	<i>Parazoanthus axinellae</i> (Schmidt, 1862)				x		
Pennatulidae	<i>Pennatula phosphorea</i> (Linné, 1758)		X				
Pennatulidae	<i>Pennatula rubra</i> (Ellis, 1764)		X				
Sagartiidae	<i>Cereus pedunculatus</i> (Pennant, 1777)	Anémone solaire	X		x		x
Sagartiidae	<i>Sagartia elegans</i> (Dalyell, 1848)	Anémone orange			x		x
Veretillidae	<i>Veretillum cynomorium</i> (Pallas, 1766)	Vérétille	X	x			x
Virgulariidae	<i>Virgularia mirabilis</i> (Muller, 1776)	Plume élégante	X	x	x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
23	2	25	0	0

NB. L'étude de S. Ruitton (2008) comporte les données issues de l'anse de Carteau, unique secteur à l'Est du Grand Rhône. Cette étude se distingue donc des autres. Il serait intéressant d'intégrer à cette synthèse d'avantage d'études dédiées au site de Carteau, avant même 2004, pour pouvoir comparer les biocénoses présentes à l'Est et l'Ouest du Grand Rhône. Cela n'a pu être fait par faute de temps lors de ce stage.

classe : HYDROZOAIREs					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	MORANCY	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2008	2012
Eudendriidae	<i>Eudendrium sp</i>			x	
Haleciidae	<i>Halecium halecinum</i> (Linné, 1758)				X
Velellidae	<i>Verella velella</i> (Linné, 1758)	Vélelle	x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
2	1	3	0	0

classe : SCYPHOZOAIRES			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Pelagiidae	<i>Chrysaora hysoscella</i> (Linné, 1766)	Acalèphe rayonnée	X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	0	0

1.4 – Embranchement des Némertes

classe : ANOPLES			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Lineidae	<i>Cerebratulus marginatus</i> (Renier, 1804)		X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	0	0

1.5 – Embranchement des Annélides

classe : POLYCHETES						
Espèces		SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO
Famille	Nom latin	1955-2004	2007	2008	2010	2012
Ampharetidae	<i>Ampharete acutifrons</i> (Grube, 1860)		x			X
Ampharetidae	<i>Melinna palmata</i> (Grube, 1870)		x			X
Ampharetidae	<i>Genus sp</i>		x			
Aphroditidae	<i>Hermione hystrix</i> (Savigny, 1820)	X				
Arabellidae	<i>Drilonereis filum</i> (Claparede, 1868)	X	x			
Arenicolidae	<i>Arenicola sp</i>	X				

Capitellidae	ND					X
Capitellidae	<i>Heteromastus filiformis</i> (Claparède, 1864)					X
Capitellidae	<i>Notomastus latericeus</i> (Sars, 1851)	X	x			X
Capitellidae	<i>Peresiella clymenoides</i> (Harmelin, 1968)	X				
Chaetopteridae	Genus sp		x			
Cirratulidae	ND					X
Cirratulidae	<i>Caulleriella</i> sp					X
Cirratulidae	<i>Chaetozone gibber</i> (Woodham & Chambers, 1994)					X
Cirratulidae	<i>Chaetozone setosa</i> (Malmgren, 1867)	X				
Cirratulidae	<i>Monticellina</i> sp.					X
Cirratulidae	<i>Tharyx</i> sp.					X
Dorvilleidae	<i>Dorvillea rubrovittata</i> (Grube, 1855)					X
Eunicidae	<i>Eunice vittata</i> (Delle Chiaje, 1828)					X
Eunicidae	<i>Eunice</i> sp.					X
Eunicidae	<i>Lysidice ninetta</i> (Audouin & Edwards, 1833)		x			
Eunicidae	<i>Marphysa bellii</i> (Audouin & Edwards, 1833)	X				X
Eunicidae	<i>Marphysa sanguinea</i> (Montagu, 1815)					X
Flabelligeridae	<i>Flabelligera affinis</i> (Sars, 1829)					X
Flabelligeridae	<i>Stylaroides monilifer</i> (Delle Chiaje, 1841)	X				
Flabelligeridae	<i>Stylaroides</i> sp					X
Flabelligeridae	<i>Pherusa monilifera</i> (Delle Chiaje, 1841)					X
Glyceridae	<i>Glycera tridactyla</i> (Schmarda, 1861) (<i>Glycera convoluta</i>)	X	x			X
Glyceridae	<i>Glycera rouxii</i> (Audouin & Edwards, 1833)	X	x			
Glyceridae	<i>Glycera unicornis</i> (Savigny, 1818)		x			X
Goniadidae	<i>Goniada maculata</i> (Ørsted, 1843)					X
Lumbrinereidae	Genus sp		x			
Lumbrinereidae	<i>Lumbrineris</i> sp		x			
Lumbrinereidae	<i>Lumbrinereis fragilis</i> (Muller, 1776)	X				X
Lumbrinereidae	<i>Lumbrineris gracilis</i> (Ehlers, 1868)					X
Lumbrinereidae	<i>Lumbrinereis impatiens</i> (Claparede, 1868)	X				
Lumbrinereidae	<i>Lumbrineris latreilli</i> (Audouin & Edwards, 1834)		x			X
Lumbrinereidae	<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i> (Saint-Joseph, 1888)					X
Lumbrinereidae	<i>Scoletoma emandibula mabiti</i> (Ramos, 1976)		x			
Magelonidae	<i>Magelona</i> sp					X
Magelonidae	<i>Magelona alleni</i> (Wilson, 1958)	X				

Magelonidae	<i>Magelona mirabilis</i> (Johnston, 1865)					X
Magelonidae	<i>Magelona papillicornis</i> (Muller, 1858)	X				
Maldanidae	<i>Clymene sp (Euclymene)</i>	X	x			X
Maldanidae	<i>Clymenura clypeata</i> (Saint-Joseph, 1894)					X
Maldanidae	<i>Clymene oerstedii</i> (Claparede, 1868)	X	x			
Maldanidae	<i>Lumbriclymene sp</i>					X
Maldanidae	<i>Maldane sarsi</i> (Malmgren, 1865)					X
Maldanidae	<i>Maldane glebifex</i> (Grube, 1860)	X				X
Maldanidae	<i>Petaloproctus terricola</i> (Quatrefages, 1866)					X
Maldanidae	<i>Praxillella affinis</i> (M. Sars in G.O. Sars, 1872)					X
Nephtyidae	<i>Nephtys cirrosa</i> (Ehlers, 1868)					X
Nephtyidae	<i>Nephtys hombergii</i> (Savigny, 1818)	X	x			X
Nephtyidae	<i>Nephtys incisa</i> (Malmgren, 1874)	X				X
Nephtyidae	<i>Nephtys sp</i>	X				X
Nereidae	<i>Neanthes irrorata</i> (Malmgren, 1867)					X
Nereidae	<i>Neanthes fucata</i> (Savigny in Lamarck, 1818)					X
Nereidae	<i>Nereis sp</i>		x			X
Nereidae	<i>Nereis diversicolor</i> (Muller, 1776)	X				
Nereidae	<i>Perinereis sp</i>					X
Opheliidae	<i>Ophelia bicornis</i> (Savigny in Lamarck, 1818)					X
Onuphidae	<i>Aponuphis bilineata</i> (Baird, 1870)					X
Onuphidae	<i>Aponuphis sp</i>		x			
Onuphidae	<i>Hyalinoecia sp</i>		x			X
Onuphidae	<i>Nothria conchylega</i> (Sars, 1835)					X
Onuphidae	<i>Onuphis eremita</i> (Audouin & Edwards, 1833)	X				X
Orbiniidae	<i>Aricia cuvieri</i> (Audouin & Edwards, 1834)	X				
Orbiniidae	<i>Scoloplos armiger</i> (Muller, 1766)	X				X
Oweniidae	<i>Owenia fusiformis</i> (Delle Chiaje, 1844)	X	x			X
Paraonidae	ND	X				
Pectinariidae	<i>Pectinaria sp</i>					X
Pectinariidae	<i>Pectinaria koreni</i> (Malmgren, 1835)	X				
Phyllodocidae	<i>Eteone foliosa</i> (Quatrefages, 1866)					X
Phyllodocidae	<i>Eteone sp</i>	X				
Phyllodocidae	<i>Phyllodoce sp</i>	X	x			
Phyllodocidae	<i>Phyllodoce maculata</i> (Linné, 1767)					X
Phyllodocidae	<i>Phyllodoce mucosa</i> (Ørsted, 1843)					X

Pholoidae	<i>Pholoe sp</i>					X
Poecilochaetidae	<i>Poecilochaetus serpens</i> (Allen, 1904)					X
Polynoidae	<i>Malmgrenia andreapolis</i> (McIntosh, 1874)					X
Polynoidae	<i>Harmothoe sp</i>					X
Priapulidae	ND					X
Sabellidae	<i>Chone sp</i>					X
Sabellidae	<i>Chone filicaudata</i> (Southern, 1914)	X				
Sabellidae	<i>Myxicola sp</i>	X				
Sabellidae	<i>Myxicola infundibulum</i> (Montagu, 1808)				x	
Sabellidae	<i>Sabella pavonina</i> (Savigny, 1820)	X				X
Sabellidae	<i>Sabella spallanzanii</i> (Gmelin, 1791) (<i>Spirographis spallanzani</i>)	X		x		X
Serpulidae	<i>Ditrupa arietina</i> (Muller, 1776)	X	x			
Serpulidae	<i>Pomatoceros sp</i>	X				
Serpulidae	<i>Protula sp</i>	X				X
Serpulidae	<i>Serpula vermicularis</i> (Linné, 1767)					X
Serpulidae	<i>Serpula sp</i>		x			X
Serpulidae	<i>Spirobranchus sp</i>					X
Serpulidae	<i>Spirobranchus triqueter</i> (Linné, 1758) (<i>Pomatoceros triqueter</i>)			x		
Sigalionidae	<i>Genus sp</i>		x			
Sigalionidae	<i>Psammolyce inclusa</i> (Claparede, 1868)	X				
Sigalionidae	<i>Sigalion mathildae</i> (Audouin & Edwards, 1834)	X				X
Sigalionidae	<i>Sthenelais boa</i> (Johnston, 1833)					X
Spionidae	<i>Aonides oxycephala</i> (Sars, 1862)					X
Spionidae	<i>Laonice cirrata</i> (Sars, 1851)		x			X
Spionidae	<i>Malacoceros sp</i>					X
Spionidae	<i>Paraprionospio sp</i>					X
Spionidae	<i>Prionospio sp</i>					X
Spionidae	<i>Prionospio caspersi</i> (Laubier, 1962)	X				
Spionidae	<i>Scolelepis sp</i>					X
Spionidae	<i>Scolelepis foliosa</i> (Audouin & Milne Edwards, 1833)					X
Spionidae	<i>Spio sp</i>					X
Spionidae	<i>Spio decoratus</i> (Bobretzky, 1870)	X				X
Spionidae	<i>Spiophanes bombyx</i> (Claparede, 1870)	X				X
Spionidae	<i>Streblospio sp</i>					X
Sternapsidae	<i>Sternapsis scutata</i> (Renier, 1807)	X				X

Syllidae	<i>Amblyosyllis sp</i>					X
Terebellidae	<i>Lanice conchilega</i> (Pallas, 1766)	X	x			X
Terebellidae	<i>Pista cristata</i> (Muller, 1766)	X				x
Terebellidae	<i>Polycirrus sp</i>					X
Terebellidae	<i>Terebellides stroemii</i> (Sars, 1835)					X
Trichobranchidae	<i>Trichobranchus glacialis</i> (Malmgren, 1866)					X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
76	42	118	0	0

1.6 – Embranchement des Sipuncules

classe : SIPUNCULOIDE					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2012
Aspidosiphonidae	<i>Aspidosiphon muelleri</i> (Diesing, 1851)			x	x
Golfingiidae	<i>Golfingia procera</i> (Möbius, 1875)		x		
Golfingiidae	<i>Golfingia vulgaris</i> (de Blainville, 1827)				x
Golfingiidae	<i>Thysanocardia procera</i> (Möbius, 1875)			x	
Phascolionidae	<i>Phascolion strombi</i> (Montagu, 1804)			x	
Sipunculoidae	<i>Sipunculus nudus</i> (Linné, 1766)	Sipuncle	x		
Sipunculidae	ND				x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
6	1	7	0	0

1.7 – Embranchement des Arthropodes

classe : CRUSTACES								
Espèces			SYNTHESE HELOIN	BERNARD	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2006	2007	2008	2010	2012
Alpheidae	<i>Alpheus glaber</i> (Olivi, 1792) (<i>Alpheus ruber</i>)	Cardon rouge	X		x			X
Alpheidae	<i>Athanas nitescens</i> (Leach, 1813)	Crevette à capuchon						X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca sp</i>							X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca brevicornis</i> (Costa, 1853)		X		x			X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca massiliensis</i> (Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977)							X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca truncata</i> (Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977)							X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca sarsi</i> (Chevreux, 1888)							X
Ampeliscidae	<i>Ampelisca spinipes</i> (Boeck, 1861)							X
Amphilochidae	<i>Amphilochus sp</i>							X
Ampithoidae	<i>Ampithoe sp</i>							X
Aoridae	<i>Lembos sp</i>		X					
Atelecyclidae	<i>Atelecyclus rotundatus</i> (Olivi, 1792)							X
Atyidae	<i>Atyaephyra desmarestii</i> ~ (Millet, 1831)	Crevette palomète	X					
Apseudidae	<i>Apseudes latreillii</i> (Milne Edwards, 1828)		X					X
Axiidae	<i>Axius sp</i>							X
Balanidae	<i>Balanus sp</i>	Balane			x	x		
Balanidae	<i>Balanus improvisus</i> (Darwin, 1854)	Balane imprévue		x				
Bathyporeiidae	<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> (Bate, 1857)		X					X
Bathyporeiidae	<i>Bathyporeia megalops</i> (Chevreux, 1911)							X
Bathyporeiidae	<i>Bathyporeia pseudopelagica</i> (Bellan-Santini & Vader, 1988)							X
Bathyporeiidae	<i>Bathyporeia sunnivae</i> (Bellan-Santini & Vader, 1988)							X
Bathyporeiidae	<i>Bathyporeia sp</i>		X					
Bodotriidae	<i>Eocuma ferox</i> (Fischer, 1872)		X					
Bodotriidae	<i>Iphinoe douniae</i> (Ledoyer, 1965)		X					
Bodotriidae	<i>Iphinoe serrata</i> (Norman, 1867)							X

Callianassidae	<i>Pestarella tyrrhena</i> (Petagna, 1792)							X
Caprellidae	ND							X
Caprellidae	<i>Caprella acanthifera</i> (Leach, 1814)	Caprelle			x			
Caprellidae	<i>Pariambus typicus</i> (Kroyer, 1844)		X					
Caprellidae	<i>Phtisica marina</i> (Slabber, 1769)				x			X
Chaetiliidae	<i>Parachiridotea panousei</i> (Hureauux & Elkaim, 1972)		X					X
Cheirocratidae	<i>Cheirocratus sundevalli</i> (Rathke, 1843)							X
Cirolanidae	<i>Eurydice affinis</i> (Hansen, 1905)							X
Cirolanidae	<i>Eurydice spinigera</i> (Hansen, 1890)		X					X
Corophiidae	<i>Corophium orientale</i> (Schellenberg, 1928)		X					
Corophiidae	<i>Lembos websteri</i> (Bate, 1857)							X
Corystidae	<i>Corystes cassivelaunus</i> (Pennant, 1777)	Crabe luthier	X		x			X
Corystidae	<i>Thia polita</i> (Leach, 1815)		X					
Crangonidae	<i>Aegaeon lacazei</i> (Gourret, 1887)							X
Crangonidae	<i>Aegaeon cataphractus</i> (Olivi, 1792)				x			X
Crangonidae	<i>Crangon crangon</i> (Linné, 1758)	Crevette grise	X					X
Crangonidae	<i>Philocheras monachantus</i> (Holtius, 1961)		X		x			X
Crangonidae	<i>Pontophilus spinosus</i> (Leach, 1816)							X
Dexaminidae	<i>Atylus massiliensis</i> (Bellan Santini, 1975)		X					
Dexaminidae	<i>Atylus swammerdami</i> (Milne Edwards, 1830)							X
Dexaminidae	<i>Atylus sp</i>		X					
Dexaminidae	<i>Atylus guttatus</i> (Costa, 1851)							X
Diastylidae	<i>Diastylis laevis</i> (Norman, 1869)							X
Diastylidae	<i>Diastylis rugosa</i> (Sars, 1865)		X					
Diogenidae	<i>Dardanus arrosor</i> (Herbst, 1796)	Grand bernard-l'ermite			x			X
Diogenidae	<i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)	Pagure des sables	X		x			X
Diogenidae	<i>Pagurus sp</i>					x		
Diogenidae	<i>Paguristes eremita</i> (Linné, 1767)	Bernard-l'ermite			x			X
Dorippidae	<i>Medorippe lanata</i> (Linné, 1767) (<i>Doripe lanata</i>)	Dorippe laineuse	X		x			X
Ethusidae	<i>Ethusa mascarone</i> (Herbst, 1785)				x			X
Eusiridae	<i>Eusirus longipes</i> (Boeck, 1861)							X

Galatheidae	<i>Galathea intermedia</i> (Lillejeborg, 1851)	Petite galathée			x		X
Galatheidae	<i>Galathea strigosa</i> (Linné, 1761)						X
Gammaridae	<i>Gammarus sp</i>						X
Gammaridae	<i>Gammarus aequicauda</i> (Martynov, 1931)	Gammare d'eau	X				
Goneplacidae	<i>Goneplax rhomboides</i> (Linné, 1758) (<i>Goneplax angulata</i>)		X		x		X
Hippolytidae	<i>Lysmata seticaudata</i> (Risso, 1816)	Crevette nettoyeuse rouge			x		
Idoteidae	<i>Idothea granulosa</i> (Rathke, 1843)	Idothé	X				
Inachidae	<i>Inachus communissimus</i> (Rizza, 1839)				x		
Inachidae	<i>Inachus dorsettensis</i> (Pennant, 1777)						X
Ischyroceridae	<i>Siphonoecetes dellavallei</i> (Stebbing, 1899)						X
Ischyroceridae	<i>Siphonoecetes sabatieri</i> (Rouville, 1894)		X				
Leucosiidae	<i>Ebalia cranchii</i> (Leach, 1817)		X				
Leucosiidae	<i>Ebalia granulosa</i> (Edwards, 1837)				x		X
Leucothoidae	<i>Leucothoe oboa</i> (Karaman, 1971)						X
Leucothoidae	<i>Leucothoe incisa</i> (Robertson, 1892)		X				X
Leucothoidae	<i>Leucothoe procera</i> (Bate, 1857)						X
Lysianassidae	<i>Hippomedon denticulatus</i> (Bate, 1857)						X
Lysianassidae	<i>Hyppomedon massiliensis</i> (Bellan Santini, 1965)		X				X
Lysianassidae	<i>Lysianassa plumosa</i> (Boeck, 1871)						X
Lysianassidae	<i>Orchomenella sp</i>		X				
Lysianassidea	<i>Paracentromedon crenulatus</i> (Chevreux, 1900)						X
Maeridae	<i>Ceradocus sp</i>						X
Maeridae	<i>Maera sp</i>						X
Majidae	<i>Macropodia longirostris</i> (Fabricius, 1775)	Araignée	X				
Majidae	<i>Macropodia rostrata</i> (Linné, 1761)	Macropode	X		x		X
Majidae	<i>Macropodia sp</i>	Araignée	X				
Majidae	<i>Maja sp.</i> ¹	Petite araignée de mer	X				
Megaluropidae	<i>Megaluropus agilis</i> (Hoek, 1889)		X				

¹ A l'origine, *Maja Squinado*, grande araignée de mer est citée dans la synthèse de Y. Heloin comme faisant partie des espèces échantillonnées par Olivier Bardin lors de sa thèse sur les échanges piscicoles entre la mer et les lagunes. Il est fort improbable que cette espèce protégée qui se rencontrent principalement dans des fonds plus importants soit celle qui a été rencontré. L'espèce *Maja crispata* (Risso, 1827), petit araignée de mer, plus fréquente sur les côtes est plus probablement l'espèce qui a été observée (communication Delphine Marobin).

