

# Parc naturel régional

de

# Camargue



Suivi de la fréquentation  
côtière 2018

Rapport d'activités de  
l'écogarde marin  
23 juillet au 22 octobre  
2018





### Maître d'ouvrage :

---

Parc naturel régional de Camargue (PNRC)

### Programme :

---

Interreg Med DestiMED, MedPan

### Acquisition des données, traitement des données et rédaction :

---

Vanessa Vinci, Écogarde marin en charge du suivi de la fréquentation côtière (23/07 au 22/10/2018)-  
Parc naturel régional de Camargue

### Coordination, Contribution à la rédaction, mise en forme et relecture :

---

Delphine MAROBIN-LOUCHE – chargée de mission littoral et milieu marin – Parc naturel régional de Camargue

### Photographies:

---

Photographies de couverture : PNRC. De manière générale, lorsque ce n'est pas précisé, les photos ont été prises par des agents du Parc naturel régional de Camargue.

### Remerciements :

---

Nous tenons à remercier toutes les personnes et structures qui ont contribué à la réalisation de ce travail :

- Projet Destimed : association MedPan (Marianne Lang, Irene Morell)
- Structures partenaires : SEMIS (mise à disposition d'une place à quai), Pôle mer et Nautisme de Port-st-Louis-du-Rhône (prêt d'un kayak)
- Partenaires locaux ayant participé au suivi : Charlotte Thibault (commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône), Noémie (bénévole du Seaquarium du Grau du Roi)
- Agents du Parc ayant participé au suivi : Guewen Beauclair, Jean-Christophe Briffaud, Philippe Isenmann (cartographie), Célia Grillas, Aline Fléchet, Aurélie Lassus-Débat, Delphine Marobin-Louche, Cécile Moncourtois, Pauline Rochotte, François Roux, Vanessa Vinci.
- Agents du Parc ayant contribué à Destimed : Capucine Ser, Dorine Mathieu, Anne Tindille, Lydie Catala-Malkas

### Référence à utiliser pour toute citation du document :

---

Parc naturel régional de Camargue 2018. *Suivi de la fréquentation côtière – Rapport d'activité de l'écogarde marin – 23 juillet au 22 octobre 2018*. Parc naturel régional de Camargue - DestiMed, 124 p.

Parc naturel régional de Camargue  
Analyse et rédaction :  
Mise en page : Delphine Marobin-Louche  
Avec le soutien financier de l'Europe

# Table des matières

<b>1. Contexte</b>	<b>7</b>
1.1 La côte camarguaise et les aires marines protégées	7
1.2 Le suivi de la fréquentation côtière	9
1.3 Le programme DestiMED	12
1.4 Le rôle de l'écogarde marin	14
<b>2. Suivi de la fréquentation côtière</b>	<b>15</b>
2.1 Les enjeux de la fréquentation sur le littoral camarguais	15
2.2 Objectifs du suivi	18
2.3 Présentation des sites étudiés	18
2.4 Protocole de suivi	28
2.5 Effort d'échantillonnage	44
2.6 Résultats par secteur	52
2.7 Analyse par thématique	81
2.8 Discussion	89
<b>3. Missions annexes de l'écogarde marin</b>	<b>91</b>
3.1 Un rôle de veille	91
3.2 Sensibilisation des plaisanciers et des pêcheurs amateurs	92
3.3 Entretien des moyens nautiques	94
3.4 Participation à des suivis réalisés en mer	95
3.5 Intervention dans le cadre du test du package d'écotourisme en Camargue (Destimed)	97
<b>4. Perspectives</b>	<b>98</b>
<b>Conclusion</b>	<b>99</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>100</b>
<b>Liste des illustrations</b>	<b>100</b>
<b>Annexes</b>	<b>103</b>

## Préambule

Le Parc naturel régional de Camargue comprend **73 km de côte** et développe depuis 2003 des actions de connaissances, de sensibilisation et de préservation du milieu marin et des métiers traditionnels qui y sont attachés. Il anime deux sites du réseau européen **Natura 2000** partiellement ou entièrement marin : « Camargue » (au droit de son périmètre) et « Bancs sableux de l’Espiguette » (à l’ouest de celui-ci). Depuis 2013, il gère **deux zones de protection renforcée** complémentaires d’environ 450 hectares chacune dans le golfe de Beauduc : le cantonnement de pêche et la zone de protection de biotope.

Matérialisé par 6 balises, le **cantonement de pêche**, créé avec les pêcheurs professionnels est une zone où tout type de pêche est interdite ainsi que dragage, mouillage et plongées. Il a été créé pour restaurer la fonctionnalité de **nurserie de poissons plats** (notamment soles, barbues, turbots) d’une zone dégradée pendant des années par des arts traînants illégaux, en créant une « zone abri ». A terme, l’action se fera ressentir bien au-delà de la réserve pour le bénéfice de la biodiversité comme de la pêche.

La **zone de protection de biotope de la pointe de Beauduc** est un site très mobile à la fois terrestre et marin qui comporte de nombreux enjeux pour la biodiversité littorale et marine : herbiers marins de zostères, de cymodocées et de ruppias avec présence de grandes nacres, nidification de sternes naines sur les plages, faune et flore des dunes. L’herbier joue un rôle important pour la biodiversité (abri, nourriture, oxygénation), l’atténuation des houles et de l’érosion (stockage de sédiment). Les activités y sont réglementées afin de préserver herbiers, dunes et zones de nidification (notamment mouillage, kite-surf et pêche à pied).

Sur ces sites, les agents du Parc effectuent, à pied ou en bateau, des actions de surveillance, de sensibilisation et de suivi (cartographie des herbiers, suivi des grandes nacres et comptages des poissons, pêches scientifiques tous les 4 ans pour mesurer l’ « effet réserve » du cantonnement...).

A l’échelle du site Natura 2000 « Camargue », **un suivi de la fréquentation** a été mis en place cette année dans le cadre du projet Destimed (InterregMed) grâce à l’embauche d’un écogarde marin saisonnier. Il a pour objectif de mieux connaître les pressions (et leurs évolutions) qui s’exercent sur le milieu littoral et marin de l’aire marine protégée.

En 2017, l’ensemble du site a fait l’objet d’un zonage en fonction des enjeux et de la proximité des zones de protection renforcée. Les comptages se font en moyenne une fois par semaine par site selon 3 manières :

- En bateau pour les zones comprises dans le golfe de Beauduc
- En kayak pour l’anse de Carteau (partenariat avec la base nautique – couplé à de la sensibilisation de plaisanciers avec une approche plus douce)
- Depuis la plage pour les plages de Piémanson et de Port-St-Louis-du-Rhône.

Sont principalement comptabilisées les activités nautiques (ex : kite-surfers, Bateaux de plaisance...), les activités de pêche amateur ou professionnels (pêcheurs sous-marine, pêcheurs à la ligne depuis le bord, pêcheurs à pieds, nombre de filets) et les activités de plage (plagistes, randonneurs, vélos, cheval...).

Ce rapport décrit le contexte, le protocole et les résultats du suivi. Il en indique également les limites et les perspectives. Enfin les missions annexes réalisées par l’écogarde marin sont détaillées.

Nous tenons à remercier tous les partenaires du projet qui ont contribué à son aboutissement : MedPAN, financeurs (Europe), agents du Parc et de structures locales ayant participé aux suivis ou au projet Destimed, structures nous ayant prêté à titre gracieux des moyens nautiques ou un accès au port.

# 1. Contexte

## 1.1 La côte camarguaise et les aires marines protégées

Le Parc naturel régional de Camargue est une vaste zone humide située dans le delta du Rhône, en bordure de la Mer Méditerranée. Il s'étend, en partie, sur les trois communes d'Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône, soit environ 101 200 hectares et 75 km de façade maritime, et compte près de 10 848 habitants.

Dans la recherche d'équilibre entre préservation de la nature et développement des activités des hommes, le Parc développe depuis 2003 des actions de connaissances, de sensibilisation et de préservation du milieu marin et des métiers traditionnels qui y sont attachés en Camargue.

Il anime plusieurs sites du réseau Natura 2000, dont deux s'étendent en mer :

- le site « Camargue », au droit du Parc de Camargue, classé par la directive habitats-faune-flore jusqu'aux 3 milles marins et par la directive Oiseaux jusqu'aux 12 milles marins, et qui comprend également l'anse de Carteau,
- le site « Bancs sableux de l'Espiguette », classé pour ses habitats et qui se trouve à l'Ouest du Parc naturel régional de Camargue.

En 2013, la création dans le golfe de Beauduc du cantonnement de pêche (« Réserve marine ») et de la zone de protection de biotope a permis de renforcer et de développer la protection de ce territoire en instaurant de nouvelles réglementations et en donnant des moyens supplémentaires pour les faire respecter.

L'instauration d'une zone de « non pêche » au centre du golfe de Beauduc protège davantage une ressource halieutique précieuse qui a été dégradée pendant des années par l'utilisation illégale par des arts traînants (chalutiers) tandis que l'arrêté de biotope pour la pointe de Beauduc crée les conditions pour la sauvegarde de la biodiversité côtière (dunes, nidification des sternes naines, herbiers...).

Ces mesures intégrées aux objectifs du site Natura 2000 « Camargue » sont l'aboutissement d'un travail conjoint du Parc avec les pêcheurs professionnels, les usagers, les collectivités et les services de l'Etat.

### Le cantonnement de pêche

Créée à l'initiative des pêcheurs professionnels, cette zone de 450 hectares est interdite à toute forme de pêche (arrêté ministériel du 25 septembre 2013). Dragage, mouillage et plongées y sont également proscrits (arrêté de la préfecture maritime du 24 juin 2014). La navigation y est autorisée.

L'objectif principal est de restaurer **cette zone de nurserie pour poissons plats** après des années de passage illégal des arts traînants en créant une « **zone abri** » dont l'action se fera ressentir à terme bien au-delà de la réserve pour le bénéfice de la biodiversité comme de la pêche. 6 balises matérialisent la zone. Surveillance, suivis scientifiques et sensibilisation sont réalisés par les agents du Parc. Des dispositifs de nurseries artificielles y sont également expérimentés.

## La zone de protection de biotope

Créée le 30 septembre 2013, la zone de protection de biotope (445 ha) représente un enjeu important pour la **biodiversité littorale et marine**. Sur ce lieu très mobile, des **herbiers marins** de zostères naines, marines, de ruppias et de cymodocées se développent. L'herbier joue un rôle important pour la biodiversité (abri, nourriture, oxygénation), l'atténuation des houles et de l'érosion (stockage de sédiment). Sur les plages les sternes naines nidifient et les dunes sont riches d'une flore et d'une faune exceptionnelle.

En mer, dans la zone d'herbier, on ne peut pas pratiquer le kite-surf, la pêche à pied avec engins et le mouillage. Au droit de la zone de nidification des sternes naines, entre avril et septembre, la pratique du kite-surf est interdite.



Figure 1: Balisage du cantonnement de pêche (PNRC)



Figure 2: Panneau sur la partie terrestre de la zone de protection de biotope (PNRC)

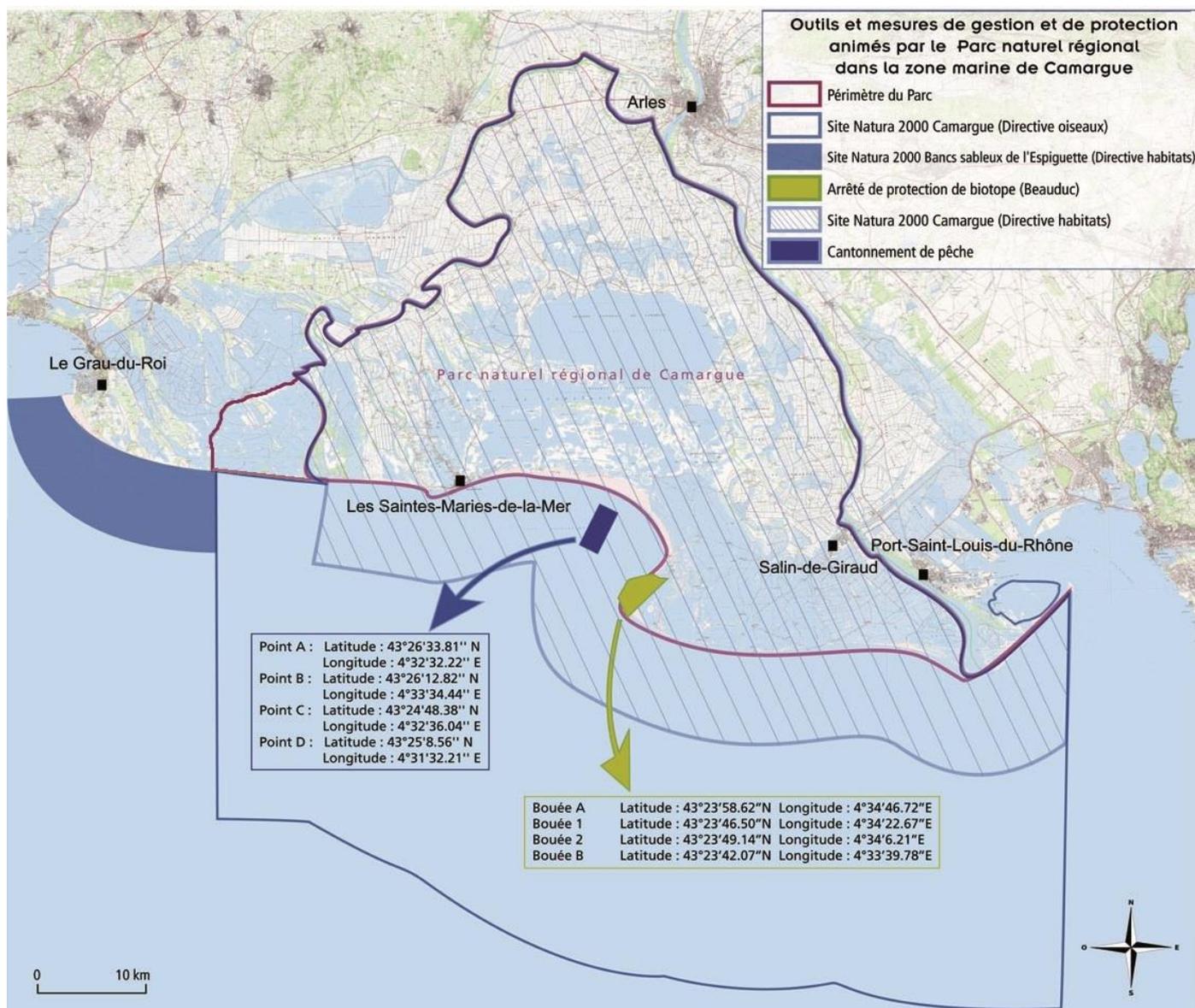


Figure 3: Outils et mesures de protection de la zone marine en Camargue (PNRC)

## 1.2 Le suivi de la fréquentation côtière

### La fréquentation touristique en Camargue

La Camargue est une destination touristique très prisée et la fréquentation touristique<sup>1</sup> est estimée à 800 000 touristes par an sur les 3 communes qui composent le Parc. Cette activité touristique génère 3.2 millions de nuitées et injectent près de 210 millions d'euros dans l'économie locale. La clientèle touristique est majoritairement française (87%), en provenance de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et des régions limitrophes. Les flux sont fortement concentrés sur le centre urbain d'Arles et le

<sup>1</sup> Selon l'enquête CORDON sur les clientèles touristiques régionales, menée par le Comité Régional du Tourisme PACA en 2010-2011 (25 000 touristes interrogés, 700 dans le Parc de Camargue). Les données concernent les 3 communes et non l'échelle Parc de Camargue qui est plus restreinte.

village des Saintes-Maries-de-la-Mer. La saison estivale reste la période de prédilection de ces clientèles (43%) mais le printemps et à l'automne attirent de plus en plus de touristes en raison des animations locales et d'une période propice à la découverte du patrimoine naturel (45% cumulé). A noter que le tourisme de proximité reste très important en Camargue avec près de 4.7 millions d'excursionnistes par an qui viennent passer une journée en Camargue, pour profiter de toutes sortes d'activités balnéaires ou dans les terres (enquête CORDON – Annexe 6.1).

En ce qui concerne l'offre touristique, sa répartition semble répondre à une logique de bipolarisation entre le village des Saintes-Maries-de-la-Mer et le centre-ville d'Arles (reconnu internationalement pour son inscription au patrimoine mondial de l'Unesco). Ce phénomène s'observe notamment au plan de l'hébergement, de la restauration et des services apparentés au tourisme. L'offre d'hébergement de grande capacité est par exemple essentiellement composée par les campings des Saintes-Maries-de-la-Mer et les hôtels du centre-ville d'Arles. Quant aux activités de loisirs proposées (site de découverte du patrimoine naturel, musée, promenades à cheval, manades de taureaux, accueil à la ferme...), elles sont essentiellement disséminées autour de l'axe routier en Arles et les Saintes-Maries-de-la-Mer (RD570). Il existe donc un fort contraste entre le développement touristique de l'Est et de l'Ouest du delta.

Ce contraste est également observable sur la frange littorale. Le Parc naturel régional de Camargue possède une importante façade maritime méditerranéenne de 75 km, qui reste relativement peu aménagée pour le tourisme, en dehors du village des Saintes-Maries-de-la-Mer. Des ports de plaisance et de pêche sont situés aux Saintes-Maries-de-la-Mer (370 anneaux) et à Port-Saint-Louis-du-Rhône (avec 560 places à flot). Le village de Salin-de-Giraud (rattaché à la commune d'Arles) s'est surtout développé autour de son activité salinière et Port-Saint-Louis-du-Rhône autour des métiers de la mer et de l'activité industrialo-portuaire. Le faible niveau d'aménagement et d'infrastructure ne signifie pas pour autant une faible fréquentation touristique. Le littoral reste très fréquenté, notamment sur les plages de Beauduc et Piémanson, impliquant d'importantes problématiques liées à la gestion des flux et des usages sur ces espaces naturels (camping-caravaning, circulation motorisée sur les plages, conflits d'usage entre les sports de glisse, la baignade, la pêche, les cabanoniers et la protection de la nature...). La seule zone officielle de baignade de la commune sur 30 kms de côte reste Piémanson.

Une grande partie du rivage est préservée du tourisme de masse par l'activité salinière et les zones protégées (terrains du Conservatoire du littoral et de la Réserve nationale de Camargue). Les deux zones de protection renforcées marines créées dans le golfe de Beauduc permettent de préserver depuis 2013 la biodiversité, notamment les herbiers de zostères, et les ressources halieutiques du golfe de Beauduc, avec la réglementation, voire l'interdiction de certains usages (mouillage, pêche, sports de glisse aérotractés...).

La préservation de cet environnement peut engendrer une attractivité touristique supplémentaire compte-tenu de l'intérêt grandissant des touristes pour les espaces naturels protégés qui offrent une alternative au tourisme de masse. Dans ce contexte, la Camargue revêt un intérêt touristique évident qu'il convient de maîtriser au mieux pour limiter son impact sur les milieux naturels.

Afin de mieux connaître les pressions et de suivre l'évolution des usages sur la côte, il est nécessaire d'avoir un suivi régulier de la fréquentation côtière, qui permette d'adapter les actions à mener (sensibilisation, signalétique, écotourisme, réglementation des usages...).

## Suivi de la fréquentation côtière en Camargue

Le Parc utilise en effet différents outils et systèmes complémentaires de suivi de la fréquentation qui nous apportent des éléments concrets, quantitatifs et qualitatifs, sur les impacts de la fréquentation touristique.

Dans le cadre du plan de gestion des usages de Beauduc, nous menons chaque année des comptages de fréquentation, grâce à l'installation d'éco-compteurs, à des enquêtes distribuées sur la plage par les écocardes saisonniers du littoral et au suivi des infractions. Ce suivi nous permet de suivre l'évolution de la fréquentation mais également de voir les répercussions directes de l'application de la réglementation et des décisions prises concernant la gestion du site (installation de gabarit, interdiction de circuler sur les plages, gestion des usages...)

A l'échelle du site Natura 2000 « Camargue », pour sa partie côtière et marine, nous avons développé en 2017 un **protocole de suivi de la fréquentation côtière et marine**, dans le cadre d'un stage de 6 mois avec un étudiant issu d'un Master 2 Océanographie. En effet, des études et comptages ponctuels (lors des sorties de surveillance notamment) étaient réalisés jusque-là mais il devenait nécessaire pour mieux connaître les activités et pressions qui s'exercent sur les habitats et les espèces, de mettre en place un suivi régulier de la fréquentation tenant compte les différentes activités littorales et marines sur le site « Camargue » et des pressions périphériques.

Connaître la fréquentation, et donc la pression sur le site, des visiteurs et des activités est un élément essentiel pour la gestion d'une aire marine protégée.

Anticiper l'attractivité marine de la zone au vu des évolutions en cours (mutations du territoire) et accompagner au mieux celles-ci vers de l'écotourisme nécessite ce suivi en amont des évolutions à venir.

Après une synthèse bibliographique sur l'existant (études, fiches de suivi, enquêtes), le travail, une typologie des usages a été établie ainsi qu'une priorisation des catégories à suivre plus spécifiquement le cas échéant ainsi que les différents périmètres à observer (zonage). Des protocoles de suivi ont été proposés et testés en 2017 avec des comptages en mer et à terre. L'objectif pour la saison 2018 était la mise en place effective de ces suivis avec l'intervention d'un écocarde marin, en ciblant les zones à enjeux (herbiers, zones protégées, zones d'évolution des réglementations et usages).

Les données obtenues par les 4 écocardes du littoral sur le site de Beauduc seront complémentaires des données acquises dans le cadre du suivi réalisé par l'écocarde marin et seront utilisées pour l'analyse des résultats dans le présent document.

Il est nécessaire maintenant d'expérimenter un protocole de suivi plus général à l'échelle de l'Aire marine protégée, opérationnel, intégré et qui s'inscrive dans la durée.

La stratégie « Tourisme durable du Parc naturel régional de Camargue 2016-2021 » intègre cette volonté de connaissance et de veille sur les visiteurs (fiche-action n° 15 : Disposer d'un outil de connaissance et de veille des visiteurs et de leurs pratiques).



Figure 4: Ecogardes de la saison 2017 (PNRC)



Figure 5: Stage sur le suivi de la fréquentation côtière (juin 2017-PNRC)

### 1.3 Le programme DestiMED

Le travail de suivi de la fréquentation côtière par l'écogarde marin s'est inscrit dans le cadre de l'Action pilote réalisée par le Parc dans le cadre du programme DestiMED.



DestiMED est un projet financé par le Programme Interreg MED. Il vise à développer les conditions préalables à la création d'un DMO (Destination Management Organisation) en Méditerranée, qui harmonisera les standards de qualité en **écotourisme** et développera des outils pour assurer la conformité des produits afin de proposer des offres écotouristiques

attractives promues par le biais d'une marque durable.

Plus précisément, le projet développe et teste des standards en écotourisme, des offres écotouristiques et outils de suivi dans 13 aires protégées du bassin méditerranéen, qui constituera un schéma de qualité d'un futur DMO.

Le projet s'appuie sur les résultats du Projet MEET - *Expérience Méditerranéenne de l'Ecotourisme* - où différentes approches de planification et de commercialisation ont été créées et testées.

Les résultats attendus sont :

- Standards de destinations écotouristiques méditerranéennes : créer un cadre
- de qualité au niveau interrégional (standard et suivi de la durabilité de l'écotourisme
- Méditerranéen).
- Système de suivi pour évaluer le niveau de durabilité de l'offre touristique au niveau du parc : améliorer l'utilisation raisonnée des ressources (contrôles de la durabilité des destinations locales et formations).
- Produits écotouristiques DestiMED : soutenir l'intégration des acteurs locaux par une coopération intégrée, transversale et territoriale.
- Lignes directrices pour la mise en place de plans de gestion écotouristiques
- pour les aires protégées méditerranéennes : préparer le cadre du prochain système de gouvernance (DMO) pour l'écotourisme méditerranéen dans les Aires Protégées.

Les Partenaires du Projet DestiMED sont la Région Lazio (coordinateur, Italie), MedPAN

(France), WWF Adria (Croatie), WWF Méditerranée (Italie), UICN Méditerranée (Espagne), Association pour la Protection et la Préservation de l'Environnement Naturel (Albanie), Federparchi (Italie) et Global Footprint Network (Belgique).

Les pays concernés par le Projet sont la France, la Croatie, la Grèce, l'Espagne, l'Albanie et l'Italie. Des Actions Pilotes seront mises en œuvre dans ces pays.



L'Association **MedPAN** est responsable de la coordination des Actions Pilotes liées à l'écotourisme dans les des deux aires marines protégées en France qui ont été sélectionnées : le Parc national des Calanques et le Parc naturel régional de Camargue.

En Camargue, les enjeux auxquels l'action pilote devait répondre sont:

- gérer la concentration de la fréquentation sur les pôles existants ou à venir, valorisant les complémentarités des villages et sites
- proposer une réelle offre écotouristique structurée en privilégiant le développement d'activités touristiques durables et engagées dans une démarche qualité (Marque Parc)
- favoriser l'étalement de la saison touristique en hors-saison
- créer des itinéraires de découverte du territoire avec des moyens de déplacement doux qui proposent une alternative à la voiture (pédestre, équestre, vélo)
- lutter contre les pratiques touristiques nuisibles à l'environnement et aux paysages
- véhiculer une image plus réaliste de la Camargue (moins stéréotypée) en mettant en avant ses nombreux atouts mais également ses paradoxes (milieu fermé)
- anticiper et s'adapter aux changements climatiques qui auront un impact certain sur la fréquentation et la gestion du littoral et de la mer.

Dans le cadre de l'action pilote, dans un premier temps un tour opérateur a été identifié pour gérer le package (Office du tourisme d'Arles). Ensuite, un package écotouristique a été construit avec les acteurs locaux. Ce package a été testé à deux reprises avec des experts du tourisme (juin et octobre 2018) afin de permettre une amélioration. Chaque test a été minutieusement évalué avec une série d'indicateurs permettant de connaître son impact sur l'environnement et la qualité générale de la proposition.

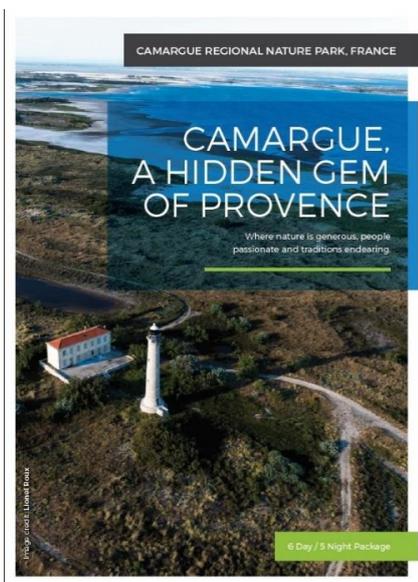


Figure 6: Package écotouristique du PNR Camargue

Figure 7: Test 2 du package - visite d'un mas conchylicole Octobre 2018

## 1.4 Le rôle de l'écogarde marin

Embauchée du 23 juillet au 22 octobre 2018, dans le cadre du projet DESTIMED, l'écogarde marin, Vanessa Vinci, a eu pour objectif principal la mise en œuvre du suivi de la fréquentation côtière mis en place en 2017 à l'échelle du site Natura 2000 « Camargue » par :

- Comptage en bateau (semi-rigide et kayak) de la fréquentation côtière et en mer dans les zones à fort enjeu (Golfe de Beauduc, anse de Carteau)
- comptage à terre sur les sites sensibles (Espaces protégés littoraux, plage de Piémanson, Gracieuse, anse de Carteau).

Outre le comptage des personnes et des usages de loisir, nous avons profité de notre présence sur le terrain pour récolter des données liées aux pratiques locales comme la pêche professionnelle qui prend différentes formes en Camargue.

L'écogarde marin a participé à la sensibilisation des plaisanciers en mer dans le cadre de la campagne Ecogestes en Méditerranée (Golfe de Beauduc, Anse de Carteau).

L'entretien des moyens nautiques mis à disposition faisait également partie du travail de terrain à réaliser.

L'écogarde marin a également participé à des suivis permettant de mieux comprendre les enjeux des différents sites (suivi avifaune marine, suivi de l'herbier de la zone de protection de la pointe Beauduc).

Elle a procédé à la saisie des données sous Excel, à leur analyse et à la rédaction du présent rapport de bilan.

Enfin, l'occasion a été donnée le mercredi 3 octobre 2018 de suivre la fréquentation sur la plage de Piémanson le jour de visite des testeurs du package écotouristique. Des échanges en anglais ont permis d'expliquer le suivi et ces résultats sur cette plage.

## 2. Suivi de la fréquentation côtière

Le suivi de la fréquentation côtière a été mis en évidence comme nécessaire dans le cadre de la charte du Parc, de la notice de gestion et de la programmation scientifique du cantonnement de pêche ainsi que dans le Document d'Objectifs du site natura 2000 « Camargue ». Le protocole de suivi de fréquentation a été mis en place lors d'un stage de fin d'études en Master 2 Pro « environnement marin » par Alexis Chalard en 2017. Grâce à l'expérience de terrain, il a pu être adapté et finalisé lors du travail réalisé dans le cadre de DESTIMED en 2018.

### 2.1 Les enjeux de la fréquentation sur le littoral camarguais

Les enjeux de la fréquentation sur le littoral camarguais peuvent être formulés ainsi :

- **La mutation des usages sur les plages de Piémanson et de Beauduc** : depuis 2012, le Parc et ses partenaires ont engagé des actions visant à maîtriser la fréquentation, le partage des usages et le respect des espaces naturels sur les deux sites qui ont été longtemps le siège d'une occupation par des activités pratiquées de manière anarchique voire illégale (camping-caravaning, circulation automobile, raves...).
- **L'évolution des accès marins au littoral** : De plus en plus, les touristes en général aspirent à se retrouver sur des plages moins fréquentées. Cette tendance peut à terme rendre la Camargue plus attractive. L'objectif des visiteurs est de rejoindre la côte par la mer afin d'atteindre des zones difficiles d'accès par la terre et plus isolées. Ce choix peut être aussi lié au souhait de gagner du temps. C'est ainsi que se développent des services de navires taxis ou des promenades en bateau avec accès à des plages plus isolées.
- **La préservation des herbiers de phanérogames de Beauduc et de Carteau** : Des herbiers de zostères (naines et marines) et de cymodocées se développent à la pointe de Beauduc et dans l'anse de Carteau, ce qui est atypique en Méditerranée française où c'est plutôt la Posidonie, espèce endémique qui se développe en mer. Ces espèces protégées ont un rôle majeur : formées en prairie, elles constituent un écosystème favorable aux juvéniles de poissons qui y trouvent refuge et nourriture et abritent une riche biodiversité. Par ailleurs, elles produisent de l'oxygène et constituent des puits à carbone. Enfin, par leur rôle atténuateur de la houle et leurs laisses de mer elles jouent un rôle dans lutte contre l'érosion des plages. Les herbiers sont sensibles au piétinement, à l'ancrage et à l'usage d'engins raclants.
- **La préservation des milieux dunaires** : La Camargue comporte encore de beaux systèmes dunaires riches d'un important patrimoine floristique et faunistique. Ces milieux sont particulièrement sensibles au piétinement (notamment les dunes fixées).
- **La gestion des ressources halieutiques** : Riche des apports du Grand et du Petit Rhône, la Camargue est une zone convoitée avec des pêcheurs petits métiers provenant des Saintes, de Salin-de-Giraud, de Port-Saint-Louis-du-Rhône et du Grau-du-Roi. Les pêcheurs utilisent principalement les filets trémails (daurades, soles, loups, seiches...), les pots à poulpe et les

nasses à coquillages (nasse changeante). La telline, coquillage emblématique du site, est pêchée à pied depuis la côte.

Les chalutiers sont interdits dans la zone de 3 milles marins du fait de l'absence de sélectivité de ce mode de pêche préjudiciable pour les juvéniles présents dans les petits fonds. Autrefois et pendant longtemps présents quotidiennement en infraction sur les côtes camarguaises, ils ont quasiment déserté la zone grâce à une répression plus sévère des autorités maritimes et l'instauration de zones protégées en concertation avec les pêcheurs.

- **La préservation des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Camargue » :**

• **La sterne naine (*Sterna albifrons*) :**

Cette espèce d'oiseau nommée aussi « hirondelle des mers » niche à même le sable sur les plages. Une grande vigilance s'impose dans les zones où elles ont choisi de nidifier (protection par des ganivelles et/ou sensibilisation-information). Les voiles des kite-surf sont fortement dérangeantes également pour les colonies nidifiantes au droit de leur zone d'installation du fait du mouvement incessant des ailes<sup>2</sup>. Depuis deux ans, un outil existe pour permettre aux pratiquants d'activités nautiques de choisir des zones moins sensibles pour leur pratique, la « Météo des Oiseaux »<sup>3</sup>. En Camargue, les zones les plus fréquentes de nidification de sternes naines se trouvent plage Napoléon, plage de la Gracieuse, pointe de Beauduc, et plage de la Comtesse.

• **La grande nacre (*Pinna nobilis*) :**

Il s'agit du plus grand mollusque de Méditerranée (jusqu'à 1 m de hauteur) où c'est une espèce endémique, qui vit enfoui à sa base dans le sable. Sensible au piétinement et à l'arrachage elle est présente dans l'anse de Carteau et depuis plus récemment (2012) dans l'herbier de Beauduc.

• **La tortue caouanne (*Caretta caretta*) :**

Cette tortue marine, pouvant peser plus de 100 kg, fréquente essentiellement les eaux tempérées et notamment la Méditerranée. Elle parcourt des distances considérables de son lieu de vie vers son lieu de ponte. Elle est régulièrement présente en Camargue, notamment au Printemps-été pour l'alimentation. Elle est sensible aux captures accidentelles et aux hélices des bateaux. La coopération entre les pêcheurs professionnels et le centre de soins pour tortues marines du Grau-du-Roi permet d'en sauver un grand nombre et apporte de précieuses informations sur l'espèce, notamment sa tendance à l'ingestion de plastiques. Si cette espèce pond préférentiellement sur les plages de Grèce, de Turquie ou de Tunisie où le sable est plus chaud qu'ici, ces dernières années, plusieurs tentatives de pontes ont été observées en Méditerranée française et deux pontes ont réussi, notamment en octobre 2018, à Villeneuve-

---

<sup>2</sup> Scher O. (2016). Evaluation des interactions Oiseaux/Sports de glisse dans le Golfe du Lion – Rapport d'étude CEN-LR – Agence des Aires Marines Protégées, 19p.

<sup>3</sup> Créée en 2016 à l'initiative de « Code300m » et du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée, la **Météo des Oiseaux** est une [page Facebook](#) cartographiant les **sites de pratiques de sports de nature** sur le littoral. Cette outil vise à **informer** les pratiquants de sports de nature du littoral de la présence éventuelle d'oiseaux protégés : les laro-limicoles coloniaux (sternes, mouettes, petits goélands et avocette élégante), à proximité de leurs sites de pratique, afin qu'ils puissent eux-mêmes décider d'**adapter leur pratique**. Des cartes de sensibilité avec un code couleur permettent une compréhension rapide.

les-Maguelone (Hérault). Cette nouvelle tendance demande une grande vigilance sur la présence d'éventuelles pontes sur nos plages afin de pouvoir réagir de manière adéquate (sensibilisation, protection par des ganivelles, surveillance...). Certaines plages relativement tranquilles du littoral camarguais seraient propices à la ponte des tortues avec un moindre dérangement.