Megaluropidae	<i>Megaluropus sp</i>							X
Mysidae	ND							X
Mysidaceae	<i>Gastrosaccus mediterraneus</i> (Bacescu, 1970)		X					
Mysidaceae	<i>Gastrosaccus sanctus</i> (Van Beneden, 1861)		X					X
Mysidaceae	<i>Gastrosaccus sp</i>		X					
Mysidaceae	<i>Gastrosaccus spinifer</i> (Goës, 1864)		X					X
Mysidaceae	<i>Mesopodopsis slabberi</i> (Van Beneden, 1861)		X					
Mysidaceae	<i>Monoculodes carinatus</i> (Bate, 1857)		X					
Mysidaceae	<i>Neomysis integer</i> (Leach, 1814)		X					
Mysidaceae	<i>Paramysis helleri</i> (Sars, 1877)		X					
Nebaliidae	<i>Nebalia sp</i>		X					
Nebaliidae	<i>Nebalia bipes</i> (Fabricius, 1780)							X
Nephropidae	<i>Homarus gammarus</i> ~ (Linné, 1758)	Homard	X					
Oedicerotidae	<i>Deflexilodes acutipes</i> (Ledoyer, 1983)							X
Oedicerotidae	<i>Monoculodes sp</i>							X
Oedicerotidae	<i>Perioculodes aequimanus</i> (Korssman, 1880)							X
Oedicerotidae	<i>Perioculodes longimanus</i> (Bate & Westwood, 1868)		X					
Oedicerotidae	<i>Pontocrates altamarinus</i> (Bate & Westwood, 1862)		X					X
Oedicerotidae	<i>Pontocrates arenarius</i> (Bate, 1858)		X					X
Paguridae	<i>Anapagurus bicorniger</i> (Edwards & Bouvier, 1892)					x		
Paguridae	<i>Anapagurus breviaculeatus</i> (Fenizia, 1937)					x		
Paguridae	<i>Anapagurus laevis</i> (Bell, 1845)					x		
Paguridae	<i>Pagurus cuanensis</i> (Bell, 1845)					x		
Paguridae	<i>Pagurus excavatus</i> (Herbst, 1791)					x		X
Paguridae	<i>Pagurus prideaux</i> (Leach, 1815)		X			x		X
Paguridae	<i>Pagurus sp</i>	Pagure	X				x	x
Palaemonidae	<i>Palaemon adspersus</i> (Rathke, 1837)		X					
Palaemonidae	<i>Palaemon elegans</i> (Rathke, 1837)	Bouquet	X					
Palaemonidae	<i>Palaemonotes varians</i> (Leach, 1814)		X					
Parthenopidae	<i>Parthenope sp</i>							X
Penaeidae	<i>Penaeus kerathurus</i> (Forsskal, 1775)	Caramote	X			x		
Photidae	<i>Gammaropsis sp</i>	Gammare				x		
Photidae	<i>Photis longicaudata</i> (Bate & Westwood, 1862)							X

Phoxocephalidae	<i>Harpinia crenulata</i> (Boeck, 1871)							X
Pilumnidae	<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linné, 1761)	Crabe rouge poilu	X		x			X
Polybiidae	<i>Liocarcinus corrugatus</i> (Pennant, 1777)			x				
Porcellanidae	<i>Pisidia longicornis</i> (Linné, 1767)	Crabe porcelaine			x			X
Portunidae	<i>Carcinus maenas</i> (Linné, 1758)	Crabe vert					x	X
Portunidae	<i>Carcinus mediterraneus</i> (Linné, 1758)	Crabe vert	X					
Portunidae	<i>Liocarcinus sp</i>							X
Portunidae	<i>Liocarcinus bolivari</i> (Zariquiey-Alvarez, 1948)				x			
Portunidae	<i>Liocarcinus depurator</i> (Linné, 1758)				x			X
Portunidae	<i>Liocarcinus holsatus</i> (Fabricius, 1798)		X		x			X
Portunidae	<i>Liocarcinus maculatus</i> (Risso, 1827)				x			
Portunidae	<i>Liocarcinus pusillus</i> (Leach, 1816)							X
Portunidae	<i>Liocarcinus vernalis</i> (Risso, 1816)		X					X
Portunidae	<i>Liocarcinus zariquieyi</i> (Gordon, 1968)				x			
Portunidae	<i>Necora puber</i> (Linné, 1767)	Etrille	X		x	x		X
Portunidae	<i>Portumnus latipes</i> (Pennant, 1777)		X					
Portunidae	<i>Portumnus sp</i>	Crabe de sable	X					
Processidae	<i>Processa acutirostris</i> (Nouvel & Holthuis, 1957)				x			
Processidae	<i>Processa canaliculata</i> (Leach, 1815)		X					
Processidae	<i>Processa modica</i> (Williamson, 1979)							X
Processidae	<i>Processa parva</i> (Holthuis, 1951)		X					
Processidae	<i>Processa sp</i>							X
Pseudocumidae	<i>Pseudocuma ciliata</i> (Sars, 1879)		X					
Pseudocumidae	<i>Pseudocuma sp</i>		X					
Scyllaridae	<i>Scyllarus arctus</i> ~ (Linné, 1758)	Petite cigale	X				x	X
Solenoceridae	<i>Solenocera membranacea</i> (Risso, 1816)							X
Sphaeromatidae	<i>Sphaeroma hookeri</i> (Leach, 1814)	Spérome	X					
Squillidae	<i>Squilla mantis</i> (Linné, 1758)	Squille	X		x			X
Talitridae	<i>Talitrus saltator</i> (Montagu, 1808)	Puce de mer	X					
Talitridae	<i>Talorchestia sp</i>		X					
Upogebiidae	<i>Upogebia deltaura</i> (Leach, 1815)							X
Upogebiidae	<i>Upogebia pusilla</i> (Petagna, 1792)							X
Urothoidae	<i>Urothoe grimaldii</i> (Chevreux, 1895)		X					

Urothoidae	<i>Urothoe poseidonis</i> (Reibish, 1905)						X
Urothoidae	<i>Urothoe pulchella</i> (Costa, 1853)		X				X
Xanthidae	<i>Eriphia spinifrons</i> (Herbst, 1785)	Crabe poilu	X				

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
125	28	153	0	4

1.8 – Embranchement des Mollusques

classe : CEPHALOPODES							
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2008	2014	2012
Loliginidae	<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck, 1798)	Calmar commun			x		X
Loliginidae	<i>Loligo sp</i>	Calmar	X	x			
Octopidae	<i>Eledone cirrhosa</i> (Lamarck, 1798)	Eledone					X
Octopidae	<i>Eledone moschata</i> (Lamarck, 1798)	Eledone	X				
Octopidae	<i>Octopus salutii</i> (Vérany, 1836)	Poulpe de Saluzzi		x			
Octopidae	<i>Octopus vulgaris</i> (Lamarck, 1798)	Poulpe commun	x		x		
Sepiidae	<i>Sepia elegans</i> ~ (de Blainville, 1827)	Seiche élégante		x			
Sepiidae	<i>Sepia officinalis</i> ~ (Linné, 1758)	Seiche commune	x			x (ponte)	X
Sepiolidae	ND	Sépiole	x				
Sepiolidae	<i>Sepiola atlantica</i> ~ (Orbigny, 1842)	Sépiole d'Atlantique					X
Sepiolidae	<i>Sepiola steenstrupiana</i> ~ (Levy, 1912)	Sépiole de Steenstrup		x			
Sepiolidae	<i>Sepiola sp</i>						X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
9	3	12	0	4

classe : GASTEROPODES											
Espèces			SYNTHESE HELOIN	BERNARD	VACQUIER	MORANCY	IN_VIVO	Suivi MAROBIN	Suivi MAROBIN		RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955- 2004	2006	2007	2008	2012	2013	2014		2008
Acteonidae	<i>Acteon tornatilis</i> (Linné, 1758)		X				x				
Aglajidae	<i>Philinopsis depicta</i> (Renier, 1807)				x						
Aplysidae	<i>Aplysia sp</i>							x	x		
Aplysidae	<i>Aplysia punctata</i> (Cuvier, 1803)	Lièvre de mer	X		x		x				
Aporrhaiidae	<i>Aporrhais pespelecani</i> ~ (Linné, 1758)	Pied de Pélican	X	x	x	x	x				
Aporrhaiidae	<i>Aporrhais serresianus</i> (Michaud, 1828)		X								
Arminidae	<i>Armina neapolitana</i> (delle Chiaje, 1824)				x		x				
Arminidae	<i>Armina tigrina</i> (Rafinesque, 1814)				x						
Buccinidae	<i>Buccinum humphreysianum</i> (Bennett, 1824)						x				
Calliostomatidae	<i>Calliostoma granulatum</i> (Born, 1778)						x				
Calliostomatidae	<i>Calliostoma zizyphinum</i> (Linné, 1758)					x					
Calyptreidae	<i>Calyptrea chinensis</i> (Linné, 1758)	Chapeau chinois		x	x		x				
Cerithiidae	<i>Cerithium vulgatum</i> (Bruguière, 1792)	Cérith commun	X								
Cerithiidae	<i>Ceritium sp</i>										x
Chromodorididae	<i>Hypselodoris picta</i> (Schultz in Philippi, 1836)	Doris géant				x	x				
Cylichnidae	<i>Cylichna cylindracea</i> (Pennant, 1777)		X				x				
Epitoniidae	<i>Epitonium clathrus</i> (Linné, 1758)	Scalaire			x		x				
Facelinidae	<i>Dondice banyulensis</i> (Portmann & Sandmeier, 1960)	Godive orange				x	x				
Flabellinidae	<i>Flabellina affinis</i> (Gmelin, 1791)	Flabelline mauve				x					
Flabellinidae	<i>Flabellina pedata</i> (Montagu, 1816)	Coryphelle mauve				x					
Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> ~ (Gray, 1843) (<i>Potamopyrgus jenkinsi</i>)		X								
Muricidae	<i>Hadriana craticuloides</i> (Vokes, 1964)	Murex costulé			x		x				
Muricidae	<i>Bolinus brandaris</i> (Linné, 1758)	Murex - droite épine	X		x		x				
Muricidae	<i>Hexaplex trunculus</i> (Linné, 1758)		X				x				x
Muricidae	<i>Ocenebra erinacea</i> (Linné, 1758)			x							
Muricidae	<i>Trophonopsis muricatus</i> (Montagu, 1803)				x						

Muricidae	<i>Stramonita haemastoma</i> (Linné, 1767)					x				
Nassaridae	<i>Cyclope neritea</i> (Linné, 1758)			x			x			
Nassaridae	<i>Nassarius reticulatus</i> (Linné, 1758)	Nasse réticulée		x		x	x			
Nassaridae	<i>Hinia incrassata</i> (Strom, 1768)	Petite nasse		x						
Nassaridae	<i>Nassarius mutabilis</i> (Linné, 1758)	Nasse changeante	x	x		x	x			
Nassaridae	<i>Hinia (Nassarius) sp</i>					x	x			
Nassaridae	<i>Hinia pygmaea</i> (Lamarck, 1822)		x	x						
Naticidae	<i>Euspira catena</i> (da Costa, 1778)	Natice	x	x	x		x	x (ponte)		
Naticidae	<i>Euspira pulchella</i> (Risso, 1826)	Petite natice	x				x			
Naticidae	<i>Payraudeautia intricata</i> (Donovan, 1804)			x						
Naticidae	<i>Naticarius hebraeus</i> (Martyn, 1786)			x			x			
Naticidae	<i>Natica stercusmuscarum</i> (Gmelin, 1791) (<i>Naticarius millepunctatus</i>)	Natice	x	x	x		x			
Naticidae	<i>Neverita josephina</i> (Risso, 1826)	Natice	x	x			x			
Naticidae	<i>Polinices guillemini</i> (Payraudeau, 1826)	Natice	x							
Naticidae	<i>Natica vittata</i> (Gmelin, 1791) (<i>Naticarius intricatoides</i>)			x						
Patellidae	<i>Patella intermedia</i> (Muray, 1857)	Patelle	x							
Phasianellidae	<i>Phasianella pullus</i> (Da Costa, 1778)		x							
Philinidae	<i>Philine aperta</i> (Linné, 1767)		x		x		x			
Pleurobranchaeidae	<i>Pleurobranchaea meckeli</i> (Blainville, 1825)				x					
Retusidae	<i>Cylichnina umbilicata</i> (Montagu, 1803)		x							
Trochidae	<i>Gibbula magus</i> (Linné, 1758)			x						
Trochidae	<i>Gibbula sp</i>		x							
Trochidae	<i>Monodonta sp</i>									x
Turridae	<i>Raphitoma nebula</i> (Montagu, 1803)		x							
Turritellidae	<i>Turritella communis</i> (Risso, 1826)	Turitelle commune	x	x	x	x	x			
Turritellidae	<i>Turritella sp</i>		x							

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
46	6	52	0	2

classe : LAMELLIBRANCHES										
Espèces			SYNTHESE HELOIN	BERNARD	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO	Suivi MAROBIN	RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955- 2004	2006	2007	2008	2010	2012	2014	2008
Anomiidae	<i>Anomia ephippium</i> (Linné, 1758)	Anomie pelure		x	x	x		x		x
Astartidae	<i>Astarte sulcata</i> (da Costa, 1778)			x						
Cardiidae	<i>Acanthocardia sp</i>							x		
Cardiidae	<i>Acanthocardia aculeata</i> (Linné, 1758)	Bucarde épineuse	x		x	x				x
Cardiidae	<i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linné, 1758)	Bucarde tuberculée	x	x				x		x
Cardiidae	<i>Acanthocardia paucicostata</i> (Sowerby II, 1834)		x	x	x			x		x
Cardiidae	<i>Acantocardia echinata</i> (Linné, 1758)	Bucarde à papilles	x	x				x		x
Cardiidae	<i>Cardium exiguum</i> (Gmelin, 1791)		x							
Cardiidae	<i>Cerastoderma glaucum</i> (Bruguère, 1789)	Coque		x	x			x		x
Cardiidae	<i>Cerastoderma edule</i> (Linné, 1758)	Coque commune	x			x	x			
Corbulidae	<i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)		x	x	x			x		
Corbulidae	<i>Lentidium mediterranea</i> (Costa OG, 1829)		x					x		
Donacidae	<i>Donax semistriatus</i> (Poli, 1795)		x	x				x		
Donacidae	<i>Donax sp</i>		x			x		x		
Donacidae	<i>Donax trunculus</i> (Linné, 1767)	Donace ou Telline	x	x			x	x		
Donacidae	<i>Donax variegatus</i> (Gmelin, 1791)							x		
Donacidae	<i>Donax venustus</i> (Poli, 1795)		x							
Donacidae	<i>Donax vittatus</i> (da Costa, 1778)							x		
Erycinidae	<i>Scacchia ovata</i> (Philippi, 1844)		x							
Lucinidae	<i>Lucina borealis</i> (Linné, 1767)		x							
Lucinidae	<i>Lucinella divaricata</i> (Linné, 1758)		x					x		
Lucinidae	<i>Loripes lucinalis</i> (Lamarck, 1818)			x						
Lucinidae	<i>Lucina spinifera</i> (Montagu, 1803) (<i>Myrtea spinifera</i>)		x					x		
Lyonsiidae	<i>Lyonsia norwegica</i> (Gmelin, 1791)							x		
Maclridae	<i>Lutraria lutraria</i> (Linné, 1758)	Lutraire	x							x
Maclridae	<i>Mactra glauca</i> (Born, 1778)	Mactre	x							
Maclridae	<i>Mactra stultorum</i> (Linné, 1758) (<i>Mactra corallina</i>)	Mactre coralline	x	x	x	x		x		
Maclridae	<i>Spisula sp</i>							x		