- **Le grand dauphin (*tursiops truncatus*) :**

Espèce de cétacé pouvant atteindre en moyenne 3,5 mètres à l'âge adulte se nourrit principalement de poissons qu'il peut chasser jusqu'à 300 mètres de profondeur. Présent dans quasiment tous les mers et océans du globe, il vit généralement en groupe d'une vingtaine d'individus. Un programme de connaissance et de conservation du grand dauphin (GDEGEM - *Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée- 2013-2015*)<sup>4</sup> a mis en évidence l'attractivité du golfe du Lion pour cette espèce notamment au large de la Camargue. Une partie de la population des grands dauphins du golfe du lion s'observe également près des côtes. Les données des sciences participatives de ces deux dernières années montrent une présence potentielle toute l'année et une tendance à des observations plus régulières. Sensible au dérangement, aux captures accidentelles et aux hélices des bateaux, il fait l'objet de règles d'approche par les plaisanciers édictées par le sanctuaire pélagos<sup>5</sup> (code de bonne conduite).

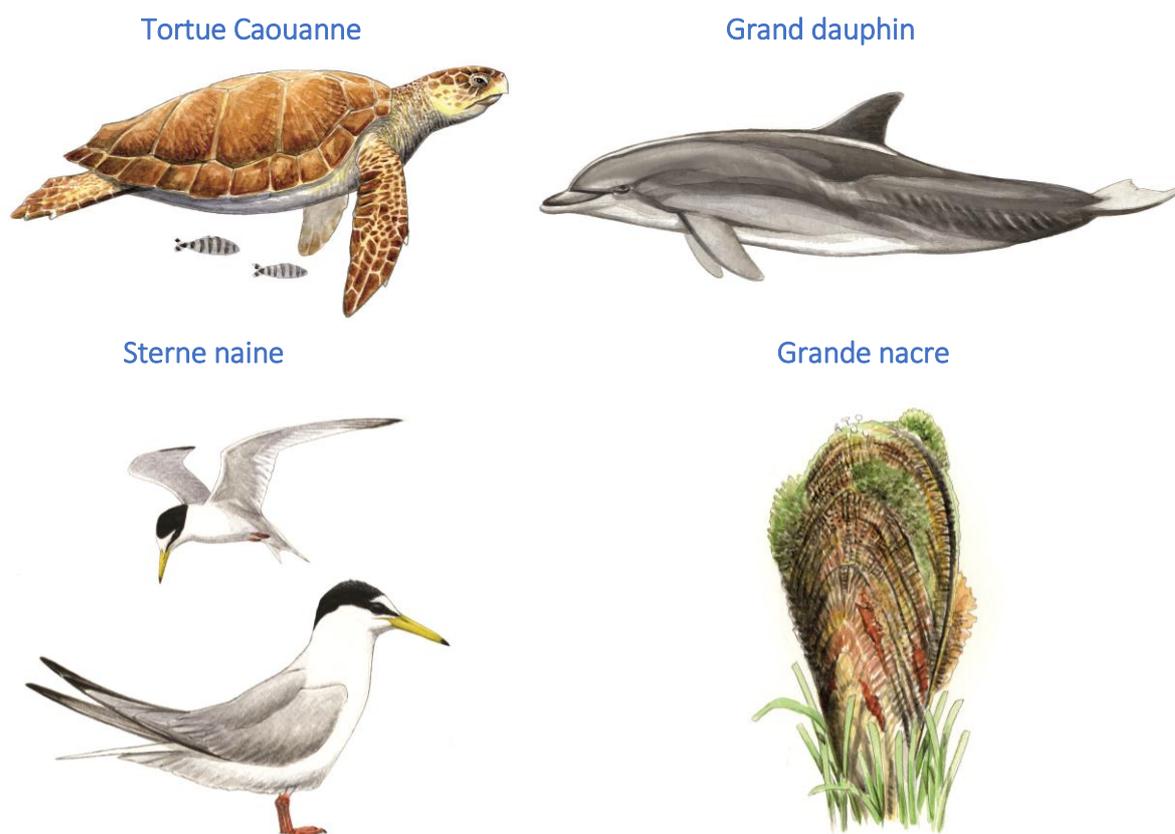


Figure 8: Espèces d'intérêt communautaires sensibles à la fréquentation

---

<sup>4</sup> <https://www.gdegem.org/>

<sup>5</sup> <https://www.sanctuaire-pelagos.org/fr/la-recherche/reseaux-d-echouage/57-francais/sensibilisation/observer-les-cetaces>

## 2.2 Objectifs du suivi

Le suivi de fréquentation a plusieurs objectifs :

- avoir une vision chiffrée de la fréquentation sur la façade littorale et en mer et par conséquent connaître l'ensemble des pressions anthropiques exercées sur le territoire
- mesurer leur évolution dans le temps à l'aide d'un outil pérenne
- Anticiper l'attractivité marine de la zone au vu des évolutions en cours (mutations du territoire) et accompagner au mieux celles-ci vers de l'écotourisme nécessite ce suivi en amont des évolutions à venir.
- Cibler les actions à mener pour conserver le patrimoine naturel.

Connaître la fréquentation, et donc la pression sur le site, des visiteurs et des activités est un élément essentiel pour la gestion d'une aire marine protégée.

## 2.3 Présentation des sites étudiés

4 secteurs ont été choisis pour le suivi en 2018. Ils incluent au total 17 zones sur les 21 déterminées lors du stage réalisés en 2017 (A. Chalard, 2017). Les activités de chaque site ont été décrites précédemment (annexe 6.3).

- La plage de Piémanson

A l'embouchure du Grand Rhône, accessible facilement par une route départementale (36D), et longue de **4,5 km**, la plage de Piémanson dite aussi plage d'Arles, se trouve à une dizaine de kilomètres du village de Salin-de-Giraud (sud de la commune d'Arles). Eloignée des zones urbaines, cette plage a longtemps été occupée par des caravanes et des camping-cars, quatre mois de l'année, de manière illégale entre mai et septembre, avec jusqu'à 10000 personnes comptabilisés. Par ailleurs, outre les pêcheurs de tellines qui y sont autorisés, les véhicules circulaient aussi sur la plage.

L'absence d'aire de stationnement, l'éloignement des zones urbaines et l'absence d'offre d'hébergement sur Salin-de-Giraud ont notamment favorisé cet usage de la plage de Piémanson, qui a longtemps été ferveusement défendu par plusieurs associations locales.

Cette fréquentation n'était pas sans impact sur le milieu naturel :

- dégradation des dunes
- piétinement et dérangement des zones de nidification des sternes naines
- macrodéchets
- dégradation sanitaire des milieux dunaires, humides et de la qualité des eaux littorales.

A l'issue de plusieurs années de concertation animée par le Parc, l'Etat (DDTM) a décidé de réaliser des travaux au premier trimestre 2016 afin de délimiter une zone de stationnement sur la plage. Depuis, un arrêté préfectoral datant du 31 mars 2016 <sup>6</sup> réglemente les usages et les accès à la plage de

---

<sup>6</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2016/3/31/VJSV1610697A/jo>

Piémanson. En conformité avec les lois nationales, la circulation et le stationnement des véhicules et engins à moteur sont interdits sur le rivage de la mer, les dunes et la plage. Un grand piquetage en bois matérialise une zone de parking. Le parking est ouvert de 6h à 22h. Au-delà, les voitures et camping-cars ne peuvent être laissés sur la zone de régulation. Seuls les véhicules professionnels (pêcheur, PNRC, Conservatoire du littoral, services de l'Etat et de secours) sont autorisés à circuler sur le secteur. Les chiens sont interdits dans la zone de baignade et les feux sont interdits sur l'ensemble de la plage. Ces nouvelles règles sont globalement bien respectées.

Par ailleurs, un camping a ouvert à la sortie de Salin-de-Giraud en 2018, « les bois flottés ».

La plage est équipée d'un poste de secours et d'une zone surveillée de baignade.

Un questionnaire réalisé en 2017 par le Parc naturel régional de Camargue avec la Chambre du Commerce et de l'Industrie du pays d'Arles, dans le cadre de la revitalisation de Salin-de-Giraud, a mis en avant que la majorité des usagers y venait pour son caractère « sauvage, calme, tranquille et peu fréquenté ».

Ci-après, une photo aérienne prise le 26 juillet 2007 (figure 9) à Piémanson nous montre que la plage était un lieu de stationnement de caravanes et de camping-cars. Le même lieu photographié après la mise en place d'une aire de stationnement par l'Etat à l'entrée de la plage ne présente plus la même occupation.

Cette plage est principalement fréquentée pour la baignade et les activités de plage ainsi que la balade. Ce site n'est concerné que par une seule zone (plage et mer).



Figure 9: photo aérienne du 26.07.2017 (PNRC)



Figure 10:plage de Piémanson, côté est, septembre 2018 (PNRC)



Figure 11: Aire de stationnement de Piémanson le mercredi 19 septembre 2018 (PNRC)

- La plage de Napoléon-et la plage de la Gracieuse

La plage Napoléon et la plage de la Gracieuse sont situées sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône. Accessibles facilement par la route Napoléon qui est également équipée d'une piste cyclable située sur la « Via Rhôna », ces plages sont distantes d'environ 6 kms de la ville elle-même. L'ensemble offre près de 10 kilomètres de sable fin bordés par des espaces dunaires, entre l'embouchure ouest du Rhône et le golfe de Fos Sur Mer.

La plage de Napoléon proprement dite, située à l'ouest, et jouxtant le they de Roustan (terrain du conservatoire du littoral) est gérée par la commune. La plage est équipée d'un poste de secours et de filets de volley-ball. La plage de la Gracieuse est gérée par le grand port maritime de Marseille (GPPM). Cette flèche constitue en effet un bouclier naturel face aux tempêtes du Sud pour protéger ce port industriel et commercial. C'est pourquoi ces dunes sont aménagées et entretenues par le GPMMA afin d'assurer cette protection. Cette zone jouxte au Sud-Ouest l'anse de Carteau, célèbre pour la pratique du kite-surf.

Précédemment occupée par le camping sauvage comme Piémanson, la zone a été aménagée d'une aire de stationnement située en haut de plage, en 2005. Le parking est payant en journée de mi-juin à fin août (3,60 € par jour et par véhicule). Le bivouac et le camping-caravaning sont interdits sur la plage, tout comme les feux (arrêté préf du). Un enclos à sternes a été créé en arrière-dune, les piétons ne doivent pas y pénétrer. Enfin, les kite-surfeurs doivent respecter la zone qui leur est dédiée. Dans ce secteur, les véhicules à moteur et cavaliers doivent circuler uniquement entre les plots et les enrochements délimitant la zone de stationnement.



Figure 12: Panneau d'entrée de plage Napoléon - Source : site internet de la ville de Port-Saint-Louis-du-Rhône



Figure 13: accès pour personnes à mobilité réduite (Source : site internet de la ville de Port-Saint-Louis-du-Rhône)

Un accès pour les personnes à mobilité réduite a été installé en 2018 sur la plage Napoléon. Destiné aux personnes ayant un handicap physique, ce nouvel accès à la plage se fait depuis les places de parking réservées aux personnes à mobilité réduite. Une bande en toile tissée en polyester de 1.53 m x 60 m a été installée par les services techniques de la ville en début de saison estivale 2018 et reste en place tout l'été pour être retiré à la fin de la saison.



Figure 14: Plage de la Gracieuse



Figure 15: Aire de stationnement sur la plage Napoléon

- Le Golfe de Beauduc

Le golfe de Beauduc s'étend sur 25 km de linéaire de plage du petit Rhône à la pointe de Beauduc. La particularité du site est qu'un seul port se trouve ici accessible, Port Gardian, aux Saintes-Maries-de-la-Mer. Beauduc est également une zone de mouillage recommandée.

Au cœur du golfe, deux zones protégées complémentaires : le cantonnement de pêche et la zone de protection de biotope sont réglementées.

L'Ouest du site est sous influence du Petit Rhône, du Port de plaisance et de pêche et du centre-ville des Saintes-Maries-de-la-Mer. Accès principal à la côte et aux hébergements (hôtels, campings, gîtes, aires pour camping-cars), il draine la majorité du tourisme côtier, principalement intéressé par les activités balnéaires. La zone étant équipée d'épis de protection contre l'érosion, elle attire également de nombreux pêcheurs du bord à la ligne.



Figure 16: Plages urbaines des Saintes-Maries-de-la-Mer (M. mercier/PNRC)

**La plage Est**, à partir de l'épi de La Fourcade et à l'est du camping La Brise marque le début d'une zone moins aménagée, de plages plus naturels et sauvages loin du centre urbain et comprenant la plage de la Réserve nationale de Camargue puis les plages de Beauduc.

**La plage de la Réserve nationale de Camargue** présente des accès limités à pied ou à vélo, ou à cheval uniquement (chemin des douanes, ou chemin au droit du pertuis de la Comtesse. On peut y accéder en longeant la plage depuis les Saintes maries de la mer ou Beauduc ou en circulant à pied ou à vélo sur la digue à la mer.



Figure 17: Plage Est des Saintes-Maries-de-la-Mer

Figure 18: Plage de la Réserve nationale de Camargue.

**Les plages de Beauduc** furent pendant longtemps une zone où la loi « littoral » et l'interdiction de circuler sur les plages n'étaient pas respectées. Le site a pu rester sauvage et préservé grâce à sa localisation géographique et de son accès difficile. En effet, la route permettant d'accéder à la plage

est peu ou pas indiquée et il faut emprunter une piste, relativement accidentée, d'environ dix kilomètres pour s'y rendre. Cette configuration rend Beauduc moins ouvert aux grandes fréquentations contrairement aux plages voisines des Saintes-Maries-de-la-Mer, du Grau-du-roi ou de l'Hérault. Depuis 2012, à la demande des usagers et pratiquants du site, un plan de gestion annuel est mis en place par le Parc naturel régional de Camargue avec l'appui des Services concernés (DDTM, Conservatoire du littoral, communes, Sous-Préfecture, etc.) et des représentants des associations (cabanoniers, plaisanciers, écoles de kite-surf, pêcheurs) œuvrant pour la sauvegarde de ce site emblématique. Ce plan de gestion a pour objectif d'harmoniser les usages et d'entrer dans un processus d'application de la réglementation nationale sur le site. Ainsi, cette démarche est passée par la mise en place de cinq zones distinctes concernant les usages que vous pouvez voir sur la carte ci-après (source : rapport d'activités des écogardes du littoral, 2018) :

- **La plage de la comtesse (nord de la plage)** est dévolue à la pratique du kite-surf. Dans cette zone, les kite-surfeurs peuvent naviguer à n'importe quelle distance de la plage. Deux zones situées aux extrémités de la plage et délimitées par des piquetages, sont réservées aux écoles de kite-surf. Les écoles concernées sont Absolute Kiteboarding, Lili Kite et Aerokite School. Avant le 1er juillet 2015, la circulation et le stationnement des véhicules étaient autorisés et canalisés grâce à un double piquetage sur toute la longueur de la plage. A partir du 1er juillet 2015, la circulation et le stationnement des véhicules à moteur sur la plage de la Comtesse sont interdits. Seuls les pêcheurs professionnels et les écoles de kite-surf ont le droit de circuler en véhicule motorisé et de stationner sur cette zone. Le bivouac est cependant encore toléré.
- **la plage des cabanons (ou plage centrale)** est dévolue à la baignade, à la pêche et aux autres activités de plage (à l'exception du char à voile pendant la période estivale). La pratique du kite-surf est tolérée seulement après la bande des 300 mètres. Depuis le 06 juillet 2018, le stationnement et la circulation des véhicules à moteurs ainsi que le camping sont interdits sur la zone, seul le bivouac y est toléré. Les pêcheurs professionnels ont le droit de circuler en véhicule motorisé et de stationner sur ce secteur. Il existe sur cet espace, en bout de digue d'été, une Zone de retournement des véhicules pour les adhérents des associations des plaisanciers, de sauvegarde du patrimoine ainsi que des cabanons de Beauduc. Un système de macaron a été mis en place pour chacune des associations afin de les identifier facilement.



Figure 19: Ponton des pêcheurs professionnels, zone centrale

- **La pointe des sablons** : cette zone comporte les enjeux environnementaux les plus forts. Ainsi, depuis septembre 2013, un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB). Cette réglementation permet une protection stricte de la nature : zone interdite aux véhicules à moteur, camping et bivouac; seul l'accès à pied, à vélo ou à cheval est autorisé pour la journée, les feux ne sont pas tolérés et les chiens doivent être tenus en laisse. La pratique du kite-surf doit s'effectuer à 300 m du rivage, afin d'éviter le piétinement de l'herbier de zostères et des grandes nacres. Enfin, la pêche est réglementée, les engins pour la pêche à pied sont interdits ainsi que le mouillage pour les bateaux. Également, depuis 4 ans, un exclos à sternes a été construit sur la pointe des Sablons dans le cadre du programme Life+ MC-Salt. Cet espace procure ainsi à l'avifaune une zone de reproduction à l'abri d'éventuels dérangements (présence humaine, circulation de véhicules, etc.).

La zone est délimitée par des ganivelles et signalée par des panneaux d'information et l'interdiction. Depuis cette année 2018, en raison des dégradations hivernales, l'APPB n'est plus accessible en véhicules, mais seulement en bateau, à pied, à vélo ou à cheval.



Figure 20: Grande nacre de la zone de protection de biotope et Phare de Beauduc (PNRC)

- **La zone des plaisanciers** : nouvel espace dans l'agencement de Beauduc, il se situe en arrière de la plage centrale, dans les terrains du Conservatoire du Littoral. Il est dévolu à l'association des plaisanciers de Beauduc. Un piquetage permet de délimiter cette nouvelle zone de la fin de la plage centrale autrement dit, du Domaine Public Maritime ; le DPM étant, comme indiqué ci-dessus, soumis à l'interdiction des véhicules à moteurs et du camping. Depuis avril 2018, seuls les adhérents aux associations, inscrits à la liste et ayant passés la digue à la mer aux dates fixées peuvent s'y installer. Leur circulation sur la zone est tolérée et réglementée par le port d'un macaron (véhicule et caravane) permettant de les identifier. Il s'agit d'une tolérance saisonnière avec un début (avril) et une fin (septembre). Au-delà de cette période, l'accès au site n'est plus possible avec les véhicules.
- **Le parking** : aire naturelle où le stationnement et le camping sont autorisés. En raison de l'interdiction des véhicules à moteur et du camping/caravaning sur l'ensemble des plages de Beauduc (juillet 2018), cet espace est devenu l'unique zone de stationnement et de camping. Depuis le parking, des passerelles en bois permettent d'accéder au front de mer en traversant le cordon dunaire. En outre, un arrêté municipal du 15 mai 2013 a été élaboré par la mairie d'Arles afin d'interdire l'accès aux quads et aux motocross dès le début de la piste menant à Beauduc. En outre, l'accès en véhicule à moteur aux plages de Beauduc est limité par un gabarit aux véhicules d'une largeur inférieure à 2,10m. Les camions, camping-cars et gros 4x4 ne peuvent pas y accéder.

Figure 21: Aire de stationnement à l'entrée du site (PNRC/écogardes littoral 2018)





Figure 22: Plan de gestion des usages – année 2018

- L'anse de Carteau

Située à l'est du Parc de Camargue et du Grand Rhône et à l'intérieur du Golfe de Fos, l'anse de Carteau possède un caractère lagunaire : semi-fermée, de faible profondeur (6 mètres maximum), elle est sous l'influence de l'eau douce (embouchure du Rhône et canaux attenants) et de la mer Méditerranée. Le mélange de ces eaux produit une eau saumâtre, riche en nutriments. La production primaire y est favorisée aussi par l'ensoleillement et la faible profondeur. Par ailleurs, le brassage des eaux permet une bonne oxygénation du site qui est également favorisée par les herbiers présents sur la lagune. Cela a favorisé l'implantation d'une centaine de tables à moules et d'huîtres, favorisés par une meilleure croissance.

L'anse de Carteau abrite plusieurs espèces d'herbiers : zostères naines et marines, cymodocées. Les espèces de phanérogames marines présentes, toutes protégées réglementairement, sont par ailleurs rares habituellement en mer ouverte. Ces herbiers sont source de nourriture, lieu de frayère de nurserie pour de nombreuses espèces animales. Ils jouent également un rôle dans le maintien des fonds sableux du littoral en fixant le sédiment. La grande nacre est également très présente sur le site. La bonne continuité écologique avec divers milieux naturels (embouchure du Rhône, formations sableuses et halophiles, milieux dunaires du They de la Gracieuse, golfe de Fos) renforce la valeur patrimoniale de cette zone.

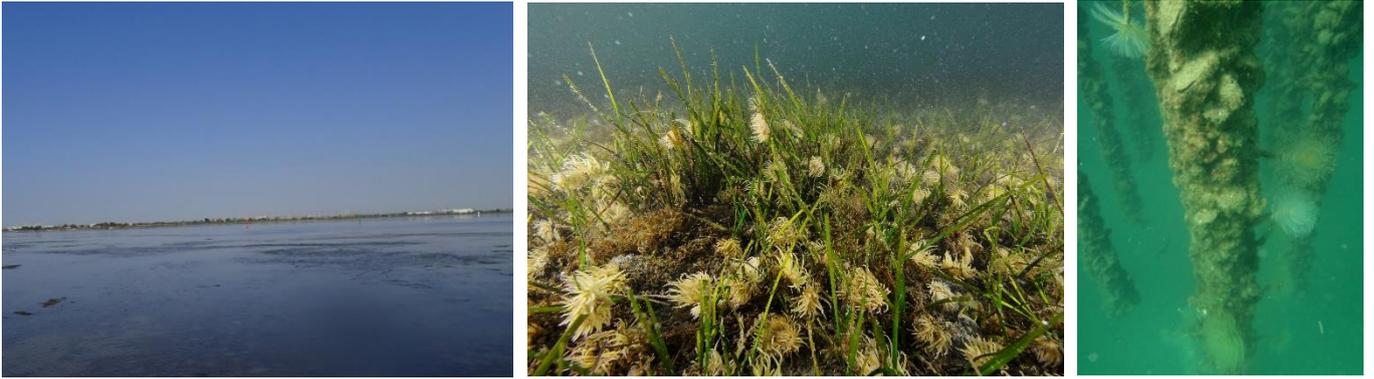


Figure 23: Anse de Carteau : plan d'eau (PNRC), zostères (In Vivo), vers spirographes sur les tables à moules (PNRC)

Outre l'élevage de mollusques, plusieurs activités socio-économiques sont présentes sur le site :

- La plaisance
- Les activités nautiques (paddles, kayak, optimists...), encouragée par la présence aux abords du site d'un centre nautique ;
- Le kite-surf, très ancré de manière générale sur le territoire camarguais et qui bénéficie là de la seule lagune où il est permis de le pratiquer ;
- Les pêcheurs professionnels qui bénéficient depuis quelques années de l'attractivité des tables pour certaines espèces de poissons ;

Le partage de l'espace entre ces différentes activités est primordial pour le bon fonctionnement du site et la préservation des herbiers.



Figure 24: Kite-surfs dans l'anse de Carteau



Figure 25: Tables conchylicoles (PNRC)

- La Mer ouest Camargue-Espiguette (ponctuel)

Du Petit Rhône à la limite ouest du Parc (qui est également la limite entre la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Occitanie), s'étend une zone littorale (« Petite Camargue saintoise ») qui n'a pas été développée pour le tourisme balnéaire. Les accès au rivage y sont très limités au vu de la propriété foncière :

- Terrains privés de la commune (Grand Radeau) : seulement accessible pour les habitants des Saintes-Maries-de-la-Mer et les visiteurs de quelques gîtes de l'arrière côte ;
- Terrains privés de la Compagnie Industrielle et Agricoles du Midi : seulement accessible pour les visiteurs de quelques gîte de l'arrière côte ;

- Terrains des Salins du Midi (côté Ouest) : seulement accessible par les agents des Salins du Midi, à partir de l'entrée de l'exploitation à Aigues-Mortes ou sur autorisation.

Cette zone, parsemée d'épis, dont certains sont à l'abandon, se poursuit à l'Ouest, côté Grau-du-Roi par une autre zone à épis, située à l'Ouest de l'Espiguette, en érosion elle aussi.



Figure 26: Kayak à Brasinvert



Figure 27: Mouillages dans les épis de l'Espiguette



Figure 28: Pêcheurs plaisanciers à l'Espiguette



Figure 29: Baigneurs, plage de l'Espiguette, face au phare

Depuis ces dernières années, la zone située entre les épis des salins du midi côté Espiguette et le Petit Rhône, côté PNR de Camargue a été mise en avant par des prestataires touristiques proposant des accès en mer : services de taxi-boat, journées en catamaran (etc...). Ils l'ont nommé « côte sauvage ». Ces plages pouvant être moins bondées même en plein été au vu de leur accès difficile à pied, elles deviennent attractives pour un accès depuis la mer (voir annexe 6.5).

## 2.4 Protocole de suivi

Il se décline à terre, à pied pour certains sites tels que la plage de Piémanson à Salin-de-Giraud (commune d'Arles) ou pour le site des plages de Napoléon et de la Gracieuse sur la commune de Port-Saint-Louis-du- Rhône où l'écogarde marin peut effectuer ce suivi depuis la plage en autonomie.

Le protocole se décline également en mer pour l'Anse de Carteau, à Port-Saint-Louis-du-Rhône ainsi que pour l'ensemble du Golfe de Beauduc et pour le secteur Ouest Camargue, à bord de moyens nautiques.

### 2.4.1 Le matériel

#### Les suivis réalisés depuis la plage

Pour les suivis terrestres, il faut prévoir :

- Un véhicule (de type Berlingo ou Kangoo de préférence), à réserver dans le calendrier partagé Zimbra
- Des fiches de terrains propres à chaque secteur (Annexe 6.2) et un stylo
- La carte du secteur où figure le parcours défini pour le suivi
- Une plaquette de terrain de support rigide
- Une paire de jumelles

Bien entendu, la marche se faisant sous le soleil, en période estivale, il faut prévoir une tenue adaptée, une casquette, de la crème solaire et une gourde.

Lors des comptages, l'agent n'est pas identifié « Parc Naturel Régional de Camargue » à terre : en effet, le fait d'être sollicité car identifié pendant le suivi, notamment pendant les périodes de grande affluence, peut faire perdre le fil du comptage. Ce choix peut être amené à évoluer en fonction des périodes de l'année et de l'affluence.

#### Les suivis réalisés depuis la mer

Pour les suivis réalisés depuis la mer, le matériel à prévoir dépend du mode d'embarcation utilisé. Le Parc naturel régional de Camargue dispose d'un **bateau semi-rigide dénommé « Caouanne »** (voir figure n°30). De mi-avril à mi-octobre, ce bateau est à quai, à Port Gardian, aux Saintes-Maries-de-la-Mer sur une place mise à disposition à titre gracieux par la SEMIS, gestionnaire du port. En dehors de cette période, le bateau est stationné sur remorque sous l'atelier du Mas du Pont de Rousty et il faut alors utiliser un véhicule tout terrain équipé d'une boule pour l'amener au Port et le mettre à l'eau.

Un **ordre de mission « bateau »** doit être rempli en préambule de chaque sortie utilisant les moyens nautiques motorisés et être mis à la signature du chef de pôle.

En mer, les sorties se font à minima sur les deux tiers de la journée ; il faut donc prévoir un pique-nique. Il faut aussi prévoir l'été une casquette, de la crème solaire et une gourde.

Sur chacun des sites concernés, le suivi a été couplé au moins une fois avec la campagne de sensibilisation des plaisanciers « Ecogestes en Méditerranée » et les documents propres à ce travail ont alors été embarqués (fiche de terrain, livrets écogestes, fanions et cendriers de plage).

- Golfe de Beauduc

Le suivi du Golfe se fait à bord du semi-rigide Caouanne basé à Port Gardian, aux Saintes Maries de la Mer, une fois par semaine quand les conditions météorologiques le permettent c'est-à-dire en deçà d'un vent de force 6 sur l'échelle de Beaufort par sécurité, idéalement sous 4 Beaufort pour faciliter l'observation des différents usages pris en compte lors du suivi.

Outre l'armement obligatoire en navigation côtière, il faut prévoir :

- Un véhicule (classique si on part du quai, sinon 4\*4 si on doit remorquer le bateau)
- Permis côtier des agents
- deux paires de jumelles,
- les fiches de terrain « Golfe de Beauduc » (voir annexe n°6.2),
- une carte du parcours et du zonage
- une plaquette de support rigide et un élastique pour maintenir les fiches,
- le matériel du bateau : GPS et la VHF, un sac étanche, la gaffe, une réserve de carburant dans des nourrices, le carnet de bord et la notice du moteur et quelques outils.

Aussi, les agents sont identifiés grâce à des **équipements vestimentaires** flockés « Réserve marine » et portant le logo « Parc naturel régional de Camargue » (t-shirt, sweat, veste, short).



Figure 30: bateau semi-rigide "Caouanne"

- Mer Ouest Camargue-Espiguette

Le matériel à prévoir est le même que pour un suivi dans le Golfe de Beauduc. Le suivi de cette partie du territoire peut également être envisageable à partir de Port Camargue à bord du semi-rigide du Seaquarium du Grau-du-Roi comme cela s'est fait en 2017, suite à des problèmes de flotteur avec Caouanne (partenariat avec l'Institut marin du Seaquarium).

- Anse de Carteau

Le suivi y est réalisé toutes les deux semaines quand la météo le permet. En 2017, le protocole était en phase de test et il était initialement prévu d'effectuer le parcours à bord du bateau pneumatique Cistude (15 Cv). Or, cette option s'est avérée être chronophage et logistiquement compliquée (zone de stockage à du bateau à la Palissade très éloignée du site). Une autre option a été testée le 13 juillet 2018 et approuvée: effectuer le suivi depuis un kayak gracieusement prêté par la base nautique de Port Saint Louis du Rhône (convention de partenariat avec le pôle mer et nautisme de Port-Saint-Louis-du-Rhône). La base nous équipe aussi de deux gilets de sauvetages et de deux pagaies.

Pour ce site, le matériel à prévoir est le suivant :

- sac étanche pour mettre du matériel à l'abri,
- Une ou deux paires de jumelles,
- plaquette étanche avec les tableaux des activités à remplir pré-inscrits au crayon à papier
- crayon à papier relié à celle-ci afin de prendre des notes.

Les conditions météorologiques doivent être impérativement favorables pour des raisons de sécurité.

Le kayak étant un moyen de navigation non polluant, il semblait cohérent qu'il puisse également permettre de participer à la campagne Ecogestes et d'aborder les plaisanciers depuis cette embarcation.



Figure 31: kayak prêté par la base nautique de Carteau

Pour la campagne Ecogestes, nous devons embarquer plusieurs documents :

- La fiche de suivi « sensibilisation Ecogestes »
- Des bulletins d'engagement du plaisancier et des guides pratiques à destination
- des fanions aux couleurs de la campagne et à fixer au bateau pour témoigner de l'engagement du plaisancier,
- des « goodies » comme des cendriers de poche
- des plaquettes étanches « pour une pêche respectueuse »

Des tee-shirts aux couleurs de la campagne nous permettent d'être identifiés lorsque nous abordons les plaisanciers.

## 2.4.2 Les moyens humains

Pour les suivis réalisés depuis la plage, l'écogarde marin peut effectuer le travail en autonomie.

En kayak, deux agents sont nécessaires pour manœuvrer l'embarcation, effectuer les observations, prendre des notes et aborder les plaisanciers.

En bateau, deux agents titulaires et en possession d'un permis côtier ou hauturier sont nécessaires pour des raisons de sécurité lors du suivi du Golfe de Beauduc ou de la partie ouest Camargue. De plus, pendant qu'un agent pilote et surveille le plan d'eau, le deuxième peut consigner par écrit toutes les observations.

Le tableau 1 indique les moyens humains disponibles ponctuellement ou régulièrement au Parc ou parmi nos partenaires pour intervenir sur les suivis en fonction des zones et moyens nautiques utilisés.

Agents / Site	Golfe de Beauduc	Ouest Camargue	Carteau
7 agents du Parc possédant le permis côtier	x	x	
Chargée de mission Natura 2000 « Camargue »	x	x	x
Ecogarde marin	x	x	x
Ecogarde littoral possédant permis côtier	x	x	
Agent et bénévole de l'institut marin du Seaquarium		x	
Partenaires du Parc	x	x	x
Chargé de mission SIG	Aide sur cartographie (SIT)		

Tableau 1 : Moyens humains pouvant être mobilisés pour le suivi

### 2.4.3 Le zonage

La quasi-totalité du zonage a été fait lors du stage de Master 2 en 2017. Certaines ont été ajustées en 2018 grâce à la pratique.

La nécessité de cerner au mieux sur le plan spatial les enjeux environnementaux mis en avant par le PNRC justifie la réalisation d'un zonage du territoire. Les connaissances apportées par le travail bibliographique et le recueil des données réalisé lors de l'étape précédente (A. Chalard, 2017) ont permis de mettre en évidence trois aspects importants du littoral camarguais à prendre en compte :

- Les habitats, espèces et fonctionnalités écologiques importantes à préserver.
- Les différents acteurs impliqués dans la gestion des espaces littoraux.
- La réglementation environnementale en vigueur, notamment sur les zones de protection renforcée que sont le cantonnement de pêche et l'APPB de Beauduc.

La mise en place de ce suivi met en lumière l'importance d'un outil de visualisation de la répartition spatiale de la fréquentation. Ce dernier doit prendre en compte à la fois les enjeux et les entités de gestion impliquées afin de dégager des secteurs suffisamment fins pour d'appréhender les interactions complexes entre les usages et leurs impacts sur les milieux marins et ainsi permettre d'agir pour les limiter. L'approche en matière de zonage inspirée par le programme PAMPA, pose le principe d'une délimitation de différentes zones selon trois degrés différents de protection et de réglementation des usages :

- Des zones de protection intégrale où toute activité est interdite afin de préserver une fonction écologique, un habitat ou une espèce particulièrement menacé.
- Des zones de réglementation moins strictes des usages, visant à intégrer une gestion des usages au sein d'un environnement à préserver ces deux types de zone.
- Des zones sans mesures de restriction particulière.

La seconde particularité de cette approche est qu'elle intègre des zones périphériques à chacun de ces degrés de réglementation, où l'influence des mesures de gestion prises sur les zones protégées, du golfe de Beauduc par exemple, peut être mesurée.

Enfin, dans la pratique, il a fallu prendre en compte des points fixes remarquables, alignements et amers afin que chacun puisse distinguer sur le terrain les limites entre chaque zone lors des comptages. Le littoral camarguais est caractérisé par une faible altitude et de vastes étendues uniformes. Il est crucial de pouvoir compter sur ces repères. Les sorties de pré-ajustement menées lors de ce stage et les échanges avec les agents de terrain ont permis de faire un compromis entre l'aspect pratique sur les sorties et la pertinence des données récupérées en matière de gestion. En 2018, des ultimes ajustements ont été réalisés grâce à la pratique (annexe 6.6).

### 2.4.4 Les activités comptabilisées

En 2017, chaque site a fait l'objet d'une carte des usages présents que l'on peut retrouver en annexe 6.3 (A. Chalard, 2017). Il s'agit de comptabiliser l'ensemble de la fréquentation et des usages regroupés en sept catégories. Plusieurs usages<sup>7</sup> ont été définis au sein de chaque catégorie. Ils ont été choisis car ils peuvent entraîner un certain degré de pression sur le milieu (habitats et espèces). Le tableau ci-après présente ces usages et catégories.

---

<sup>7</sup>Ces usages sont décrits dans A. Chalard, 2017 – Mise en place d'un suivi de la fréquentation en mer et sur le littoral + Annexes

CATEGORIE	USAGES- ACTIVITES
Activités de plage	-usagers de la plage - chiens - vélos - cerfs-volants -randonneurs pédestres - randonneurs équestres - chars à voile, buggy kites
Loisirs nautiques	-jet-skis, Véhicules nautiques à moteur -voiliers légers et planches à voiles -avirons, kayak, pirogue -pédalos, barques -kite-surfs -paddles, surfs
Loisirs sous-marins	-navires de plongée -nombre de plongeurs bouteille -plongeurs Palmes-maque-tuba
Plaisance	-voiliers -navires motorisés Dont : -navires ancrés -navires beachés -navires en action de pêche > donnée intégrée à la pêche de loisir (pêche plaisancière)
Pêche de loisir côtière	-pêcheurs à la ligne du bord -nombre de lignes -pêche à pied amateur -pêche sous-marine
Pêche professionnelle	-navires de pêche aux petits métiers -signaux de pêche -telliniers -chalutiers
Fréquentation aérienne	-survol d'avions de ligne -survol d'avions et d'hélicoptères militaires -survol d'avions et d'hélicoptères de tourisme

Tableau 2 : Usages et activités comptabilisés par catégorie

On entend par « **usagers de la plage** » les personnes qui se rendent à la plage pour pratiquer des activités de baignade, bronzage et de jeux de plage.

Les usagers de la plage peuvent se déplacer à pied et **en vélo** ; nous comptons les vélos en tant qu'objet et moyen de déplacement ET les usagers de la plage

Les **pêcheurs du bord**, bien qu'ils couplent généralement la pêche à l'usage de la plage comme il est entendu ici, ne sont pas comptabilisés dans les deux catégories mais seulement référencés comme pêcheurs de loisirs.

Pour les **randonneurs pédestres**, il est question de compter les personnes équipées pour la randonnée et que nous voyons en action de marche à l'instant où nous les observons. Bien sûr, cette randonnée peut être couplée à l'usage de la plage notamment en été. D'autres personnes peuvent être vues en train de marcher mais elles sont considérées comme des usagers de la plage en déplacement et non comme des randonneurs.

La **randonnée équestre** n'est pas couplée avec l'usage de la plage et les randonneurs sont exclusivement rangés dans cette sous-catégorie.

De même, un **char à voile** nécessitant un pilote, ce dernier n'est pas considéré comme un usager de la plage.

Une personne manœuvrant un **cerf-volant** est un usager de la plage et son cerf-volant est aussi comptabilisé dans sa sous-catégorie.

Il est indispensable de noter les caractéristiques météorologiques du jour ou de la demi-journée de suivi car elles conditionnent la fréquentation. Aussi, nous tenons compte de la nébulosité (en octas), de la direction et de la force du vent (échelle de Beaufort) ainsi que de l'état de la mer.

## 2.4.5 Déroulement du suivi

### Suivis réalisés depuis la plage

Les protocoles de comptage établis en 2017 ont été repris en ce qui concerne les suivis depuis la terre sur les sites de Piémanson et de Napoléon-Gracieuse. Cependant, quelques modifications ont été apportées afin de correspondre au mieux à la réalité de terrain. Depuis les plages, sont comptabilisées les activités observées sur la plage, en mer et la fréquentation des aires de stationnement.

Concernant la fréquentation et les usages, les parcours définis en 2017 permettent de prendre en compte l'intégralité des usagers et des activités sur ces secteurs sans pour autant avoir à les prospecter de bout en bout ; une observation aux jumelles de l'extrémité des sites permet de compléter les données relevées.

Ces portions sont très peu fréquentées et l'utilisation des jumelles permet d'être exhaustif tout en gagnant un temps précieux.

Aussi, toute observation faite en mer depuis la terre peut être prise en compte dès lors qu'elle apparaît clairement jusqu'à l'horizon ; en effet, à 1,70m de hauteur (hauteur moyenne du regard depuis la plage), la ligne d'horizon se situe à 4,7km soit 2,5 milles nautiques. On compte alors ce qui apparaît forcément dans la bande des 3 milles (limite de zone) dès lors que l'objet, en général une embarcation à cette distance, est visible depuis sa ligne de flottaison.

Le comptage de certains éléments ne sera pas exhaustif mais nous en reparlerons ultérieurement dans un chapitre concerné aux biais d'observation.

Concernant le comptage sur les aires de stationnement, il est primordial de renseigner le type des véhicules car les usages ne seront pas les mêmes : bien que le camping, le bivouac et le caravanning ne soit pas autorisés la nuit, les camping-cars, les vans et les 4x4 aménagés ont tendance à s'installer pour une longue durée, parfois avec du matériel annexe (tente, barnum...) ou bien encore pour profiter des sites réputés pour la pratique du kite-surf. Les véhicules de tourisme ne sont présents qu'à la journée.

Afin de connaître le rayonnement d'attractivité des sites, il a été décidé cette année d'enregistrer également l'origine des véhicules en fonction des plaques d'immatriculation selon les critères suivants :

- Origine locale : véhicules immatriculés 13, 30 et 84
- Origine française : tous les autres départements hors origine locale
- Union européenne limitrophe : Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne
- Union Européenne non limitrophe : tous les autres pays européens
- Autres : autres pays ou véhicules de location

Les immatriculations françaises ne sont pas une source d'information parfaitement fiable si l'on souhaite connaître l'origine des occupants, cependant, elles donnent une idée très proche de la réalité.

- La plage de Piémanson

Le protocole prévoit de se déplacer à pied en suivant un parcours défini (cf. figure 32). Les extrémités de la plage sont très peu fréquentées et on peut facilement identifier les rares visiteurs et les usages en utilisant des jumelles (points de vue 3 et 7).



Figure 32: Parcours à réaliser pour le comptage sur Piémanson

Le comptage de l'aire de stationnement n'est plus réalisé en milieu de parcours mais en début ou en fin de suivi littoral. Le suivi des aires est plus long en relevant les origines géographiques des véhicules. Le décroché initial par le parking n'était donc plus adapté car il pouvait faire perdre le compte des usagers en cas de forte affluence et de forte mobilité sur la plage.

L'intégralité de ce suivi dure en moyenne 1h30 sur le terrain de comptage. En y ajoutant le retour à pied à la voiture, on arrive à **2 heures**.

- Plages de Napoléon et la Gracieuse

Le protocole initial prévoyait d'éventuellement de se déplacer en véhicule sur une partie du parcours, du parking central au niveau du poste de secours jusqu'au bout du parking Ouest afin de procéder au comptage des véhicules mais aussi des usagers de ce côté de la plage Napoléon (zone hachurée en rouge sur la figure 34). Or, deux problèmes ont été rencontrés :

- le passage vers l'ouest entre les deux parkings était totalement ensablé au niveau du portique (Figure 36, flèche rouge) et par conséquent infranchissable. De ce fait, seuls des véhicules de type 4x4 pouvaient y accéder : ils y étaient rarement observés et il s'agissait d'utilisateurs connaissant le site et transportant du matériel de pêche pour éviter une longue marche.
- le suivi depuis l'arrière plage en véhicule ne permet pas de prendre en compte l'intégralité des usages sur le littoral du fait de la configuration de la dune de rivage cette saison.

Le suivi a donc été réalisé intégralement à pied.

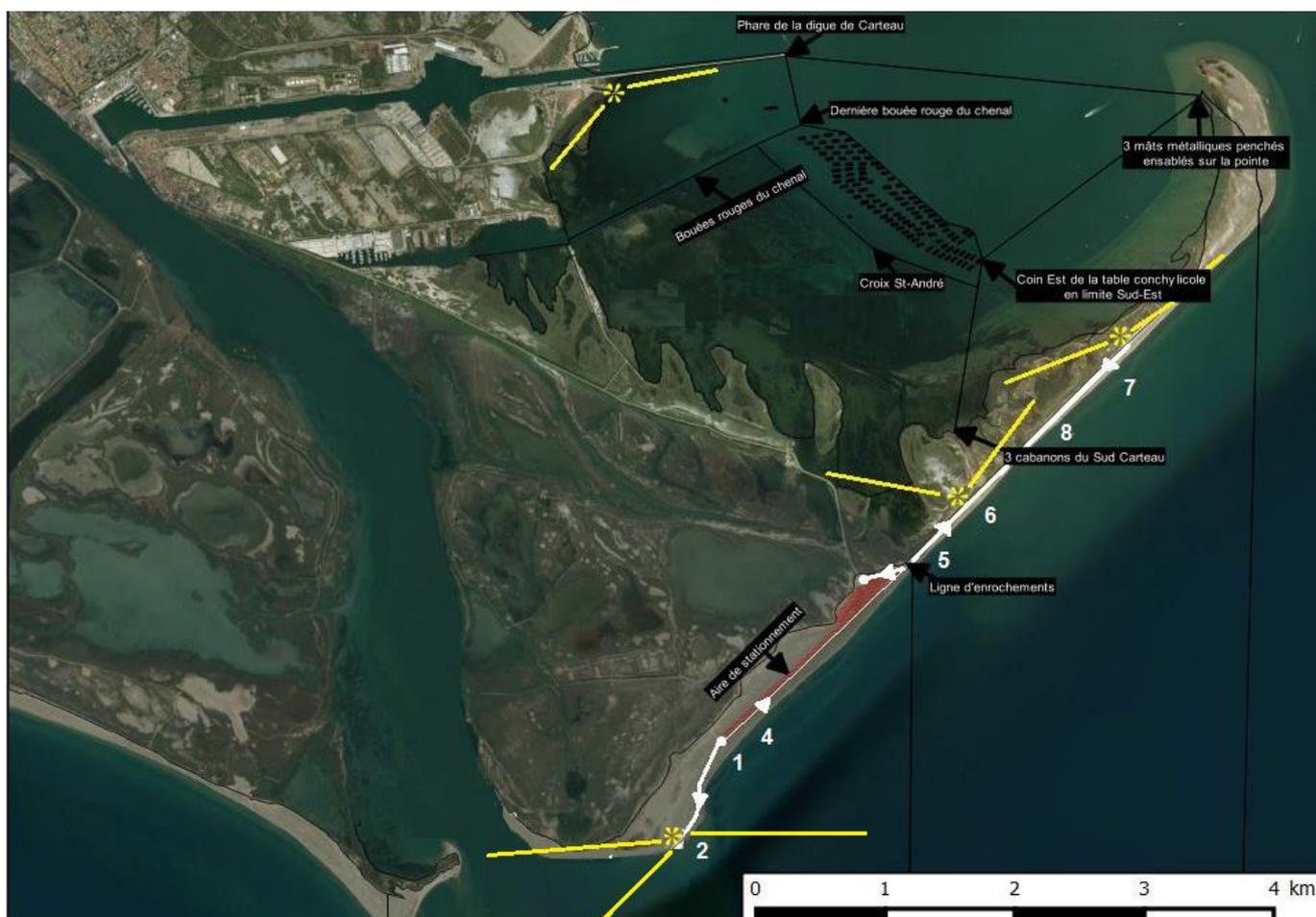


Figure 33: Parcours à réaliser pour le comptage sur Napoléon-La Gracieuse

Vers l'Ouest, ce suivi ne peut plus se faire jusqu'à l'embouchure du Grand Rhône comme préconisé dans le protocole initial de 2017 car la plage a disparu suite aux tempêtes de Mars 2018 sur une partie du trajet. Il n'y a plus que la végétation duniaire qui fait face à la mer sur ce point (Fig. 36 et Fig. 37). Le suivi de l'embouchure se fait donc aux jumelles depuis le dernier point accessible (étape 2) afin d'éviter de piétiner la dune et déranger les espèces présentes sur le plan d'eau d'arrière plage côté They de Roustan. On peut néanmoins observer les activités présentes jusqu'à l'embouchure du Grand Rhône.



Figure 34: panneau présent à l'ouest du site et portique sur l'aire de stationnement de Napoléon, ensablé en 2018 (Gmap)  
Figure 35: portique (flèche rouge) entre les deux parkings

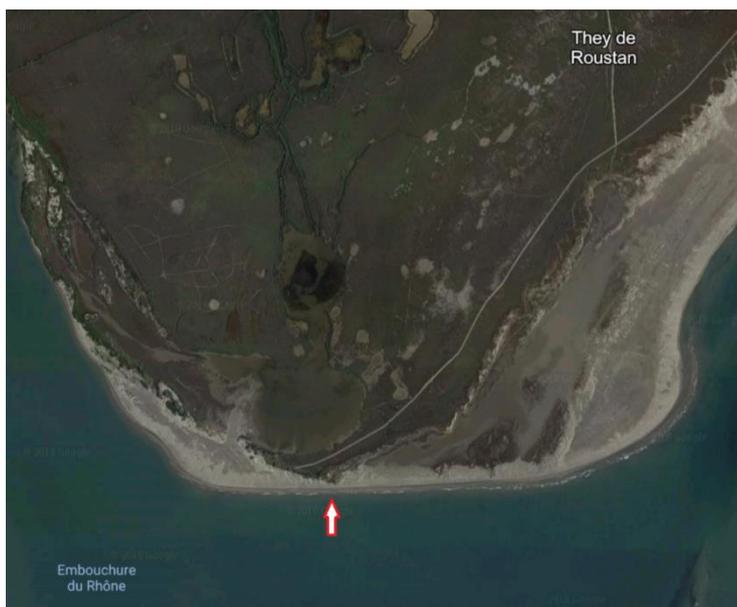


Figure 36: emplacement (flèche rouge) à partir duquel la plage a disparu à Napoléon (source google maps)  
Figure 37: photo de la zone érodée en 2018 suite aux tempêtes de Mars

Du côté de la plage de la Gracieuse, l'extrémité de la Flèche peu fréquentée est suivie aux jumelles (étape 7). De même que la partie Carteau observable depuis le premier et le troisième ponton qui enjambent le cordon dunaire (étapes 6 et 7).

Il faut noter que la visibilité dans l'Anse sera forcément réduite à cause de la distance et que l'on ne pourra pas être précis concernant certains usages comme la pêche embarquée ou la localisation précise dans chaque zone. Nous nous concentrerons donc à relever les données des activités suivantes (qui sont d'ailleurs parmi les plus importantes à relever au regard des enjeux), à l'échelle de l'anse :

- Les navires motorisés
- Les voiliers

- Les navires au mouillage
- Les kite-surfeurs

Ces données seront à rattacher au secteur de l'Anse de Carteau et il est important de le préciser dans les annotations sur les fiches de terrain.

Remarque : cette année, pour les comptages depuis la terre, les trois zones définies dans l'Anse de Carteau ont été fusionnées en une seule zone globale car il est difficile de distinguer les différentes zones depuis la Gracieuse.

L'aire de stationnement est située sur la plage Napoléon et le comptage des véhicules peut être réalisé deux fois en début et en fin de parcours sur les plages ; en fonction du moment de la journée cela peut être pertinent car on constate un turn-over avec différents types d'usagers.

Sinon, la fréquentation du parking peut être analysée entre le suivi côté plage de Napoléon et celui côté plage de la Gracieuse comme initialement prévu.

L'intégralité de ce suivi dure en moyenne 2h30 ; en ajoutant le temps de retour à pied à la voiture, on arrive à **3h10**.

### Suivis réalisés depuis la mer

- Golfe de Beauduc

La côte camarguaise n'est pas rectiligne et la présence de la pointe de Beauduc la rend sinueuse. C'est pourquoi, établir un parcours et un zonage facile à suivre ne peut pas être chose aisée. Le parcours proposé en 2017 coupait trop au large les zones et a dû être modifié afin :

- De prendre en compte l'ensemble des pressions sur les zones protégées
- D'être parfaitement clair quel que soit l'agent pilotant le bateau ou effectuant le suivi car plusieurs personnes peuvent participer à terme au suivi.
- De prendre en compte l'existence de zones géographiques précisément délimitées comme la zone de protection de biotope, les plages de Beauduc ou la Réserve nationale de Camargue de manière simplifiée.
- De permettre un passage au large et un passage à la côte des zones.

Le plan d'eau a été découpé en 6 zones (cf. figure 38) qui sont aujourd'hui définies comme telles :

- Saintes Maries de la Mer-Petit Rhône
- Plage Est
- Réserve Nationale de Camargue et Cantonnement de Pêche
- Pointe de Beauduc
- APPB : zone de protection de biotope de la pointe de Beauduc
- Plages de Beauduc :

Pour les quatre premières zones, deux passages d'observation ont lieu, un à 2,5km au large et un à environ 300 m de la côte permettant d'établir deux sous-secteurs « large » et « côte ».

Le suivi sur les « Plages de Beauduc » et sur la « zone de protection de biotope » est quant à lui uniquement côtier, les observations au-delà des 300 m sont prises en compte dans la zone de passage « Pointe de Beauduc » sous-secteur « côte ».

Nous avons systématiquement changé de sens et alterné le passage au large et en côte pour obtenir des données en matinée et en après-midi pour chaque secteur et sous-secteur.

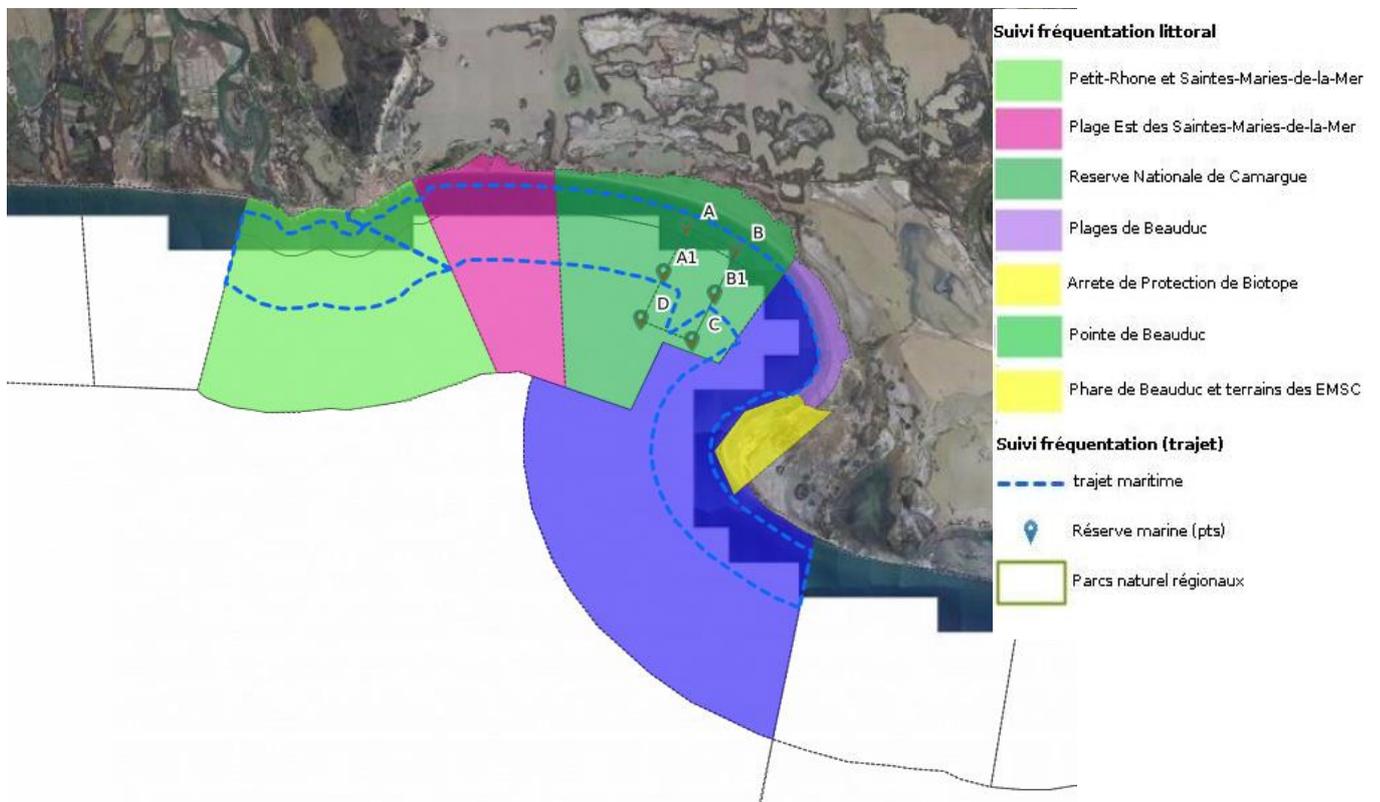


Figure 38: Carte du zonage du golfe de Beauduc et du trajet du suivi en bateau

Afin d'éviter les doublons notamment au sein de la même zone lors du comptage des différents usages à la côte et au large, nous avons dû définir des méthodes d'observation :

- lors du passage en côte, nous prenons en compte les usages sur la plage et en mer de part et d'autre du bateau mais uniquement ceux visibles à l'œil nu, le regard portant à environ 1 km. Les jumelles ne sont utilisées que pour vérifier et éventuellement affiner et confirmer une observation.
- lors du passage à 2,5 km de la côte (1,35 milles nautiques), nous comptabilisons tout ce qui est visible à l'œil nu vers la côte soit environ 1 km et ce qui est visible à l'œil nu et aux jumelles en regardant vers le large. Ainsi, nous balayons le plan d'eau (en minimisant le risque de doublons) depuis la côte jusqu'à environ 3 milles nautiques au large.
- pour le secteur de la pointe de Beauduc, la distance à la côte lors du passage au large est située à 2km. Pour éviter les doublons dans cette zone où les signaux de pêche sont abondants, la côte et le large sont parcourus d'un seul tenant.

Nous pouvons voir ce qui se passe au-delà de la plage aux jumelles comme par exemple sur la digue à la mer mais nous ne le prenons pas en compte.

Là encore, il existe des biais qui seront abordés dans un chapitre dédié.

Toutes les observations possibles à l'extérieur du zonage établi, soit à l'Est de l'alignement du phare de Beauduc (terrains EMSC) et à l'Ouest de l'alignement avec le 3<sup>e</sup> épi en bordure de Rhône ne sont pas prises en compte dans le suivi de fréquentation du Golfe de Beauduc.

Remarque : quelques points de repères stratégiques ont été enregistrés dans le GPS du bateau de manière à maintenir le bon cap et la distance à la côte notamment lors du passage au « large ».

Une journée complète doit être allouée à chaque sortie.

La coque du bateau n'étant pas traitée à l'antifouling, elle doit être frottée régulièrement à la brosse pour éliminer les algues, les vers et les éventuelles balanes. Cette action se fait généralement après la pause pendant que le bateau est au mouillage dans une zone peu profonde.

Le temps moyen de ce de suivi dépend de plusieurs facteurs : l'état de la mer, le niveau de fréquentation, une observation nécessitant une prise de clichés et/ou une intervention (voir chapitre missions annexes), le temps d'armement du bateau et de réactivité de l'électronique, nécessité de faire le plein d'essence, nettoyage éventuel de la coque, nettoyage du pont, travaux divers...

Quoiqu'il en soit, une journée allouée à la collecte de données est nécessaire dans le Golfe, ne serait-ce qu'au vue des distances parcourues, bien que la durée moyenne de suivi en lui-même soit de **4h30**, la présence sur le plan d'eau d'environ **6 heures**.

#### • Anse de Carteau :

Les moyens nautiques ont été modifiés (kayak versus Zodiac), ce qui a entraîné une modification du parcours. En effet, le parcours de 2017 effectué avec une embarcation motorisée comprenait le tour entier de l'anse de Carteau.

Plusieurs raisons sont à l'origine de la modification de parcours :

- L'embarcation en kayak, non motorisée ne permet pas de se déplacer sur une aussi longue distance
- Les zones au Nord du site sont plus dangereuses, car ouvertes sur le trafic maritime du Grand Port de Marseille
- Enfin, seules les zones à forts enjeux ont été conservés : celles colonisées par les herbiers, les grandes nacres et concentrant de nombreux bateaux au mouillage.

Une légère modification a été réalisée sur ce zonage avec la fusion de la zone « Cabanons » et « Carteau Ouest » dans une seule zone nommée « Carteau Ouest ». En effet, sur le terrain, la zone « Cabanons » n'est que très peu profonde et n'est plus délimitée par des bouées, ce qui la rend impossible à distinguer sur le terrain.

Ainsi, seules les 3 zones suivantes initialement définies sont suivies en kayak (Figure 39) :

- Port-Saint-Louis-du-Rhône et Chenal
- Carteau Ouest
- Carteau Est

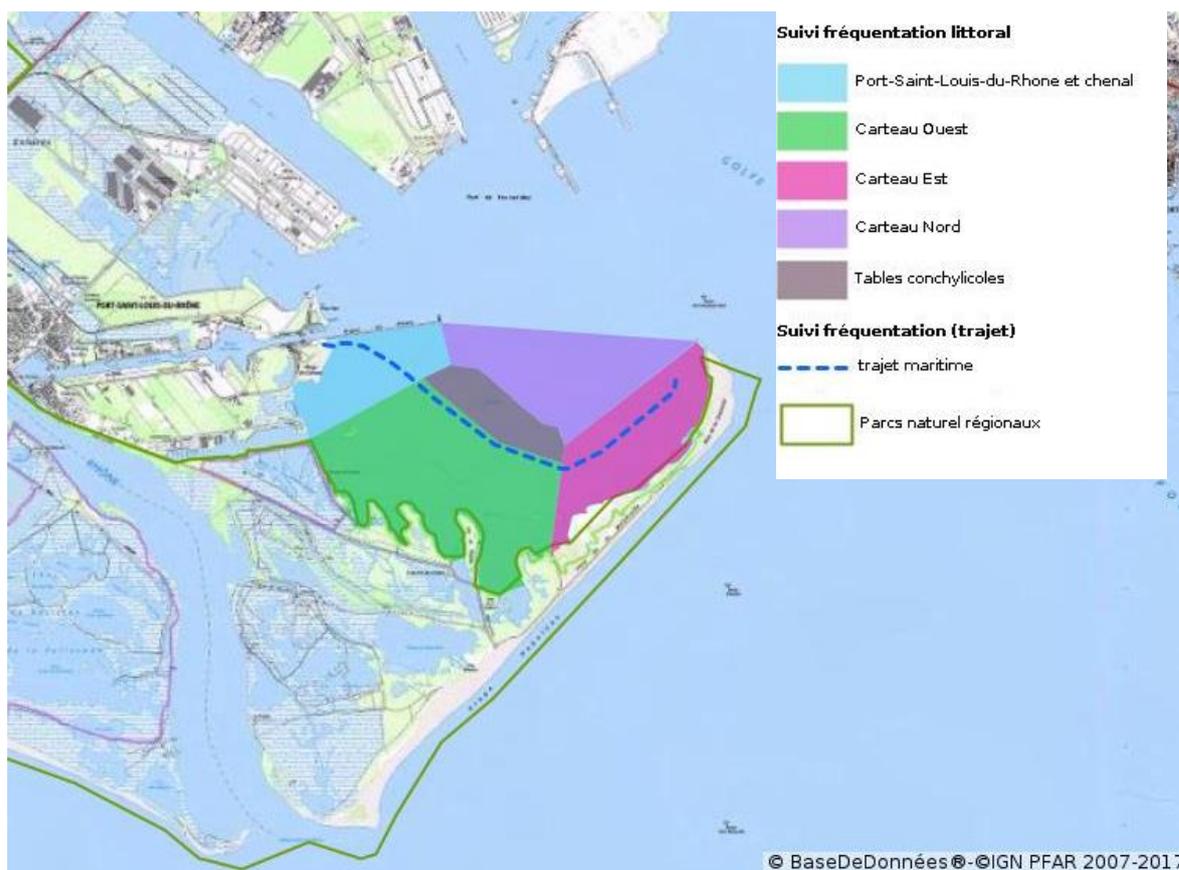


Figure 39: Carte du zonage de l'anse de Carteau et du trajet en kayak

Nous ne naviguons pas jusqu'à l'extrémité de la pointe de la Flèche mais complétons nos données grâce à l'observation aux jumelles.

Le suivi en lui-même dure en moyenne **1h15**, en tenant compte du temps de retour à la base nautique, il faut **2h30**.

A cela, il faut ajouter le temps d'équipement, de mise à l'eau du kayak, et des entretiens Ecogestes avec les plaisanciers s'ils sont menés en fin de suivi.

Note : Concernant la campagne Ecogestes, jumelée cette année avec les suivis quand c'était possible, il faut savoir que les entretiens avec les plaisanciers sont plutôt longs (en moyenne 30 minutes par échange). Il faut donc prendre en compte une plage horaire plus ou moins conséquente en fonction de l'objectif fixé et tenir compte de l'évolution possible de la météo pour s'assurer un retour sans difficultés jusqu'à la base nautique.

- Mer Ouest Camargue-Espiguette

Cette zone nécessite une journée entière, une à deux fois par an pendant la saison estivale, pendant les semaines de pointe de fréquentation, idéalement le 14 juillet et 15 août, ou à minima sur cette dernière date si la météo le permet, sinon autour de celle-ci pendant le pont. Cette sortie se fait à bord du semi-rigide Caouanne. Ici, ce qui nous intéresse particulièrement, c'est de connaître la fréquentation des bateaux de plaisance et par conséquent, la pression engendrée par les nombreux de mouillages entre les épis qui divisent la côte en une multitude d'abris artificiels.

Nous longeons la côte Ouest Camargue jusqu'au secteur de l'Espiguette selon le parcours suivant (fig.40).

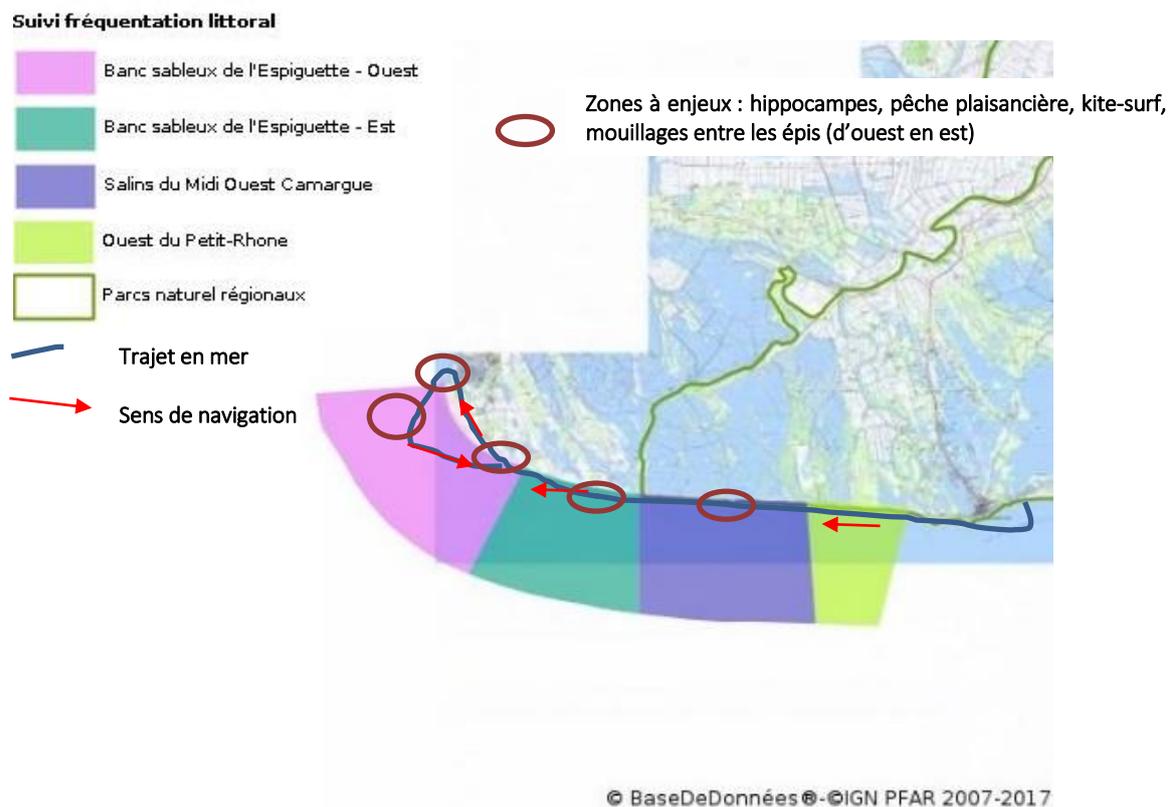


Figure 40: Carte du zonage du secteur Mer Ouest Camargue

Sur cette zone (fig.40), nous nous concentrons sur les activités côtières (pas de passage retour au large) avec notamment les zones à enjeux (d'est en ouest) :

- Zones de mouillage des bateaux de plaisance et véhicules nautiques à moteur : les bateaux mouillent entre les épis de l'est de l'Espiguette mais également dans une moindre mesure entre ceux de l'ouest de la petite Camargue saintoise (côté Bouches-du-Rhône). Ils sont pris d'assaut entre midi et 14h.
- Zone de pratique du kite-surf (spot dédié délimité à l'ouest de l'Espiguette)
- Sortie de Port-Camargue (digue) : zone très fréquentée et occupée par une population d'hippocampes
- Zone de pêche plaisancière (maquereau principalement) : les bateaux se rassemblent ici en grand nombre pour la pêche embarquée à la ligne. Nous faisons un crochet pour les compter.

Nous en profitons pour analyser aussi la pression liée à la pêche de loisir essentiellement.

Ce suivi dure environ **4 heures** au total. A ce temps, il faut ajouter celui des entretiens avec les plaisanciers de la campagne Ecogestes si elle est menée en continuité du suivi.

#### 2.4.6 Planification des sorties

Pour se rendre sur site, une voiture doit être réservée pour au minimum une demi-journée, voire une journée selon le secteur.

Le secteur de Piémanson nécessite une demi-journée de prospection, celui de Napoléon-la Gracieuse nécessite au moins autant de temps. Néanmoins, ils peuvent être groupés en une seule journée de terrain.

Pour cela, il faut prévoir d'emprunter le Bac de Barcarin afin de traverser le Rhône pour relier Salin-de-Giraud et Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Ce choix de coupler deux secteurs présente des avantages et des inconvénients :

- les déplacements sont réduits à un seul aller-retour pour deux secteurs au lieu de deux permettant une économie de temps et de carburant
- ce couplage permet de réserver une journée de bureau par semaine à l'archivage des données et leur traitement informatique ou encore d'autres missions
- il faut compter une journée complète de terrain et environ 20 km de marche. C'est physique et long d'autant qu'il faut tenir compte du temps de déplacement

Le suivi sur le site de Piémanson peut aussi être couplé avec le suivi marin dans l'Anse de Carteau avec les mêmes avantages et inconvénients que ceux précédemment cités.