Mactridae	<i>Spisula subtruncata</i> (Da Costa, 1778)		x	x	x			x		
Montacutidae	<i>Montacuta ferruginosa</i> (Montagu, 1808)		x					x		
Mytilidae	<i>Mytilus galloprovincialis</i> (Lamarck, 1819)	Moule méditerranéenne	x	x	x	x	x	x		x
Mytilidae	<i>Musculista senhousia</i> (Benson in Cantor, 1842)									x
Nuculidae	<i>Nuculana commutata</i> (Philippi, 1844)							x		
Nuculidae	<i>Nucula nitida</i> (Winckworth, 1930)			x						
Nuculidae	<i>Nucula nucleus</i> (Linné, 1758)		x		x			x		
Nuculidae	<i>Nucula sulcata</i> (Bronn, 1831)		x					x		
Ostreidae	<i>Crassostrea sp</i>	Huître creuse				x				
Ostreidae	<i>Ostrea edulis</i> (Linné, 1758)	Huître plate	x	x	x	x	x	x		x
Pandoridae	<i>Pandora inaequalis</i> (Linné, 1758)	Pandore	x	x	x			x		
Pectinidae	<i>Chlamys sp</i>							x		
Pectinidae	<i>Chlamys flexuosa</i> (Poli, 1795)	Pétoncle			x					
Pectinidae	<i>Chlamys opercularis</i> (Linné, 1758)	Pétoncle	x	x						
Pectinidae	<i>Chlamys varia</i> (Linné, 1758)	Pétoncle	x	x	x			x		
Pectinidae	<i>Pecten jacobaeus</i> (Linné, 1758)	Peigne de Jacob	x	x		x		x		x
Pharidae	<i>Ensis ensis</i> (Linné, 1758)	Couteau sabre	x	x	x			x		
Pharidae	<i>Ensis minor</i> (Chenu, 1843)		x	x						
Pharidae	<i>Ensis siliqua</i> (Linné, 1758)	Couteau siliqua			x	x		x		
Pharidae	<i>Pharus legumen</i> (Linné, 1758)	Couteau gousse	x	x				x		
Pharidae	<i>Phaxas pellucidus</i> (Pennant, 1777)		x		x					
Pholadiidae	<i>Barnea candida</i> (Linné, 1758)	Pholade blanche			x			x		x
Pholadiidae	<i>Pholas dactylus</i> ~ (Linné, 1758)			x						
Pinnidae	<i>Atrina sp</i>				x					
Pinnidae	<i>Atrina fragilis</i> (Pennant, 1777)	Jambonneau fragile								x
Pinnidae	<i>Atrina pectinata</i> (Linné, 1767)	Jambonneau	x							
Pinnidae	<i>Pinna nobilis</i> * ~ (Linné, 1758)	Grande nacre							x	x
Psammobiidae	<i>Psammobia depressa</i> (Pennant, 1777)									x
Pteriidae	<i>Avicula hirundo</i> (Dillwyn, 1817)	Avicule hirondelle	x							
Semelidae	<i>Abra alba</i> (Wood, 1802)		x	x						
Semelidae	<i>Abra ovata</i> (Philippi, 1836)		x	x						
Semelidae	<i>Abra nitida</i> (O. F. Müller, 1776)							x		
Semelidae	<i>Abra prismatica</i> (Laskey, 1803)		x							
Semelidae	<i>Scrobicularia plana</i> (da Costa, 1778)	Scrobiculaire		x						

Solecurtidae	<i>Azorinus chamasolen</i> (Da Costa, 1778)	Solecurte rétréci	x							
Solemyidae	<i>Solemya togata</i> (Poli, 1791)							x		
Soleniidae	<i>Solen marginatus</i> (Pulteney, 1799)	Couteau gaine	x	x	x					
Tellinidae	<i>Tellina donacina</i> (Linné, 1758)		x					x		
Tellinidae	<i>Tellina fabula</i> (Gmelin, 1791)		x							
Tellinidae	<i>Tellina incarnata</i> (Linné, 1758)		x	x						
Tellinidae	<i>Tellina pulchella</i> (Lamarck, 1818)		x	x	x			x		
Tellinidae	<i>Tellina serrata</i> (Brocchi, 1814)	Telline	x							
Tellinidae	<i>Tellina tenuis</i> (Da Costa, 1778)	Telline	x	x						
Thraciidae	<i>Thracia phaseolina</i> (Poli, 1795)		x	x				x		
Thyasiridae	<i>Thyasira flexuosa</i> (Montagu, 1803)							x		
Veneridae	<i>Clausinella fasciata</i> (da Costa, 1778)							x		
Veneridae	<i>Dosinia lupinus</i> (Linné, 1758)	Dosine	x	x	x			x		
Veneridae	<i>Dosinia lupinus lincta</i> (Pulteney, 1799)		x							
Veneridae	<i>Mysia undata</i> (Pennant, 1777)			x						
Veneridae	<i>Gouldia minima</i> (Montagu, 1803)		x							
Veneridae	<i>Ruditapes sp</i>	Palourde				x	x			
Veneridae	<i>Pitar rudis</i> (Poli, 1795)		x	x	x					
Veneridae	<i>Tapes aureus</i> (Gmelin, 1791)		x	x	x	x		x		
Veneridae	<i>Tapes decussatus</i> (Linné, 1758)	Palourde croisée	x							x
Veneridae	<i>Chamelea gallina</i> (Linné, 1758)	Venus poule	x	x	x			x		
Veneridae	<i>Timoclea ovata</i> (Pennant, 1777)	Venus ovale	x	x	x					
Veneridae	<i>Venus verrucosa</i> (Linné, 1758)		x							x
Veneridae	<i>Venerupis senegalensis</i> (Gmelin, 1791)	Palourde bleue			x					

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
79	7	86	1	2

Espèce protégée d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Grande Nacre (*Pinna nobilis*)**

mollusques de France métropolitaine (1994) : Vulnérable

Barcelone : annexe II

92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV

décembre 2004



Livre rouge des
Convention de
Directive
Arrêté du 20

Pinna nobilis observée dans le golfe de Beauduc le 04
juin 2015 par l'équipe du PNRC

classe : SCAPHOPODES						
Espèces			SYNTHESE HELOIN	BERNARD	VACQUIER	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2006	2007	2012
Dentalidae	<i>Antalis sp</i>					x
Dentalidae	<i>Dentalium inaequicostatum</i> (dautzenberg, 1891)	Dentale	x	x	x	
Dentalidae	<i>Dentalium rubescens</i> (Deshayes, 1825)	Dentale	x			
Dentalidae	<i>Dentalium vulgare</i> (Da Costa, 1778)	Dentale	x			
Dentalidae	<i>Dentalium dentalis</i> (Linné, 1758)	Dentale		x		x
Dentalidae	<i>Dentalium entalis</i> (Linné, 1758)	Dentale		x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
5	1	6	0	0

1.9 – Embranchement des Phoronidiens

classe : PHORONIDE			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Phoronidae	<i>Phoronis psammophila</i> (Cori, 1889)		x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	0	0

1.10 – Embranchement des Echinodermes

classe : ASTEROÏDES					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2012
Astropectinidae	<i>Astropecten aranciacus</i> (Linné, 1758)	Grande étoile de mer peigne	x		
Astropectinidae	<i>Astropecten bispinosus</i> (Otto, 1823)		x		
Astropectinidae	<i>Astropecten irregularis</i> (Pennant, 1777)		x	x	x
Astropectinidae	<i>Astropecten johnstoni</i> (Delle Chiaje, 1827)	Petite étoile de mer peigne	x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
4	0	4	0	0

classe : ECHINOÏDES						
Espèces			SYNTHESE HELOIN	IN_VIVO		RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2012		2008
Brissidae	<i>Brissopsis lyrifera</i> (Forbes, 1841)		x			
Loviniidae	<i>Echinocardium cordatum</i> (Pennant, 1777)		x	x		
Loviniidae	<i>Echinocardium mediterraneum</i> (Forbes, 1844)		x	x		
Parechinidae	<i>Paracentrotus lividus</i> ~ (Lamarck, 1816)	Oursin violet	x			x
Spatangidae	<i>Spatangus purpureus</i> (Muller, 1776)	Spatangue pourpré	x			

Toxopneustidae	<i>Sphaerechinus granularis</i> (Lamarck, 1816)					x
----------------	---	--	--	--	--	---

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
6	0	6	0	1

classe : HOLOTHURIOÏDES					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2012
Cucumariidae	<i>Leptopentacta elongata</i> (Düben & Koren, 1846)		x		X
Cucumariidae	<i>Cucumaria frondosa</i> (Gunnerus, 1767)				X
Cucumariidae	<i>Cucumaria tergestina</i> (Sars, 1857)		x		
Cucumariidae	<i>Ocnus planci</i> (Brandt, 1835)			x	X
Cucumariidae	<i>Pseudothyone sp</i>				X
Cucumariidae	<i>Thyone fusus</i> (O.F. Müller, 1776)				X
Holothuriidae	<i>Holothuria forskali</i> ~ (Delle Chiaje, 1823)				X
Stichopodidae	<i>Stichopus regalis</i> ~ (Cuvier, 1817)	Concombre de mer	x		
Synaptidae	<i>Labidoplax digitata</i> (Montagu, 1815)		x		X
Synaptidae	<i>Leptosynapta sp</i>				X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
8	2	10	0	2

classe : OPHIUROÏDES							
Espèces			SYNTHESE HELOIN	BERNARD	VACQUIER	MORANCY	IN_VIVO
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2006	2007	2008	2012
Amphiuridae	<i>Acrocnida brachiata</i> (Montagu, 1804)		x				X
Amphiuridae	<i>Amphiura chiajei</i> (Forbes, 1843)		x		x		X
Amphiuridae	<i>Amphiura filiformis</i> (O.F. Müller, 1776)						X
Amphiuridae	<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)						X
Ophiocomidae	<i>Ophiopsila aranea</i> (Forbes, 1845)		x				
Ophiolepidae	<i>Ophiura albida</i> (Forbes, 1839)	Ophiure blanche	x				
Ophiotrichidae	<i>Ophiothrix fragilis</i> (Abildgaard, 1789)	Ophiure piquante	x		x		
Ophiuridae	<i>Ophiura lacertosa</i> (Pennant, 1777)		x				

Ophiuridae	<i>Ophiura textura</i> (Linné, 1758) (<i>Ophiura ophiura</i>)	Ophiure beige	x	x	x	x	X
Ophiuridae	<i>Ophiura sp</i>	Ophiure	x				X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
9	1	10	0	0

1.11 – Embranchement des Procordés

classe : ENTEROPNEUSTES			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Ptychoderidae	<i>Balanoglossus clavigerus</i> (Delle Chiaje, 1829)	Balanoglosse	X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées~
1	0	1	0	0

classe : TUNICIERS OU ASCIDIÉS							
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	Suivi MAROBIN	IN_VIVO	RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2010	2012	2008
Asciidiidae	<i>Phallusia mammillata</i> (Cuvier, 1815)	Ascidie blanche					x
Clavelinidae	<i>Clavelina nana</i> (Lahille, 1890)	Claveline naine	X				
Diazonidae	<i>Diazona violacea</i> (Savigny, 1816)		X				
Didemnidae	<i>Diplosoma spongiforme</i> (Giard, 1872)					x	
Pyuridae	<i>Microcosmus sp</i>						x
Pyuridae	<i>Microcosmus sabatieri</i> (Roule, 1885)	Figue de mer		x		x	
Pyuridae	<i>Microcosmus sulcatus</i> (Coquebert, 1797)		X				
	<i>Salpa sp</i>		X				
Styelidae	<i>Styela plicata</i> (Lesueur, 1823)	Ascidie blanche striée			x		

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
7	2	9	0	0

1.12 – Embranchement des Vertébrés

classe : CHONDRICHTYENS								
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	Association STELLARIS	IN_VIVO	BONHOMME	pêches scientifiques
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2012 - en cours	2012	2014	campagne été 2014
Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i> ~ (Linné, 1758)	Requin peau bleu			x			
Rajidae	<i>Raja asterias</i> ~ (Delaroche, 1809)	Raie étoilée		X			x	x
Rajidae	<i>Raja clavata</i> ~ (Linné, 1758)	Raie bouclée	x			x		
Rajidae	<i>Raja montagi</i> ~ (Fowler, 1910)	Raie douce	x					x
Scyliorhinidae	<i>Scyliorhinus canicula</i> ~ (Linné, 1758)	Petite roussette	x					
Torpedinidae	<i>Torpedo marmorata</i> ~ (Risso, 1810)	Torpille marbrée	x	X			x	x
Torpedinidae	<i>Torpedo ocellata</i> ~ (Quoy & Gaimard, 1824) (<i>Torpedo torpedo</i>)	Torpille ocellée	x	X		x	x	x
Triakidae	<i>Mustelus mustelus</i> ~ (Linné, 1758)	Emissole lisse						x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
8	0	8	0	8

classe : OSTEICHTYENS

Espèces		Réf. 1	Réf. 2	Réf. 4	Réf. 5	Suivi MAROBIN	Réf. 7	Suivi MAROBIN	Réf. 8	pêches scientifiques	
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2004	2007	2008	2010	2012	2014	2014	campagne été 2014
Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i> * ~ (Linné, 1758)	Esturgeon	x								
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i> ~ (Linné, 1758)	Anguille	x					x			
Atherinidae	<i>Atherina boyeri</i> ~ (Risso, 1810)	Athérine ou Joël	x	x							
Atherinidae	<i>Atherina hepsetus</i> (Linné, 1758)	Sauclet	x	x				x			
Atherinidae	<i>Atherina presbyter</i> (Cuvier, 1829)	Prêtre	x	x							
Belonidae	<i>Belone belone</i> (Lowe, 1839)	Orphie	x	x							
Blenniidae	<i>Parablennius gattorugine</i> ~ (Linné, 1758)	Baveuse				x		x			
Blenniidae	<i>Parablennius pilicornis</i> ~ (Cuvier, 1829)	Blennie ocellée				x		x			
Blenniidae	<i>Parablennius tentacularis</i> ~ (Brünnich, 1768)							x			
Blenniidae	<i>Parablennius rouxi</i> ~ (Cocco, 1833)	Blennie de roux	x								
Bothidae	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	Arnoglosse lanterne	x		x			x		x	
Callionymidae	<i>Callionymus maculatus</i> (Rafinesque, 1810)	Dragonnet tacheté						x			
Callionymidae	<i>Callionymus pusillus</i> ~ (Delaroche, 1809)	Dragonnet élégant	x	x							
Callionymidae	<i>Callionymus risso</i> ~ (Lesueur, 1814)	Callionyme bèle	x	x	x			x		x	
Callionymidae	<i>Callionymus sp</i>		x								
Carangidae	<i>Trachinotus ovatus</i> (Linné, 1758) <i>(Trachinotus glaucus)</i>	Palomine	x	x							x
Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i> (Linné, 1758)	Chinchard commun	x	x	x					x	x
Carangidae	<i>Trachurus picturatus</i> (Bowdich, 1825)	Chinchard du large								x	
Centranchantidae	<i>Spicara maena</i> (Rafinesque, 1810)	Mendole	x								
Citharidae	<i>Citharus linguatula</i> (Linné, 1758)	Feuille	x								
Clupeidae	<i>Alosa fallax (nilotica)</i> * ~ (Lacepede, 1803)	Alose du Rhône	x	x						x	
Clupeidae	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Sardine	x	x				x		x	
Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i> (Valenciennes, 1847)	Sardinelle ronde								x	
Clupeidae	<i>Sprattus sprattus</i> (Linné, 1758)	Sprat								x	
Congridae	<i>Conger conger</i> (Linné, 1758)	Congre	x			x		x			
Engraulidae	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linné, 1758)	Anchois	x	x				x		x	

Gadidae	<i>Merluccius merluccius</i> (Linné, 1758)	Merlu commun			x			x		x	x
Gadidae	<i>Phycis Phycis</i> (Linné, 1766)	Mostelle de roche	x								
Gadidae	<i>Trisopterus minutus</i> ~ (Linné, 1758)	Petit tacaud						x			
Gadidae	<i>Trisopterus luscus</i> (Linné, 1758)	Tacaud commun				x					
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i> ~ (Linné, 1758)	Epinoche	x	x							
Gobiidae	<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes, 1837)	Gobie à 4 taches			x						
Gobiidae	<i>Gobius sp</i>							x			
Gobiidae	<i>Gobius geniporus</i> ~ (Valenciennes, 1837)	Gobie svelte	x								
Gobiidae	<i>Gobius niger</i> (Linné, 1758)	Gobie noir	x		x			x		x	
Gobiidae	<i>Gobius roulei</i> ~ (Buen, 1928)							x			
Gobiidae	<i>Lesueurigobius friesii</i> (Malm, 1874)	Gobie à grandes écailles						x			
Gobiidae	<i>Lesueurigobius seurii</i> (Risso, 1810)	Gobie de Lesueur			x						
Gobiidae	<i>Pomatoschistus sp</i>						x	x			
Gobiidae	<i>Pomatoschistus knerii</i> ~ (Steindachner, 1861)	Gobie de Kner			x						
Gobiidae	<i>Pomatoschistus marmoratus</i> ~ (Risso, 1810)	Gobie marbré	x							x	
Gobiidae	<i>Pomatoschistus microps</i> ~ (Kroyer, 1838)	Gobie tacheté	x	x				x		x	
Gobiidae	<i>Pomatoschistus minutus</i> ~ (Pallas, 1770)	Gobie buhotte	x	x	x			x		x	
Gobiidae	<i>Pomatoschistus quagga</i> ~ (Heckel, 1837)	Gobie quagga			x						
Gobiidae	<i>Pomatoschistus pictus</i> ~ (Malm, 1865)	Gobie varié						x			
Gobiidae	<i>Thorogobius ephippiatus</i> ~ (Lowe, 1839)	Gobie léopard						x			
Hemiramphidae	<i>Hemiramphus far</i> (Forsskal, 1775)	Demi bec à barres noires	x	x							
Labridae	<i>Coris julis</i> ~ (Linné, 1758)	Girelle						x			
Labridae	<i>Ctenolabrus rupestris</i> ~ (Linné, 1758)	Cténolabre	x								
Labridae	<i>Symphodus sp</i>							x			
Labridae	<i>Symphodus cinereus</i> ~ (Bonnaterre, 1788)							x			
Molidae	<i>Mola mola</i> (Linné, 1758)	Poisson lune								x	
Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i> ~ (Linné, 1758)	Loup - Bar commun	x	x		x	x	x		x	
Mugilidae	<i>Chelon labrosus</i> ~ (Risso, 1826)	Muge lippu	x	x				x			