Un véhicule doit être réservé au moins une demi-journée pour Carteau si ce site n'est pas couplé avec un autre ou une journée si c'est le cas, de même que pour le suivi du Golfe.

#### QUELQUES CHIFFRES POUR AIDER A L'ORGANISATION DES SORTIES

- Aller-retour Mas de Rousty/Plage de Piémanson : environ 1h30
- Aller-retour Mas de Rousty/Port Saint Louis du Rhône : environ 2h30
- Aller-retour Mas de Rousty/Port Gardian aux Saintes Maries de la Mer : 0h50
- Temps moyen en mer dans le Golfe de Beauduc : 6h (pause comprise)
- Temps moyen sur le terrain à Piémanson : 2h
- Temps moyen sur le terrain à Napoléon-la Gracieuse : 3h35
- Temps moyen sur le terrain à Carteau : 2h
- Temps moyen en mer sur le secteur Mer Ouest : 5h

Tableau 3 : quelques chiffres pour l'organisation des sorties

### 2.4.1 Traitement des données

Les données ont été entrées sous tableur Excel. Des tableaux croisés dynamiques ont permis de faciliter l'analyse des données. Le protocole a été ajusté pour correspondre au mieux à la réalité de terrain.

Les cartes des zones et trajets ont été réalisées sous le système d'information territorial des Parc naturels régionaux de Provence-Alpes-Côte-D'azur (<http://geo.pnrpaca.org/>). Certaines données ont pu faire l'objet d'une analyse plus poussée (fanions de pêche, pêche du bord).

## 2.4.2 Limites et biais

Le protocole a été ajusté pour correspondre au mieux à la réalité de terrain. Or, il est impossible d'être totalement exhaustif et la donnée est incomplète concernant certains usages :

- **Fréquentation en mer :**

Le Golfe de Beauduc étant un vaste espace de navigation, nous prenons en compte le nombre et le type d'embarcation mais, du fait de la distance, le nombre de personnes embarquées ne peut pas être relevé. Aussi, il est difficile de savoir ce qui motive en premier lieu la sortie en mer : la navigation ou la pêche ? Pourtant il serait intéressant de savoir pourquoi les usagers se déplacent et sur quelles distances.

- **La pêche de loisir :**

En 2017 le protocole prévoyait de comptabiliser le nombre de cannes à pêche embarquées à bord des navires de plaisance. Il s'est avéré, sur le terrain, au regard de la taille et de l'amplitude au large des zones suivies que cela était impossible. En effet, cela nécessite des allers-retours pour s'approcher des bateaux et pouvoir compter les cannes, ce qui rend le travail impossible. Très souvent il est impossible d'observer les engins, même aux jumelles et nous déduisons l'action de pêche embarquée à la façon de naviguer du bateau (vitesse réduite, position des passagers...) ou encore par le rassemblement de nombreuses embarcations à l'arrêt dans un espace donné comme près des balises au large où ce type d'usage est connu. En aucun cas nous ne pouvons connaître la pression de pêche réelle à travers le nombre de cannes et même si ces cannes sont identifiables, le nombre d'hameçons qu'elles portent est inconnu. Nous avons donc fait le choix de ne plus comptabiliser les cannes embarquées car cette donnée dépend des conditions d'observation et n'est, au final, donc pas représentative. Par contre, le nombre de cannes est comptabilisé sur les plages et les épis car c'est tout à fait réalisable, bien que cela prenne du temps. Par ailleurs, ces données ne relèvent pas vraiment d'un suivi de la fréquentation mais plutôt d'un suivi de l'effort de pêche. Bien entendu, dans le cadre de la gestion d'aires marines protégées, nous optimisons les données obtenues dans le cadre du suivi fréquentation. Mais le suivi de l'effort de pêche amateur embarquée serait un travail à part entière à réaliser dans un autre cadre.

Au-delà du nombre de cannes, quand les bateaux sont au mouillage comme dans l'Anse de Carteau, nous n'avons pas de certitude systématique quant à une éventuelle action de pêche, là encore, à cause des conditions d'observation à longue distance depuis la dune ou depuis le kayak.

La pêche embarquée à bord des bateaux de plaisance est donc globalement sous-évaluée à deux niveaux :

- la potentielle action de pêche
- le nombre d'hameçons quand les cannes sont vues

Cette dernière remarque vaut pour la pêche du bord. Même si dans ce cas, nous connaissons le nombre de cannes par pêcheur, nous n'avons aucune idée du nombre d'hameçons par ligne (bien qu'en général, il soit réduit à un).

- **La pêche professionnelle**

Les fanions de pêche fonctionnent normalement par deux pour encadrer un filet. Toutes les observations de fanions de pêche sont soumises à des biais, encore plus depuis la mer : nous relevons ce que nous voyons mais cette visibilité dépend elle-même de plusieurs facteurs :

- de l'observateur lui-même : nous n'avons pas tous la même vue et le même entraînement à repérer certains usages
- de l'état du fanion lui-même (certains sont abîmés)
- de la luminosité
- de l'état de la mer : il est évident que plus le plan d'eau est calme, plus nous sommes susceptibles de réaliser un maximum d'observations. La houle, les vagues et la direction de celles-ci peuvent poser des problèmes lorsqu'il s'agit de relever certaines données. En effet, par mer formée, une embarcation sera forcément repérée mais les fanions de pêche (par ailleurs très visibles par temps calme) nous apparaissent par intermittence une fois sur la crête de la vague. L'observation aux jumelles est aussi rendue fastidieuse par mer agitée.

Cependant, la saison 2018 nous a offert une météo plutôt clémente ce qui a facilité les observations en mer et donc leur fiabilité en termes d'exhaustivité.

Depuis la terre, seuls les fanions les plus proches de la côte sont visibles et nous donnent une vision réduite de la pression de pêche exercée sur le secteur.



Figure 41: Fanion de pêche, plage de Piémanson (PNRC)

## 2.5 Effort d'échantillonnage

Après une première phase de repérage du parcours en mer dans le golfe de Beauduc (3 sorties entre juin et juillet), **32 sorties** de suivi en mer ou depuis la plage ont été réalisées entre le 13 juillet et le 27 septembre 2018 pour comptabiliser les usages en mer et en plage. Le nombre de sortie par secteur est indiqué dans le graphique ci-après (cf. Tableau 4).

SECTEUR	CARTEAU	GOLFE DE BEAUDUC	MER OUEST	NAPOLEON	PIEMANSON	TOTAL
<b>NOMBRE DE SORTIES (2018)</b>	5	8	1	9	9	<b>32</b>

Tableau 4 : Nombre de sorties par secteur suivi

Pour avoir une vision globale de la fréquentation et des usages, il était nécessaire d'alterner, sur chaque site, un suivi en matinée et en après-midi, chaque jour de la semaine, parfois pendant un pont ou un jour de week-end. Elles se répartissent comme suit selon le jour de la semaine (Fig.42) :

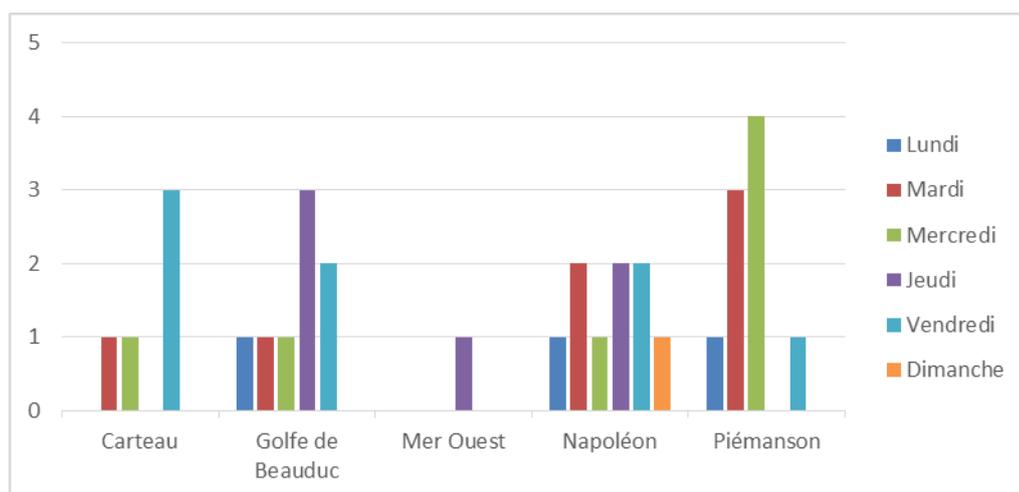


Figure 42: Nombre de sorties selon le jour de la semaine pour chaque secteur

On remarque que le recueil des données est en très grande majorité réparti sur les jours ouvrés.

Plusieurs personnes ont participé à ces sorties et contribué à l'adaptation du parcours en mer (4 sorties), à la collecte de données et à leur analyse ainsi qu'aux missions de sensibilisation. Le tableau 4 détaille les participations de chacun aux sorties en mer. On peut ainsi noter la participation de 6 agents du Parc, titulaire du permis bateau, de 4 autres agents du Parc et de 2 agents de structures partenaires, soit **12 personnes au total** (Tableau 5).

	Agents / Site	Golfe de Beauduc	Ouest Camargue	Carteau
Agents permanents ou saisonniers du Parc de Camargue possédant un permis côtier	Vanessa Vinci, Ecogarde marin 2018	10	1	3
	Guewen Beauclair, Technicien Zones humides	3		
	Aurélie Lassus-Debat, chargée d'études « suivi des milieux aquatiques »	1		
	Jean-Christophe Briffaud, Responsable du Pôle Evaluation	1		
	Delphine Marobin-Louche, Chargée de mission Littoral et milieu marin	9	1	2
	Aline Fléchet, Ecogarde du littoral 2018	1		
Agents du Parc naturel régional de Camargue	Cécile Moncourtois, Chargée de mission natura 2000 « Camargue »	2		1
	Célia Grillas, Chargée de mission natura 2000 « Petit Rhône et Rhône aval »			1
	François Roux, Ecogarde du littoral 2018	1		
	Philippe Isenman, Chargé de mission SIG	Travail sur la représentation et l'analyse du travail sur le système d'information territorial du Parc		
Partenaires du Parc	Charlotte Thibaut – service environnement de Port-St-Louis, Noémie, Bénévole de l'institut marin du Seaquarium		1	1

Tableau 5 : Personnes ayant participé aux suivis en mer (repérages compris et comptage) et fréquence par site

## 2.5.1 Plage de Piémanson

Le tableau 5 décrit les 9 demi-journées de suivi de la fréquentation qui ont été menées sur la plage de Piémanson.

Jour	Date	Période	Type de journée (semaine, week-end, pont ou férié)
Mercredi	25/07/2018	Après-midi	semaine
Mardi	31/07/2018	Matin	semaine
Mercredi	08/08/2018	Après-midi	semaine
Mardi	14/08/2018	Après-midi	pont
Vendredi	24/08/2018	Matin	semaine
Mercredi	29/08/2018	Après-midi	semaine
Mardi	05/09/2018	Après-midi	semaine
Lundi	10/09/2018	Après-midi	semaine
Mercredi	19/09/2018	Matin	semaine

Tableau 6 : Dates et caractéristiques des sorties sur Piémanson

Les demi-journées se répartissent ainsi :

- 2 en juillet,
- 4 en août dont une pendant un jour de pont
- 3 en septembre.

Toutes les dates sont en semaine. Aucune sortie n'a pu être planifiée en week-end mais le 14 août est un jour de pont.

### Analyse de la fréquentation et des usages :

#### • **Fréquentation de la plage**

On accède facilement à ce site par la route qui mène directement à une grande aire de stationnement gratuite délimitée sur la plage elle-même par des plots en bois. Les visiteurs sont essentiellement des usagers de la plage.

Durant la période estivale de vacances, ce site bénéficie d'une zone de baignade délimitée surveillée par des sauveteurs et d'un poste de secours proche du parking ; c'est là que l'essentiel des visiteurs, notamment des familles, se concentrent.

Plus on s'éloigne de la zone surveillée, plus la densité de fréquentation est faible car elle implique, en effet, une plus longue marche, c'est notamment le cas à l'ouest de la plage. La zone naturiste, bien que située à 1 km à l'est du parking, est, elle aussi, assez fréquentée. En revanche, les usagers se regroupent sur une bande de moins d'1 km de largeur.

Au-delà, vers l'embouchure du Grand Rhône, on retrouve une fréquentation quasiment nulle comme du côté ouest.

Enfin, quelques personnes profitent du site depuis le parking, à proximité directe de leur véhicule aménagé de type camping-car ou van ou à l'intérieur de celui-ci ; leur nombre exact est forcément sous-estimé.

La collecte de données concerne l'intégralité du site sans tenir compte de la répartition des usagers précédemment détaillée qui relèvent d'observations d'ordre « qualitatif » sur le terrain. En calculant les moyennes mensuelles d'usagers de la plage, on obtient les résultats suivants :

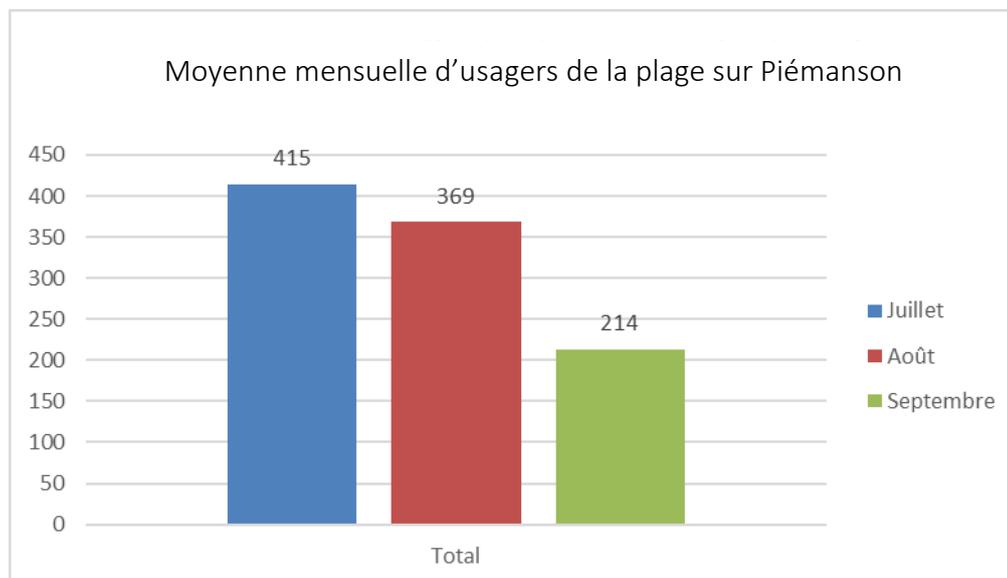


Figure 43: Moyennes mensuelles du nombre d'usagers de la plage sur Piémanson

En septembre, les données de fréquentation ont été recueillies après la rentrée des classes. Le site est alors près de deux fois moins visité qu'au mois de juillet.

Le nombre de visiteurs a atteint les chiffres maximums de :

- **689** le mercredi 25 juillet qui était une belle et chaude journée
- 605 le mardi 14 août, veille de jour férié
- 332 le mercredi 5 septembre, la semaine de la rentrée

Les minimums sont de :

- 140 visiteurs le 31 juillet en matinée
- 22 le vendredi 24 août en matinée avec un vent de 5 Beaufort et une température fraîche
- 46 le mercredi 19 septembre, le matin d'une belle journée

Sur l'ensemble de la saison, on obtient la courbe d'évolution de la fréquentation de la figure 44.

Il est important de souligner que les données maximums ont systématiquement été enregistrées lors de beaux après-midis ensoleillés et sans vent.

Les fréquentations les plus faibles sont toujours enregistrées les matins.

La plus faible fréquentation enregistrée sur ce site est datée du vendredi 24 août : le mistral soufflait fort et la température était faible, la météo a certainement dissuadé les usagers de venir tôt et les personnes susceptibles d'avoir passé la nuit dans leurs véhicules aménagés n'en sont pas sorties avant la fin de matinée, après la fin du suivi.

Sur cette plage on rencontre des chiens sous la surveillance de leur propriétaire à chaque prospection, jusqu'à 21 ont été comptabilisés la journée du 14 août. Aucun n'a été observé divaguant sur la plage, les dunes ou encore à proximité des marais.

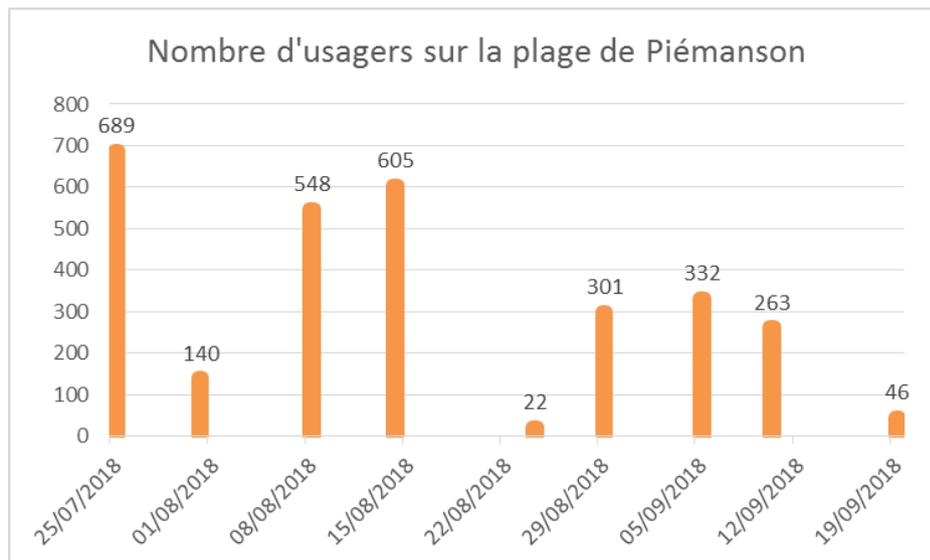


Figure 44: Nombre d'usagers sur la plage de Piémanson

- **Plaisance**

La navigation de plaisance est quasiment absente, le maximum atteignant 4 navires comptabilisés le 10 septembre et 1,2 en moyenne par sortie quel que soit le type d'embarcation.

- **Activités nautiques**

Les activités nautiques de loisir ne sont pas non plus représentées sur ce site. Sur l'ensemble de la saison, seuls 2 voiles légères, 3 kite-surfs et un paddle ont été enregistrés. Les deux premières activités ont été observées des après-midis durant lesquels le vent soufflait entre 2 et 4 Beaufort. Elles étaient pratiquées de part et d'autre et à distance de la zone de baignade surveillée, même quand celle-ci n'était plus en place.

- **Pêche de loisir**

On trouve aussi quelques pêcheurs du bord amateurs mais leur nombre est plutôt faible avec :

- **3,4 pêcheurs à la ligne en moyenne** par sortie sur l'intégralité des sorties pour 6,3 lignes ce qui représente moins de deux cannes par pêcheur.
- un maximum de 8 pêcheurs à la ligne en septembre (7 en août et 1 en juillet)
- un minimum de 0 pêcheur en août (1 en juillet et 3 en septembre).

Les pêcheurs à pied amateur sont aussi peu représentés car, sur l'ensemble de la saison, on en compte moins d'un par sortie. Le maximum a été de 4 pêcheurs le 5 septembre.

- **Pêche professionnelle**

Une observation intéressante concerne la pêche aux petits métiers : quasiment aucun signal de pêche matérialisant la présence d'un filet n'a été vu en haute saison (juillet-août). Quand cela a été le cas comme le 31 juillet avec 4 fanions, ils se situaient à distance du rivage, au-delà des 300 m. Une fois en septembre, la zone de baignade ayant été démantelée, le nombre de baigneurs étant plus faible et la probabilité d'un conflit d'usages relativement écartée, on a observé à nouveau des signaux de pêche proches de la plage, jusqu'à 18, ce chiffre étant sous-estimé à cause des biais d'observation.

Les telliniers n'ont été observés que deux fois au cours des 9 sorties sur ce secteur. En 2017, un maximum de 5 telliniers avait été comptabilisé le 15/06 à Piémanson.



Figure 45: Photo petit métiers proche de la plage à Piémanson le 3 octobre (PNRC)

- **Survols**

Les survols d'aéronefs militaires sont plutôt courants : ils sont observés **une fois sur deux en juillet et en août** et **systematiquement en septembre** avec **jusqu'à 3 appareils** survolant la zone au même moment.

### Analyse l'aire de stationnement

- **Catégories de véhicules**

Le suivi des véhicules sur l'aire de stationnement est conduit à l'arrivée sur le site, parfois le matin, parfois l'après-midi. **En moyenne, on compte 85 véhicules le matin, 205 l'après-midi.** Ce site est beaucoup plus visité en deuxième partie de journée. Ici, les données relevées à chaque sortie ont été analysées dans le diagramme ci-après (fig. 46). Le maximum a été obtenu le mercredi 25 /07 avec 344 véhicules, essentiellement des véhicules légers. Ils sont supplantés quelquefois par camping-cars (24/08 et 19/09).

Ce recueil de données hebdomadaire n'est évidemment pas aussi fin qu'un comptage journalier, mais il permet tout de même de dégager des tendances.

On remarque que les véhicules légers sont les plus représentés et que leur nombre varie de manière importante au gré des dates de prospections, ce qui reflète une grande mobilité des usagers utilisant ce mode de déplacement. On remarque aussi que leur nombre chute significativement à 6 voitures au matin du vendredi 24 août durant lequel mistral a soufflé jusqu'à 6 Beaufort. Cette inflexion est aussi perceptible dans une moindre mesure pour les autres types de véhicules. A titre de comparaison, un mois plus tôt aux mêmes horaires, on comptait 140 voitures. En effet, ce site attirant essentiellement des usagers de la plage et quelques pêcheurs, le vent, paramètre important, les dissuade de venir avant que l'atmosphère ne se réchauffe.

## Nombre de véhicules par catégorie à Piémanson

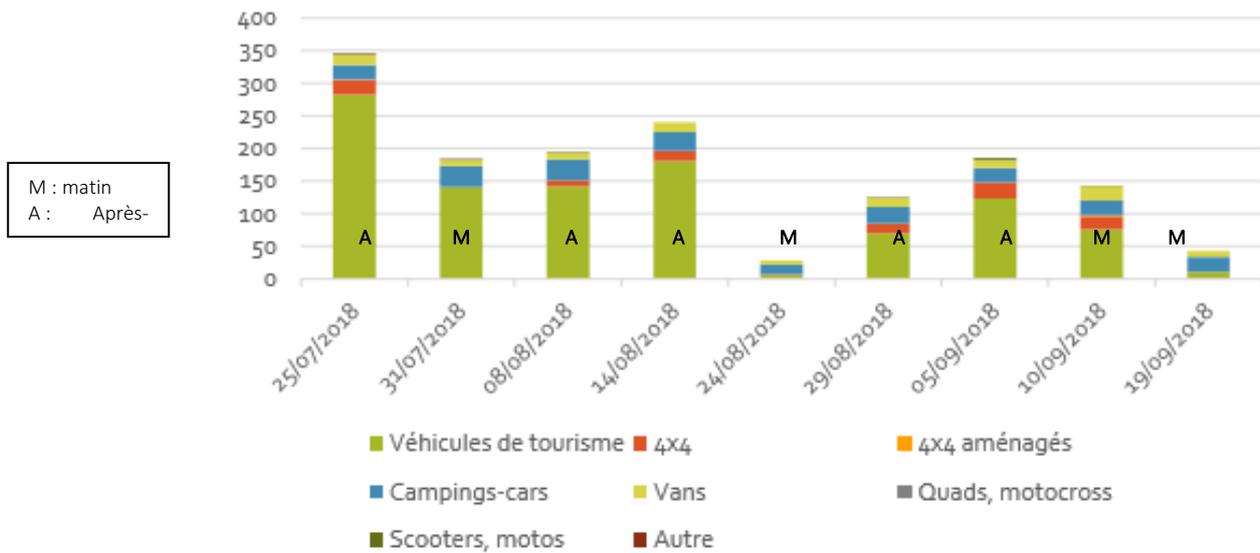


Figure 46: Evolution du nombre de véhicules par catégorie à Piémanson sur l'ensemble des sorties

Ce résultat est intéressant à recouper avec le comptage des véhicules de l'aire de stationnement de Beauduc, réalisé par les écocardes du littoral le même jour et le week-end suivant : le 24 août a été, de tous les vendredis de la saison, celui où le nombre de véhicules comptés était le plus élevé (171 véhicules au total). Les samedi 25 et dimanche 26 août suivants, journées également venteuses, le site a connu son pic de fréquentation avec un public composé de nombreux kite-surfeurs.

A contrario, le nombre de camping-cars et de vans reste relativement stable au cours du temps sur l'ensemble des sorties (en moyenne, respectivement 25 et 13), ce qui peut laisser penser que ces véhicules s'installent à moyen terme sur le secteur et sont très peu mobiles. En effet, il est courant d'observer sur le terrain les mêmes véhicules sur le même emplacement plusieurs jours voire plusieurs semaines d'affilée, bien que la réglementation en vigueur interdise le bivouac, le camping et le caravanning de 22h à 6h à cause du risque de submersions marines. On pourrait confirmer de manière chiffrée la proportion d'utilisateurs installés à moyen terme et donc peu mobiles par le biais de photographies de l'aire de stationnement prises à chaque sortie.

Les autres types de véhicules comme les 4x4 aménagés, les quads et les motocross, les scooters et les motos ou encore les camions sont rencontrés de façon anecdotique.

- **Origine des véhicules**

En relevant les départements des plaques d'immatriculation françaises ou les pays des plaques étrangères, on peut estimer la proportion des visiteurs en fonction de leur origine géographique.

Dans ce premier diagramme (cf fig. 47), on peut lire la proportion de chaque catégorie géographique des véhicules par rapport à leur nombre total enregistré sur chaque sortie.

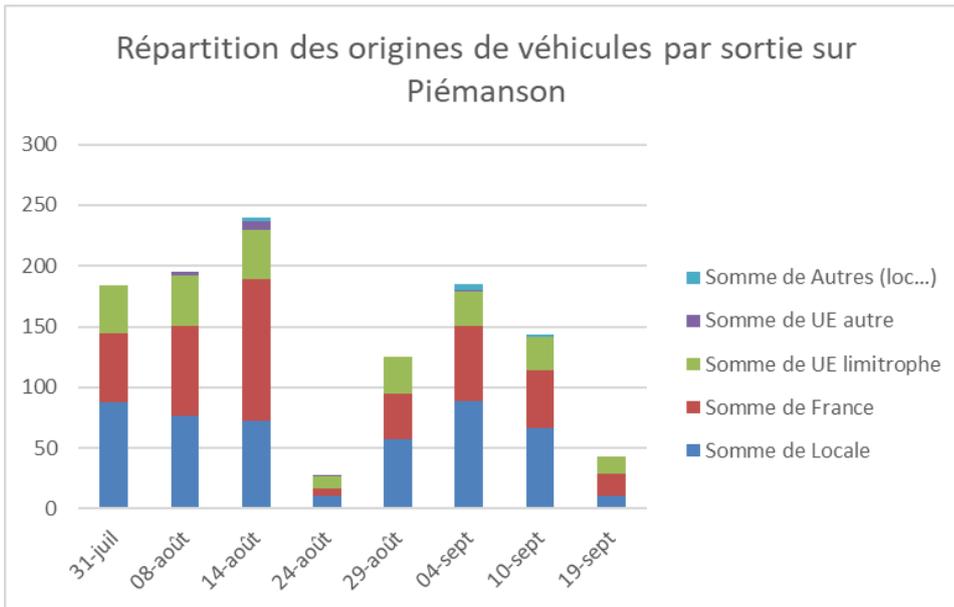


Figure 47: Diagramme représentant la proportion de chaque catégorie géographique des véhicules présent sur le parking de Piémanson par rapport à leur nombre total enregistré sur chaque sortie.

Afin de comprendre l'évolution de la fréquentation au cours de la saison, des moyennes mensuelles ont été calculées et ramenées à un pourcentage afin de pouvoir les comparer. Ici, juillet a été exclu de ce calcul puisque l'origine des véhicules a été prise en compte à partir de la deuxième sortie le 31 juillet, et, pour rappel, seules deux dates ont été programmées ce mois-ci. Il n'est donc pas possible de comparer les données issues d'une observation ponctuelle et unique avec des données mensuelles lissées par le biais de moyennes. Nous obtenons donc les résultats des figures 48 et 49.

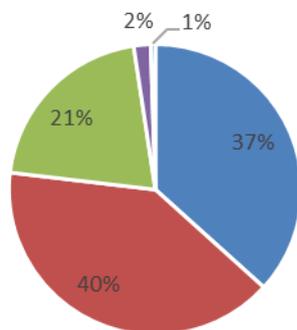


Figure 48: Pourcentage moyen de chaque catégorie de véhicules au mois d'août à Piémanson

■ Locale ■ France ■ UE limitrophe ■ UE autre ■ Autres (loc...)

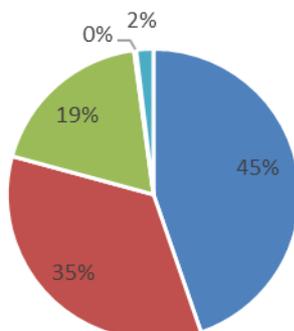


Figure 49: Pourcentage moyen de chaque catégorie de véhicules au mois de septembre à Piémanson

■ Locale ■ France ■ UE limitrophe ■ UE autre ■ Autres (loc...)

La proportion des usagers selon leur origine géographique est assez stable en haute saison et en après-saison. **Environ 1/5<sup>e</sup> des visiteurs sont européens**, principalement allemands et italiens en août et allemands en septembre. Après la rentrée, le nombre de visiteurs français diminue au profit de visiteurs locaux.

Il aurait été intéressant de pouvoir recouper de manière chiffrée l'origine des véhicules et leur catégorie afin de comprendre davantage la façon d'envisager les vacances et la visite d'un site.

### Zoom : Une comparaison intéressante...

A titre comparatif, quand la plage était illégalement occupée par des caravanes, la gendarmerie faisait régulièrement des comptages. Voici ce qu'elle relevait le **samedi 4/08/2017**, journée qui correspondait à un pic de fréquentation cet été-là :

COMPTAGE GENDARMERIE DU SAMEDI 4 AOUT 2007				
CARAVANES	CAMPING CARS	TENTES	CAMIONS	Véhicules légers
130	71	274	2	533
<b>TOTAL véhicules</b>	<b>606</b>			
Personnes sur plage	Baigneurs	Bateaux « beachés »	Bateaux ancrés	
355	259	5	19	
<b>TOTAL usagers</b>	<b>614</b>	<b>TOTAL BATEAUX</b>	<b>24</b>	

Tableau 7 : Comptage de la gendarmerie de Salin-de-Giraud, 4/08/2007 (source : gendarmerie)

A l'époque, un nombre considérable de véhicules associés à des caravanes et de camping-cars restaient stationnés sur la plage de quelques jours à plusieurs semaines entre le 1<sup>er</sup> mai et fin septembre. Les visiteurs à la journée n'étaient pas majoritaires. Pour le comptage du samedi 4/08/2007, soit en pleine saison, on obtient un nombre de véhicules (véhicules légers, camping-cars et camions) près de 1,8 fois supérieur à notre nombre maximal de 2018 (obtenu un mercredi 25/07/2018).

Pour les usagers de la plage et de la mer, il est intéressant de constater que le nombre maximal obtenu le mercredi 25/07/2018 (689) est un peu supérieur à celui obtenu en 2007 (606 usagers). Il conviendra de faire l'an prochain la comparaison avec des chiffres obtenus un samedi en Août mais cela permet d'avoir un ordre d'idée.

## 2.6 Résultats par secteur

### 2.6.1 Secteur Napoléon – La Gracieuse

La fréquentation de la plage a été analysée au cours de 9 sorties dont 5 en août (une pendant un jour de pont du 15 août) et 4 en septembre (après la rentrée des classes).

Jour	Date	Période	Type de journée (semaine, week-end, pont ou férié)
Jeudi	02/08/2018	Après-midi	semaine
Vendredi	10/08/2018	Après-midi	semaine
Mardi	14/08/2018	Matin	pont
Vendredi	24/08/2018	Journée	semaine
Jeudi	30/08/2018	Après-midi	semaine
Mardi	04/09/2018	Matin	semaine
Mercredi	12/09/2018	Journée	semaine
Lundi	17/09/2018	Journée	semaine
Dimanche	23/09/2018	Journée	week-end

Tableau 8 : Dates et caractéristiques des sorties sur Napoléon la Gracieuse

La collecte de données concerne les deux plages accessibles depuis le parking qui constituent les deux zones d'étude mais aussi l'Anse de Carreau observée aux jumelles et dont les observations sont rattachées au secteur de l'Anse de Carreau.

### Analyse de la fréquentation et des usages :

La plage de Napoléon et celle de la Gracieuse sont des sites facilement accessibles par la route Napoléon qui aboutit à une immense aire de stationnement sur la plage Napoléon. De mi-juin à fin août, le parking est payant pour tous les véhicules se présentant aux horaires de présence des agents de la ville de Port Saint Louis.

Sur ces deux plages, l'essentiel des visiteurs sont des usagers de la plage. Durant l'été, la plage de Napoléon bénéficie d'une zone baignade délimitée (environ 300 m) et surveillée par des sauveteurs proche du parking ; c'est là que se concentre l'essentiel de la fréquentation.

Plus on s'éloigne de la zone surveillée, plus la densité de fréquentation diminue car il faut se déplacer à pied sur de longues distances. C'est aussi le cas sur la plage de la Gracieuse.

Aux extrémités, on rencontre généralement quelques pêcheurs du bord.

En calculant les moyennes mensuelles du nombre d'usagers des deux plages, on obtient les résultats ci-après.

#### a) Plage Napoléon

- **Fréquentation de la plage**

C'est la plage la plus fréquentée du site. Le nombre maximal d'usagers de la plage atteint cette saison est de 410 le vendredi 10 août, journée chaude et non venteuse.

Le minimum est de 56 personnes le jeudi 30 août, dernière semaine avant la rentrée des classes. En été, les centres aérés fréquentent régulièrement le site en été et s'installent au niveau des filets de beachvolley faisant grimper les effectifs.