Mugilidae	<i>Liza aurata</i> ~ (Risso, 1810)	Muge doré	x	x				x			
Mugilidae	<i>Liza ramada</i> ~ (Riso, 1826)	Muge porc	x	x						x	
Mugilidae	<i>Liza saliens</i> ~ (Risso, 1810)	Muge sauteur	x	x						x	
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> ~ (Linné, 1758)	Muge cabot	x	x						x	
Mugilidae	<i>Mugil sp</i>		x				x				
Mullidae	<i>Mullus barbatus</i> (Linné, 1758)	Rouget de vase	x	x							
Mullidae	<i>Mullus surmuletus</i> (Linné, 1758)	Rouget de roche	x	x	x	x	x	x	x		
Ophichthidae	<i>Dalophis imberbis</i> (Delaroche, 1809)									x	x
Ophichthidae	<i>Myrichthys pardalis</i> (Valenciennes, 1839)									x	
Pleuronectidae	<i>Pleuronectes flesus</i> ~ (Linné, 1758)	Flet	x								
Pleuronectidae	<i>Pleuronectes platessa</i> ~ (Linné, 1758)	Plie	x							x	
Pomacentridae	<i>Chromis chromis</i> (Linné, 1758)	Castagnole				x					
Salmonidae	<i>Salmo trutta trutta</i> * (Linné, 1758)	Truite de mer	x								
Scombridae	<i>Sarda sarda</i> ~ (Bloch, 1793)	Bonite								x	x
Scombridae	<i>Scomber scombrus</i> ~ (Linné, 1758)	Maquereau commun	x							x	x
Scombridae	<i>Thunnus thynnus</i> ~ (Linné, 1758)	Thon rouge								x	
Scophthalmidae	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> (Walbaum, 1792)	Cardine franche	x	x							
Scophthalmidae	<i>Scophthalmus maximus</i> (Linné, 1758) (<i>Psetta maxima</i>)	Turbot	x	x						x	
Scophthalmidae	<i>Scophthalmus rhombus</i> (Linné, 1758)	Barbue	x	x						x	x
Scorpaenidae	<i>Scorpaena notata</i> (Rafinesque, 1810)	Petite rascasse rouge	x			x		x			
Serranidae	<i>Anthias anthias</i> (Linné, 1758)	Barbier				x		x			
Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i> (Linné, 1758)	Serran chevrette	x			x		x			
Serranidae	<i>Serranus hepatus</i> (Linné, 1758)	Serran tambour	x								
Serranidae	<i>Serranus scriba</i> (Linné, 1758)	Serran écriture				x					
Soleidae	<i>Buglossidium luteum</i> ~ (Risso, 1810)	Petite sole jaune	x		x			x		x	
Soleidae	<i>Pegusa impar</i> (= <i>Solea impar</i>) (Bennett, 1831)	Sole adriatique			x			x		x	x
Soleidae	<i>Pegusa lascaris</i> (Risso, 1810)	Sole pole								x	
Soleidae	<i>Solea theophilus</i> (Risso, 1810)	Sole pole de méditerranée	x	x							

Soleidae	<i>Solea senegalensis</i> ~ (Kaup, 1858)	Sole du Sénégal								X	X
Soleidae	<i>Solea vulgaris</i> (Quensel, 1806) (<i>Solea solea</i>)	Sole commune	X	X	X			X		X	X
Sparidae	<i>Boops boops</i> ~ (Linné, 1758)	Bogue	X	X		X		X		X	X
Sparidae	<i>Diplodus annularis</i> ~ (Linné, 1758)	Sparaillon commun	X				X				
Sparidae	<i>Diplodus sargus sargus</i> (Linné, 1758)	Sar commun	X	X		X	X	X	X	X	
Sparidae	<i>Diplodus vulgaris</i> ~ (Geoffroy St-Hilaire, 1817)	Sar à tête noire	X			X		X			X
Sparidae	<i>Lithognathus mormyrus</i> ~ (Linné, 1758)	Marbré	X	X							
Sparidae	<i>Oblada melanura</i> ~ (Linné, 1758)	Oblade	X			X					
Sparidae	<i>Pagellus acarne</i> ~ (Risso, 1826)	Pageot acarne	X			X		X		X	X
Sparidae	<i>Pagellus erythrinus</i> ~ (Linné, 1758)	Pageot commun	X							X	X
Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i> ~ (Linné, 1758)	Pagre	X			X					
Sparidae	<i>Sarpa salpa</i> ~ (Linné, 1758)	Saupe				X					X
Sparidae	<i>Sparus aurata</i> ~ (Linné, 1758)	Daurade royale	X	X				X		X	X
Sphyaenidae	<i>Sphyaena viridensis</i> (Cuvier, 1829)	Bécune européenne								X	
Syngnathidae	<i>Hippocampus hippocampus</i> ~ (Linné, 1758)	Hippocampe à museau court			X			X			
Syngnathidae	<i>Syngnathus abaster</i> ~ (Risso, 1826)	Syngnathe de lagune	X	X							
Syngnathidae	<i>Syngnathus acus</i> (Linné, 1758)	Syngnathe aiguille	X	X							
Trachinidae	<i>Echiichthys vipera</i> (Cuvier, 1829)	Petite vive	X	X							
Triglidae	<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linné, 1758) (<i>Trigla lucerna</i>)	Grondin perlon	X	X	X			X			X
Triglidae	<i>Chelidonichthys obscurus</i> (Walbaum, 1792)	Grondin sombre						X		X	X
Triglidae	<i>Eutrigla gurnardus</i> (Linné, 1758)	Grondin gris			X			X			
Triglidae	<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacepède, 1801)	Cavillone								X	
Triglidae	<i>Trigloporus lastoviza</i> (Bonnaterre, 1788)	Grondin strié								X	
Tripterygiidae	<i>Tripterygion delaisi</i> ~ (Cadenat & Blache, 1970)	Triptérygion à bec jaune						X			
Uranoscopidae	<i>Uranoscopus scaber</i> (Linné, 1758)	Uranoscope								X	

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
102	5	107	3	50

Espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Esturgeon (*Acipenser sturio*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) : en danger critique

Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2010) : en danger critique

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009) : en danger critique

Convention de Washington (CITES) : annexe I et à l'échelle de l'Union Européenne : annexe A et B

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe I et II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexes II et IV

Arrêté du 25 janvier 1982

Arrêté du 09 juillet 1999

- **Alose du Rhône (*Alosa fallax*)**

rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2008) : préoccupation mineure

rouge européenne de l'UICN (évaluation 2008) : préoccupation mineure

rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (2009) : vulnérable

Convention de Berne : annexe III

Convention de Barcelone : annexe III

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II et V

Arrêté du 8 décembre 1988

- **Truite de mer (*Salmo trutta trutta*)**

Arrêté du 8 décembre 1988



Alosa fallax. Photographie prise en mars 2014 par le PNRC

Liste
Liste
Liste

classe : OISEAUX				
Espèces			suivi MAROBIN	programme PACOMM
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2010	2010-2014
Laridae	<i>Hydrocoloeus minutus</i> * ~ (Pallas, 1776)	Mouette pygmée		x

Laridae	<i>Larus argentatus</i> * ~ (Pontoppidan, 1763)	Goéland argenté		x
Laridae	<i>Larus melanocephalus</i> * ~ (Temminck, 1820)	Mouette mélanocéphale		x
Laridae	<i>Larus michahellis</i> * ~ (J.F. Naumann, 1840)	Goéland leucophée		x
Laridae	<i>Larus ridibundus</i> * ~ (Linné, 1766)	Mouette rieuse		X
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax sp</i>	Cormoran		X
Procellariidae	<i>Calonectris diomedea</i> * ~ (Scopoli, 1769)	Puffin cendré		X
Procellariidae	<i>Puffinus mauretanicus</i> * ~ (Lowe, 1921)	Puffin des baléares		X
Procellariidae	<i>Puffinus yelkouan</i> * ~ (Acerbi, 1827)	Puffin yelkouan		X
Sternidae	<i>Sterna albifrons</i> * ~ (Pallas, 1764)	Sterne naine	x	X
Sternidae	<i>Sterna hirundo</i> * ~ (Linné, 1758)	Sterne pierregarin		X
Sternidae	<i>Sterna paradisaea</i> * ~ (Pontoppidan, 1763)	Sterne arctique		X
Sternidae	<i>Sterna sandvicensis</i> * ~ (Latham, 1787)	Sterne caugek		X
Sulidae	<i>Morus bassanus</i> * ~ (Linné, 1758)	Fou de bassan		x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
13	1	14	13	13

Espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Mouette pigmée (*Hydrocoloeus minutus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : préoccupation mineure (LC)

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) (2011) : LC

Convention de Berne : annexes II et III

Convention de Bonn : Accord AEWA

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : Annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Bonn : accord AEWA

Convention de Berne : annexe II

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Goéland leucophaée (*Larus michahellis*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2014) : préoccupation mineure

- **Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC

Convention de Bonn : Accord AEWA

Convention de Berne : annexe III

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe II

Arrêté du 17 avril 1981

- **Puffin des baléares (*Puffinus mauretanicus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2013) : en danger critique

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (2011) :

Vulnérable

Convention de Berne : annexe III

Convention de Bonn : annexe I

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Puffin yelkouan (*Puffinus yelkouan*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : Vulnérable

- **Sterne naine (*Sterna albifrons*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : préoccupation mineure

Convention de Berne : annexe III

Arrêté du 17 avril 1981

- **Puffin cendré (*Calonectris diomedea*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2014) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) :

Vulnérable

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne : annexe II et III

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) :

Vulnérable

Convention de Berne : annexe II

Convention de Barcelone : annexe II

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de

passage) (2011) : LC

Convention de Berne : annexe II et III

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Bonn : accord AEWA

Convention de Barcelone : annexe II

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

- **Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : en danger critique

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) : LC

Convention de berne : annexe II et III

Convention de bonn : annexe II

Convention de bonn : Accord AEWA

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) : LC

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Bonn : Accord AEWA [1999]

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : Vulnérable

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) : LC

Convention de Berne : annexe II et III

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Bonn : accord AEWA

Convention de Barcelone : annexe II

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : annexe I

Arrêté du 17 avril 1981

- **Goéland argenté (*Larus argentatus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2014) : LC

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) : LC

Convention de Bonn : Accord AEWA

Directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux) : Annexe II

Arrêté du 17 avril 1981

- **Fou de bassan (*Morus bassanus*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : LC

Convention de Berne : annexe III

Arrêté du 17 avril 1981

NB. La synthèse des données obtenues lors du programme PACOMM est actuellement en cours de rédaction. Cet inventaire de l'avifaune est donc réalisé à partir des cartes de répartition des espèces qui sont elles déjà disponibles. Cependant, cette liste reste probablement incomplète. Des améliorations pourront donc être faites une fois la synthèse de PACOMM terminée, courant 2015. Néanmoins, cet inventaire non exhaustif permet d'avoir un aperçu des espèces d'oiseaux retrouvées sur le site Natura 2000 « Camargue », dont chacune d'entre elles présente un intérêt patrimonial et est protégée à l'échelle nationale.

classe : REPTILES			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> * ~ (Linné, 1758)	Tortue Caouanne	x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	1	1

Espèce protégée d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Tortue caouanne (*Caretta caretta*)**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 1996) : en danger

Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2008) : Données insuffisantes

Convention de Washington (CITES) au sein de l'Union européenne : annexe A

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Bonn : annexe I et II

Convention de Berne : annexe II et III

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) : annexe II et IV

Arrêté du 17 juillet 1991



Caretta caretta. Source : Regard du Vivant

2 - Le règne Végétal

2.1 – Embranchement des Phanérogames

classe : MONOCOTYLEDONES											
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	MORANCY	Suivi MAROBIN	IN_VIVO	Suivi MAROBIN	Suivi MAROBIN		RUITTON
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2008	2010	2012	2013	2014		2008
Cymodoceaceae	<i>Cymodocea nodosa</i> * ~ (Ascherson, 1870)						x		x		x
Zosteraceae	<i>Zostera marina</i> * ~ (Linné, 1753)							x	x		
Zostéracées	<i>Zostera noltei</i> * ~ (Hornemann, 1832)	Zostère naine	x	x	x	x	x	x	x		x
Potamogetonaceae	<i>Ruppia cirrhosa</i> ~ (Grande, 1918)					x		x	x		x
Potamogetonaceae	<i>Ruppia maritima</i> * ~ (Linné, 1753)										x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
6	0	5	4	5

Espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- ***Cymodocea nodosa***

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) :
préoccupation mineure
Convention de Berne : annexe I
Arrêté du 19 juillet 1988

- ***Zostera noltei***

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) :
préoccupation mineure
Convention de Barcelone : annexe II
Arrêté du 9 mai 1994

- ***Zostera marina***

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) :
préoccupation mineure
Convention de Barcelone : annexe II
Convention de Berne : annexe I
Arrêté du 9 mai 1994



Zostera marina. Source : PNRC



zostera noltei. Source : PNRC

- ***Ruppia maritima***

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) :
préoccupation mineure
Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2013) :
préoccupation mineure
Arrêté du 9 mai 1994

2.2 – Embranchement des Algues

classe: CHLOROPHYCEAE					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	Suivi MAROBIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2010
Cladophoracées	<i>Cladophora sp</i>	Cladophore	x		x
Polyphysacées	<i>Acetabularia mediterranea</i> (Lamouroux, 1816)	Acétabulaire	x		
Ulvacées	<i>Enteromorpha sp</i>	Entéromorphe	x		
Ulvaceae	<i>Ulva lactuca</i> (Linné, 1753)				x
Ulvacées	<i>Ulva rigida</i> (Agardh, 1823)	Ulve	x	X	

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
3	2	5	0	0

classe: PHAEOPHYCEAE			
Espèces			SYNTHESE HELOIN
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004
Arthrocladiaeae	<i>Arthrocladia villosa</i> (Duby, 1830)		X

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
1	0	1	0	0

classe: RHODOPHYCEAE					
Espèces			SYNTHESE HELOIN	VACQUIER	MORANCY
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	1955-2004	2007	2008
		Rhodophycée ramifiée	x		
Ceramiaceae	<i>Ceramium deslongchampii</i> (Chauvin ex Duby, 1830)	Céramiées		x	
Corallinoideae	<i>Corallina elongata</i> (J.Ellis & Solander, 1786)	Coralline alongée		x	
Peyssonneliaceae	<i>Peyssonnelia squamaria</i> (S.G.Gmelin) Decaisne, 1842				x

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
3	1	4	0	0

V - Inventaire des espèces observées à l'état de juvénile

Embranchement des Arthropodes

classe : CRUSTACES			
Espèces			VACQUIER
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2007
Portunidae	<i>Genus Liocarcinus</i>	Etrille	x
TOTAL : 1			

Embranchement des Mollusques

classe : CEPHALOPODES				
Espèces			VACQUIER	observations des pêcheurs
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2007	
Loliginidae	<i>Loligo sp</i>	Calmar		X
Octopidae	<i>Octopus vulgaris</i> (Lamarck, 1798)	Poulpe commun		X
Sepiidae	<i>Sepia elegans</i> (de Blainville, 1827)	Seiche élégante	x	
Sepiidae	<i>Sepia officinalis</i> (Linné, 1758)	Seiche commune		X
TOTAL : 1				
TOTAL AVEC OBSERVATIONS : 4				

Embranchement des Vertébrés

classe : CHONDRICHTYENS				
Espèces			BONHOMME	observations des pêcheurs
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2014	
Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i> (Linné, 1758)	Requin peau bleu	x	X
Rajidae	<i>Raja asterias</i> (Delaroche, 1809)	Raie étoilée		X
Rajidae	<i>Raja clavata</i> (Linné, 1758)	Raie bouclée		X
Rajidae	<i>Raja montagi</i> (Fowler, 1910)	Raie douce		X
Torpedinidae	<i>Torpedo marmorata</i> (Risso, 1810)		x	
Torpedinidae	<i>Torpedo ocellata</i> (Quoy & Gaimard, 1824) (<i>Torpedo torpedo</i>)		x	
TOTAL : 3				
TOTAL AVEC OBSERVATIONS : 6				

classe : OSTEICHTYENS							
Espèces			Réf. 2	Réf. 4	Suivi MAROBIN	Réf. 8	observations des pêcheurs
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	2004	2007	2010	2014	
Atherinidae	<i>Atherina boyeri</i> (Risso, 1810)	Athérine	x				
Atherinidae	<i>Atherina presbyter</i> (Cuvier, 1829)	Prêtre	x				