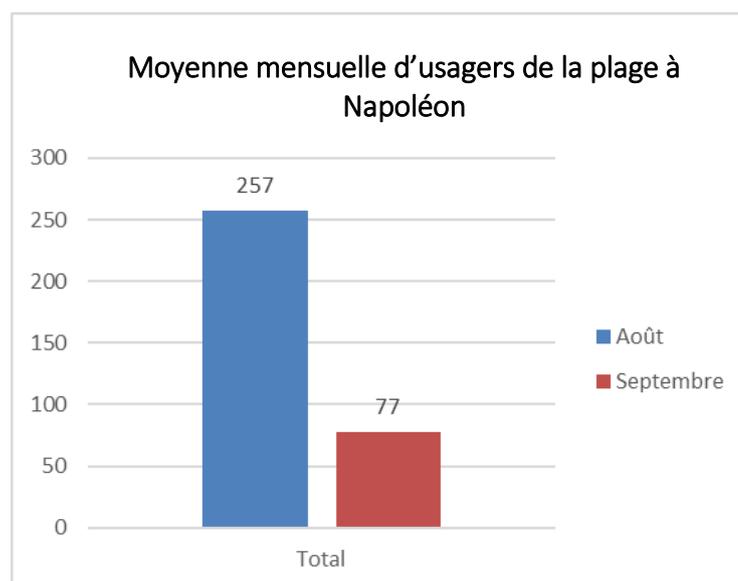


Figure 50: Moyenne d'usagers de la plage sur Napoléon au mois d'Août et de Septembre

Sur l'ensemble de la saison, on obtient la courbe d'évolution de la fréquentation suivante :

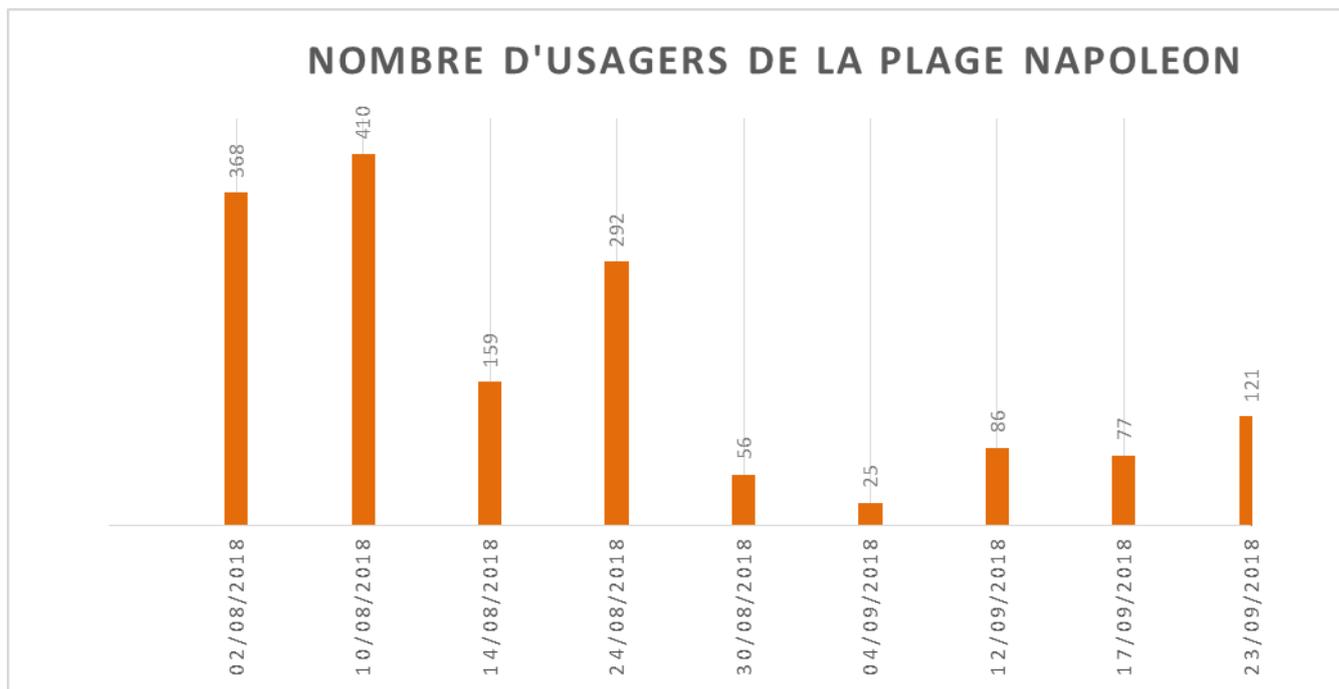


Figure 51: Evolution du nombre d'usagers de la plage sur Napoléon sur l'ensemble des sorties

A partir de septembre, le nombre d'usagers faiblit significativement. Si l'on exclue les données du dimanche 23 septembre, seule date de suivi en week end, et journée la plus fréquentée du mois avec 121 personnes, la moyenne du nombre d'usagers tombe à 63, soit 4 fois moins qu'en août.

Aussi, il était intéressant de mener un suivi un samedi ou un dimanche. Le dimanche 23 septembre a été retenu : il était chaud et venteux, annoncé comme le dernier jour « estival » de la saison. De nombreuses personnes (121) sont venues profiter de la plage une dernière fois avant la baisse des températures et nous avons pu nous rendre compte que de nouveaux usages ont fait leur apparition (randonneurs équestres).

Cette plage accueille les chiens en dehors de l'espace de baignade surveillée. Dans l'ensemble, ils restent attachés ou au pied de leur maître. Des cas de chiens divaguant dans le cordon dunaire ont été observés au niveau du parking, leurs propriétaires étaient installés depuis plusieurs semaines dans leur véhicule aménagé.

Jusqu'à 17 chiens ont été comptabilisés le 23 septembre. Ils étaient, dans l'ensemble, deux fois plus nombreux en septembre (10 chiens en moyenne) qu'en août (5 chiens).

- **Autres activités de plage**

La zone délimitée par des plots et un enrochement en arrière du parking est non accessible aux véhicules et parfaitement adaptée à la pratique d'activités comme le char à voile : entre 1 et 4 chars ont été observés en moyenne une fois sur deux.

Aussi, des randonneurs équestres ont été observés deux fois en fin de saison :

- Le 30 août, il s'agissait de trois particuliers

- Le dimanche 23 septembre, 25 cavaliers issus de centres équestres se promenaient le long du rivage bien que leur présence ne soit autorisée qu'entre les plots et l'enrochement délimitant le parking.



Figure 52: Grand groupe de cavaliers sur la plage Napoléon le dimanche 23 septembre 2018

- **Activités nautiques**

Les activités nautiques sont dans l'ensemble peu représentées sur ce site précis.

Une école de kite-surf avec 13 voiles a fait le déplacement le 14 août, le vent soufflait à 4 Beaufort.

Des jetskis ont été observés cinq fois au cours des 10 sorties, jamais plus de deux en même temps. Ils évoluaient toujours au niveau de l'embouchure du Grand Rhône.

- **Pêche du bord**

Concernant la pêche de loisir, on rencontre souvent les mêmes pêcheurs sur les mêmes « emplacements » d'une semaine sur l'autre. En août, on compte en moyenne environ 10 lignes pour 4 pêcheurs tandis qu'en septembre, on compte 14 lignes pour 7 pêcheurs. Si on analyse ces données par sortie, voici les résultats obtenus :

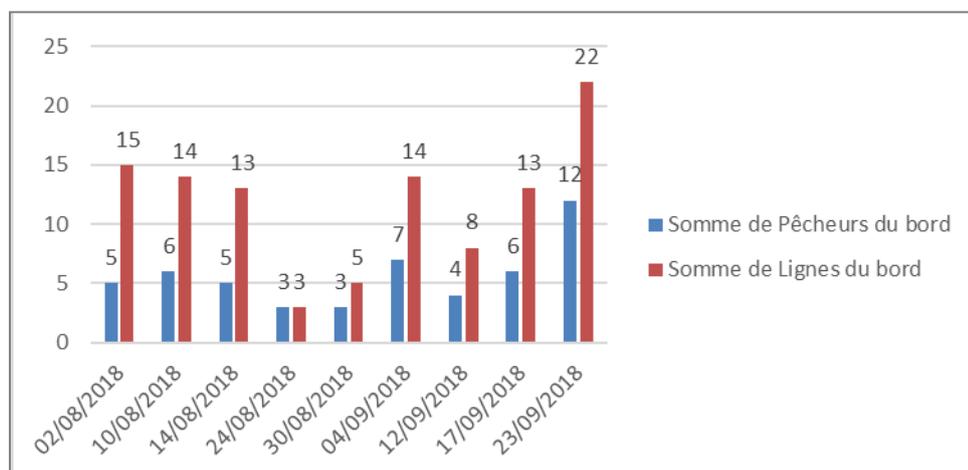


Figure 53: Nombre de pêcheurs à la ligne du bord et nombre de cannes à pêche par sortie sur la plage de Napoléon

Le **maximum est de 12 pêcheurs et 22 lignes le 23/09**, le minimum le 30/08 avec 3 pêcheurs pour 5 lignes.

Pour rappel, un pêcheur amateur ne doit pas utiliser plus de 5 hameçons au maximum par personne. S'il n'y a qu'un hameçon par canne à pêche (ou ligne), cela revient à 5 lignes maximum simultanément et on constate que ce ratio est plutôt respecté. En revanche, une technique de pêche non autorisée aux particuliers en Méditerranée a été observée près d'une fois sur deux : la pêche à l'épervier. Nous en reparlerons dans un chapitre dédié aux activités « émergentes ».

La pêche à pied amateur (essentiellement pour les tellines) n'a été observée qu'une fois le 23 septembre et les pêcheurs étaient au nombre de 3. Les autres données de la saison mentionnées dans cette sous-catégorie sont à mettre en lien avec l'utilisation de filets éperviers précédemment évoqués.

En effet, afin de différencier les pêcheurs à la ligne de ceux utilisant des filets (interdits normalement pour les pêcheurs amateurs en Méditerranée), ces derniers ont été enregistrés comme des pêcheurs à pied mais pas dans le sens de « pêche aux coquillages ». Les pêcheurs utilisant des filets étaient regroupés avec d'autres pêcheurs utilisant des lignes.

- **Plaisance et pêche embarquée**

La plaisance est assez peu représentée : quelques voiliers naviguent au large : pas plus de 3 ont été vus en août et 6 en septembre. Quelques navires à moteurs ont aussi été observés en navigation : en moyenne ils étaient moins de 5 par sortie au mois d'août et 8 en septembre.

En août, 1/5<sup>e</sup> des navires observés étaient en activité de pêche plaisancière. En septembre, c'est plus de la moitié d'entre eux qui étaient en action de pêche et peu mobiles sur deux zones identifiables : à la côte vers l'embouchure du Rhône et au large de celle-ci vers la balise signalant une dune sous-marine. Ce chiffre est par ailleurs sous-estimé. Parfois, il a été impossible de déterminer si les bateaux étaient en action de pêche comme le 12 septembre où le ciel était assez couvert et la luminosité faible. La donnée n'est donc pas analysée sur cette date.

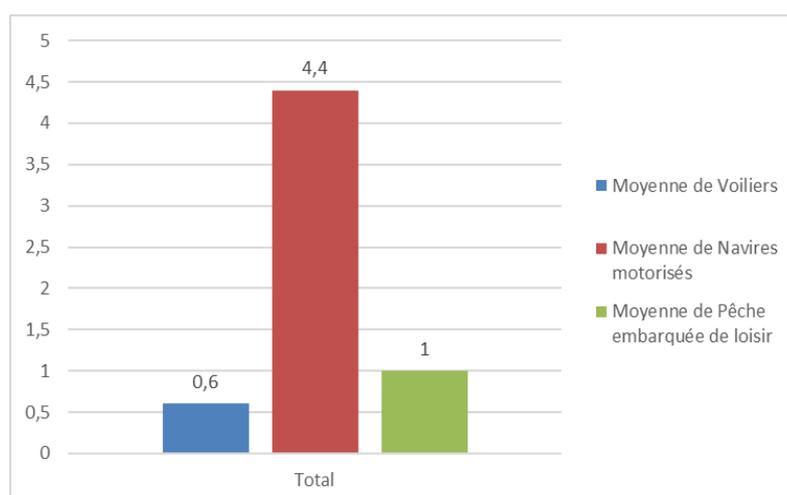


Figure 54: Moyenne des navires de plaisance par catégorie et moyenne des navires en action de pêche en Août à Napoléon

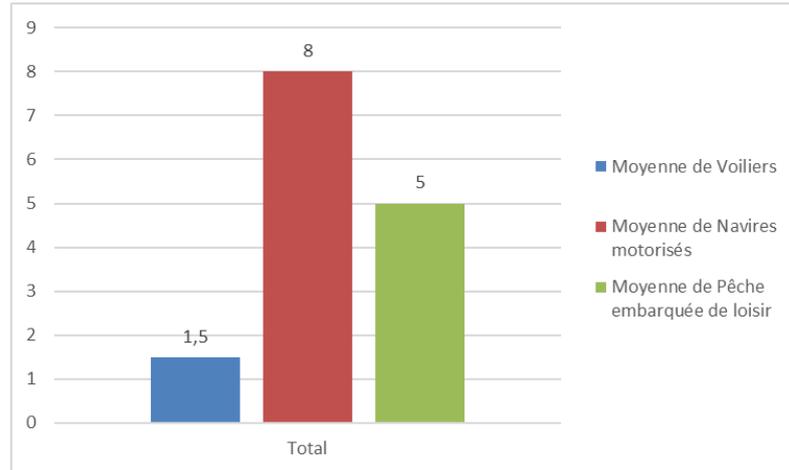


Figure 55: Moyenne des navires de plaisance par catégorie et moyenne des navires en action de pêche en Septembre à Napoléon

- **Pêche professionnelle**

En ce qui concerne la pêche professionnelle, peu de bateaux de pêche professionnelle ont été comptabilisé au large de la plage de Napoléon. Au maximum, un navire a été observé lors de 5 sorties et aucun les 4 autres. Pour les filets de pêche, on observe 4 signaux de pêche en moyenne par sortie sur Napoléon. **Au maximum, 10 signaux ont été comptés le 4 septembre** (soit environ 5 filets). Il est arrivé de n'en observer aucun. C'est en général le matin qu'on en voit le plus.

Depuis la plage Napoléon, il arrive d'observer des chalutiers près de la côte. D'après la réglementation, ils sont autorisés à se rapprocher dans cette zone à 1,5 milles nautiques (soit environ 2,8 km au large) du fait de profondeurs plus importantes en aval de l'embouchure du fleuve, mais ils ont parfois été observés en deçà de cette limite. La difficulté est de savoir s'ils sont en activité de pêche donc en situation légale ou non. Nous reparlerons de ce type de pêche dans un chapitre dédié « missions annexes- veille »

- **Survol**

Le secteur est survolé par des avions militaires uniquement en septembre. La flotte décolle de la base aérienne militaire 125 proche, située à Istres. Ce n'est pas tant le nombre d'avions qui est notable puisqu'ils ne sont généralement pas plus de deux en vol lors des comptages, mais la nuisance sonore engendrée par les décollages et les passages répétés à faible altitude qui sont susceptibles de déranger l'avifaune.

Des avions de tourisme survolent aussi ce secteur ; durant les sorties, 4 ont été vus sur l'ensemble du mois d'août et 3 en septembre. Ils ne font que transiter et ne restent pas sur zone.

Un seul drone a été vu pendant la saison (tous secteurs confondus) : il était télépiloté au niveau de l'aire de stationnement pourtant référencée comme interdite à tout survol d'aéronef sur le site internet de Géoportail.

## b) La Gracieuse

- Fréquentation de la plage

La Gracieuse est beaucoup moins fréquentée que Napoléon.

Elle ne bénéficie pas d'une zone de baignade surveillée et elle est plus éloignée de l'aire de stationnement. Les usagers rencontrés sont plutôt des adultes seuls ou en couple à la recherche d'un espace sauvage et calme.

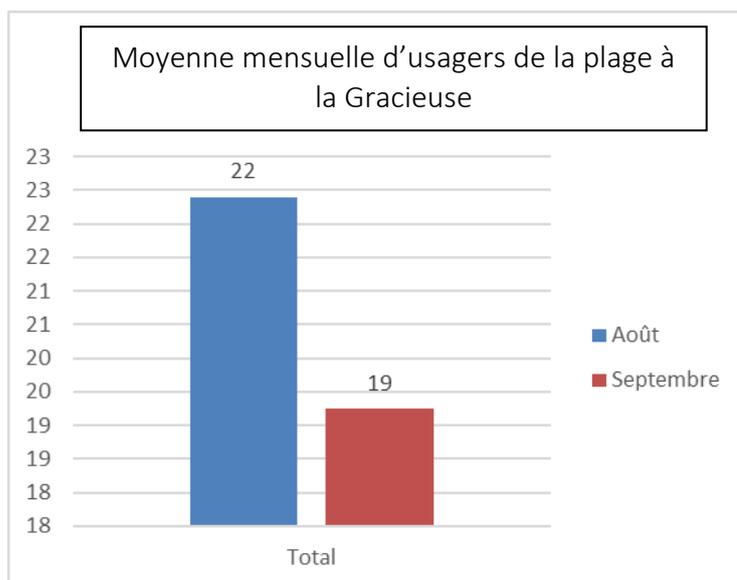


Figure 56: Moyenne d'usagers de la plage sur la Gracieuse au mois d'Août et de Septembre

Le maximum d'usagers de la plage atteint 50 personnes en semaine le 2 août et 49 en week-end en septembre ; ils sont, en moyenne 21 sur l'ensemble des sorties (cf fig. 56).

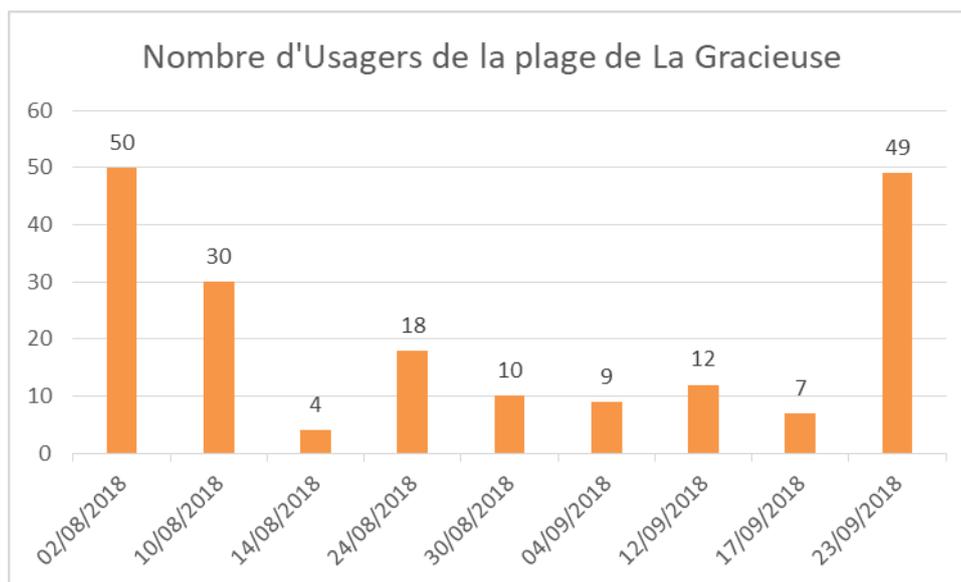


Figure 57: Evolution du nombre d'usagers de la plage sur la Gracieuse sur l'ensemble des sorties

- Activités nautiques

La principale activité nautique observée sur ce site est le kite-surf mais l'intégralité des données relevées sont du côté de l'Anse de Carteau et non du côté Sud de la Flèche. Les effectifs enregistrés sont donc pris en compte sur le site de Carteau.

En revanche, les kite-surfeurs qui déploient leurs voiles au Sud de l'Anse passent, pour certains d'entre-eux, par la plage de la Gracieuse pour rejoindre à pied les cabanons, après avoir stationné leur véhicule sur l'aire de la plage Napoléon.

- Plaisance et pêche embarquée

Les navires sont au mouillage à la côte vers l'extrémité Est de la Flèche de la Gracieuse uniquement par mer calme. Ils sont observés moins d'une fois sur deux et ne sont pas plus de deux navires ancrés à la fois.

D'autres navires sont en navigation ou en action de pêche, notamment au niveau des balises au large où l'on a pu en compter jusqu'à 20 le 4 septembre. Ici encore, c'est le regroupement et le comportement des bateaux sur des sites de pêche connus qui nous permettent de déduire cela à une telle distance.

- Pêche du bord

Des pêcheurs à la ligne sont parfois observés sur ce site. Ils s'installent généralement vers le bout de la Flèche. C'est le 10 août que le nombre maximal a été atteint avec **7 pêcheurs équipés de 10 cannes**. En septembre, il n'y a pas eu plus de 3 pêcheurs du bord par sortie mais ils ont été plus fréquemment observés.

Si on analyse ces données sur l'ensemble des sorties, voici les résultats obtenus :

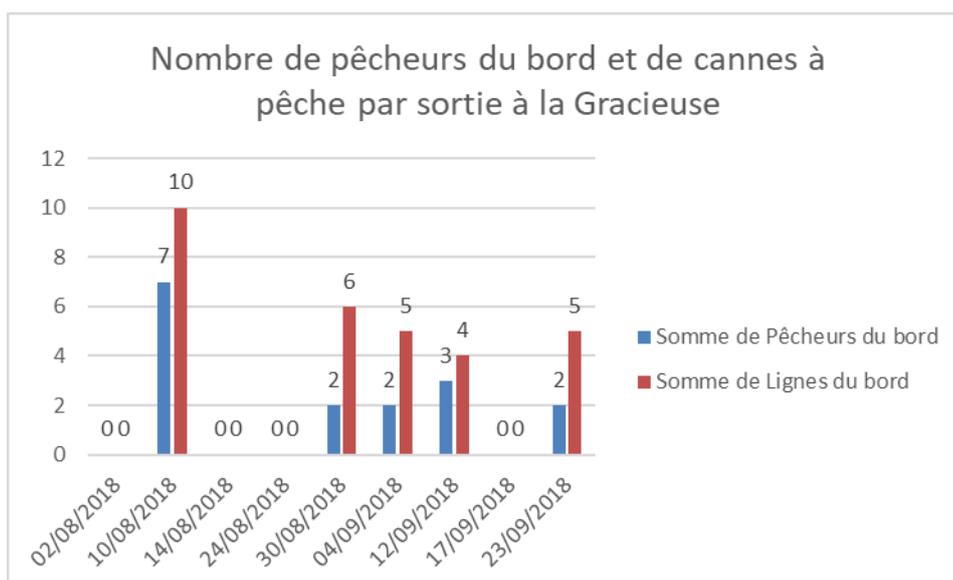


Figure 58: Nombre de pêcheurs à la ligne du bord et nombre de cannes à pêche par sortie sur la plage de la Gracieuse

On peut aussi les rencontrer au niveau du deuxième ponton, sous un abri construit avec des bois flottés ; c'est à ce niveau que le même groupe de personnes a été vu pêchant à la ligne et à l'épervier au cours de deux sorties distinctes les 10 et 30 août. L'abri avait alors été aménagé avec des étoffes les protégeant du soleil et permettant de stocker du matériel pour la journée.



Figure 59: Abri utilisé par un groupe de pêcheurs au niveau du 2e ponton de la Gracieuse

### Analyse de l'aire de stationnement :

Sur ce parking, étant donné la durée nécessaire au suivi de la fréquentation sur la plage, deux comptages ont été menés quand cela était possible, à l'arrivée sur le site et au départ, ou une seule fois en milieu de journée le cas échéant.

Les données ci-dessous sont donc des données lissées sur la journée quand les véhicules ont été comptés deux fois.

- Catégories de véhicules

Toutes catégories confondues, **50 véhicules en moyenne le matin** sont comptabilisés sur l'ensemble des suivis, **87 l'après-midi**. Le maximum a été comptabilisé le dimanche 23 septembre, avec **146 véhicules** (entre 12h et 12h30).

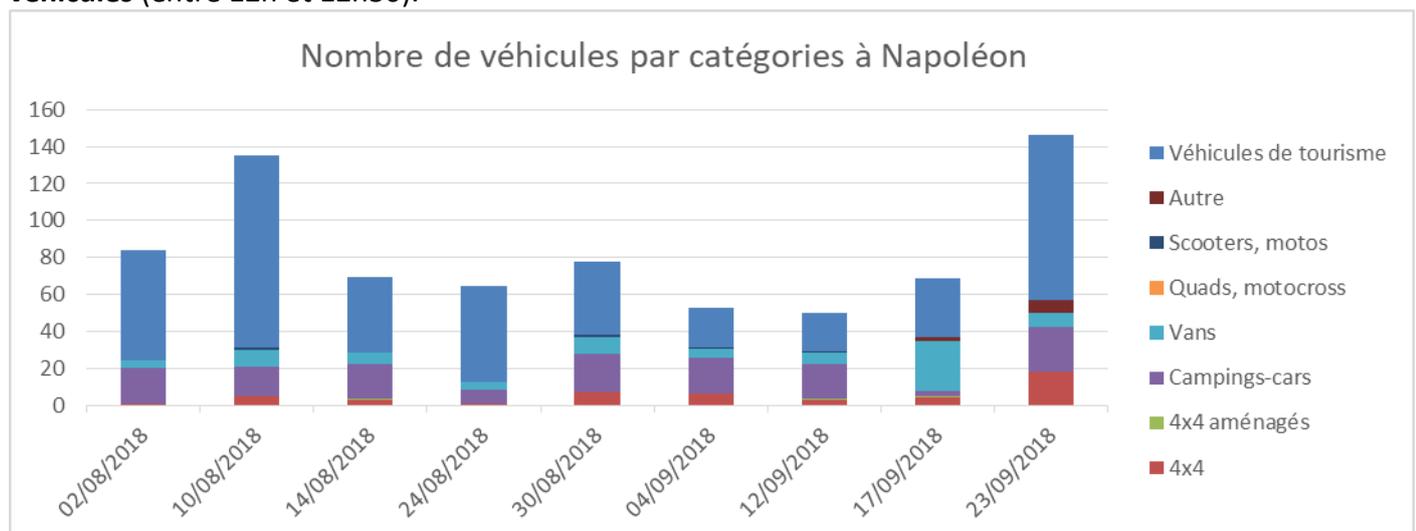


Figure 60: Evolution du nombre de véhicules par catégorie à Napoléon sur l'ensemble des sorties

On retrouve la même tendance de mobilité pour les véhicules légers que sur la plage de Piémanson, avec un pic de fréquentation enregistré le 10 août, journée chaude et sans vent (**104 véhicules de tourisme**).

Le nombre de camping-cars et de vans reste également stable au cours de la saison (en moyenne, respectivement 16 et 8) avec, là encore, quelques personnes installées plusieurs semaines.

On remarque qu'encore une fois, le Vendredi 24 août, la fréquentation de l'aire de stationnement diminue significativement excepté au niveau des voitures. Au contraire, leur nombre augmente. On peut trouver une explication au niveau des usages : en effet, l'Anse de Carteau et, dans une moindre mesure, la plage de Napoléon sont des lieux réputés pour les conditions de pratique du kite-surf. Les kite-surfeurs qui s'y rendent pour la journée, stationnent sur le parking et se déplacent généralement vers Carteau à pied pour déployer leur matériel au niveau des cabanons abandonnés au sud de la Flèche de la Gracieuse.

Ils y accèdent de deux manières : soit en longeant la plage de la Gracieuse et en empruntant les pontons, soit en se dirigeant vers le poste de secours en dur au nord du parking et en poursuivant par la piste utilisée par les agents du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) le long de la dune, puis par les sentiers qui serpentent dans les sansouires.

Sur ce secteur, un comptage a été fait le dimanche 23 septembre qui était un jour chaud et venteux. Après cette date qui correspond à l'équinoxe d'automne, les conditions météorologiques se sont dégradées.

A l'exception du nombre de vans qui diminue, les visiteurs à la journée ont été nombreux comme en témoigne le nombre de voitures et de camping-cars : on retrouve des effectifs rencontrés en haute saison. Ce jour-là, sept camions transportant 25 chevaux ont aussi été observés, chose qui n'a jamais été vue en semaine lors des comptages.

- Origine des véhicules

L'origine géographique des véhicules a été relevée et analysée (fig.61). En revanche, elle n'a été noté qu'une fois par sortie même si deux comptages du nombre de véhicules ont été menés.

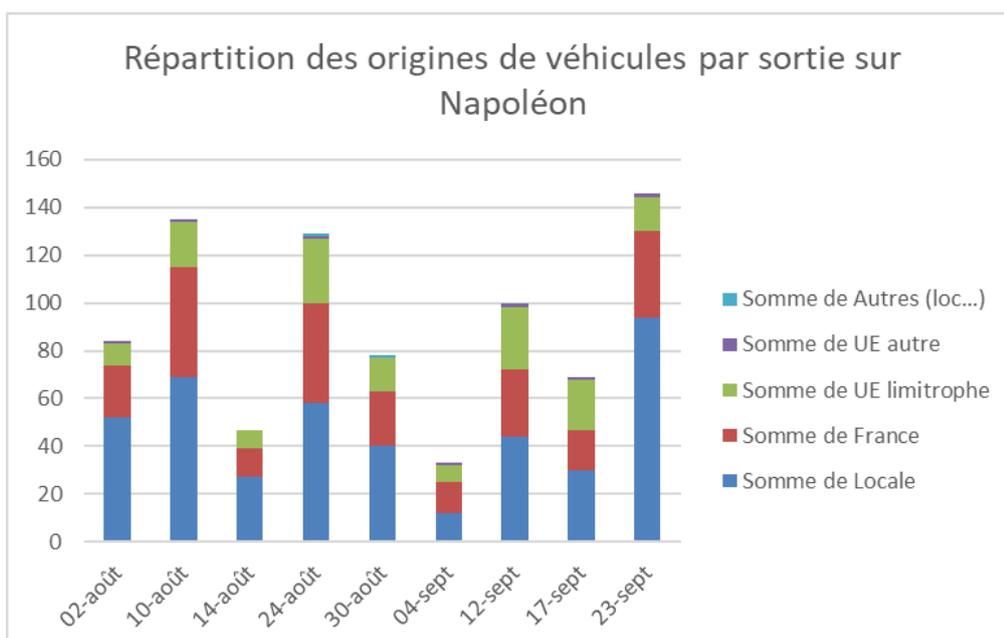


Figure 61: Diagramme représentant la proportion de chaque catégorie géographique des véhicules présent sur le parking de Napoléon par rapport à leur nombre total enregistré sur chaque sortie.

Le plus faible taux de remplissage du parking est enregistré le Mardi 4 septembre au matin (jour de la rentrée des classes) avec 33 véhicules. L'après-midi, on en comptait 72. Ces chiffres sont en dessous de la moyenne saisonnière (50 véhicules le matin, 87 en 2<sup>e</sup> partie de journée).

Il peut paraître étrange que le Mardi 14 août, veille de jour férié, corresponde au deuxième taux de remplissage le plus faible toutes sorties confondues alors que sur Piémanson, cette date correspond au 2<sup>e</sup> plus fort taux relevé après celui du Mercredi 25 juillet.

On peut expliquer cela par le fait que cette donnée correspond au suivi du parking du matin ; cet après-midi-là, le nombre total de véhicules avait doublé, passant de 47 véhicules à 92 ; on retombe donc sur les chiffres moyens de la saison. De plus, ce jour-là, les données de Piémanson ont été relevées en après-midi, soit le moment de la journée le plus fréquenté.

Sur les diagrammes suivants, les moyennes mensuelles de catégories d'origine géographique ont été calculées et ramenées à un pourcentage pour pouvoir comparer l'évolution de la fréquentation.

On retrouve les mêmes tendances que sur Piémanson, à savoir peu de disparités entre la haute saison et l'après saison :

- le nombre d'utilisateurs d'origine locale est identique en août et en septembre
- la proportion de visiteurs d'origine française diminue légèrement
- celle des visiteurs européens augmente de 2%.

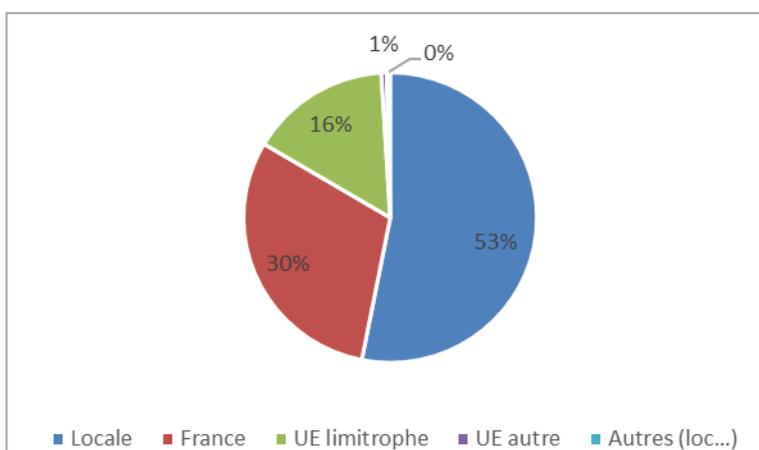


Figure 62: Pourcentage moyen de chaque catégorie d'origine de véhicules en Août à Napoléon

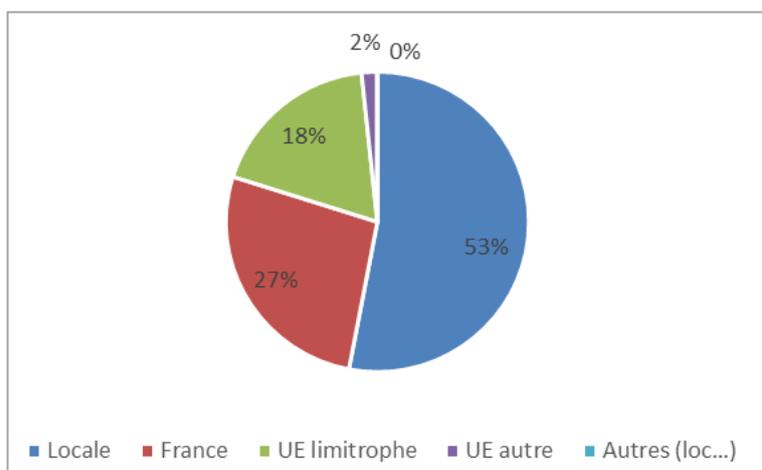


Figure 63: Pourcentage moyen de chaque catégorie d'origine de véhicules en Septembre à Napoléon



Figure 64: Camion aménagé et camping-cars sur l'aire de stationnement de Napoléon le 17 septembre 2018

## 2.6.2 L'anse de Carteau

Ce site a fait l'objet de 5 demi-journées de suivi sur le plan d'eau, en kayak : une en juillet (le 13 veille de jour férié qui est tombé un samedi cette année) en partie le matin et en après-midi, deux en août et deux en septembre.