Balistidae	<i>Balistes carolinensis</i> (Gmelin, 1789)	Baliste						X
Bothidae	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	Arnoglosse lanterne		x			x	
Callionymidae	<i>Callionymus risso</i> (Lesueur, 1814)	Callionyme bèle	x	x			x	
Carangidae	<i>Lichia amia</i> (Linné, 1758)	Liche						X
Carangidae	<i>Trachinotus glaucus</i> (Bloch, 1787)	Palomine	x					
Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i> (Linné, 1758)	Chinchard commun	x	x				X
Clupeidae	<i>Alosa fallax nilotica</i> (Lacepede, 1803)	Alose du Rhône	x					
Clupeidae	<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	Sardine	x				x	
Clupeidae	<i>Sprattus sprattus</i> (Linné, 1758)	Sprat					x	
Congridae	<i>Conger conger</i> (Linné, 1758)	Congre						X
Engraulidae	<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linné, 1758)	Anchois	x				x	X
Gadidae	<i>Trisopterus luscus</i> (Linné, 1758)	Tacaud						X
Gadidae	<i>Merluccius merluccius</i> (Linné, 1758)	Merlu commun		x				
Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linné, 1758)	Epinoche	x					
Gobiidae	<i>Gobius geniporus</i> (Valenciennes, 1837)	Gobie à joues poreuses						X
Gobiidae	<i>Gobius niger</i> (Linné, 1758)	Gobie noir		x			x	X
Gobiidae	<i>Pomatoschistus sp (Cf ; Marmoratus)</i>	Gobie marbré				x	x	
Gobiidae	<i>Pomatoschistus microps</i> (Krøyer, 1838)	Gobie tacheté					x	X
Gobiidae	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Pallas, 1770)	Gobie buhotte		x			x	X
Hemiramphidae	<i>Hemiramphus far</i> (Forsk., 1775)	Demi bec à barres noires	x					
Molidae	<i>Mola mola</i> (Linné, 1758)	Poisson lune					x	
Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i> (Linné, 1758)	Loup	x			x		X
Mugilidae	<i>Chelon labrosus</i> (Risso, 1826)	Muge lippu	x					X
Mugilidae	<i>Liza aurata</i> (Risso, 1810)	Muge doré	x					X
Mugilidae	<i>Liza ramada</i> (Risso, 1826)	Muge porc	x					X
Mugilidae	<i>Liza saliens</i> (Risso, 1810)	Muge sauteur	x					X
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i> (Linné, 1758)	Muge cabot	x					X
Mullidae	<i>Mullus barbatus</i> (Linné, 1758)	Rouget de vase	x					X
Mullidae	<i>Mullus surmuletus</i> (Linné, 1758)	Rouget de roche	x	x				X
Ophichthidae	<i>Myrichthys pardalis</i> (Valenciennes, 1839)						x	
Phycidae	<i>Phycis phycis</i> (Linné, 1766)	Mostelle de roche						X

Scophtalmidae	<i>Lepidorhontus whiffiagonis</i> (Walbaum, 1792)	Cardine franche	x					
Scophtalmidae	<i>Scophthalmus maximus</i> (Linné, 1758) (<i>Psetta maxima</i>)	Turbot	x					X
Scorpaenidae	<i>Scorpaena notata</i> (Rafinesque, 1810)	Petite rascasse rouge						X
Soleidae	<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	Petite sole jaune		x			x	X
Soleidae	<i>Pegusa impar</i> (Bennett, 1831)	Sole adriatique					x	
Soleidae	<i>Solea theophilus</i> (Risso, 1810)	Sole pole de méditerranée	x					X
Soleidae	<i>Solea vulgaris</i> (Quensel, 1806) (<i>Solea solea</i>)	Sole commune	x	x				X
Sparidae	<i>Boops boops</i> (Linné, 1758)	Bogue	x					X
Sparidae	<i>Diplodus cervinus</i> (Lowe, 1838)	Sar à grosse lèvre						X
Sparidae	<i>Diplodus sargus sargus</i> (Linné, 1758)	Sar commun	x			x		X
Sparidae	<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Sar à tête noire						X
Sparidae	<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linné, 1758)	Marbré	x					X
Sparidae	<i>Sarpa salpa</i> (Linné, 1758)	Saupe						X
Sparidae	<i>Sparus aurata</i> (Linné, 1758)	Daurade royale	x					X
Sparidae	<i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1827)	Pageot acarné						X
Sparidae	<i>Pagellus erythrinus</i> (Linné, 1758)	Pageot commun						X
Trachinidae	<i>Echiichthys vipera</i> (Cuvier, 1829)	Petite vive	x					
Triglidae	<i>Eutrigla gurnardus</i> (Linné, 1758)	Grondin gris						X
Triglidae	<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Linné, 1758)	Grondin perlon	x				x	X
Triglidae	<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacepède, 1801)	Cavillone					x	
TOTAL : 40								
TOTAL AVEC OBSERVATIONS : 53								

VI – Observations ponctuelles

Embranchement des vertébrés

*RE : Réseau d'Echouages

classe : MAMMIFERES							
Espèces							
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre individus	Date	Observateur	Lieu	Etat
Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i> (Linné, 1758)	Rorqual commun	1	09/04/2002		Beauduc	mort
Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i> (Linné, 1758)	Rorqual commun	1	25/05/2005	CODIS 13	Anse de Carteau	vivant
Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i> (Linné, 1758)	Rorqual commun	1	07/11/2014	Franc DHERMAIN (RE)*	Saintes Maries de la mer	mort
Delphinidae	<i>Globicephala sp</i>	Globicéphale	1	avr-12	Christian PERENNOU	Plage de la réserve	mort
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	1	19/01/2009	Stéphane BEILLARD	Port Saint Louis	mort
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	1	mars-10	Benjamin VOLLOT	Pointe de Beauduc	mort
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	40 - 50	17/02/2013	DécouverteDuVivant	Saintes Maries de la mer	vivant
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	1	09/06/2013		Beauduc	vivant
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	50	12/04/2014	Vidéo	Saintes Maries de la mer	vivant
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	50	28/09/2014	Georges GAUZARGUES	Golfe de Beauduc	vivant
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Grand dauphin	1	sept-14	Franc DHERMAIN		vivant
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	2	09/09/2006	Yves CHERAIN	Beauduc	vivant
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	25/12/2007	Laurent TATIN	Plage Napoléon	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	29/04/2008	Skander BOUDERBALA	Saintes Maries de la mer	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	01/05/2008	Yves CHERAIN	Saintes Maries de la mer	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	18/07/2008	Stéphane BEILLARD	Beauduc	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	09/11/2008	Gendarmerie	Salins de Giraud	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	19/12/2008	Benoit BERTON	Saintes Maries de la mer	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	sept-14	Franc DHERMAIN		vivant
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	16/08/2014	écogardes PNRC	Pointe des sablons	mort
Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i> (Meyen, 1833)	Dauphin bleu et blanc	1	17/10/2014	Delphine MAROBIN	Plage de Piémanson	mort
Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i> (Linné, 1758)	Grand cachalot	1	21/03/2006	Rodolphe NAURAS	Saintes Maries de la mer	mort

Espèces identifiées	Espèces non déterminées	Total	Espèces protégées *	Espèces évaluées et/ou réglementées ~
4	1	5	4	4

Espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Rorqual commun**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2007) : en danger

Liste rouge européenne de l'UICN (2007) : quasi menacée

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : quasi menacée

Convention de Washington (CITES) : annexe I et dans l'UE : annexe A

Convention de Bonn : annexe I et II et accords ACCOBAMS

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne : annexe II et III

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : annexe IV

Arrêté du 27 juillet 1995

- **Dauphin bleu et blanc**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : préoccupation mineure

Liste rouge européenne de l'UICN (2007) : Données insuffisantes

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : Vulnérable [Pop. Méditerranée]

Convention de Washington (CITES) : annexe II et dans l'UE: annexe A

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe II et accords ACCOBAMS

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : annexe IV

Arrêté du 27 juillet 1995

- **Grand dauphin**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) : préoccupation mineure

Liste rouge européenne de l'UICN (2007) : Données insuffisantes

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : Vulnérable [Pop. Méditerranée]

Convention de Washington (CITES) : annexe II et dans l'UE: annexe A

Convention de Bonn : annexe II et accord ACCOBAMS

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : annexe II et IV

Arrêté du 27 juillet 1995

- **Grand cachalot**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : Vulnérable

Liste rouge européenne de l'UICN (2007) : Vulnérable

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : En danger [Pop. Méditerranée]

Convention de Washington (CITES) : annexe I et au sein de l'UE : annexe A

Convention de Bonn : annexe I et II et accord ACCOBAMS

Convention de Berne : annexe II et III

Convention de Barcelone : II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : annexe IV

Arrêté du 27 juillet 1995



**Grand cachalot retrouvé échoué le 21 mars 2006
aux Saintes-Maries-de-la-mer**



**Rorqual commun retrouvé échoué
le 09 avril 2002 sur la plage de Beauduc**



Rorqual commun retrouvé échoué le 07 novembre 2014



**Un juvénile mâle de Grand
Dauphin retrouvé échoué
vivant le 09 juin 2013 à
Beauduc et remis à l'eau.**



**Grand Dauphin observé au large des
Saintes-Maries-de-la-Mer en 2013 (Regard du Vivant)**

classe : OSTEICHTYENS						
Espèces						
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	nombre individus	année	Observateur	Lieu
Molidae	<i>Mola mola</i> (Linné, 1758)	Poisson lune	1	2013	PNRC	golfe Beauduc
Carangidae	<i>Lichia amia</i> (Linné, 1758)	Liche	Informations des pêcheurs professionnels locaux			
Carangidae	<i>Seriola dumerili</i> (Risso, 1810)	Sériole				
Gadidae	<i>Merlangius merlangus</i> (Linné, 1758)	Merlan				
Gobiidae	<i>Gobius geniporus</i> (Valenciennes, 1837)	Gobie à joues poreuses				
Lophiidae	<i>Lophius piscatorius</i> (Linné, 1758)	Baudroie				
Sciaenidae	<i>Argyrosomus regius</i> (Asso, 1801)	Maigre				
Sphyraenidae	<i>Sphyraena sphyraena</i> (Linné, 1758)	Brochet de mers				

NB. Les informations recueillies par les pêcheurs sont issues de l'enquête réalisée par Elsa Tronel-Peyroz en 2012 dans le but d'acquérir des données supplémentaires sur les caractéristiques écologiques du golfe de Beauduc. Un questionnaire a donc été mis à disposition des pêcheurs afin de déterminer les principales espèces pêchées pouvant être d'un intérêt commercial. Seulement les sept espèces non inventoriées dans la partie scientifique mais dont les pêcheurs affirment leur présence sont mentionnées ci-dessus. Six d'entre elles présentent un intérêt commercial.

classe : OISEAUX

Espèces						
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	nombre individus	année	Observateur	Lieu
Alcidae	<i>Alca torda</i> (Linné, 1758)	Pingouin torda	5	2014	Delphine MAROBIN	cantonement pêche
Laridae	<i>Hydrocoloeus minutus</i> (Pallas, 1776)	Mouette pygmée	30 - 40	17/02/2013	Découverte du vivant	Niveau du Petit Rhône
Laridae	<i>Larus michahellis</i> (J.F. Naumann, 1840)	Goéland leucophée	300	Découverte du Vivant Sortie du 08 mai 2013 à hauteur du Petit Rhône		
Procellariidae	<i>Puffinus yelkouan</i> (Acerbi, 1827)	Puffin yelkouan	60			
Stercorariidae	<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)	Labbe parasite	10			
Stercorariidae	<i>Stercorarius pomarinus</i> (Temminck, 1815)	Labbe pomarin	2			
Sternidae	<i>Sterna sandvicensis</i> (Latham, 1787)	Sterne caugek	1			
Sulidae	<i>Morus bassanus</i> (Linné, 1758)	Fou de bassan	7			

Trois nouvelles espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Pingouin torda**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) : préoccupation mineure
 Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2008) :
 en danger critique d'extinction
 Convention de berne : annexe III
 Arrêté du 17 avril 1981
 Arrêté du 9 juillet 1999

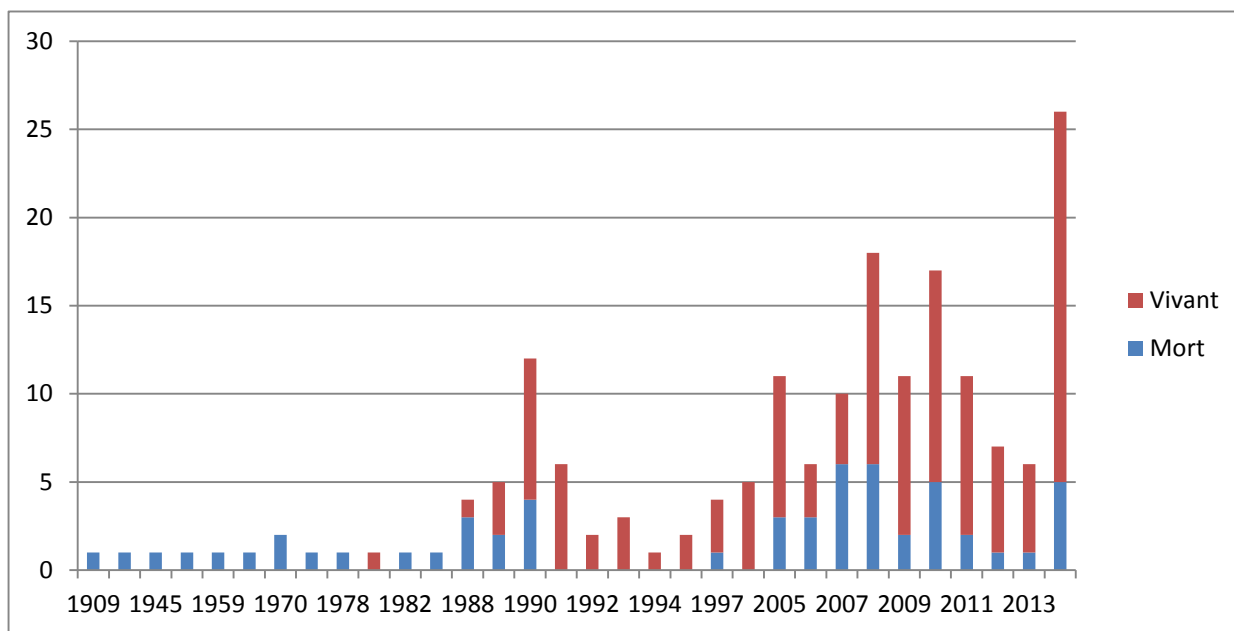
- **Labbe parasite**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2012) : préoccupation mineure
 Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) : préoccupation mineure
 Convention de Berne annexe III
 Arrêté du 17 avril 1981

- **Labbe pomarin**

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2012) : préoccupation mineure
 Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (de passage) (2011) : préoccupation mineure
 Convention de Berne annexe III
 Arrêté du 17 avril 1981

Grâce aux bases de données du Réseau des Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMMF), 180 observations de tortues marines ont pu être recensées en Camargue depuis 1909. Le détail des données figure en annexe de ce rapport.



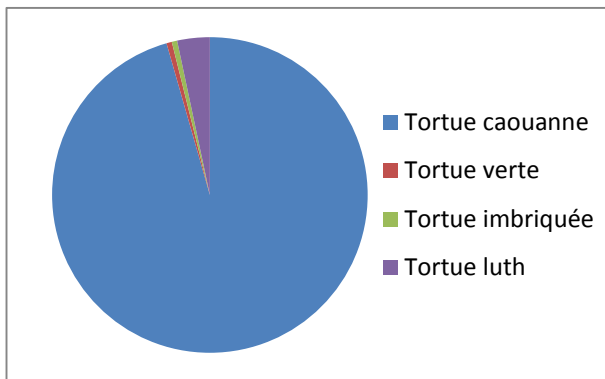
La forte

Evolution des observations de tortues marines (espèces confondues) de 1909 à 2014 en Camargue.

proportion d'individus observés vivants permet de confirmer la présence de tortues marines en Camargue. (Les individus morts étant susceptibles de dériver sur de grandes distances au grès des courants depuis leur réel lieu de vie). De plus, grâce à la dimension historique, ce graphique illustre l'essor des sciences participatives qui permettent d'alimenter les bases de données concernant les observations et échouages. En effet, ces bases de données deviennent de plus en plus complètes et précises au fil des ans grâce au travail des bénévoles et à l'augmentation du nombre d'observateurs. Cependant, cela rend difficile l'interprétation des résultats qui sont biaisés par ces différents efforts d'observation. Il est donc difficile d'établir une tendance de l'évolution de la population de tortues marines à partir de ces données. Malgré tout, depuis les années 90, le nombre d'observations reste dans un même ordre de grandeur, avec en moyenne neuf observations faites chaque année. Celle de 2014 reste l'année la plus riche avec un pic particulièrement important de 26 observations, dont 21 d'individus vivants et cinq d'individus morts.

Diversité spécifique :

Famille	Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> (Linné, 1758)	Tortue caouanne	172
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i> (Linné, 1758)	Tortue verte	1
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i> (Linné, 1758)	Tortue imbriquée	1
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761)	Tortue luth	6
TOTAL			180



Quatre espèces de tortues marines ont été observées. Cependant, la tortue caouanne représente à elle seule plus de 95 % des observations. On peut donc supposer que cette espèce fréquente régulièrement les côtes camarguaises, contrairement aux trois autres où leur présence reste rare. En effet, il est reconnu que la tortue caouanne utilise la zone comme lieu d'alimentation avant d'aller se reproduire plus loin en Méditerranée comme en Turquie ou en Grèce.

Trois nouvelles espèces protégées d'intérêt communautaire et patrimonial :

- **Tortue luth**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2013) : vulnérable

Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2008) : Données insuffisantes

Convention de Washington (CITES) : annexe I et dans l'UE : annexe A

Convention de Barcelone : annexe II

Convention de Berne : annexes II et III

Convention de Bonn : annexes I et II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : Annexe IV

Arrêté du 17 juillet 1991



Tortue luth retrouvée vivante sur la plage de Piémanson le 06 aout 2012

- **Tortue verte**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2004) : en danger

Convention de Washington (CITES) : annexe I et dans l'UE : annexe A

Convention de Bonn : annexes I et II

Convention de Berne : annexe II

Convention de Barcelone : annexe II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : Annexe II et IV

Arrêté du 17 juillet 1991

- **Tortue imbriquée**

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : en danger critique d'extinction

Convention de Washington (CITES) : annexe I et dans l'UE : annexe A

Convention de Bonn : annexes I et II

Convention de Berne : annexe II et III

Convention de Barcelone : annexe II

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats) : Annexe IV

Arrêté du 17 juillet 1991

RESULTATS

1. Analyse de la Biodiversité marine en Camargue

Partant d'une première synthèse bibliographique réalisée pour la période 1955 – 2004, cette nouvelle synthèse permet d'obtenir une compilation de données sur une période totale de 1955 à 2015 et sur toute la zone marine d'intervention du Parc naturel régional de Camargue, soit du rivage jusqu'aux 12 milles marins.

Le tableau ci-dessous récapitule donc l'ensemble des résultats obtenus suite à cette synthèse de données sur la biodiversité marine en Camargue.

	Embranchement	Classe	Nombre total d'espèces	Dont non déterminées	Dont protégées	Dont reconnues et évaluées
REGNE ANIMAL	Spongiaires	Desmospongiaires	9	3	0	1
		Homoscléromorphes	1	0	0	0
	Bryozoaires	Gymnolaemata	4	2	0	0
	Cnidaires	Anthozoaires	25	2	0	0
		Hydrozoaires	3	1	0	0
		Scyphozoaires	1	0	0	0
	Némertes	Anoples	1	0	0	0
	Annélides	Polychètes	118	42	0	0
	Sipuncules	Sipunculoïdes	7	1	0	0
	Arthropodes	Crustacés	153	28	0	4
	Mollusques	Céphalopodes	12	3	0	4
		Gastéropodes	52	6	0	2
		Lamellibranches	86	7	1	2
		Scaphopodes	6	1	0	0
	Phorodiniens	Phorodines	1	0	0	0
	Echinodermes	Astéroïdes	4	0	0	0
		Echinoïdes	6	0	0	1
		Holothurioïdes	10	2	0	2
		Ophiuroïdes	10	1	0	0
	Procordés	Entéropeustes	1	0	0	0
		Tuniciers ou Ascidies	9	2	0	0
	Vertébrés	Chondrichtyens	8	0	0	8
		Ostéichtyens	107	5	3	50
Oiseaux		14	1	13	13	
Reptiles		1	0	1	1	
TOTAL	12	25	649	107	18	88
TOTAL DES ESPECES ANIMALES DETERMINEES : 542						

REGNE VEGETAL	Embranchement	Classe	Nombre total d'espèces	Dont non déterminées	Dont protégées	Dont reconnues et évaluées
	Phanérogames	Monocotylédones	5	0	4	5
	Algues	Chlorophyceae	5	2	0	0
		Phaeophyceae	1	0	0	0
Rhodophyceae		4	1	0	0	
TOTAL	2	4	15	3	4	5
TOTAL DES ESPECES VEGETALES DETERMINEES : 12						

TOTAL études et suivis scientifiques	Embranchement	Classe	Nombre total d'espèces	Dont non déterminées	Dont protégées	Dont reconnues et évaluées
		14	30	664	110	22
TOTAL GENERAL DES ESPECES DETERMINEES : 554						

Le tableau ci-dessous récapitule les espèces observées de manière ponctuelle par des naturalistes et qui n'ont pas été inventoriées précédemment. Cependant, ces données étant aussi à caractère scientifique, elles sont intégrées au bilan final.

REGNE ANIMAL	Embranchement	Classe	Nombre total d'espèces	Dont non déterminées	Dont protégées	Dont reconnues et évaluées	
	Vertébrés	Mammifères		5	1	4	4
		Oiseaux		3	0	3	3
		Reptiles		3	0	3	3
TOTAL observations naturalistes supplémentaires			11	1	10	10	

Bilan total des espèces inventoriées et observées dans la zone marine du PNR de Camargue :

TOTAL GENERAL	Embranchement	Classe	Nombre total d'espèces	Dont non déterminées	Dont protégées	Dont reconnues et évaluées
		14	30	675	111	32
TOTAL FINAL DES ESPECES DETERMINEES : 564						

Vertébrés 23,7 %	
Poissons chondrichthyens	1,42 %
Poissons ostéichthyens	18,05 %
Oiseaux	2,83 %
Reptiles	0,70 %
Mammifères	0,70 %

Autres 6,7 %	
Spongiaires	1,24%
Bryozoaires	0,35%
Némertes	0,18%
Sipuncules	1,06%
Phorodiniens	0,18%
Procordés	1,42%
Phanérogames	1,06%
Algues	1,23%

Mollusques 24,6 %	
Céphalopodes	1,60 %
Gastéropodes	8,14 %
Lamellibranches	13,98 %
Scaphopodes	0,88 %

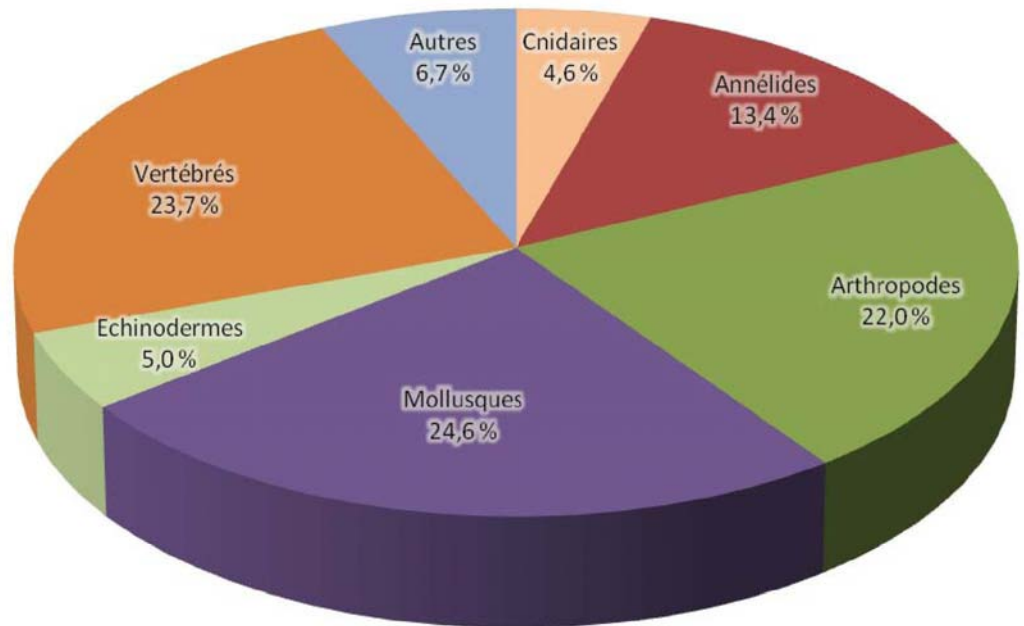


Figure 1 : Proportion des différents embranchements et classes d'espèces inventoriées et observées sur la zone marine du PNR de Camargue.

Cette synthèse bibliographique a permis de recenser **564 espèces** présentes dans la zone marine du Parc naturel régional de Camargue, dont **32 bénéficient d'un statut de protection** et 103 sont évaluées par l'UICN et/ou reconnues par des conventions internationales. La précédente synthèse de 2005 en comptabilisait 362, ce qui indique **202 nouvelles espèces recensées**. Cependant, nombreuses de ces espèces étaient probablement déjà présentes sur le site mais n'avaient pu être inventoriées avant, faute d'études. Quelques unes sont néanmoins réellement nouvelles comme la Grande nacre *Pinna nobilis* dans le golfe de Beauduc ou les nouvelles espèces de phanérogames marines de l'herbier de Beauduc. Les biotopes sur fonds sableux accueillent donc une importante richesse biologique, souvent insoupçonnée.

La figure 1 à la page 68 montre que les Mollusques, Arthropodes et Vertébrés sont les trois embranchements majoritaires et en proportions relativement semblables, respectivement 24,6%, 22 % et 23,7 %. Les mollusques sont essentiellement représentés par les lamellibranches (14 %) puis les gastéropodes (8 %) ; les arthropodes regroupent exclusivement la classe des crustacés et les vertébrés sont définis majoritairement par la classe des ostéichthyens (18 %). Cette dernière classe ainsi que les mollusques ont cependant été plus ciblés avec des études spécifiques, ce qui joue sur les proportions obtenues. Vient ensuite l'embranchement des Annélides qui représente 13,4 % de l'ensemble des espèces inventoriées. L'embranchement des Echinodermes et des Cnidaires restent

eux peu représentés, seulement 5 % et 4,6 %. Enfin, la catégorie « Autres » regroupe les Spongiaires, Bryozoaires, Némertes, Sipuncules, Phorodiniens, Prochordés et les végétaux qui se répartissent les 6,7 % restants. Ces différentes proportions d'embranchements restent globalement les mêmes que celles observées lors de la première synthèse bibliographique de 2005.

De plus, l'étude bibliographique des suivis de l'herbier de phanérogames marines dans le golfe de Beauduc montre son évolution rapide. En effet, il est passé d'une à quatre espèces en très peu de temps, dont trois sont protégées et présentent un intérêt patrimonial. Les herbiers sont des habitats d'une grande importance écologique qu'il faut préserver. Ils permettent l'oxygénation du milieu, la stabilisation des fonds marins par leurs racines et l'atténuation de la houle. Ils procurent aussi des abris pour de nombreuses espèces et peuvent jouer un rôle de nurseries pour les alevins. L'herbier du golfe de Beauduc est de ce fait très bénéfique au site. La découverte en 2014 d'individus de *Pinna nobilis* dans cet habitat témoigne également des biens-faits d'une mise en protection de biotope et encourage le PNR de Camargue à poursuivre ces actions en mer.

L'inventaire des espèces observées à l'état de juvénile permet quant à lui de montrer l'importance du site du golfe de Beauduc comme **zone de nurserie** à la fois pour certaines espèces de crustacés, de céphalopodes et de chondrichthyens mais surtout pour les espèces de poissons ostéichthyens. En effet, 40 espèces ont pu être recensées soit près de **40 % des espèces totales de poissons** (102 espèces de poissons ostéichthyens inventoriées). Peuvent également s'ajouter à cela les 13 espèces supplémentaires observées par les pêcheurs professionnels. Les nurseries artificielles implantées sur le site en 2014 pour augmenter les chances de survie de ces nombreux juvéniles sont donc des structures à fort enjeu. L'effet du cantonnement de pêche jumelé à celui de ces structures devrait donc être fortement positif sur les ressources halieutiques du golfe.

Par ailleurs, cette synthèse montre l'importance du rôle des différents acteurs du territoire. En effet, les observations et échouages recensés par des naturalistes formés à l'identification (Réseaux d'observations et d'échouages RTMMF et CestMed, association Découverte du vivant avec des observateurs du GECM) ont permis de recenser 10 espèces supplémentaires à l'inventaire scientifique et d'intégrer la classe des mammifères marins qui n'était pas représentée, avec quatre nouvelles espèces : Rorqual commun, Grand cachalot, Dauphin bleu et blanc et Grand dauphin. Les observations des pêcheurs ont quant à elles permis d'identifier 7 espèces de poissons ostéichthyens supplémentaires aux 564 espèces recensées par les études et observations à caractère scientifique, comptabilisant ainsi un **total de 571 espèces marines en Camargue, toutes sources confondues**.

2. Perspectives d'acquisition de nouvelles connaissances

Pour finir, ce rapport amène à définir les classes d'espèces pour lesquelles davantage d'études et de suivis scientifiques seraient prometteurs.

a) Développement des données sur certaines espèces ou groupes

D'anciennes observations de chondrichthyens comme le requin-renard *Alopias vulpinus*, le milandre *galeorhinus galeus*, le requin-marteau *sphyrna zygaena*, ou encore le rhinobate *rhinobatos rhinobatus* ont été recensées par Jacky Granier dans son livre « les Sélaciens du Sud-Est de la France » en 2003, ce qui indiquerait la Camargue comme un site potentiellement propice à bien d'autres espèces de Sélaciens. Il serait donc intéressant d'approfondir cette liste actuelle de chondrichthyens. De plus, les quelques individus d'hippocampes inventoriés lors de cette synthèse bibliographique sont susceptibles d'informer la présence d'une population, comme sur le site de la pointe de l'Espiguette où une importante population d'hippocampes a été récemment découverte grâce à un suivi en plongées par les associations Peau Bleue et Stellaris. Cela reste bien sûr hypothétique, mais les milieux sableux laissent bien des surprises.

Enfin, les algues restent elles aussi une classe peu étudiée.

b) Le cas des espèces migratrices (tortues marines) ou fréquentant une zone importante, voire le large (oiseaux et mammifères marins).

En effet, les oiseaux et mammifères marins restent à ce jour des classes d'espèces pauvres en données scientifiques sur le site de la Camargue, compte tenu de la difficulté à étudier à l'échelle d'un seul site ces animaux qui peuvent parcourir de longues distances. Cependant, la future synthèse du programme PACOMM permettra d'augmenter les connaissances sur ces derniers, présents au sein du site Natura 2000 en mer. D'ailleurs, les données sur les oiseaux marins pourraient être utiles dans un futur proche par rapport aux éoliennes flottantes, projet qui est actuellement en cours de développement au large de la Camargue à hauteur des 12 milles marins, (« projet Provence Grand Large ») et où de nombreuses questions se posent quant aux impacts potentiels de ces ouvrages (flux migratoires, ondes...).

Le mode de vie des oiseaux et mammifères marins ainsi que celui des tortues marines génère donc le besoin de travailler sur des suivis mutualisés pour pouvoir améliorer les connaissances. L'Agence des aires marines protégées créée en 2006 permet de développer ce type de suivis inter-site en mutualisant les moyens et en élaborant des protocoles communs. D'ailleurs, suite au programme GDEGeM sur le Grand dauphin en Méditerranée lancé en 2013 et co-financé par la Fondation MAVA et l'Agence des AMP, une formation des gestionnaires d'aires marines protégées est prévue

prochainement pour qu'ils participent à leur échelle à l'effort d'observation de ce mammifère (photo-identification...).

c) Développement des suivis sur les deux zones mises en protection

- dans le cadre du cantonnement de pêche (suivi externe) :

Le suivi du peuplement de poissons adultes et juvéniles pour évaluer « l'effet réserve » est prévu tous les trois ans.

Par ailleurs, les nurseries artificielles sur le site depuis 2014 restent expérimentales pour deux ans. Des suivis des juvéniles sont donc prévus sur ces structures afin d'évaluer leur bénéfices et d'engager ou non après cette phase leur concession.

- dans le cadre de la zone de protection de biotope (suivi interne) :

Un suivi annuel en palmes-masque-tuba de transects sur la faune des invertébrés et vertébrés sera mis en place à l'été 2015 dans l'herbier.

d) Développement des sciences participatives

Les acteurs du territoire sont des observateurs potentiels de la biodiversité marine. Les pêcheurs ont par exemple informé la présence importante de Grand dauphin dans le golfe de Beauduc. Il est donc envisageable de développer ces sciences participatives et de les cadrer, en passant par de la communication, de la sensibilisation, et des formations.

ANNEXE

Mise en place d'un suivi de la Grande nacre dans l'herbier de Beauduc, réalisation de l'état initial.



Herbier du golfe de Beauduc. Source : PNR



Grande nacre *Pinna nobilis* observée lors de la sortie du 04 juin 2015 par le PNR.

Introduction

La Grande nacre de Méditerranée *Pinna nobilis* est un des plus grands coquillages au monde. Ce mollusque bivalve filtreur vit fixé et enfoui dans le sédiment (1/3 inférieur en moyenne, selon l'hydrodynamisme du site) et possède une longue durée de vie. Endémique de Méditerranée, la Grande nacre se développe essentiellement dans des herbiers de Posidonies (*Posidonia oceanica*) et est aujourd'hui reconnu comme un excellent bio-indicateur de l'état écologique du littoral méditerranéen. En effet, cette espèce autrefois abondante a connu ces dernières décennies un réel et inquiétant déclin, dû à de nombreuses pressions anthropiques comme la pollution des masses d'eau, l'aménagement du littoral, le chalutage ou encore les prélèvements abusifs par les plongeurs. Aujourd'hui, il s'agit donc d'une espèce menacée et protégée, dont la préservation passe principalement par la protection de son habitat : les herbiers (VICENTE N., 2002). Par conséquent, la présence de Grande nacre est signe d'un bon état de santé du milieu et implique un enjeu de conservation.

En 2014, cinq individus âgés de 2 à 3 ans ont été découverts dans l'herbier mixte du golfe de Beauduc, avec confirmation par le biologiste Jacques Pelorce. Cet herbier se compose d'espèces de phanérogames marines autres que *Posidonia oceanica*, ce qui ajoute un caractère particulier à l'observation de Grande nacre dans ce milieu. En effet, il comporte aujourd'hui quatre espèces de magniophytes : *Zostera noltei*, *Zostera marina*, *Ruppia cirrhosa* et *Cymodocea nodosa*. Il semble que l'évolution rapide de l'herbier, en termes de superficie et de diversité biologique depuis son apparition dans le golfe en 2005 ait créé un environnement favorable au développement de *Pinna nobilis* en Camargue, jusqu'alors absente, en dehors de l'anse de Carteau à l'Est du Grand Rhône, dans le golfe de Fos. Cependant, cet herbier situé à moins de deux mètres de profondeur dans la zone pré-lagunaire du golfe reste un milieu fragile. En effet, la pratique d'activités de pêche à pied amateur et de kite surf dans cette zone sont des sources potentielles de dégradation de l'habitat et sont donc non favorables au développement de Grandes nacres. La mise en protection de biotope en 2013 par arrêté préfectoral ainsi que l'interdiction de la pratique de kite surf dans l'herbier par l'arrêté municipal du 14 mars 2014 sont donc des outils qui permettent d'ores et déjà de réduire l'impact néfaste du piétinement sur le milieu. D'ailleurs, l'application de ces mesures de protection et le développement de Grande nacre sont deux événements concomitants. Cependant, à défaut d'étude scientifique précise, la relation cause à effet reste hypothétique. D'autre part, les futurs arrêtés pour interdire le mouillage et l'utilisation d'engins de pêche dans la zone aideront à diminuer fortement les principaux impacts anthropiques. Ainsi, cette zone d'importance écologique pourra être pleinement préservée.



Figure 1 : Evolution de la flèche sableuse et de l'herbier mixte de 2008 à 2014. En orange : espèce *Ruppia cirrhosa* dominante, en vert : espèce *Zostera noltei* dominante. Les tâches de *Zostera marina* et *Cymodocea nodosa* sont localisées vers la parties Nord-Est de l'herbier. Carte issue du Système d'Information Territorial des PNR de PACA.