Par ailleurs, comme le comptage à pied depuis la plage de la Gracieuse permet d'observer et de relever les activités de kite-surf et les bateaux dans l'Anse de Carteau, les 10 dates de sorties sur ce secteur ont aussi été incluses dans le tableau suivant :

Jour	Date	Période	Type de journée (semaine, week-end, pont ou férié)	Type de comptage
Vendredi	13/07/2018	Journée	semaine	Marin
Jeudi	02/08/2018	Après-midi	semaine	Terrestre
Vendredi	03/08/2018	Matin	semaine	Marin
Vendredi	10/08/2018	Après-midi	semaine	Terrestre
Mardi	14/08/2018	Matin	pont	Terrestre
Mardi	21/08/2018	Matin	semaine	Marin
Vendredi	24/08/2018	Matin	semaine	Terrestre
Jeudi	30/08/2018	Après-midi	semaine	Terrestre
Mardi	04/09/2018	Matin	semaine	Terrestre
Vendredi	07/09/2018	Après-midi	semaine	Terrestre
Mercredi	12/09/2018	Matin	semaine	Terrestre
Lundi	17/09/2018	Matin	semaine	Terrestre
Mercredi	19/09/2018	Après-midi	semaine	Marin
Dimanche	23/09/2018	Après-midi	week-end	Terrestre

Tableau 9 : Dates et caractéristiques des sorties sur Carteau et la Gracieuse

Le 7 septembre, nous avons dû annuler le suivi en kayak pour deux raisons :

- un vent fort s'est levé rapidement, ce n'était pas compatible avec l'usage du kayak
- la coupe de France de boardercross de kite-surf organisée par la Fédération française de vol libre s'est tenue sur le plan d'eau au départ de la base nautique ce qui nous empêchait de sortir et de rentrer entre certaines heures. Nous avons donc pris la décision de réaliser le comptage à pied depuis la Gracieuse.

En revanche, ce jour-là, nous avons tenu compte des zonages de l'Anse même si le suivi s'est fait depuis la terre.

- **Fréquentation de la plage**

L'anse de Carteau étant dépourvue de plage, la fréquentation est donc étudiée par le biais des autres usages tels que la plaisance, les activités nautiques, la pêche de loisir et professionnelle.

- **Activités nautiques**

La base nautique municipale de Port-Saint-Louis-du-Rhône est installée sur le Nord de l'Anse. Des stages de voiles s'y déroulent et de là, partent donc des voiles légères mais aussi des kayaks et des paddle. Les voiliers légers ont été vus une fois sur le plan d'eau durant le suivi. Le vent doit souffler faiblement à modérément pour pratiquer cette activité et nous n'utilisons le kayak que par temps calme ce qui peut expliquer leur faible nombre. Pour autant, les jours où nous avons suivi la fréquentation de l'Anse depuis la terre, nous n'en n'avons pas vu non plus, peut-être à cause du conflit d'usage qui peut exister avec le nombre élevé de kite-surfeurs, ou tout simplement parce que les horaires des cours de correspondaient pas avec celles des prospections.

Le 3 aout, 5 personnes naviguaient en paddle dans l'Anse après avoir loué leur équipement auprès de la base nautique. C'est la seule fois où nous en avons aperçu bien que le lieu se prête pourtant très bien à la pratique de cette discipline par temps calme.

Des nageurs et des plongeurs en PMT ont été vus en train de plonger sur l'épave du navire « Bitches Brew », échouée dans la zone de « Carteau Est ». Depuis, une opération de dépollution a été menée par le GPPM accompagné d'une entreprise spécialisée et la phase d'action suivante consistera à le déséchouer pour définitivement l'évacuer.

Carteau est surtout connu comme un lieu adapté pour la pratique du kite-surf car peu profond. Les voiles décollent du Nord de l'Anse près de la base nautique et du sud au niveau des cabanons. On a relevé, depuis la terre, **un maximum de 35 voiles les 24 et 30 août et de 33 voiles le 7 septembre**, jour de la compétition. Le vent soufflait entre 5 et 6 Beaufort ces jours-là.

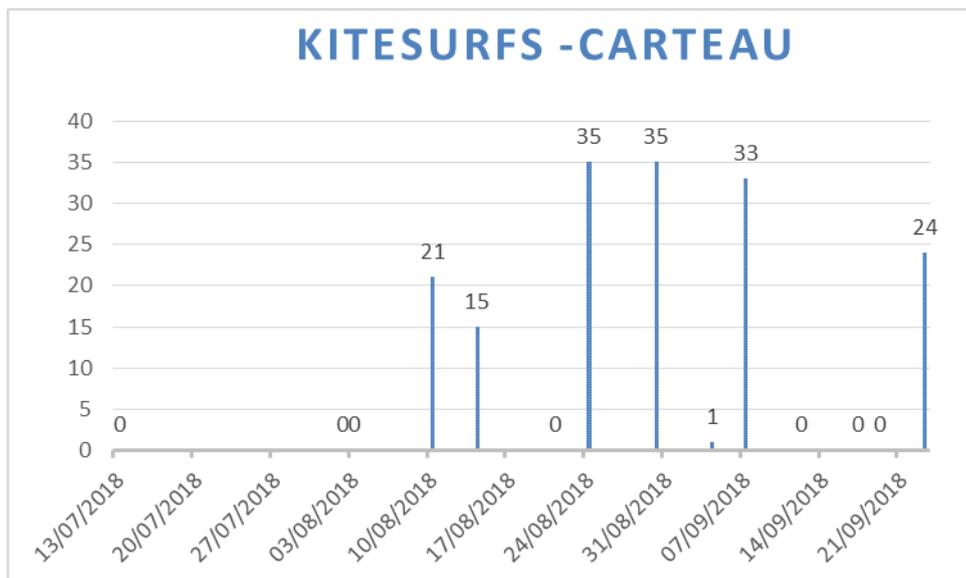


Figure 65: Nombre de Kite-surfeurs dans l'Anse de Carteau du 13 juillet au 23 septembre 2018



Figure 66: Kite-surfeurs dans l'Anse de Carteau le 24 août 2018

Les kite-surfeurs n'ont été observés sur l'anse de Carteau que les jours où la force du vent est supérieure à 3 Beaufort. Le site est référencé comme étant un des plus réputés pour la pratique du kite-surf dans le sud de la France. Une école italienne, Sapotour, proposant des séjours dans le monde entier pour pratiquer cette discipline était présente le dimanche 23 septembre (voir photo 67).



Figure 67: Ecole italienne de kite-surf Sapotour

Si les kite-surfers ont été observés sur les 3 zones suivies dans l'anse de Carteau, ils naviguent majoritairement sur la zone Carteau Est. Des kite-surfeurs évoluent également à l'extérieur de l'Anse, hors des zones de suivi : on peut les observer, depuis la terre, dans la zone de transit des navires vers ou depuis le Grand Port Maritime de Marseille dans le Golfe de Fos.

- Plaisance et pêche embarquée

Comme déjà évoqué, l'anse constitue un abri propice au mouillage avec **jusqu'à 24 navires ancrés le 3 août**. Sur la saison, ils sont **en moyenne 13 navires et 71% d'entre eux sont au mouillage**.

D'après les échanges que nous avons pu avoir avec eux dans le cadre de la campagne Ecogestes en méditerranée, il s'agit essentiellement de plaisanciers locaux.

	13/07/ 2018	02/08/ 2018	03/08/ 2018	10/08/ 2018	14/08/ 2018	21/08/ 2018	24/08/ 2018	30/08/ 2018	04/09/ 2018	07/09/ 2018	12/09/ 2018	17/09/ 2018	19/09/ 2018	23/09/ 2018
■ Somme de Voiliers	5	6	6	4	0	5	0	0	2	2	1	3	2	4
■ Somme de Navires motorisés	17	5	21	13	5	16	3	3	10	6	11	7	12	11
■ Somme de Ancrage	16	10	24	12	3	11	2	1	11	4	10	10	9	11
■ Pourcentage de navire ancrés	73%	91%	89%	71%	60%	52%	67%	33%	92%	50%	83%	100%	64%	73%
■ Somme de Pêche embarquée de loisir	5	0	6	0	0	7	0	0	0	0	0	0	3	0
■ Pourcentage de pêche embarquée	23%	0%	22%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	21%	0%

Tableau 10 : Données de plaisance dans l'Anse de Carteau

**NB** : les valeurs « 0 » et « 0% » dans les deux dernières lignes du tableau ne correspondent pas à des données nulles mais à des données non analysées car non traitées lors d'une observation depuis la terre. Elles ne sont donc pas prises en compte dans les moyennes du pourcentage de pêche embarquée.

La pêche embarquée est aussi sous-estimée lors des observations en mer. On peut tout de même tenter d'obtenir un aperçu de l'ampleur de cette pratique : en excluant les données relevées depuis sur les pontons de la Gracieuse, ce sont en moyenne minimum ¼ des bateaux qui pratiquent la pêche embarquée.

Si les navires sont observés dans l'ensemble de l'anse de Carteau, la majorité est présente à l'ancrage dans la partie Carteau Est, au même titre que la pêche de loisirs embarquée.

- Pêche de loisir

La faible profondeur de la zone permet la pêche à pied ou sous-marine mais cette pratique n'a pas été systématiquement observée. Cependant on a pu relever **jusqu'à 4 pêcheurs à pied le 13 juillet**.

Quant à la pêche sous-marine, bien qu'elle ne soit pas toujours observée, on a pu relever jusqu'à 3 chasseurs le 13 juillet également. On les rencontre le plus souvent à proximité du chenal, en lisière d'herbier. Enfin, 3 pêcheurs du bord ont été aperçus sur l'ensemble des sorties.

- Pêche professionnelle

Carteau est aussi un site de conchyliculture réputé (moules et huîtres). Seuls des conchyliculteurs ont été vus à bord de leurs navires à fond plat à chaque sortie effectuée le matin et enregistrés comme des navires de pêche professionnelle petits métiers. Leur présence est surtout située dans la zone « Chenal » qu'ils empruntent pour rejoindre les mas conchylicoles ou les tables conchylicoles (un maximum de 6 navires a été comptabilisé le 13/07/2018). Par ailleurs, aucun fanion de pêche n'a été comptabilisé sur les 3 zones suivies.

### 2.6.3 Le golfe de Beauduc

A raison d'une sortie par semaine, 8 sorties ont été consacrées au suivi de la fréquentation du Golfe de Beauduc depuis la mer :

- 4 en août dont une durant le pont du 15 août
- 4 en septembre.

Aucune sortie n'a pu être menée en week-end bien que cela ait été prévu. La météo n'était pas favorable sur les dates retenues.

Jour	Date	Période	Type de journée (semaine, week-end, pont ou férié)
Mercredi	01/08/2018	Journée	semaine
Mardi	07/08/2018	Journée	semaine
Vendredi	17/08/2018	Journée	pont
Jeudi	23/08/2018	Journée	semaine
Lundi	03/09/2018	Après-midi	semaine
Jeudi	13/09/2018	Journée	semaine
Vendredi	21/09/2018	Journée	semaine
Jeudi	27/09/2018	Journée	semaine

Tableau 11 : Dates et caractéristiques des sorties dans le Golfe de Beauduc

Le comptage des usagers a été mené sur l'ensemble du littoral du Golfe à l'exception des plages urbaines des Saintes-Maries-de-la-Mer qui concentrent quantité d'usagers de la plage en permanence et qui sont difficiles à comptabiliser depuis la mer. Ce « hotspot » étant par ailleurs parfaitement connu et défini géographiquement, nous avons choisi de concentrer nos efforts sur le suivi de la fréquentation des plages non urbaines, à enjeux environnementaux (nidifications de sternes naines, proximité d'herbier, cordons dunaires d'exception), accessibles avec plus ou moins de facilité, à savoir :

- la « Plage Est » des Saintes-Maries-de-la-Mer
- la « Réserve Nationale de Camargue » (ou « RNC »)
- les « Plages de Beauduc »
- la « Zone de protection de biotope »
- la « Pointe de Beauduc »

Par contre, l'ensemble des autres d'usages pouvant être observés dans cette zone étaient pris en compte.

Il est important de garder à l'esprit que les zones et leur frange littorale n'ont pas toutes la même superficie. Les densités de fréquentation sont difficilement comparables en l'état. Elles sont avant tout définies par les conditions d'accès depuis la terre ou par la proximité avec un port ou un lieu de mouillage abrité en mer. Mais chaque zone a sa raison d'être par rapport aux enjeux et à l'unité de gestion. Il est donc nécessaire de connaître les pressions de fréquentation et d'usage par zone.

Les résultats sont décrits ci-après par type d'usage.

- **Fréquentation de la plage**

La somme des usagers de la plage comptabilisés de la plage Est à la pointe de Beauduc, dans le Golfe de Beauduc à chaque sortie est consignée dans le diagramme de la figure 68.

La fréquentation maximale a été atteinte **le 1<sup>er</sup> août avec 322 personnes**. Le mois suivant, c'est le lundi 3 septembre que l'effectif est le plus élevé ; ce jour correspond à celui de la rentrée des classes et l'on pourrait s'attendre à un nombre plus faible mais c'est aussi le jour où le littoral a été intégralement parcouru l'après-midi. C'est aussi le cas le 21 septembre. Le jeudi 27 septembre au matin, le plus faible nombre de personnes fréquentant la plage a été comptabilisé (7).

Sur les autres sorties, les données ont été relevées le matin ou à cheval sur les deux demi-journées lors du passage en côte.

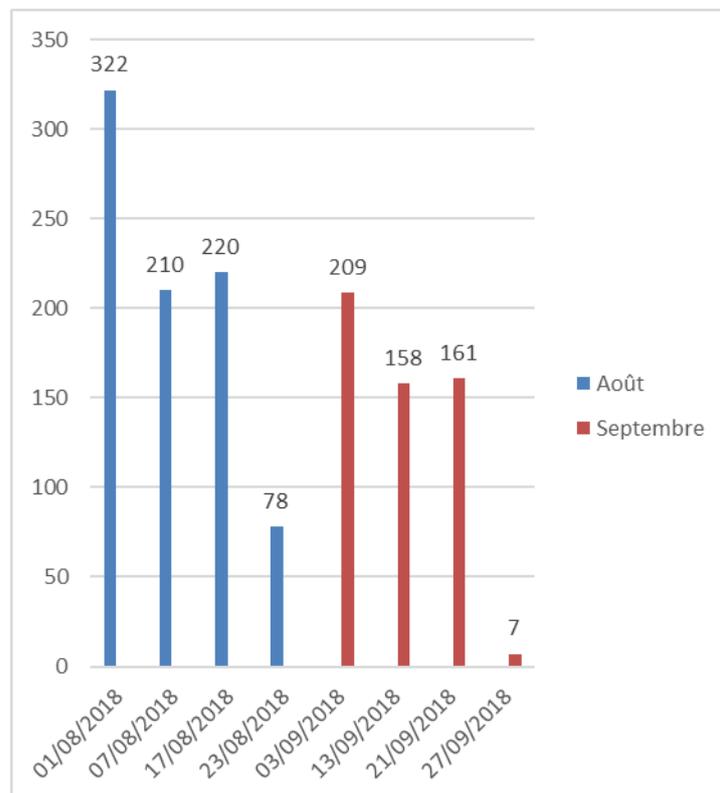


Figure 68: Somme des usagers de la plage Est à la pointe de Beauduc

Les plages sont naturellement moins fréquentées le matin avec

- 158 usagers en moyenne sur tous les matins d'août
- 10 en septembre.

Les effectifs sont plus importants les après-midis avec

- 275 usagers en moyenne en août
- 179 en septembre sur l'ensemble des plages.

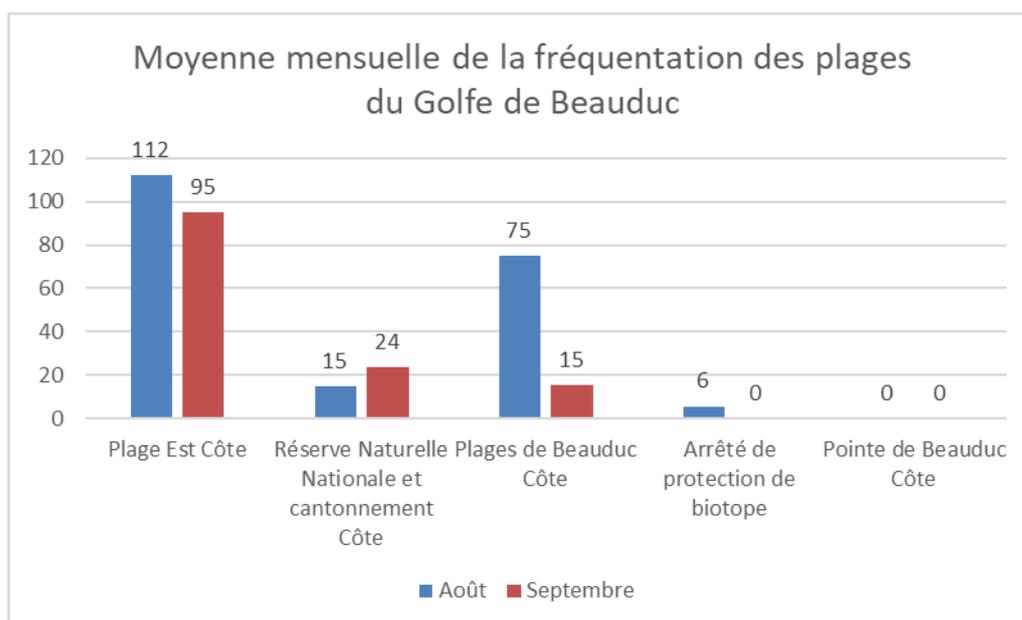


Figure 69: Moyenne mensuelle des usagers de la plage sur le littoral de la plage Est à la pointe de Beauduc

De manière assez évidente, nous constatons que les sites les plus difficiles d'accès sont moins fréquentés (Fig. 69). Et à l'exception de la plage de la « Réserve Nationale de Camargue », les effectifs sont plus faibles en septembre qu'en août.

Sur 22,5 km de distance, on a pu compter :

- 208 personnes en moyenne en août
- 134 en septembre

La « Plage Est » est la plus fréquentée. Là encore, les effectifs ne sont pas aussi importants les matins que les après-midis.

Le matin du 7 août, on a pu compter **un maximum de 115 personnes et 206 en fin d'après-midi le mercredi 1<sup>er</sup> août**. La fréquentation moyenne reste, quant à elle, relativement stable entre août et septembre.

Sur les « Plages de Beauduc », le **maximum d'usagers atteint 108 personnes le mercredi 1<sup>er</sup> août en après-midi**. La fréquentation est cinq fois plus faible en septembre puisque l'on passe de 75 personnes présentes en moyenne en août à 15 en septembre.

Le maximum de personnes enregistrées au niveau de la « Zone de protection de biotope » est de 17 le 7 août mais le plus souvent, il n'y en a aucune comptabilisée. En effet, cette zone est quasiment inaccessible depuis la terre depuis l'agrandissement et l'approfondissement du grau l'hiver dernier, la séparant des « plages de Beauduc ». Jusqu'à l'hiver dernier, quelques usagers rejoignaient l'aire naturelle de stationnement de la zone de protection de biotope en voiture tout terrain en passant par les points les moins profonds. Cette année, cela n'a pas été possible d'autant que l'accès à la plage de Beauduc aux véhicules est dorénavant interdit.

Nous n'avons rencontré aucun usager de la plage à la « Pointe de Beauduc ». Rares sont les personnes présentes sur cette plage difficile d'accès. Les personnes qui s'y rendent le font pour pratiquer d'autres activités, essentiellement de la pêche à la ligne.



Figure 70: Moyenne mensuelle des usagers de la plage sur le littoral de la plage Est à la pointe de Beauduc

Afin de se déplacer sur de longues distances pour regagner les plages difficiles d'accès, on remarque que de nombreux usagers utilisent des vélos.

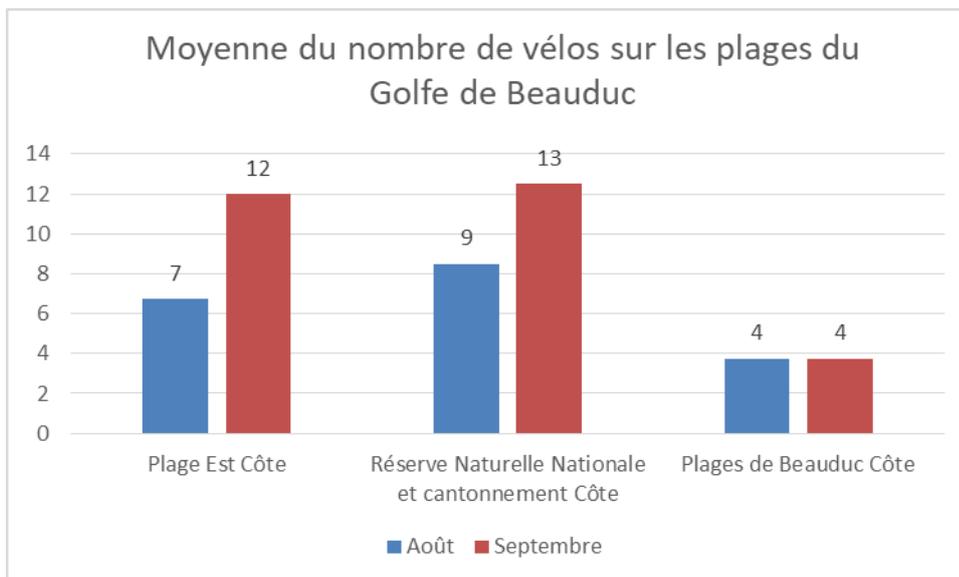


Figure 71: Moyenne mensuelle du nombre de vélos observés sur le littoral de la plage Est à la pointe de Beauduc

C'est sur la **plage de la Réserve Nationale de Camargue** (la plus difficile à atteindre) que la proportion de « cyclistes » est la plus grande : quasiment les deux tiers des usagers en utilisent un en août, plus de la moitié en septembre.

Les cyclistes empruntent la digue à la mer pour accéder à la « Plage Est » et à la « Réserve Nationale de Camargue ».

Aucun vélo n'a été observé au niveau de la « Zone de protection de biotope » ou de la « Pointe de Beauduc ». Le sable étant plus meuble, il est difficile de circuler à vélo sur ces plages et ceux qui le font utilisent des vélos spéciaux, adaptés au sable.

- **Autres activités de plage**

La **randonnée pédestre** est généralement peu représentée en haute saison, mais **jusqu'à 18 personnes** ont été vues équipées sur la « Plage Est », se déplaçant vers la « Réserve Nationale de Camargue ». Ces usagers ont probablement couplé la marche et la baignade dans un lieu peu fréquenté.

La **randonnée équestre** est **quelque fois observée au niveau de la « Plage Est »**. Ce sont en général des particuliers car peu nombreux, ou des clubs quand le nombre de cavaliers est plus important comme le 7 août avec 5 chevaux.

Aussi, de toutes les plages du Golfe, c'est encore sur la « Plage Est » que 5 **chars à voile** ont été vus le 7 août.

- **La plongée en scaphandre autonome**

La plongée en scaphandre autonome, peu pratiquée en Camargue hors zone d'épaves, a été observée dans la zone « Petit Rhône-Saintes Maries ». Il s'agissait de l'équipe d'archéologues du DRASSM en campagne de fouilles du 30 juillet au 20 août plongeant au niveau de l'avant-port antique des Saintes-Maries de la Mer, situé à 3 km au large du port actuel.

- **Activités nautiques**

Les autres activités nautiques telles que la **voile légère, le windsurf, le kayak ou le pédalo** ont été quelques fois observées dans le secteur côtier de la zone « **Petit Rhône-Saintes Maries** » mais pas de façon systématique et en effectif maximum inférieur ou égal à 2 pour chacune d'entre-elles.

Le **paddle** semble être une activité en essor puisqu'on en a compté jusqu'à 4 en une journée. On a pu les observer entre les épis des plages urbaines ou même à l'embouchure du Petit Rhône.

Les **bouées tractées** y sont régulièrement observée dans ce secteur car l'entreprise de sports nautiques Aquaglisse est implantée à Port Gardian.

Sur le reste du littoral, ces activités nautiques ne sont que très rarement voire pas du tout observées.

En revanche, la côte camarguaise et plus précisément le site de Beauduc est réputé pour la pratique du **kite-surf**. La saison ayant été peu venteuse, les kite-surfeurs n'ont pas été souvent observés lors des comptages en bateau mais on en a compté **jusqu'à 16 le 1<sup>er</sup> août par vent faible (3 Beaufort) sur la zone « Plages de Beauduc »**. L'essentiel des données concernant cette activité a pu être relevée au cours de la saison depuis les plages de Beauduc par les écogardes du littoral (voir plus loin).

### Zoom : Des outils d'analyse intéressants pour le kite-surf...

- **Orthophotographie littorale de 2017** : Cette photo aérienne a été prise entre Avril et Juin 2017. Si on marque d'un rond les voiles de kite-surf présentes lors de la prise de vue sur Beauduc après avoir zoomé (fig.72), sachant que certains ont pu être masqués par les vagues, on compte **80 voiles** ce jour-là dont :
  - 10 dans la zone interdite (par arrêté municipal) de développement de l'herbier de la zone de protection de biotope
  - 45 face à la plage centrale (où ils ne sont pas censés pratiquer en deçà des 300 m du rivage par accord avec les autres usagers pour partage de l'espace)
  - 25 face à la plage de la Comtesse qui est leur zone dédiée (cf plan de gestion de Beauduc).

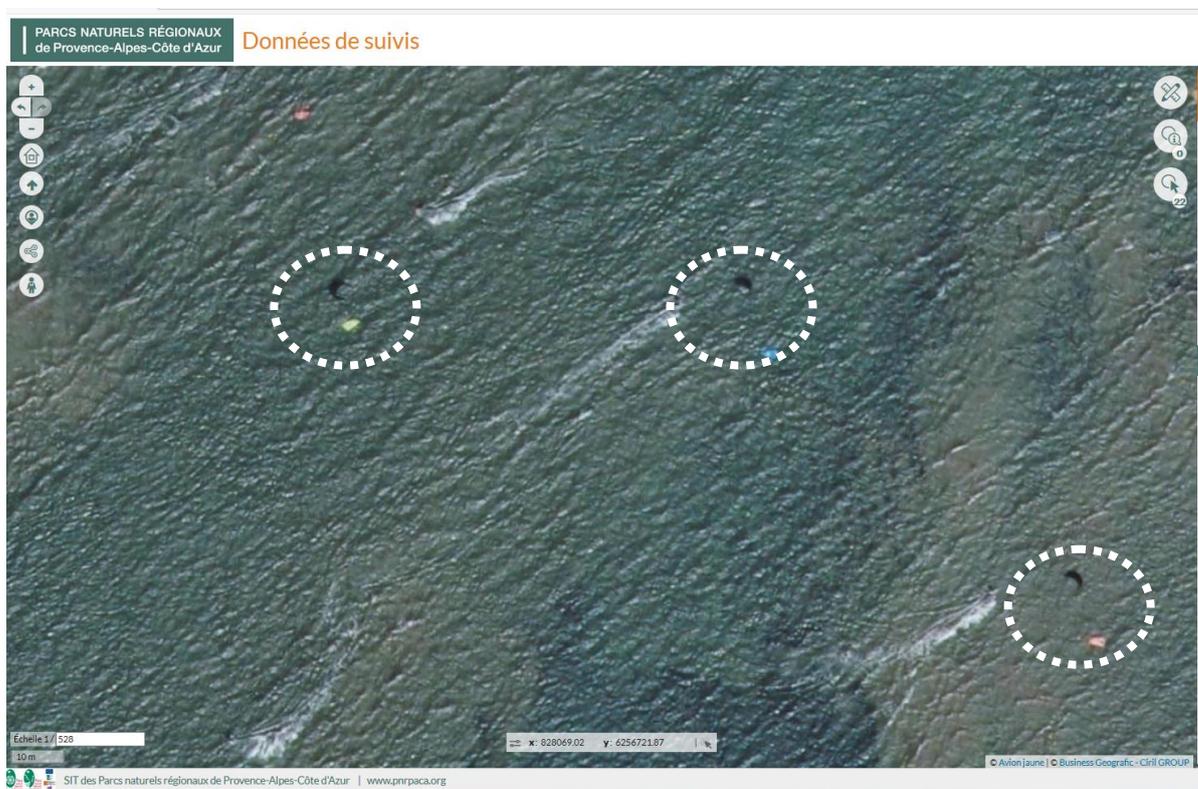


Figure 72: Orthophotolittorale de 2017 (source : SIT des PNR de Provence-Alpes-Côte d'Azur) : zoom sur les voiles de kite-surf et leur ombre

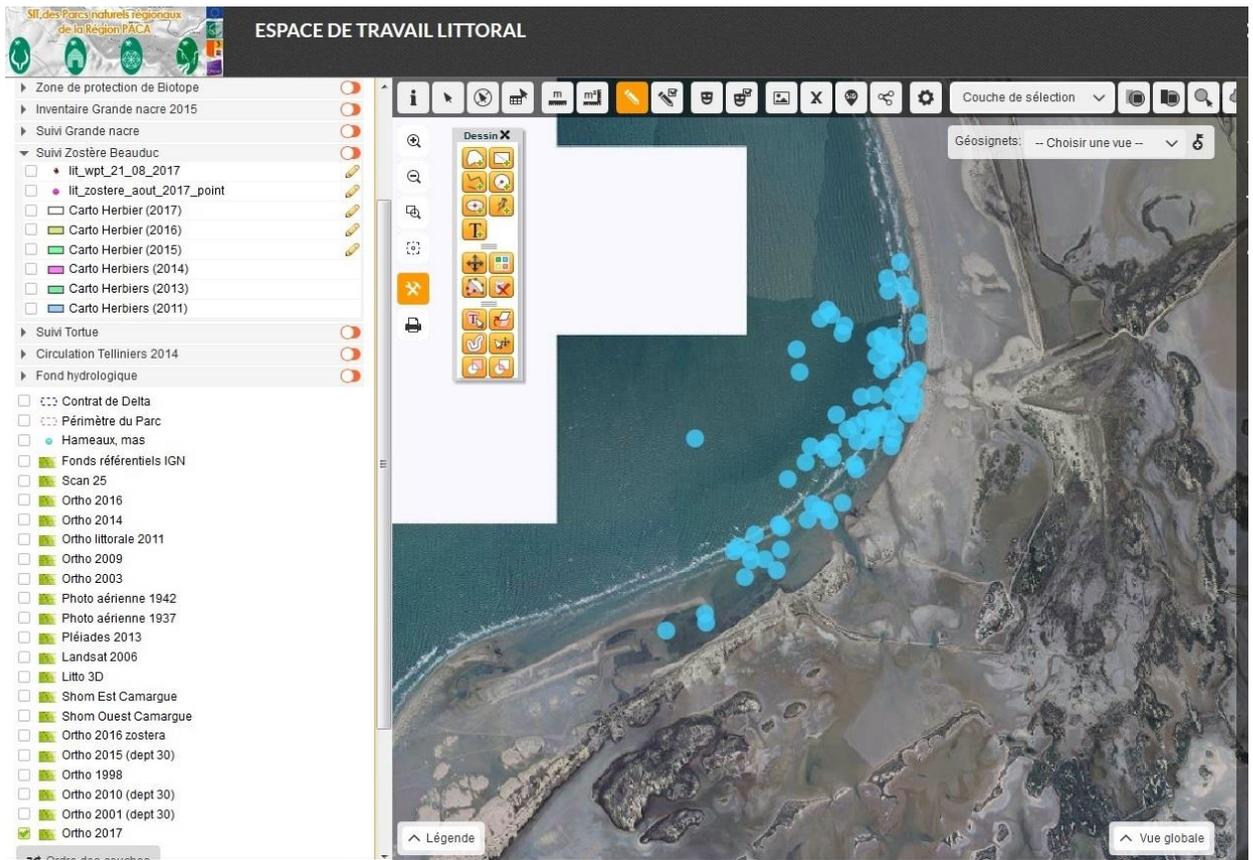


Figure 73: Kite-surfers présents lors de la prise de vue de l'orthophotolittorale de 2017 (source SIT des PNR de Provence-Alpes-Côte d'Azur / D. Marobin).

- **Strava** : Cette application permet aux sportifs munis d'un téléphone portable permettant de les géo-localiser d'enregistrer leurs zones d'évolution. Des cyclistes, coureurs, kite-surfers notamment utilisent cet outil.

Cette carte tend à monter l'utilisation préférentielle de la plage de la Comtesse et de la zone d'interface avec la plage centrale.

En revanche, l'utilisation régulière de la « bassine » (zone d'herbier) est aussi mise en avant par les zones en rouge.

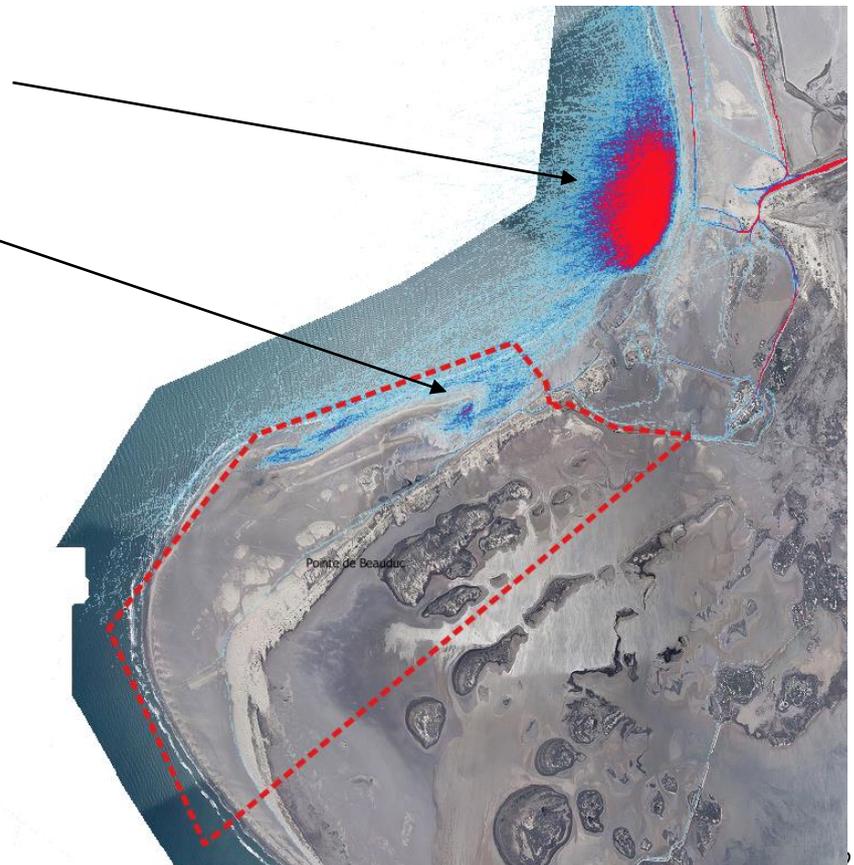


Figure 74: Données cumulées de Strava au 22 juin 2018 (Orthophotolittorale de 2017 (source : SIT des PNR de Provence-Alpes-Côte d'Azur/ P. Iseman) :

Zone de protection de biotope

- Plaisance et pêche embarquée

La fréquentation en mer n'est pas très forte, en comparaison avec d'autres sites méditerranéens (éloignement des ports, peu de zones de mouillage propices). Cependant, on identifie deux zones où l'on rencontre l'essentiel des embarcations de plaisance :

- La zone « Petit Rhône, Saintes Maries de la mer », à proximité immédiate de Port Gardian
- Et la zone « Plages de Beauduc » qui se trouve près du hameau des Sablons), avec un déplacement des bateaux vers la « Zone de protection de biotope ».

Dans la zone « **Petit Rhône, Saintes Maries de la mer** », les bateaux transitent principalement entre Port Gardian et le Petit Rhône.