La mise en place d'un suivi scientifique de la Grande nacre dans l'herbier de Beauduc est donc réalisée au cours de ce stage. Ce suivi a pour objectif d'effectuer « l'état zéro » de la population en recensant tous les individus présents sur la zone pour obtenir les premières données caractéristiques (nombre d'individus, mesures, âge, localisation). Cette étape initiale permettra de suivre leur croissance et de repérer les éventuels impacts des activités sur leur développement (arrachage, piétinement...). Chaque année, le suivi de cette espèce patrimoniale *Pinna nobilis* sera donc effectué pour pouvoir suivre à moyen et long terme l'évolution de la population et en faciliter la gestion. Il s'ajoutera à la cartographie de l'herbier déjà réalisée annuellement. Par ailleurs, un inventaire plus général de la faune présente dans cette zone sera également mis en place cette année.

Protocole

a. Zone et période de l'étude

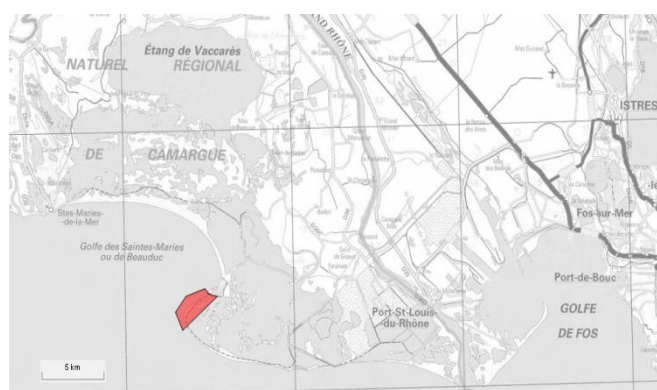


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude située dans l'arrêté de protection de biotope de la pointe de Beauduc et position de l'herbier mixte de phanérogame marines en 2014. Cartes issues du Système d'information territorial des PNR de PACA.

Le suivi de la Grande nacre nécessite un herbier encore peu développé pour optimiser la visibilité. De ce fait, la période optimale correspond à la saison printanière. De plus, l'herbier étant situé dans une zone sableuse peu profonde, donc potentiellement très turbide, les conditions météorologiques influencent fortement le jour et la durée de prospection. Une consultation fréquente du site météorologique Windguru spécifique au golfe de Beauduc permet donc de définir les jours les plus propices au suivi (Figure 3). Deux journées de suivis ont donc pu être réalisées le 28 mai et 04 juin 2015.

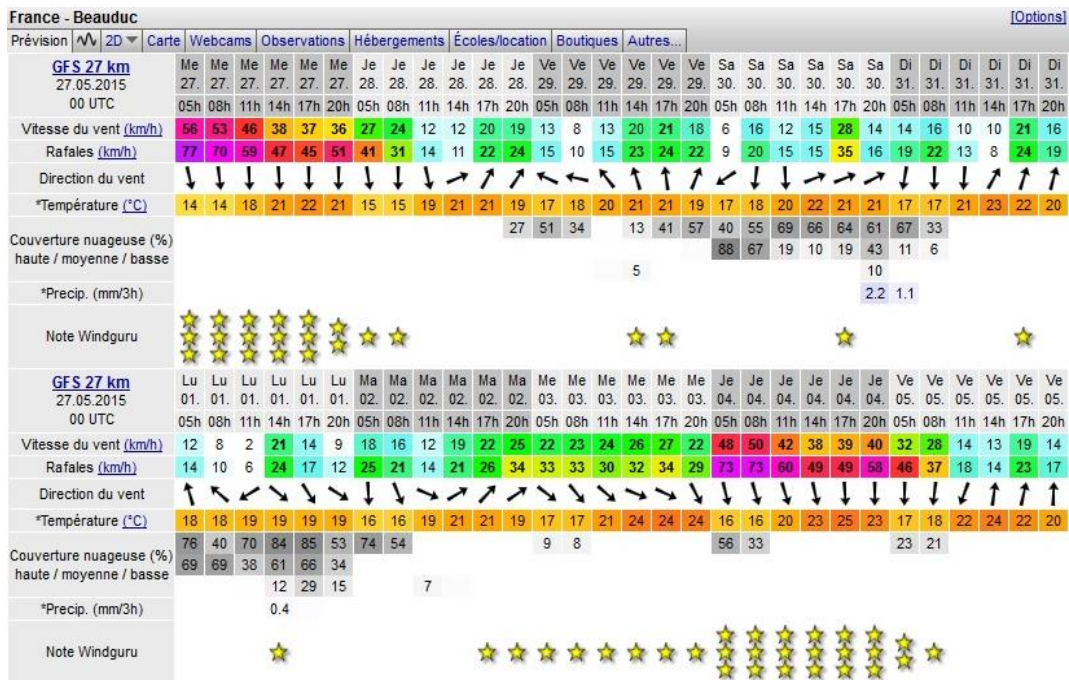


Figure 3 : Fenêtre du site Windguru pour les conditions météorologiques du jeudi 28 mai 2015.

Pour établir « l'état zéro » de la population, une prospection de l'ensemble de l'herbier du Golfe est nécessaire afin de géolocaliser la totalité des individus *Pinna nobilis*. Ce travail préliminaire permettra de localiser les zones de développement des Grandes nacres afin de délimiter les futurs transects de suivis annuels. En effet, l'herbier représentant une superficie de plus de 4,5 hectares, une prospection exhaustive chaque année serait trop chronophage et peu nécessaire. De plus, toutes les zones ne sont pas propices au développement de Grande nacre, comme la partie Sud-Ouest de l'herbier qui se compose uniquement de *Ruppia cirrhosa* et dont la profondeur n'excède pas les 40 cm.

Le secteur sélectionné afin d'optimiser les chances de rencontre lors de cet « état zéro » exclut d'ailleurs cette partie Sud-Ouest de l'herbier. La zone de prospection se décompose donc en deux parties :

- la première représentant l'herbier dense principal, d'environ 515 mètres de long et 80 mètres de large
- la deuxième partie correspondant à de multiples tâches éparées étalées sur une zone d'environ 245 mètres de long et 150 mètres de large.

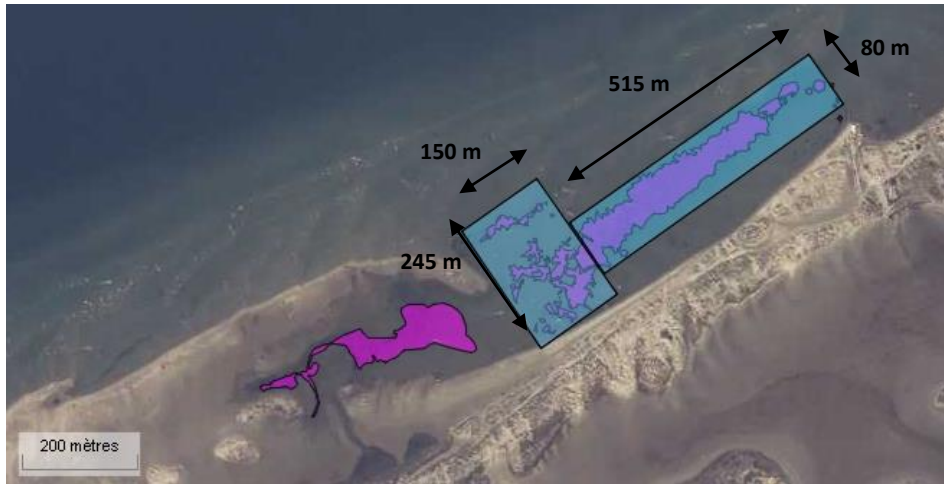


Figure 4 : Site des deux zones de prospection. Carte réalisée sur le SIT des PNR de PACA. La zone non prospectée correspond à l'herbier de *Ruppia cirrhosa*.

b. Matériel et méthode

Pour effectuer le suivi, des transects sont réalisés en palme-masque-tuba par quatre plongeurs alignés et séparés à égale distance les uns des autres, grâce au maintien d'une corde tendue entre eux et marquée tous les un mètre. La clarté de l'eau délimite la distance entre chaque plongeur. Ici, la visibilité du site permet uniquement un mètre d'observation par plongeur soit une largeur totale d'observation de quatre mètres par transect. Des piquets plantés sur le fond sableux serviront à délimiter chaque début et fin de transect, ainsi que la position de chaque Grande nacre observée. Les coordonnées spatiales sont relevées par GPS. Les individus sont ensuite photographiés avec un appareil étanche et mesurés avec un compas préalablement fabriqué en interne dont la distance est de suite reportée sur une règle graduée. La profondeur à laquelle se situe l'individu est prise à l'aide d'une sonde. L'ensemble des informations sont ensuite notées sur une planche immergeable et le matériel utilisé est transporté à l'aide de bouées, qui permettent également de matérialiser la présence des plongeurs sur le site.



Figure 5 : Piquets de délimitation du transect et de localisation des Grandes nacres, attachés à une bouée maintenue à proximité des plongeurs.



Figure 6 : Mesure d'une nacre à l'aide d'un compas, préalablement localisée par un piquet. Photographie prise lors du suivi du 28 mai 2015

Le suivi s'effectue donc en deux temps. Tout d'abord, les plongeurs réalisent le transect en nageant à égale vitesse pour géolocaliser les Grandes nacres. Chaque fois qu'un individu est observé, les

plongeurs s'arrêtent pour le baliser. Les coordonnées des points GPS sont de suite relevées en plaçant le GPS à l'aplomb de la nacre. Puis, une fois le transect terminé, une phase de mesures et de description de chaque individu préalablement balisé est effectuée par binôme. La profondeur d'eau est relevée, l'individu est photographié et est mesuré. Trois mesures sont effectuées afin d'estimer indirectement la hauteur totale : la hauteur hors sédiment (H), la largeur minimale (l) mesurée au niveau du sédiment et la largeur maximale (L). La méthode de calcul est issue du guide méthodologique réalisé par Mathieu Imbert en 2014. Cependant, afin de valider la méthode, celle-ci doit être testée à l'aide de nacres mortes complètes (intégrité de la coquille) ramassées sur le terrain (M. Imbert, 2014), ce qui semble difficile à obtenir dans un premier temps. Enfin, une description rapide concernant l'habitat proche de chaque Grande nacre est faite ainsi que toute autre observation particulière comme la présence d'épibiontes sur la coquille (cf figure 7).

L'ensemble du suivi et des mesures sont effectués en flottaison permanente afin de ne pas piétiner l'herbier.



Figure 7 : Photographies de Grandes nacres observées lors de la mise en place du suivi le 28 mai et 04 juin 2015 par le PNRC, recouverte de moules, anémone et autres microépibiontes.

c. Traitement des données

La géolocalisation des Grandes nacres se fait à partir du Système d'Information Territorial des Parcs naturels régionaux de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les données « herbiers » et « inventaire Grande nacre » sont exploitées dans un espace de travail privé et dédié à la mission littoral et milieu marin. Chaque WAYPOINTS correspondant à l'observation d'une nacre est inséré sur le SIG et les données rattachées à chaque individu sont intégrées par fichier excel sous différents champs (mesures, profondeur, observation particulière).

Premiers résultats (juin 2015)

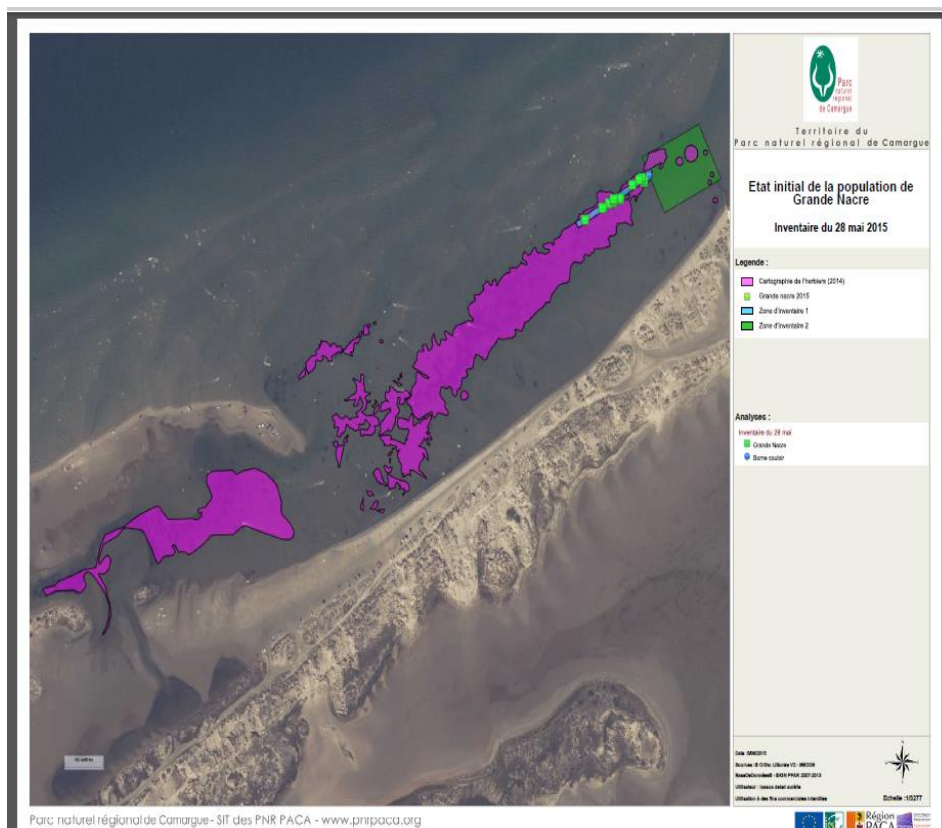


Figure 8 : Cartes de localisation des couloirs d'inventaires effectués, en bleu le 28 mai 2015 et en vert une des parties prospectées le 04 juin 2015 par le PNRC. Les points verts correspondent aux nacres inventoriées. Source : SIT des PNR de PACA.

Le premier couloir d'inventaire, d'une superficie d'environ 880 m², effectué le 28 mai 2015 a permis de recenser 15 naces. Seulement les premiers individus ont été mesurés, compte tenu du changement de la météo empêchant par la suite de continuer cette phase de mesure. La prospection des tâches éparses situées au Nord-Est de l'herbier n'a quant à elle pas permis d'inventorier de nouvelles naces.

Discussion

Suite à cette première journée de suivi, plusieurs points ont amené à une modification du protocole pour effectuer cet état initial. Tout d'abord, c'est avec surprise qu'un nombre important de nacre ait été observé sur seulement une faible partie de l'herbier. Effectuer les mesures de chaque individu le même jour que la géolocalisation, compte tenu de l'importante zone qu'il reste à prospecter, ne semble donc pas être la méthode la plus optimale. De plus, la levée du vent au cours de la journée a provoqué un décalage entre les données GPS prises lors de la localisation des naces et celles reprises lors des mesures. Ceci étant la mise en place du suivi, la réalité du terrain incite donc à modifier le protocole. Il est alors convenu que dans un premier temps, uniquement l'inventaire exhaustif des individus présents dans l'herbier soit réalisé. Puis, au vu des résultats, un transect permanent sera choisi pour lequel annuellement, toutes les naces présentes seront mesurées. Ainsi, cela permettra d'obtenir le nombre total d'individus présents dans l'herbier et de suivre la croissance de quelques individus seulement, considérés comme représentatif de la population actuelle. Si de nouveaux individus sont observés dans le transect permanent, ils seront bien sûr inventoriés et mesurés.

Conclusion

Déjà 15 grandes naces ont été inventoriées sur une surface d'environ 880 m² d'herbier. L'herbier de Beauduc semble donc abriter une importante population de Grande nacre. Le protocole pour l'état initial de la population a dû être adapté en fonction des caractéristiques du site (grand nombre d'individus, grande surface d'inventaire, changement rapide des conditions météorologiques qui fausse les relevés GPS et qui peut créer une déviation des plongeurs par rapport au couloir d'inventaire d'origine). Au vu de ces deux sorties, quelques préconisations peuvent être faites pour l'établissement du futur transect permanent. En effet, très peu de naces sont observées en limite de l'herbier principal et aucune au niveau d'une partie des tâches éparses prospectée. Le transect pourrait donc être placé au cœur de l'herbier principal, zone qui semble la plus riche en individus. Par ailleurs, un autre transect pourrait également être mis en place dans ces zones moins peuplées afin de suivre l'évolution, notamment si l'herbier continue à se développer. Enfin des perspectives en termes de gestion peuvent être mentionnées comme augmenter la surveillance ou obtenir des données précises sur la fréquentation et les activités présentes sur le site, pour évaluer les impacts anthropiques.

1) Descriptifs des engagements internationaux mentionnés

Directive « Oiseaux »:

Référence : Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO des Communautés Européennes, n° L 103/1 du 25 août 1979).

Descriptif :

Annexe I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Annexe II : Espèces pouvant être l'objet d'acte de chasse dans le cadre de la législation nationale

Directive « Habitat » :

Référence : 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 sauvages (JO des Communautés Européennes, n° L 206 du 22 juillet 1992).

Descriptif :

Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêts communautaires dont la conservation nécessite la désignation de zone spéciale de conservation

Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêts communautaires qui nécessitent une protection stricte

Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêts communautaires dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Convention de Bonn :

Référence : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, signée en Allemagne le 23 juin 1979. Cette convention a été transposée dans le droit interne français par le décret de publication n° 90-962 du 23 octobre 1990 et est entrée en vigueur le 1er juillet 1990.

Descriptif :

Annexe I : liste des espèces migratrices menacées en danger d'extinction

Annexe II : liste des espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable

Deux accords émanant de la convention de Bonn ont été ratifiés par la France :

Un accord sur la Conservation des Cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente (**accord ACCOBAMS**), signé le 24 novembre 1996 et entré en vigueur le 1er juin 2001.

Un accord sur la Conservation des Oiseaux d'Eau Migrateurs d'Afrique-Eurasie (**accord AEWA**), signé en 1995 et entré en vigueur en 1999.

Convention de Berne :

Référence : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe,

signée en Suisse le 19 septembre 1979 (JO des Communautés Européennes, n° L 38 du 10 février 1982)

Descriptif :

Annexe I : Espèces de flore strictement protégées

Annexe II : Espèces de faune strictement protégées

Annexe III : Espèces de faunes protégées

Convention de Barcelone :

Référence : Décret n°2002-1454 du 9 décembre 2002 portant publication du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la diversité biologiques en Méditerranée (ensemble trois annexes adoptées à Monaco le 24 novembre 1996), fait à Barcelone le 10 juin 1995.

Descriptif :

Annexe II : Espèces en danger ou menacées

Annexe III : Espèces dont l'exploitation est réglementée

Convention de Washington (CITES) :

Référence : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, signée le 3 mars 1973.

Descriptif :

Annexe I : Espèces menacées d'extinction immédiate

Annexe II : Espèces menacées risquant l'extinction si pas de surveillance

Annexe III : Espèces inscrites à la demande d'une Partie qui en réglemente déjà le commerce et qui a besoin de la coopération des autres Parties pour en empêcher l'exploitation illégale ou non durable

L'Union Européenne applique des règlements d'application à cette convention (CE 338/97 et CE 939/97).

Descriptif du règlement communautaire :

Annexe A : Espèces menacées d'extinction immédiate

Annexe B : Espèces menacées risquant l'extinction si pas de surveillance

Annexe C : Espèces déclarées par un pays comme étant en danger sur son territoire

Annexe D : Espèces qui exigent une notification d'importation en raison de leur volume d'importation

2) Références des textes réglementaires nationaux mentionnés

Concernant les espèces animales :

- Arrêté du 17 avril 1981, *fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire* (JO - NC du 19 mai 1981)
- Arrêté du 25 janvier 1982, *relatif à la protection de l'espèce Acipenser sturio* (JO du 14 janvier 1982)
- Arrêté du 8 décembre 1988, *fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire national* (JO du 22 décembre 1988)
- Arrêté du 17 juillet 1991, *fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire métropolitain* (JO du 17 août 1991)
- Arrêté du 27 juillet 1995, *fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national* (JO du 1 octobre 1995)
- Arrêté du 16 juin 1999, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981, *fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire* (JO du 25 juillet 1999)
- Arrêté du 09 juillet 1999, *fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département* (JO du 28 août 1999)
- Arrêté du 20 décembre 2004, *fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire* (JO du 7 janvier 2005)

Concernant les espèces végétales :

- Arrêté du 19 juillet 1988, *relatif à la liste des espèces végétales marines protégées* (JO du 9 août 1988)
- Arrêté du 9 mai 1994, *relatif à la liste des espèces végétales protégées en PACA* (JO du 26 juillet 1994)

3) Recensement des 180 observations de tortues marines faites par le RTMMF

classe : REPTILES							
Espèces							
Famille	Nom latin	Date	Observateur	Latitude	Longitude	Lieu	Etat
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/12/1909	MOURGUE Marcel	43.292195	4.888754		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	08/08/1924	MARCELLIN	43.51666	4.1	Au large	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	31/12/1945	LAURENT Luc	43.387173	4.091713		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1951	LAURENT Luc	43.52	4.09		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	31/12/1959	LAURENT Luc	43.387174	4.091714		M
Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	31/12/1962	LAURENT Luc	43.439267	4.209748		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1970	LAURENT Luc	43.386094	4.147624		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1970	LAURENT Luc	43.386095	4.147625		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1975	LAURENT Luc	43.387709	4.200595		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1978	LAURENT Luc	43.386096	4.147626		M
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	31/05/1979	LAURENT Luc	43.386093	4.147623		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	31/12/1982	LAURENT Luc	43.386097	4.147627		M
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	05/06/1985	DUGUY Raymond	4.063178	43.488380		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1988	LAURENT Luc	43.29	4.85	Embouchure du Rhône	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1988	LAURENT Luc	43.41	4.57	Beauduc	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1988	LAURENT Luc	43.406270	4.456538		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/12/1988	MORINIERE Pierre	43.386098	4.147628		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/01/1989	LAURENT Luc	43.386099	4.147629		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/08/1989	LAURENT Luc	43.319129	4.501223	1 milles phare de Faraman	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/09/1989	Cestmed	43.386100	4.147630		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/09/1989	Cestmed	43.386101	4.147631		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/09/1989	Cestmed	43.386103	4.147633		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/06/1990	LAURENT Luc	43.23333	4.86666	Au large	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/06/1990	LAURENT Luc	43.386104	4.147634		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1990	LAURENT Luc	43.29	4.85	Embouchure du Rhône	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1990	LAURENT Luc	43.386105	4.147635		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1990	LAURENT Luc	43.386106	4.147636		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1990	LAURENT Luc	43.386107	4.147637		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/1990	LAURENT Luc	43.386108	4.147638		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/08/1990	LAURENT Luc	43.386109	4.147639		M

Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/09/1990	Cestmed	43.386110	4.147640		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/09/1990	Cestmed	43.386111	4.147641		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/09/1990	Cestmed	43.386112	4.147642		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/09/1990	Cestmed	43.386113	4.147643		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/06/1991		43.386114	4.147644		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/06/1991	Cestmed	43.495457	4.034925	au large du Grau-du-Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/09/1991	Cestmed	43.386115	4.147645		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/09/1991	Cestmed	43.386116	4.147646		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/09/1991	Cestmed	43.386117	4.147647		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/09/1991	Cestmed	43.386118	4.147648		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	13/11/1992	Cestmed	43.495458	4.034926		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	13/11/1992	Cestmed	43.495459	4.034927		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	22/09/1993	Cestmed	43.495460	4.034928		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	22/09/1993	Cestmed	43.495461	4.034929		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	22/09/1993	Cestmed	43.495462	4.034930		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/06/1994	Cestmed	43.495463	4.034931		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	10/01/1995	GROUL J.M.	43.404774	4.174940	A 10 milles au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/06/1995	Cestmed	43.404775	4.174941		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	02/09/1997	GROUL J.M.	43.337368	4.165930	A 25 milles au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/09/1997	GROUL J.M.	43.05	4.11666	à 100 m de la plage des Baronnets	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/12/1997	GROUL J.M.	43.404775	4.174941		V
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	06/12/1997	GROUL J.M.	43.387172	4.091712	à 10 milles au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	03/03/2004	SÉNÉGAS JB	43.404774	4.174940		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/07/2004	SÉNÉGAS JB	43.404775	4.174941		V
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	15/07/2004	SÉNÉGAS JB	43.43333	4.53333	Plage Est	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	30/07/2004	SÉNÉGAS JB	43.404776	4.174942		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	10/11/2004	SÉNÉGAS JB	4.063179	43.488381		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/02/2005	Delphine MAROBIN	43.455003	4.460145	Saintes Maries de la mer	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/06/2005	SÉNÉGAS JB	43.404777	4.174943		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/07/2005	SÉNÉGAS JB	43.46666	4.08333		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/07/2005	SÉNÉGAS JB	43.41666	4.41666	Saintes Maries de la mer	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	02/08/2005	SÉNÉGAS JB	43.48333	4.11666	Plage de l'Espiguette	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/10/2005	SÉNÉGAS JB	4.063176	43.488378	Au large de Beauduc	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/10/2005	SÉNÉGAS JB	43.404775	4.174941		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	13/10/2005	BLASCO André	43.303565	4.644975		V

Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/11/2005	Cestmed	43.46666	4.08333	Au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	14/11/2005	SÉNÉGAS JB	43.46666	4.08333		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/11/2005	SÉNÉGAS JB	43.46666	4.08333		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	31/05/2006	SÉNÉGAS JB	43.4558	4.9039	Au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	16/08/2006	Cestmed	43.03333	4.86666	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/10/2006	SÉNÉGAS JB	43.46666	4.80333	Au large de l'Espiguette	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	27/10/2006	POISSON François	43.466666666	4.083333333		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/11/2006	SÉNÉGAS JB	43.41666	4.41666	Au large	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	27/11/2006	SÉNÉGAS JB	4.063176	43.488378	Au large de l'Espiguette	V
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	22/01/2007	BLASCO André	43.4	4.933333333	0,5 miles au sud du port de Saint-Gervais	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	25/03/2007	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large du Grau du Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	03/04/2007	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large du Grau du Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/04/2007	SÉNÉGAS JB	43.433333333	4.533333333	au large des Saintes Marie	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	13/06/2007	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large de l'Espiguette	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	18/06/2007	DHERMAIN F, MAROBIN D	43.333333333	4.766666666	Plage de Piémanson	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/06/2007	DUPONT Laurent	43.466666666	4.083333333	Plage des Coussoules	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	15/07/2007	SÉNÉGAS JB	43.416666666	4.416666666	Plage est	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/09/2007	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large du Grau-du-Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/10/2007	POISSON François	43.466666666	4.083333333		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	15/04/2008	SÉNÉGAS JB	43.42361	4.11806	Au large du Grau du Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/06/2008	BLASCO André	43.316666666	4.85	Embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	10/06/2008	BLASCO André	43.316666666	4.85	Embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	13/06/2008	BLASCO André	43.35	4.633333333		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	16/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.316666666	4.85	Embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	16/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.36167	4.9375		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.316666666	4.85	Embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.32556	4.89583		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.451369	4.366568		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	25/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.46611	4.11694		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	27/06/2008	SÉNÉGAS JB	43.316666667	4.85	Embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/2008	SÉNÉGAS JB	43.31111	4.82472		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/07/2008	BLASCO André	43.33222	4.8675		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/07/2008	SÉNÉGAS JB	43.31639	4.79444	Plage de Piémanson	M

Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/08/2008	SÉNÉGAS JB	43.44361	4.55056	Poste des Douanes (entre Le Rousty et La Gachole)	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	07/08/2008	SÉNÉGAS JB	43.416666666	4.416666666	environ à 1 mile au large	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	03/10/2008	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666	au large de la plage Napoléon	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/10/2008	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large du Grau du Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	08/04/2009	SÉNÉGAS JB	43.33944	4.94667	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	14/04/2009	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	14/05/2009	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/05/2009	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/05/2009	SÉNÉGAS JB	43.433333333	4.533333333	Golfe de Beauduc	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	27/05/2009	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	11/06/2009	SÉNÉGAS JB	43.333333333	4.866666666	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/09/2009	BLASCO André	43.355	4.883333333	Plage Napoléon	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	06/10/2009	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/12/2009	SÉNÉGAS JB	43.46666	4.08333	au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	03/12/2009	SÉNÉGAS JB	43.466666666	4.083333333	Au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/04/2010	SÉNÉGAS JB	4.063176	43.488378	au large de Martigues	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/06/2010	SÉNÉGAS JB	43.30639	4.78222	Port Saint Louis	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/06/2010	SÉNÉGAS JB	43.313520	4.756772		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/06/2010	SÉNÉGAS JB	43.261603	4.896261	Au large	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/07/2010	SÉNÉGAS JB	43.43944	4.57192	Plage à l'Est	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	02/07/2010	SÉNÉGAS JB	43.33833	4.88294	Plage Napoléon	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	06/07/2010	SÉNÉGAS JB	43.31464	4.86542	Embouchure du Rhône	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/07/2010	SÉNÉGAS JB	43.43464	4.42672	Port Gardian	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	07/08/2010	SÉNÉGAS JB	43.32167	4.8925	Port Saint Louis	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	19/08/2010	SÉNÉGAS JB	43.52531	4.07364	à 3 milles des côtes du Grau du Roi	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/08/2010	SÉNÉGAS JB	43.399729	4.558436		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/09/2010	SÉNÉGAS JB	43.3	4.85	Au large du Port St Loui, à 15 m de profondeur	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/10/2010	SÉNÉGAS JB	43.34111	4.945	Port Saint Louis	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/11/2010	SÉNÉGAS JB	43.33833	4.55611	à 3 milles de la pointe Beauduc	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	02/11/2010	Cestmed	4.063177	43.488379		V

Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/11/2010	SÉNÉGAS JB	43.44506	4.27293	Entre le Grau du Roi et les Saintes Maries de la mer, à 38 m de profondeur	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	15/11/2010	SÉNÉGAS JB	43.38701	4.42703	A 4 miles des côtes, à 25 m	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	10/05/2011	Bateau l'"Alsacien"	43.2	4.95		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/05/2011	SÉNÉGAS JB	43.271771	4.774850		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/05/2011	SÉNÉGAS JB	43.281848	4.726931		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	24/05/2011	SÉNÉGAS JB	43.4156	4.80573		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	29/06/2011	SÉNÉGAS JB	43.3	4.84	Au large du port Saint Louis du Rhône	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	20/08/2011	JOURDES Charlène	43.32	4.86	A l'embouchure du Rhône	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	15/11/2011	SÉNÉGAS JB	43.2	4.95		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/11/2011	SÉNÉGAS JB	43.2	4.95		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	22/11/2011	SÉNÉGAS JB	43.35	4.43	6 miles au large de Saintes Maries de la Mer	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/12/2011	POISSON François	43.3333	4.3		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	08/12/2011	BERGEAU Claude (bateau "Trois chipies")	43.2	4.95		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/01/2012	SÉNÉGAS JB	43.43254	4.43334		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/01/2012	SÉNÉGAS JB	43.43254	4.43334	Au large des Saintes Marie, vers 40 m de profondeur	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	30/01/2012	SÉNÉGAS JB	43.43254	4.43334		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	24/05/2012		43.2526	4.934		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/06/2012	SÉNÉGAS JB	43.32	4.83		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	10/07/2012	JOURDES Charlène	43.347	4.66	Salins de Giraud (Grau de la Dent)	M
Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	06/08/2012	NICOLAS Anne-Marie	43.33428	4.78858	plage de Piémanson	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/04/2013	SÉNÉGAS JB	43.310556	4.8425		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	01/05/2013	SÉNÉGAS JB	43.310557	4.8426		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	29/05/2013	SÉNÉGAS JB	43.432778	4.134167		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/06/2013	CATTEAU Sidonie	43.41	4.96	Chemineau de Lavera	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	02/10/2013	SÉNÉGAS JB	43.310558	4.8427		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/10/2013	SÉNÉGAS JB	43.432778	4.134167		V

Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	16/04/2014	SENEGAS JB	43.32	4.743056		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/04/2014	SENEGAS JB	43.310559	4.8428		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/04/2014	SENEGAS JB	43.310560	4.8429		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	29/05/2014	SENEGAS JB	43.32	4.743056		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	03/06/2014	MAROBIN LOUCHE D	43.395833	4.595556		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/06/2014	SENEGAS JB	43.31100	4.82461		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	04/06/2014	SENEGAS JB	43.31101	4.82462		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/06/2014	SENEGAS JB	43.31102	4.82463		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/06/2014	MAROBIN LOUCHE D			Devant phare de Beauduc	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	23/06/2014	SENEGAS JB	43.31103	4.82464		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/06/2014	SENEGAS JB	43.31104	4.82465		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	26/06/2014	SENEGAS JB	43.31105	4.82466		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	27/06/2014	BRIFFAUD J.C	43.34208754805	4.806486368	PLAGE DE PIEMANSON	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	12/07/2014	SENEGAS JB	43.31106	4.82467	embouchure Rhone	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	14/08/2014	SENEGAS JB	43.31107	4.82468		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/08/2014	SENEGAS JB	43.31108	4.82469		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	21/08/2014	SENEGAS JB	43.32	4.743056		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	09/09/2014	SENEGAS JB	43.349444	4.483889		V
Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	09/09/2014	SENEGAS JB	43.38639201617	4.550828933	SALINS DE GIRAUD	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	11/09/2014	SENEGAS JB	43.349444	4.483889	pte beauduc	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	11/09/2014	SENEGAS JB	43.390921933	4.54271793	SALIN DE GIRAUD	M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	15/09/2014	SENEGAS JB	43.32	4.743056		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/10/2014	SENEGAS JB	43.31109	4.82470		M
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	17/11/2014	SENEGAS JB	43.31110	4.82471		V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	05/12/2014	SENEGAS JB	43.322778	4.867778	2 milles embouchure Rhone	V
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	11/12/2014	SENEGAS JB	43.523056	4.106389		V

Bibliographie

Outre les études ayant servi à réaliser cet inventaire et déjà référencées, voici les autres documents utilisés pour ce rapport.

Granier J., 2003. Sélaciens du sud-est de la France, bulletin de la société d'étude des sciences naturelles de Vaucluse.

Imbert M., Bonhomme P., 2014. Suivi du milieu marin en Palme Masque Tuba, Notes méthodologiques. Parc national des Calanques, CEN PACA, GIS Posidonie. MedPAN Collection. 70pp

Sabatier F., Chaïbi M., Chauvelon P., 2007. Transport éolien par vent de mer et alimentation sédimentaire des dunes de Camargue. Méditerranée, 108. URL : <http://mediterranee.revues.org/177>

Tronel-Peyroz E., 2012. Elaboration d'un protocole opérationnel pour expérimenter des dispositifs de nurseries artificielles en Camargue. Mémoire de stage, université Montpellier II

VICENTE N., 2002. La grande nacre de Méditerranée *Pinna nobilis* : présentation générale. Premier séminaire international sur la Grande nacre de Méditerranée *Pinna nobilis*. 10 – 12 octobre 2002.

Sites internet

Documentation sur la structure d'accueil : www.parc-camargue.fr

Système d'Information Territorial des PNR de PACA : www.pnrpaca.org

Nom latin des espèces inventoriées : www.marinespecies.org

World Register Of Marine Species (WoRMS)

Statut de protection des espèces : droitnature.free.fr ; www.iucnredlist.org ; inpn.mnhn.fr ; www.cites.org

Autres sources d'informations

- Comité de gestion de la zone de protection de biotope de la pointe de Beauduc, 24 avril 2015.
- Conseil scientifique de la réserve marine du golfe de Beauduc, 06 mai 2015.
- 2^{ème} comité technique sur l'expérimentation de nurseries artificielles dans la réserve marine du golfe de Beauduc, 06 mai 2015.