Dans le tableau 12, les deux sous-secteurs « côte » et « large » de la zone « Petit Rhône-Saintes Maries » sont pris en compte.

	01/08/2018	07/08/2018	17/08/2018	23/08/2018	03/09/2018	13/09/2018	21/09/2018	27/09/2018
Somme de Voiliers	9	3	2	7	4	4	1	0
Somme de Navires motorisés	16	9	8	19	6	3	7	4
Somme de Ancrage	5	5	2	14	2	2	2	0
Pourcentage de bateaux ancrés	20%	42%	20%	54%	20%	29%	25%	0%
Somme de Pêche embarquée de loisir	5	3	1	14	3	0	2	2
Pourcentage de pêche embarquée	20%	25%	10%	54%	30%	0%	25%	50%

Tableau 12 : Données de plaisance dans la zone « Petit Rhône-Saintes-Maries »

Remarque : l'après-midi du 7 août, la mer est devenue agitée. Le sous-secteur du large n'a pas été prospecté et seules les données du sous-secteur côtier constituent l'ensemble des effectifs enregistrés ce jour-là. Or, ces données correspondent plutôt à la réalité car l'état de la mer a poussé les navires à rentrer au port.

Dans l'intégralité de la zone on relève **en moyenne, plus de 18 embarcations en août et plus de 7 en septembre 2018.**

Le maximum d'embarcations a été atteint le 23 août avec 26 bateaux, 7 voiliers et 19 navires à moteurs.

Les navires à moteurs sont entre deux et trois fois plus représentés que les voiliers.

En août, en moyenne 1/3 des bateaux sont au mouillage et plus d'1/4 en action de pêche.

En septembre, moins d'1/5<sup>e</sup> sont au mouillage, plus d'1/4 en action de pêche.

On peut noter que la pêche embarquée peut être pratiquée au mouillage (avec ou sans ancrage) ou à la traîne (en navigation). Cette technique de pêche a d'ailleurs été régulièrement observée.

Les précédentes données de mouillage et de pêche embarquée ne sont donc pas forcément superposables.

Les bateaux ont davantage été observés en navigation en septembre qu'en août.

Dans la seconde zone, « **Plages de Beauduc** », exclusivement côtière, quelques bateaux de passage mouillent à l'abri. La plupart des embarcations enregistrées lors de nos relevés sont celles des cabanoniers de Beauduc, certaines sont amarrées à un corps mort. Dans l'ensemble elles sont peu mobiles.

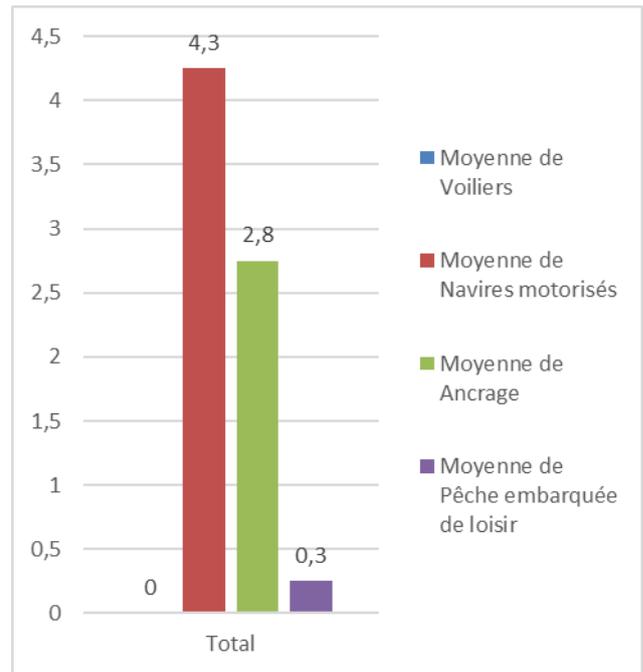
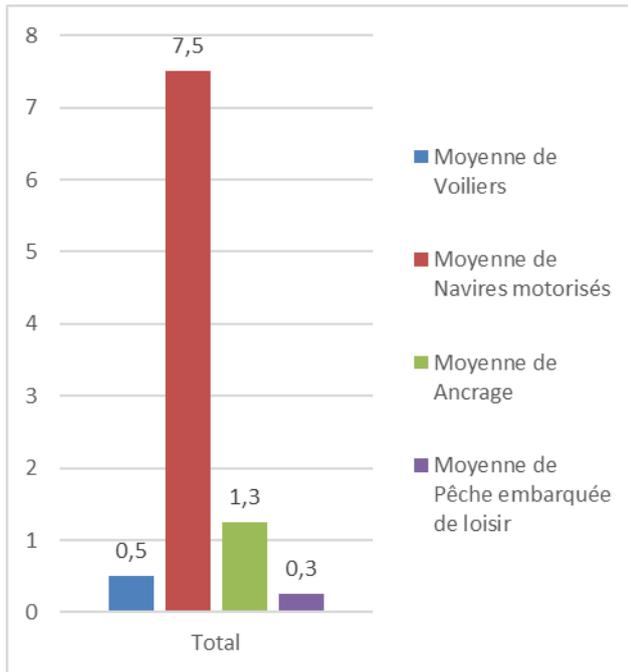


Figure 75: Données de plaisance en août à Beauduc Figure 76: Données de plaisance en septembre à Beauduc

Peu de voiliers peuvent se rapprocher de la côte peu profonde à cause de leur tirant d'eau, et seulement deux ont été observés en août.

Ainsi, ce sont encore les navires à moteur les plus représentés, qu'ils soient au mouillage ou en navigation, avec une moyenne de quasiment 8 en août et de plus de 4 en septembre.

La pêche embarquée est peu représentée dans ce secteur puisque moins de 4% des navires la pratiquaient lors de nos relevés en août et moins de 7% en septembre. La pêche à la traîne y est pratiquée.

Les navires sont davantage observés en navigation en août qu'en septembre. Pour la pêche embarquée, les tendances sont inversées avec un ratio plus haut en septembre qu'en août.



Figure 77: Plaisancier local à Beauduc

- Pêche du bord

Depuis la plage, quelques usagers pêchent à la ligne mais leur nombre n'excède pas 3 pêcheurs en moyenne dans les **secteurs les plus sauvages, de la Réserve Nationale à la Pointe de Beauduc**. Ces zones sont uniquement sableuses (pas d'enrochements artificiels non plus).

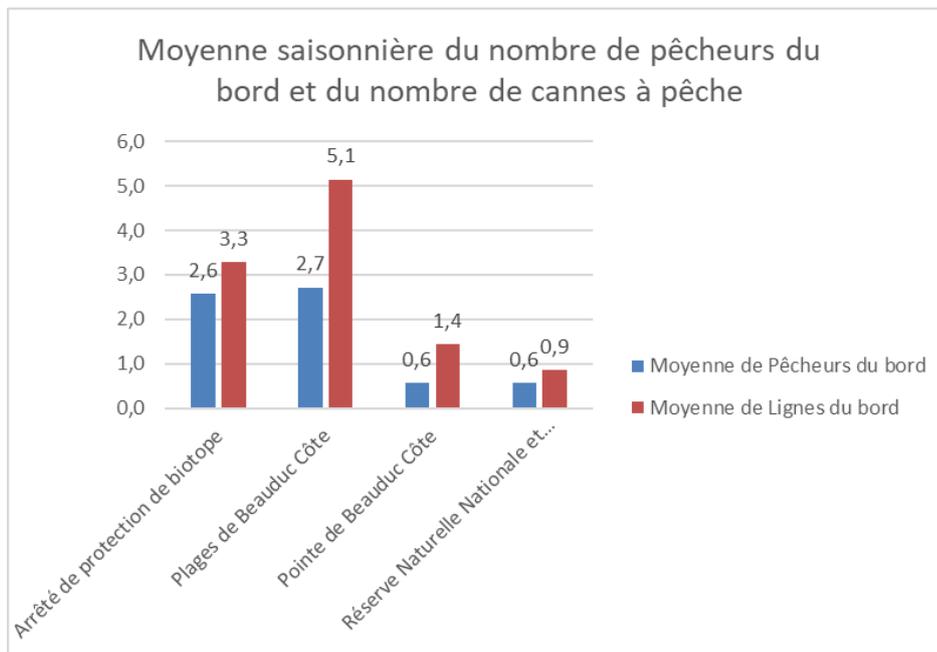


Figure 78: Moyenne saisonnière du nombre de pêcheurs du bord et du nombre de lignes dans les secteurs les plus sauvages du Golfe de Beauduc.

En revanche, leur nombre triple au niveau de la « plage Est » avec 9 pêcheurs en moyenne sur l'ensemble des sorties. Il explose littéralement sur le **secteur côtier des Saintes-Maries-de-la-Mer** : les pêcheurs s'installent sur les épis et non sur le sable, leur présence sur le site est donc entièrement dédiée à cette pratique.

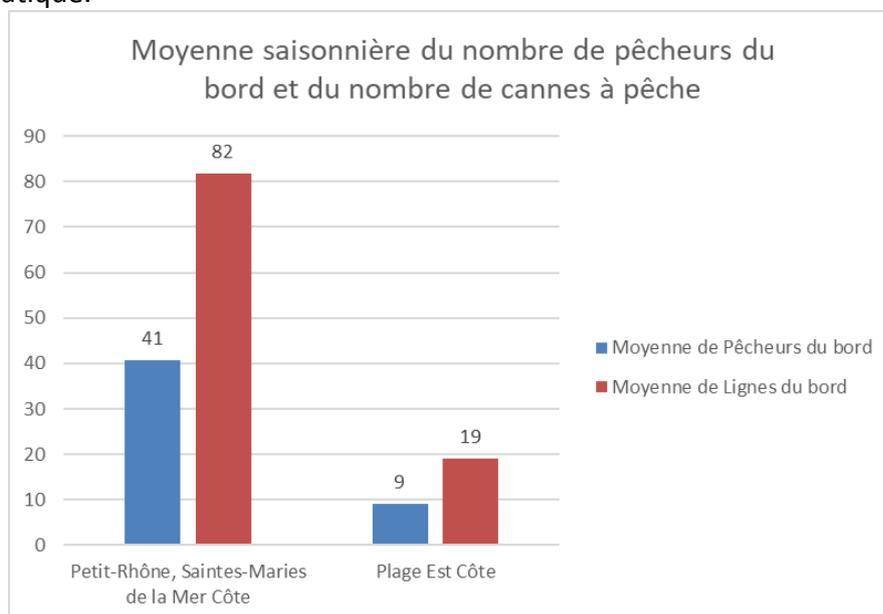


Figure 79: Moyenne saisonnière (août-septembre) du nombre de pêcheurs du bord et du nombre de lignes dans les secteurs côtier de la « Plage Est » et du «Petit Rhône-Saintes-Maries » par sortie

Dans la zone « **Petit Rhône-Saintes-Maries** » s'étirant du 3<sup>e</sup> épi à l'Ouest du Petit Rhône jusqu'au pertuis de Rousty (qui n'est pas pris en compte dans cette zone mais celle de la « Plage Est », nous avons dénombré en moyenne :

- 48 pêcheurs du bord en août utilisant 92 lignes (maximum atteint le 23 août avec 61 pêcheurs et 157 lignes)
- 35 en septembre avec 67 lignes (maximum de 43 pêcheurs et 81 lignes le 21 septembre)

La pression de pêche sur ce secteur est incomparable avec celle exercée sur les autres sites étudiés du Golfe de Beauduc. D'autant que c'est aussi dans ce secteur que l'on rencontre le plus de pêcheurs sous-marins (jusqu'à 5 le 21 septembre). On les observe une fois sur deux, à proximité des épis également.

La pêche à pied amateur a été peu observée durant les suivis depuis la mer. Cependant on peut identifier les « Plages de Beauduc » comme étant celles où cette pratique est la plus courante. Ils sont en moyenne plus de 5 en août et plus d'un par sortie en septembre et on a pu en comptabiliser jusqu'à 11 le 23 août. Les espèces ciblées sont les tellines, les palourdes, les coques et les couteaux.

- Pêche professionnelle

**La pêche à pied de la telline** est typique de la côte camarguaise. Dans le Golfe, lors des comptages, elle est principalement pratiquée sur le rivage de la « Réserve Nationale de Camargue » avec 1 et 3 pêcheurs en moyenne respectivement en août et en septembre. On a pu en dénombrier un maximum de 9 le matin du 25 septembre.

Le deuxième lieu où l'on rencontre cette pratique est la zone « Plages de Beauduc » avec en moyenne 1 pêcheur observé en août et 2 en septembre, le maximum atteint étant de 3 telliniers le 13 septembre. Ces chiffres sont faibles par rapport aux autres années. 77 pêcheurs possèdent une licence pour pêcher la telline sur le littoral du PNRC (délivrée par le Comité régional des Pêches) mais tous ne pratiquent pas assidument. Il faut également indiquer que l'ensemble du gisement a été fermé à la pêche une semaine en juillet par principe de précaution la semaine du 19/07 (par arrêté préfectoral) suite à un défaut de prélèvement par les pêcheurs d'échantillon cette semaine-là alors que les toxines de phytoplancton toxique (*Dynophysis*) étaient importantes dans l'eau.

Ces chiffres sont à nuancer car le linéaire de littoral de la zone « Plages de Beauduc » est moins grand que celui de la Réserve nationale.

Les telliniers semblent réinvestir les plages au moment de la rentrée et nous avons pu en compter jusqu'à 8 lors d'une sortie –hors suivi fréquentation – d'octobre entre la plage Est et la plage de la Réserve nationale.

En 2017, les maximums obtenus étaient de 4 telliniers dans le golfe de Beauduc (7 et 27 juillet et 4 août).

Une autre pêche de coquillages est pratiquée dans le Golfe, **la pêche à pied sous-marine**. Les professionnels plongent à la recherche de couteaux et ils ont exclusivement rencontrés sur le rivage de la zone « Plages de Beauduc », en moyenne 1 par sortie.

**La pêche aux petits métiers** est assez représentée dans le Golfe : les bateaux sont rarement croisés (pas plus de 2 en action de pêche par sortie) car ils sortent en début de matinée et en fin d'après-midi. Mais les fanions fixes matérialisant les filets installés plus tôt sont visibles en surface et leur nombre enregistré dans chaque zone. Deux fanions matérialisent les extrémités d'un filet. Les surfaces des zones étudiées sont très variables mais des tendances nettes se dessinent tout de même. Potentiellement, ce sont 37 navires de pêche qui peuvent fréquenter la zone (source : diagnostic de la pêche en Camargue dans la notice de gestion, 2016):

- 15 navires des Saintes-Maries-de-la-Mer fréquentant uniquement la zone
- 12 navires du Grau-du-Roi fréquentant régulièrement la zone
- 5 navires de Salin-de-Giraud (Beauduc, Grau de la dent)
- 5 navires de Port-St-Louis-du-Rhône fréquentant uniquement la zone.

Les zones de la « Réserve Nationale de Camargue » qui englobe le cantonnement de pêche et la zone de la « Pointe de Beauduc » sont celles où l'on compte le plus grand nombre de fanions. Ce sont aussi les plus grandes zones et l'on pourrait croire que les quantités de signaux observés sont en lien avec la surface de ces aires mais cette densité est visible sur le terrain.

En moyenne, par sortie, on trouve :

- 86,5 signaux dans l'ensemble de la zone « Réserve nationale de Camargue ». Fort heureusement, ces fanions de pêche n'ont pas été observés dans le cantonnement qui est une zone de non prélèvement. Seul un filet y a été posé le 10 septembre dans le cadre d'une pêche scientifique de suivi, organisée par le Parc. Par contre, un nombre important de filets a été observé autour de celui-ci, induisant une pression de pêche importante surtout au sud ;
- 108,5 signaux dans la zone « Pointe de Beauduc ».

Le 21 septembre a été le jour le plus notable en termes de nombre de signaux : 163 étaient visibles dans la zone de la « Réserve Nationale de Camargue » et 146 dans celle de la « Pointe de Beauduc ». Cela correspond à la période de pêche de la daurade qui est une ressource très ciblée par les pêcheurs.

Parfois ces signaux sont au rivage et les filets tendus perpendiculairement à la côte, ce qui peut représenter un danger pour les baigneurs et un obstacle à la navigation, le filet flottant en partie. Heureusement cette pratique est en général réalisée dans les parties les moins fréquentées du golfe.

- Survols

Plus d'une fois sur deux, un hélicoptère militaire volait en effectuant des rondes au-dessus des « plages de Beauduc ». Par deux fois cet hélicoptère a poursuivi sa route vers la Réserve Nationale de Camargue, le 7 août et le 27 septembre, survolant à basse altitude une zone protégée. Il faut noter que le survol à basse altitude (moins de 500 m) est interdit au-dessus de la zone de protection de biotope de la pointe de Beauduc. La Réserve nationale est interdite (drones inclus) à une altitude inférieure à 1 000 mètres est interdite à la circulation aérienne. Les drones sont par ailleurs interdits de survol sur tout le delta de la Camargue par d'autre réglementation.

## **Zoom : Le rapport d'activité des écogardes du littoral 2018**

Comme chaque année depuis 2012, 4 écogardes saisonniers ont comptabilisé :

- Les véhicules présents sur le parking (journalier)
- Les usages présents associés aux véhicules chaque week-end (en fonction du type de véhicule, du matériel)
- Le taux de remplissage des véhicules toutes les deux semaines.

Les données ci-après sont issues du rapport d'activités des écogardes du littoral. La figure 80 présente le nombre de véhicules présents sur le « parking » d'entrée. Les bâtons jaunes correspondent aux week-ends. On constate de larges fluctuations au niveau de la fréquentation du parking. Nous pouvons également remarquer que les pics d'affluences sont nettement en lien avec les week-ends. En moyenne, 119 véhicules étaient présents quotidiennement sur le parking. Le nombre maximum de véhicules comptabilisés a été atteint le 25 août (journée très ventée, associée à la pratique du kite-surf) avec 280 véhicules stationnés. La capacité maximale fixée à 1300 véhicules sur le parking n'a donc jamais été atteinte. Avec les changements de réglementation, tous les usagers souhaitant camper doivent maintenant rester dans cette zone. Il se trouve que cet emplacement est plus éloigné de la mer et est moins large et étendu que la plage. En outre, les grands conteneurs à poubelles sont placés au même endroit, à proximité des campeurs. Il se peut que ces éléments aient eu un impact dissuasif sur les usagers souhaitant camper.

Il est également important de préciser que cet été n'a pas été très venteux et propice à l'activité de kite. Or, c'est le kite qui représente depuis quelques années la plus grande part des usages sur Beauduc avec le camping.

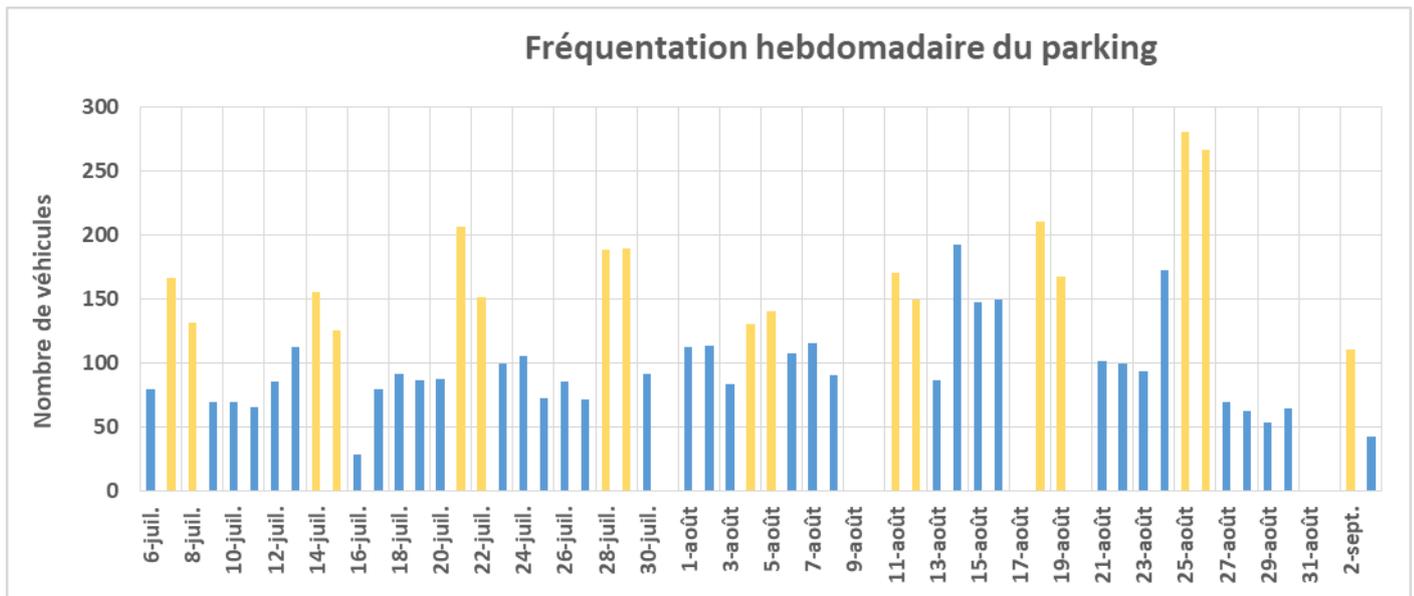


Figure 80: Fréquentation hebdomadaire du parking de Beauduc (source : rapport d'activité des écogardes du littoral, 2018)

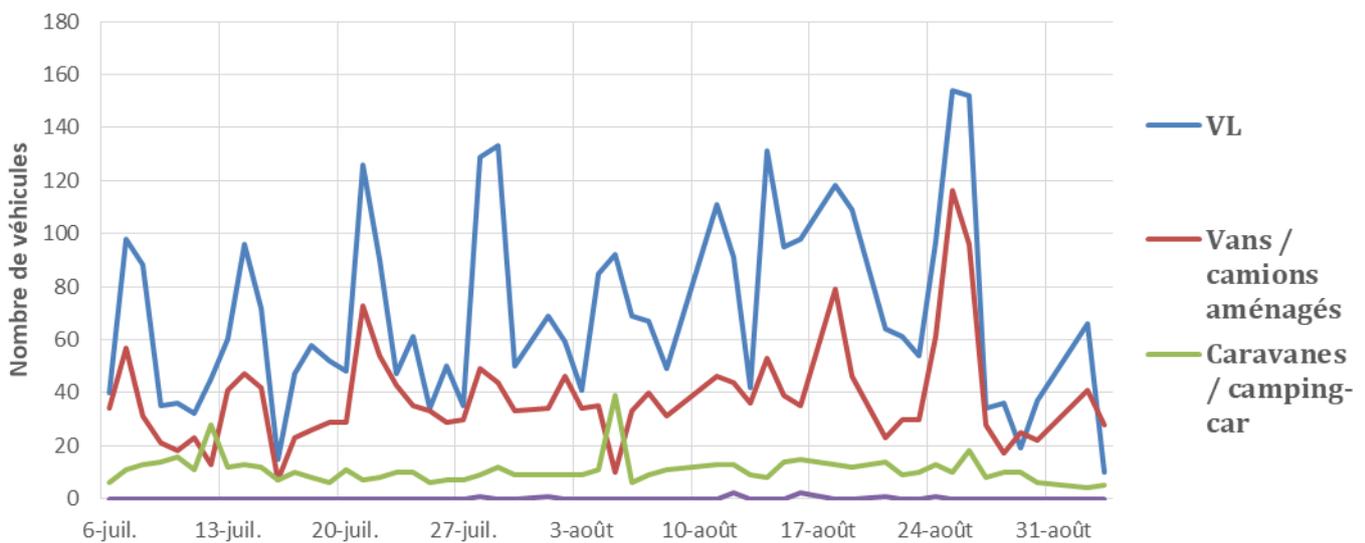


Figure 81: Evolution du type de véhicules sur le parking de Beauduc (source : rapport d'activité des écogardes du littoral, 2018)

D'après la figure 81, nous pouvons constater que les véhicules légers (VL) sont les plus représentés sur le parking, suivis par les vans et camions aménagés. En effet, ces derniers permettent de dormir sur place sans avoir de tente, sur de plus longues périodes et possèdent l'avantage d'être plus spacieux et pratiques que les véhicules légers. Les camping-cars et caravanes sont quant à eux bien moins présents sur le parking étant donné la limitation en largeur par le gabarit de Tourvieille. Enfin, les écogardes ont pu comptabiliser quelques motos et scooters très ponctuellement, probablement dû à l'état peu favorable de la piste pour les deux roues.

D'après la figure 82, nous pouvons voir que depuis 2014 et jusqu'en 2017, le camping et la pratique du kite-surf étaient les deux activités les plus pratiquées sur la plage de Beauduc. Néanmoins, nous pouvons constater un fort accroissement du camping entre 2015 et 2016 pour arriver à des chiffres relativement stables en 2017. Cette forte augmentation en 2016, peut peut-être s'expliquer par l'interdiction de camping sur la plage de Piémanson, ce qui aurait entraîné un report des campeurs de cette dernière sur Beauduc. Cette année, nous pouvons observer une forte diminution de la pratique du camping et du kite par rapport à 2017. A contrario, les sorties à la journée ont, quant à elles, fortement augmenté. Cette évolution s'explique majoritairement par les changements de réglementation ayant eu lieu cette année. En effet, traditionnellement, de nombreux usagers venaient à Beauduc pour camper et faire du kite-surf sur la plage avec leur véhicule à proximité. Actuellement, ils ne peuvent plus faire cela et ne souhaitent peut-être pas dormir sur le parking principal. De plus, un bon nombre n'apprécie pas de transporter leur matériel de camping jusqu'à la plage. Nous pouvons donc penser que certains usagers ont, soit arrêtés de venir sur le site de Beauduc, ou soit ne se sont déplacés que pour la

journée. A l'inverse, on peut également émettre l'hypothèse que certains usagers reviennent faire des sorties à la journée maintenant que la plage est redevenue « sauvage » et vide de tout véhicule. Enfin, il ne faut pas oublier que l'été a été faiblement venteux et donc peu propice à la pratique des sports de voile.

Concernant la pêche, une légère diminution est constatée par rapport à 2017 mais cela reste relativement stable. C'est une pratique qui s'effectue la plupart du temps par les plaisanciers ou cabaniers de Beauduc et majoritairement à la pointe des Sablons. Elle n'a donc pas été trop impactée par les changements de cette année. Cependant l'accès à la pointe des Sablons est plus compliquée à pied cette année du fait de la pérennisation et au creusement d'un grau naturel sur la plage centrale. Enfin, parallèlement aux autres pratiques, les fêtes ou raves restent stables depuis 2014 et très en marge de tous les autres usages présents sur Beauduc.

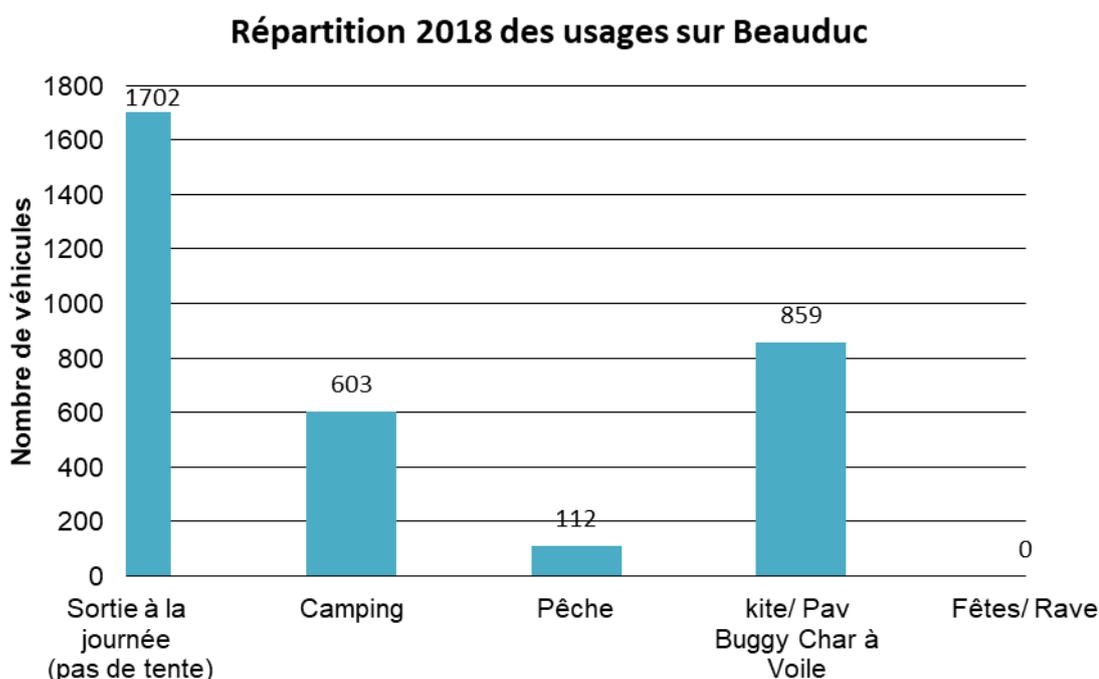


Figure 82: Répartition des usages de Beauduc en 2018 (source : rapport d'activité des écogardes du littoral, 2018)

Parallèlement aux comptages de fréquentation sur le site, un suivi du taux de remplissage des véhicules a été réalisé de début juillet à mi-août. Ce comptage a été réalisé une fois toutes les deux semaines à des horaires spécifiques afin de couvrir au plus possible les mouvements de véhicules sur le site. Nous avons donc privilégié les fins de matinées, début d'après-midi et fin d'après-midi. Postés à un endroit fixe (gabarit de Tourvieille), il s'agissait de noter le nombre de personnes présentes dans les véhicules entrants ou sortants du site durant une heure. Un taux moyen de 2,3 personnes par véhicule a été enregistré, ce qui correspond à la moyenne observée depuis 2014 (entre 2,3 et 2,5).

#### 2.6.4 Mer Ouest Camargue - Espiguette

Le 16 août, jour de pont, nous avons longé la côte jusqu'à l'Espiguette pour comptabiliser en priorité les navires au mouillage et les pêcheurs.

A l'aller vers l'Ouest, toutes les embarcations ont été comptabilisées, au retour vers l'Est, seules celles au mouillage ou en plage (« beachées ») ont été enregistrées.

Ici, les données de l'Espiguette ne seront pas traitées (le travail sera réalisé à part pour le site Natura 2000 « Bancs sableux de l'Espiguette »), seules celles des zones « Brasinvers-Grand Radeau » et « Salins du Midi Ouest » le sont car situées dans le périmètre du Parc naturel régional de Camargue. Elles nous intéressent cependant car il existe une continuité d'enjeux : le milieu est aussi dynamique, les ressources de pêche sont communes mais les pressions dans cette zone sont différentes.

Lors de notre premier passage vers l'Ouest le matin, les bateaux étaient plutôt en navigation puisque sur 21 navires à moteurs et 6 voiliers, seuls 10 étaient ancrés.

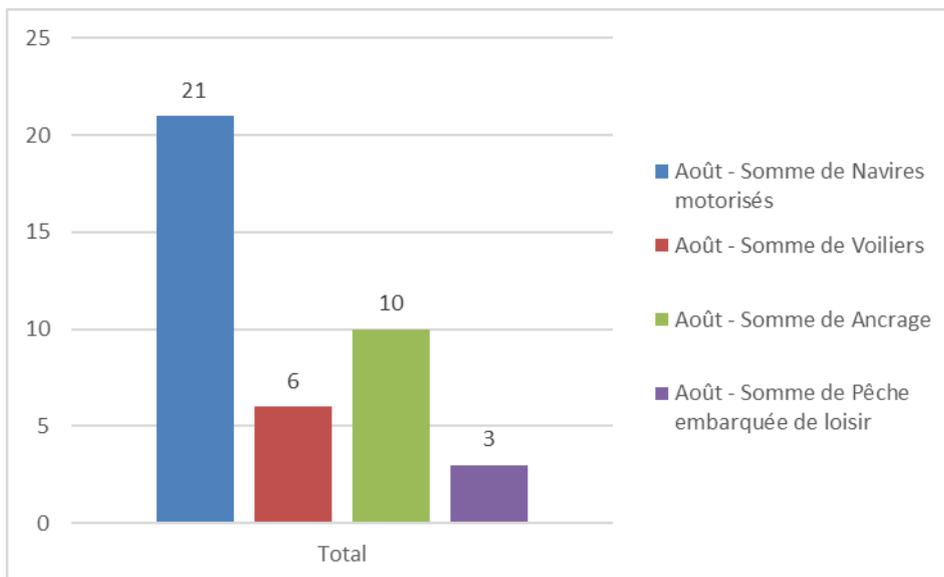


Figure 83: Navires comptabilisés le 16 août au matin dans les zones « Brasinvers-Grand Radeau » et « Salins du Midi Ouest »

Lors de notre deuxième passage en revenant vers l'Est, nous n'avons comptabilisé que les bateaux à la côte. Cette fois, nous en avons compté 40 entre les épis (1 seul voilier) dont 35 au mouillage. Cette zone est particulièrement propice au mouillage et c'est ce qui nous intéresse ici.

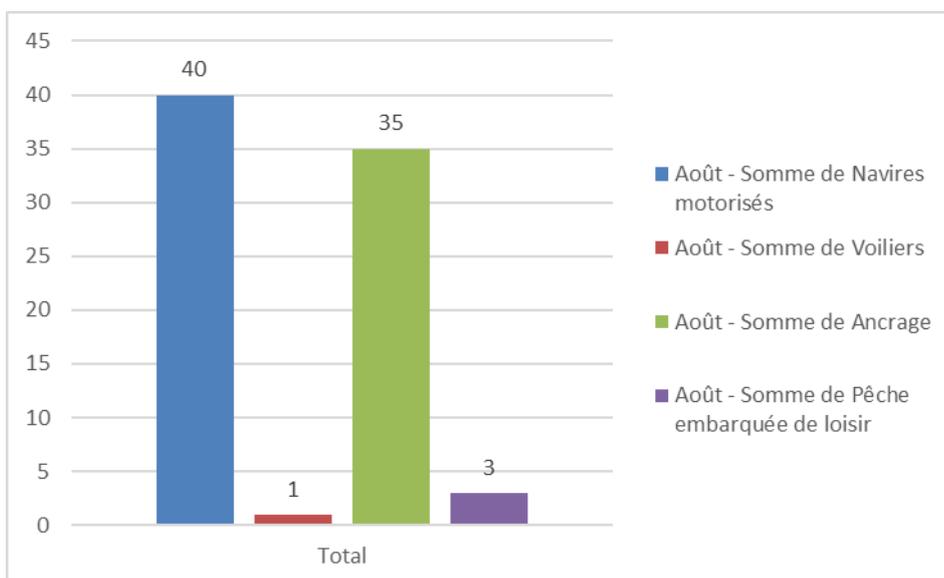


Figure 84: Navires comptabilisés le 16 août après-midi dans les zones « Brasinvers-Grand Radeau » et « Salins du Midi Ouest »

Nous avons également enregistré 3 jetskis dont deux beachés sur ce secteur. Ils étaient tous en provenance de Port-Camargue (à titre d'information, nous en avons croisé 21 à l'Espiguette). En ce qui concerne la pêche à la ligne, 6 personnes pêchaient du bord le matin et 6 depuis leur bateau la journée.

Contrairement au reste du littoral camarguais, ce secteur est très fréquenté par les navires de plaisance, une partie étant issue de Port Camargue, à l'Ouest de la zone. Il constitue une zone moins

fréquentée pour les plaisanciers venant de Port Camargue (car inaccessible à pied transversalement) et les épis ont un aspect « crique » appréciable.

## 2.7 Analyse par thématique

### ➤ Fréquentation des plages

L'étude menée sur les trois sites pourvus de plages à savoir Piémanson, Napoléon-la Gracieuse et l'ensemble des plages du Golfe de Beauduc, a mis en évidence de grandes disparités ; les plages facilement accessibles par la route attirent l'essentiel des visiteurs (Piémanson, Napoléon, plage est). Cependant, les effectifs ne sont en rien comparables avec ce que l'on a pu constater il y a quelques années. La mise en place de grandes aires de stationnement à Piémanson en 2016 et à Napoléon en 2005 canalise les véhicules et, de fait, les usages. La plage est restituée aux visiteurs piétons et aux baigneurs. Les dunes sont moins piétinées ce qui réduit l'impact sur cet habitat et les espèces qui le peuplent.

Les sites plus sauvages sont peu fréquentés, d'autant plus s'ils sont difficiles d'accès et il est courant de voir les usagers s'y rendre à vélo pour s'épargner une longue marche. Mais même au plus haut de la saison, ces espaces peuvent être quasiment déserts comme c'est le cas sur l'immense plage de la « Réserve Nationale de Camargue ».

Le site de Beauduc n'est pas indiqué par des panneaux routiers et peut être difficile à trouver pour des visiteurs non habitués. Le gabarit destiné à filtrer les véhicules d'une largeur supérieur à 2,10 m, l'état accidenté de la piste, la mise en application de la loi Littoral dès le 6 juillet 2018 et la météo peu venteuse sont des facteurs qui ont certainement impacté la fréquentation qui est nettement en baisse en 2018 ; celle-ci a diminué de 2/3 si l'on se base sur le comptage des véhicules par les écogardes du littoral par rapport aux années 2014 à 2017 (source : rapport d'activité écogardes, 2018).

### ➤ Kite-surf

La Camargue est parfaitement adaptée à la pratique du kite-surf. C'est sa côte sableuse sans obstacles et la faible profondeur de la mer qui en font un lieu de prédilection.

Les sites praticables sont internationalement reconnus et attirent de nombreux pratiquants les jours venteux. C'est sans conteste sur Carteau et Beauduc que les kite-surfeurs sont les plus nombreux : il est cependant plus facile de les observer dans Carteau (depuis la plage de la Gracieuse) qu'à Beauduc pour une raison simple : nous ne sortons pas en mer les jours de vent fort et nous n'avons donc pas de visibilité sur ce site.

En revanche, nous savons par les écogardes du littoral que la proportion de kite-surfeurs est en baisse en 2018 et plusieurs hypothèses ont été émises :

- l'interdiction des véhicules sur la plage, en application de la loi, les oblige dorénavant à transporter leur matériel depuis le parking
- les déplacements à la journée sont, semble-t-il, devenus plus courants (depuis la limitation des accès, hors écoles)
- la météo n'était pas favorable cette saison (peu de vent).

La direction de Beauduc n'est pas non plus indiquée par des panneaux routiers, il est donc difficile de trouver la plage pour les pratiquants qui s'y rendent pour la première fois.

L'accès à l'Anse de Carteau est beaucoup plus simple. Par le Nord, il suffit de suivre la direction du centre nautique. Une fois garé, l'accès au plan d'eau est alors direct.

Par le Sud, il faut suivre la direction de la plage Napoléon qui est indiquée. On peut même s'y rendre en navette. Il faut alors que les kite-surfeurs marchent moins de 30 minutes depuis l'aire de stationnement jusqu'aux cabanons abandonnés de Carteau pour déployer leur matériel.

## ➤ Plaisance

La plaisance est globalement assez peu représentée dans le Golfe si l'on tient compte de sa surface. Le maximum d'embarcations observées sur l'ensemble des sous-secteurs en une journée n'a pas excédé 47 bateaux le 1er août, en haute saison par une belle journée.

	01/08/ 2018	07/08/ 2018	17/08/ 2018	23/08/ 2018	03/09/ 2018	13/09/ 2018	21/09/ 2018	27/09/ 2018
■ Somme de Navires motorisés	30	29	14	40	20	10	12	7
■ Somme de Voiliers	17	13	5	15	8	5	4	3
■ Total	47	42	19	55	28	15	16	10

Figure 85: Nombres de navires observés à chaque sortie dans le Golfe de Beauduc

On peut expliquer cette tendance par le fait que les ports de plaisance sont éloignés les uns des autres : Port Gardian et Port-Saint-Louis se situent à environ 55 kms de distance, et environ 30 kms séparent Port Gardian de Port Camargue. L'essentiel des plaisanciers se concentre à faible distance de ces ports : c'est bien dans la zone « Petit Rhône-Saintes Maries » et dans le secteur de Carteau (regroupant 3 zones distinctes) que la densité de bateaux de plaisance est la plus élevée avec 13 bateaux en moyenne sur la saison.

De plus, la côte camarguaise offre peu d'abris pour l'ancrage. Elle est en effet assez linéaire et donc exposée aux vents et aux vagues. La plage de Beauduc est la seule qui peut constituer un abri en cas de vent d'Est/Sud-Est. Si la météo ne permet pas de passer la journée ou la nuit en mer, les plaisanciers en transit peuvent s'amarrer à Port Gardian (84 anneaux pour les visiteurs) ou à Port Saint Louis (90 anneaux « visiteurs » tous ports confondus).

Cette situation évoluera certainement dans le même sens ces prochaines années puisqu'un projet d'agrandissement de Port Gardian prévoit avec 180 places supplémentaires.

Dans le secteur de Carteau, outre la fréquentation liée à la proximité avec le port, les plaisanciers cherchent aussi un endroit abrité pour jeter l'ancre. La langue sableuse de la Flèche de la Gracieuse donne à Carteau une configuration d'abri naturel peu profond. Plus des 2/3 des bateaux rencontrés sont au mouillage. Ici, il faut prendre en compte la pression induite par le mouillage : le fond de l'Anse est en effet tapissé d'herbiers de zostères naines et marines et de cymodocées. Des grandes nacres s'y développent et de nombreuses espèces s'y abritent. L'ancrage impacte directement cet habitat et par conséquent les espèces qui y vivent.

La côte du secteur Mer Ouest Camargue est, quant à elle, constituée de nombreux épis dont le rôle premier est de limiter l'érosion de la côte mais qui invitent volontiers le plaisancier à s'ancrer dans un espace délimité. En aucun cas ces épis ne permettent de s'abriter des vents dominants. Les bateaux y viennent depuis les Saintes Maries de la Mer ou depuis Port Camargue qui est le premier port de plaisance d'Europe.

Pour information, 160 bateaux ont été comptabilisés sur le secteur de l'Espiguette, à proximité directe de Port Camargue, le 16 août rien qu'entre 11h et 13h et leur nombre est sous-estimé. Il existe donc un gradient de fréquentation qui décroît d'Ouest en Est dans ce secteur.

### ➤ Activités extractives

- **Pêche de loisir**

C'est bien dans la zone « Petit Rhône et Saintes-Maries-de-la-Mer » (PRS) que la pression de pêche amateur est la plus grande avec en moyenne 41 pêcheurs du bord comptabilisés au cours de la saison. Le nombre moyen de lignes atteint 79 soit environ 2 lignes par pêcheur.

A titre de comparaison, les données moyennes de tous les autres sous-secteurs oscillent entre 0 et 9 pêcheurs pour 0 à 18 lignes. On retrouve le même ratio de 2 lignes par pêcheur.

A cela s'ajoute la pression liée à la pêche embarquée de loisir. Nous ne disposons que de données partielles sur l'ensemble des sites étudiés mais nous pouvons déduire que les chiffres avancés sont des moyennes minimums.

Deux secteurs se distinguent des autres : sur l'ensemble de la saison, le nombre moyen de bateaux fréquentant la zone « Petit Rhône-Saintes Maries » est le même que sur les trois zones de l'Anse de Carteau soit environ 13 navires et le pourcentage de pêche embarquée concerne un quart d'entre eux sur ces deux sites. Cependant, bien que les chiffres de fréquentation des navires de plaisance et les ratios de pêche embarquée soient identiques, la pression de pêche est plus forte dans Carteau si on tient compte de la surface plus petite. Aussi, la pêche est plutôt pratiquée depuis le navire à l'arrêt surtout dans la zone de « Carteau Est » ; la pression de pêche s'ajoute alors à la pression de mouillage évoquée précédemment.

De plus, sur le secteur Napoléon, les navires ne sont pas nombreux puisqu'on en compte en moyenne 5 et 8 respectivement en août et en septembre mais lors de ce dernier mois, au moins 50% d'entre eux pratiquaient la pêche embarquée. La fréquentation en mer dans ce secteur est alors directement liée à la pêche.

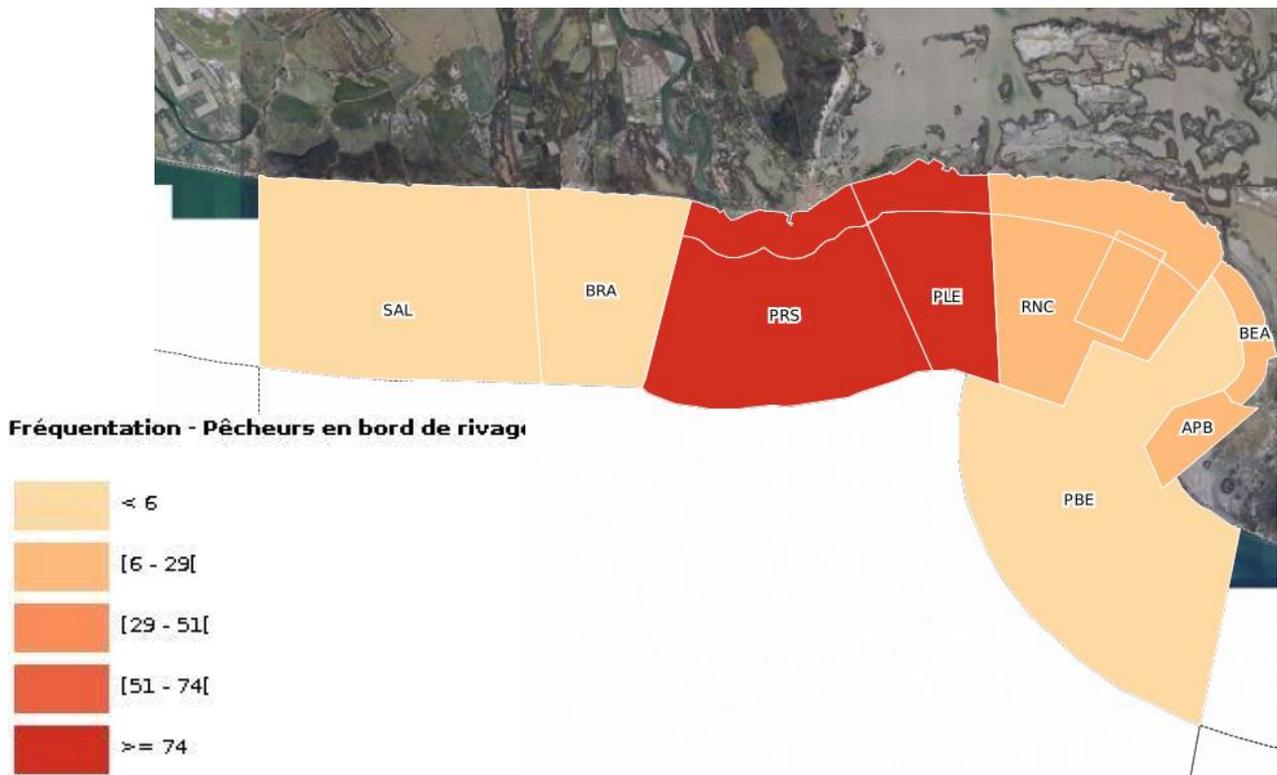


Figure 86: Répartition du nombre de pêcheurs du bord sur l'ensemble de la saison – Golfe de Beauduc (Cumul du nombre de pêcheurs du bord sur l'ensemble des sorties réalisées entre le 25 juillet et le 30 septembre 2018)

- SAL : Salins du midi- Ouest Camargue
- BRA : brasinvert
- PRS : Petit Rhône et Saintes-Maries-de-la-Mer
- PLE/ Plage est des Saintes-Maries-de-la-Mer
- RNC : Réserve nationale de Camargue
- PBE : Phare de Beauduc et terrains des EMSC
- BEA : Plages de Beauduc
- APB : Arrêté de protection de biotope

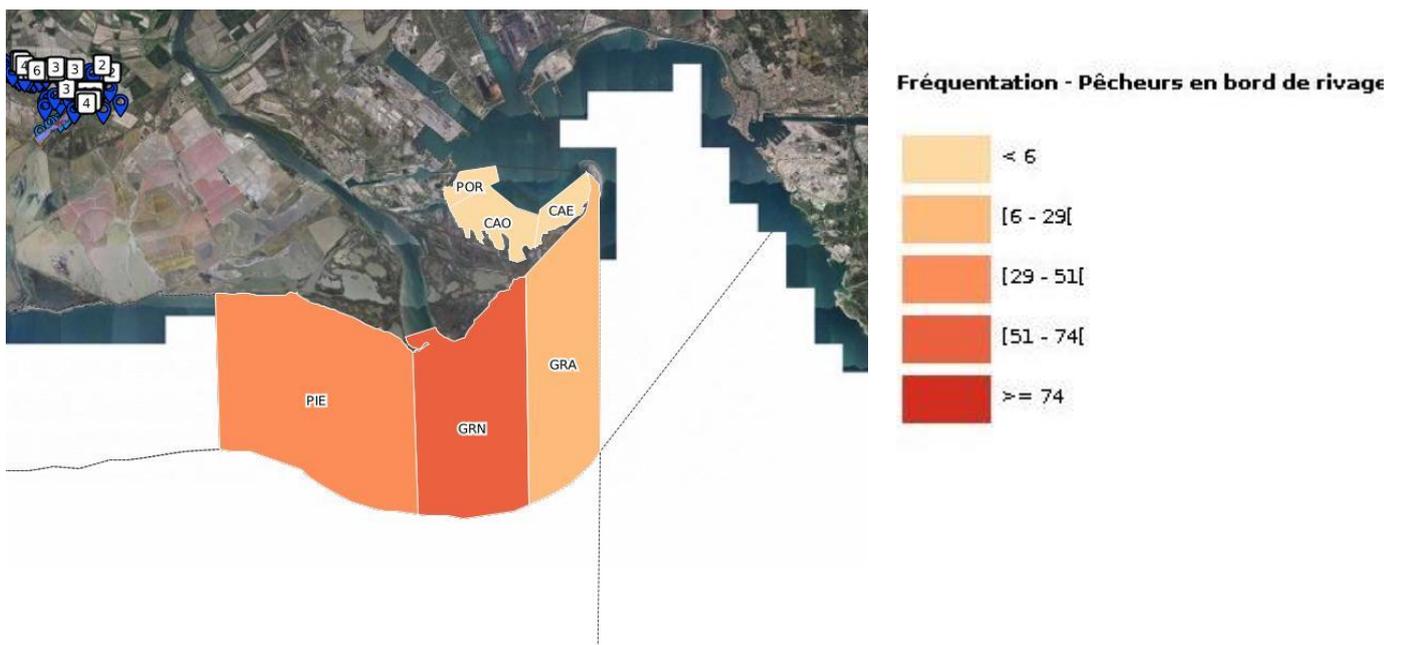


Figure 87: Répartition du nombre de pêcheurs du bord sur l'ensemble de la saison – Embouchure du Grand Rhône (Cumul du nombre de pêcheurs du bord sur l'ensemble des sorties réalisées entre le 25 juillet et le 30 septembre 2018)

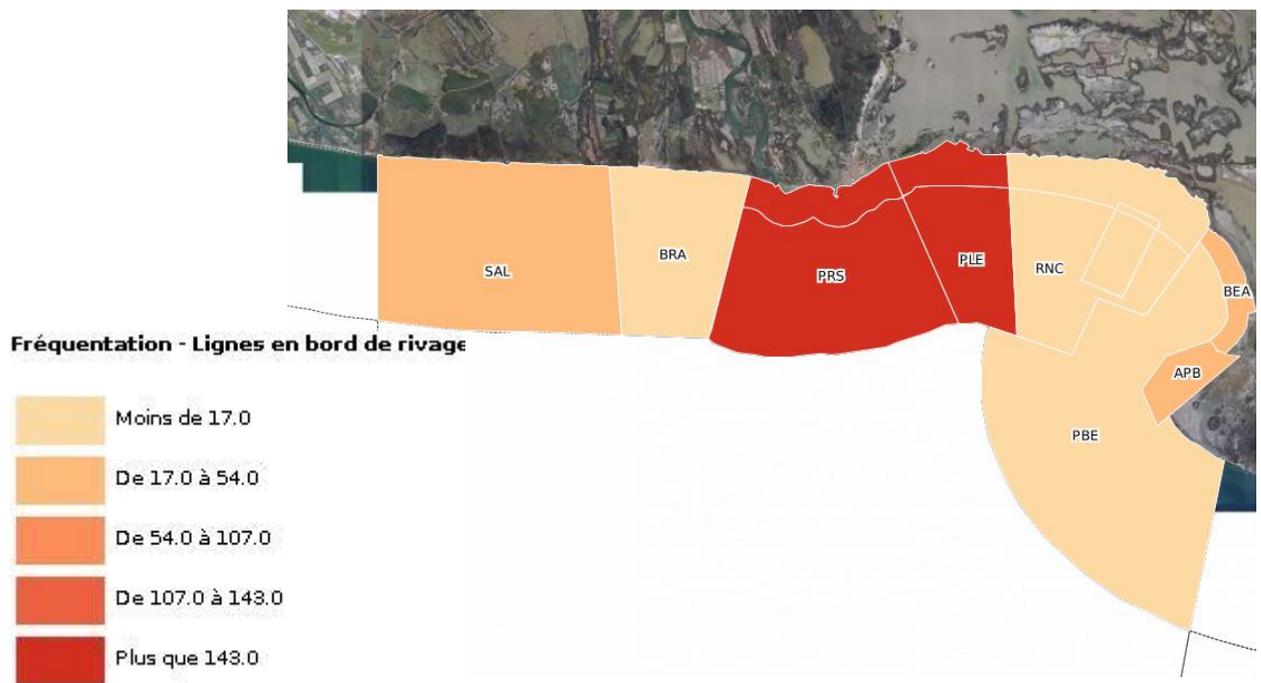


Figure 88: Répartition du nombre de lignes des pêcheurs du bord sur l'ensemble de la saison – Golfe de Beauduc (Cumul du nombre de lignes des pêcheurs du bord sur l'ensemble des sorties réalisées entre le 25/07 et le 30/09/2018)

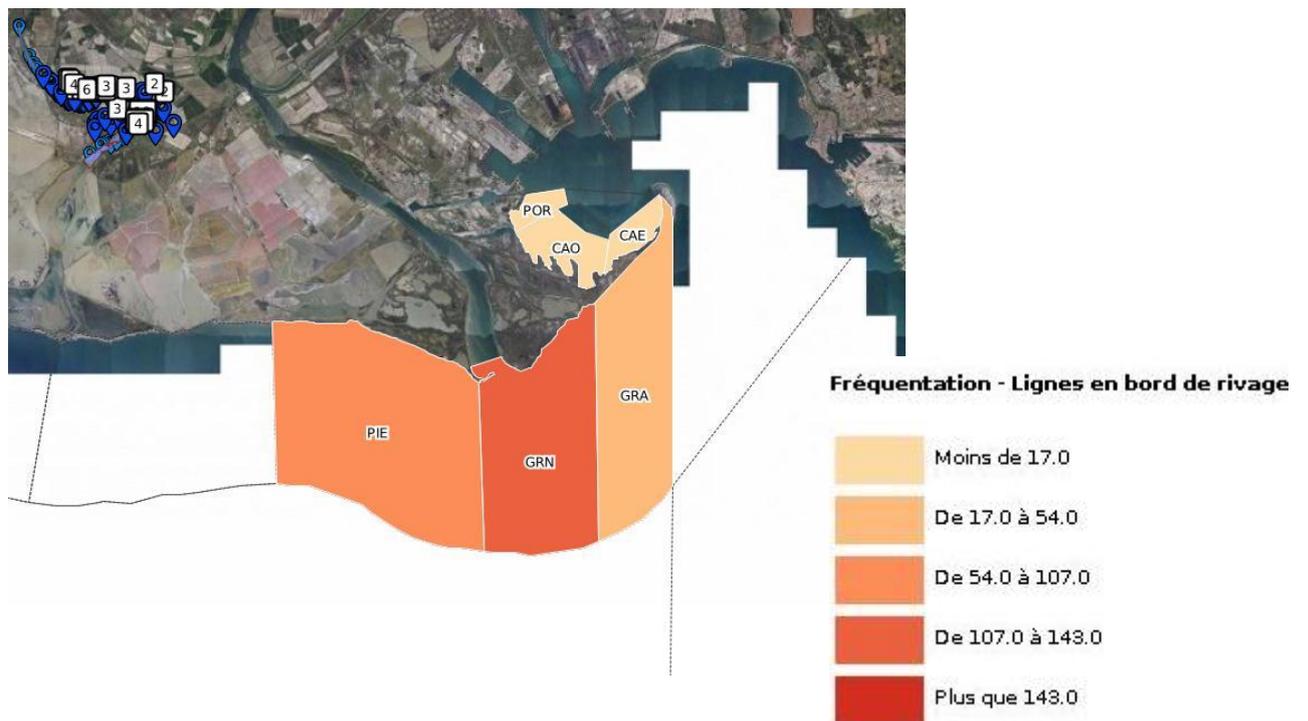


Figure 89: Répartition du nombre de lignes des pêcheurs du bord sur l'ensemble de la saison – Embouchure du Grand Rhône (Cumul du nombre de lignes des pêcheurs du bord sur l'ensemble des sorties réalisées entre le 25 juillet et le 30 septembre 2018)

- **Pêche professionnelle**

Selon le type de pêche professionnelle, on identifie des zones de pratique. Par exemple, la pêche à pied professionnelle aux couteaux n'a été observée que sur les plages de Beauduc.

La pêche à la telline est pratiquée essentiellement sur la « plage est » et la « Réserve Nationale de Camargue » et à « Piémanson » avec une utilisation plus marquée de la « Réserve nationale de Camargue » lors de nos comptages.

Quant à la pêche aux petits métiers, on l'observe le long de l'intégralité de la côte camarguaise mais pas dans l'anse de Carteau sur les zones suivies car il semblerait que la zone « Carteau Nord » soit plus ciblée.

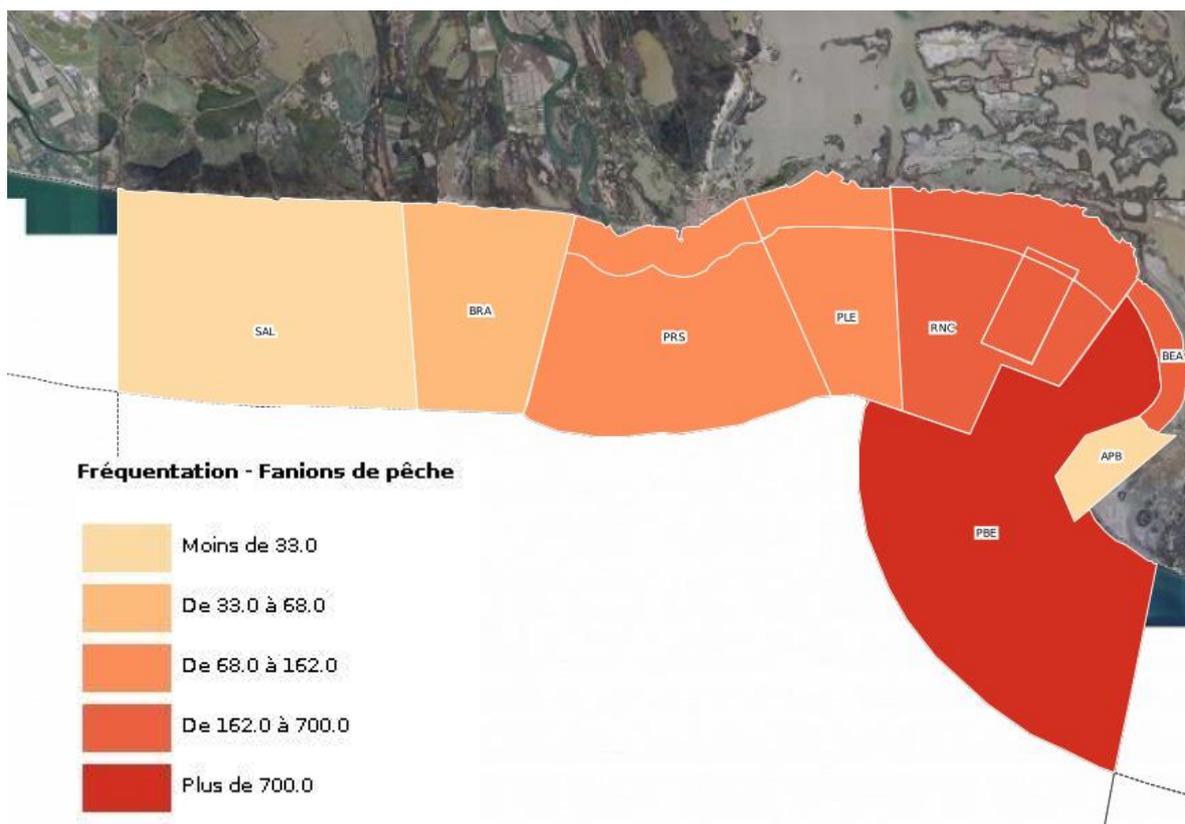


Figure 90: Répartition du nombre de fanions sur l'ensemble de la saison – Golfe de Beauduc (Cumul du nombre de fanions de pêche sur l'ensemble des sorties réalisées entre le 1<sup>er</sup> août et le 30 septembre 2018)

Si l'on compare tous les secteurs, c'est bien dans la zone de la « Pointe de Beauduc » et celle de la « Réserve Nationale de Camargue » que le nombre de signaux de pêche est le plus élevé avec respectivement **108,5 et 86,5 signaux en moyenne sur l'ensemble de la saison.**

Les données concernant la partie Ouest de la Camargue (salins et Brasinvert) ne sont pas significatives car elles ne concernent qu'une seule sortie d'observation. Cependant on note tout de même que la côte de Brasinverts était jalonnée de 51 signaux lors de cette sortie.

Pour rappel, ces sous-secteurs n'ont pas la même surface et il serait judicieux de calculer un ratio du nombre de signaux par hectare afin de pouvoir comparer les pressions de pêche exercées par unité de surface entre différents sous-secteurs.

### ➤ Pratiques émergentes

La **pratique du jet-ski** est peu représentée en Camargue. Dans le Golfe de Beauduc, ils ont exclusivement été observés à proximité de Port Gardian où la mise à l'eau est possible. Quelques engins ont également été vus à l'embouchure du Grand Rhône, à proximité de la plage Napoléon. Une cale de mise à l'eau est d'ailleurs accessible au bord du Grand Rhône, à « Port abri du Rhône » (voir carte ci-après).

Dans le secteur Mer Ouest Camargue, les jetskis observés étaient en provenance de Port Camargue, en effet, on a pu en compter jusqu'à 19 entre 11h et 13h à l'Espiguette.

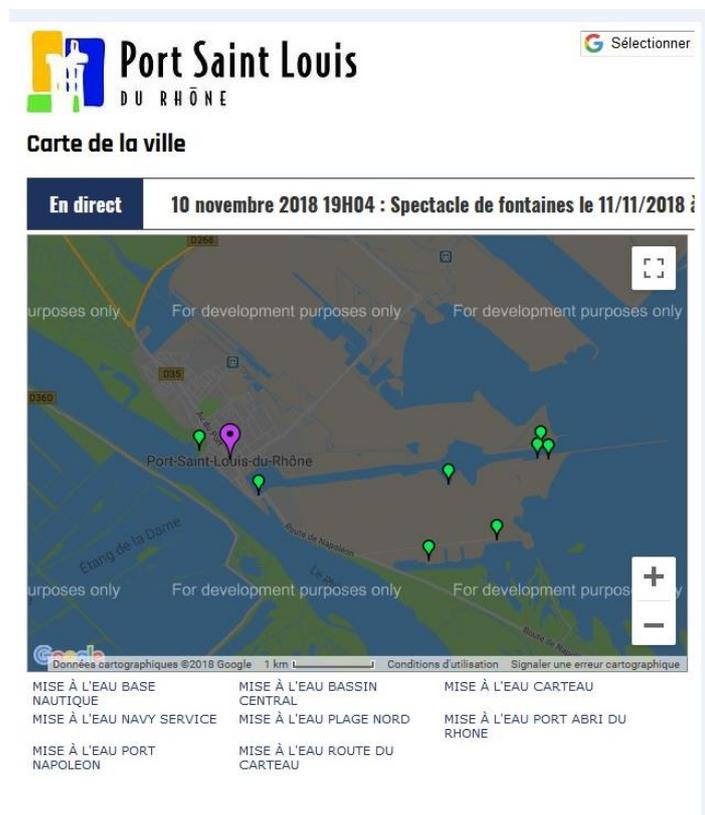


Figure 91: Mises à l'eau à Port-Saint-Louis-du-Rhône (source : site de la commune)

Lors du suivi de fréquentation dans le secteur « Mer Ouest Camargue », nous avons croisé un bateau de l'entreprise Taxi Boat basée à Port Camargue. Vers l'Est, cette navette privée assure les déplacements sur la zone appelée « côte sauvage de Camargue », soit les épis peu accessibles de l'est de l'Espiguette jusqu'aux épis de la Camargue saintoise. Elle propose aussi de déposer ses clients sur des plages sauvages inaccessibles. D'autres prestations sont proposées et certaines sont en partenariat avec des restaurants et des hôtels des Saintes Maries de la mer. Il existe également des catamarans qui proposent des sorties à la journée sur la « côte sauvage », certains mêmes proposant une formule avec escale de visite aux Saintes-Maries-de-la-Mer



Figure 92: Taxi Boat photographié le 16 août 2018 (PNRC)

**Des trottinettes tout terrain à assistance électrique** ont été vues à la Gracieuse hors temps de suivi: il s'agit de trottinettes à pneus larges adaptées à l'utilisation dans le sable et sur les pistes.



Figure 93: Trottinette électrique tout terrain (source : [www. tripadvisor.fr](http://www.tripadvisor.fr))

Ce jour-là, la pratique semblait libre mais l'entreprise Trott Camargue, basée aux Saintes-Maries-de-la-Mer de la mer, propose des balades accompagnées autour de deux circuits : un aux Saintes-Maries-de-la-Mer et un second autour de Salin-de-Giraud.

**La pêche à l'épervier**, qui est une technique de pêche interdite aux particuliers, a été observée plusieurs fois à Napoléon et la Gracieuse. Il s'agit d'un filet circulaire muni de plombs qu'il faut lancer sur un banc de poisson afin de les piéger.



Figure 94: photo d'illustration de la technique de pêche à l'épervier (source : [www.eos-numerique.com](http://www.eos-numerique.com))

Elle était pratiquée par les mêmes personnes aux mêmes endroits d'une sortie sur l'autre et semblait donc ancrée dans les habitudes des pêcheurs de loisir. Les pêcheurs utilisant cet engin pêchaient aussi à la ligne ; il semblerait que le filet permette, entre autres, d'attraper des appâts vivants destinés à la pêche à la ligne.

On peut se poser la question de savoir si cette technique de pêche est une pratique nouvelle ou si la prospection des plages pendant la mission de suivi de fréquentation a permis de mettre en évidence une activité ancrée dans les mœurs. Il est facile de commander cet engin sur internet, sur des sites spécialisés ou non. Certains de ces sites rappellent de se renseigner sur la réglementation pour une utilisation en mer mais ce n'est pas toujours le cas.

## 2.8 Discussion

- **Période d'embauche**

Cette année, le recrutement a connu de nombreux rebondissements et la prise de poste ne s'est faite que le 23 juillet bien qu'initialement prévue pour le 2 juillet. En effet, il aurait été intéressant d'avoir des données de fréquentation des sites pour ce mois-là ; la météo était aussi très favorable et les effectifs relevés fin juillet-début août laissent penser que la fréquentation a pu être importante. Cette donnée sera aussi malheureusement manquante pour effectuer des comparaisons d'une année sur l'autre.

- **Protocole de suivi**

Cette année a été l'occasion de tester le protocole établi en 2017. Celui-ci a subi de modestes ajustements en ce qui concerne les suivis depuis la plage. Il a été plus modifié pour les suivis depuis la

mer pour être plus fonctionnel. Nous savons qu'il est impossible d'être parfaitement exhaustif mais toutes ces modifications ont été apportées dans le but de correspondre au mieux à la réalité de terrain. Des activités que nous n'avons pas observées figurent tout de même sur les fiches de terrain car rien n'indique qu'elles ne le seront pas dans le futur. Bien que ce protocole soit solidement défini, il sera certainement amené à évoluer en fonction de l'évolution des usages.

La multiplication des observations dans les prochaines années permettra d'établir des tendances et des évolutions de pratiques fiables.

- **Protocole Carteau**

Les données dont nous disposons sur Carteau ont essentiellement été relevées depuis la terre. En observant l'Anse à partir des pontons de la plage de la Gracieuse, il est possible de tenir compte des 3 zones étudiées lors des suivis marins afin d'obtenir une analyse plus fine. Cette saison, l'ensemble de ces zones a été analysé comme une seule unité mais les repères utilisés en mer pour les délimiter sont visibles depuis la terre.

Il est évident que certains usages ne sont pas visibles depuis la terre mais les deux types d'observation se complètent bien. Elles permettent notamment d'avoir une vision plus régulière de la pression de mouillage et de l'usage du kite-surf pratiqué les jours venteux quand nous ne sommes pas sur le plan d'eau. Dans ce cas, il faut prévoir d'emporter des fiches de terrain « Carteau » lors des suivis sur le secteur « Napoléon-la Gracieuse » ou aménager un encart réservé sur les fiches de terrain de ce dernier. Le suivi depuis le kayak reste donc pertinent puisque nous n'observons pas la même fréquentation ni les mêmes usages.

- **Coordination avec les écogardes saisonniers du littoral**

Les quatre écogardes saisonniers du littoral ont mené des missions de suivi de fréquentation et des usages sur les plages de Beauduc. Les données qu'ils ont relevées depuis la terre sont précieuses car elles complètent celles relevées depuis la mer. Il serait judicieux de pouvoir les mutualiser informatiquement en temps réel.

Ils ont également mené des missions de sensibilisation des usagers sur les sites prospectés lors des suivis de fréquentation. Ils sont plus en contact avec le public que l'écogarde marin et disposent d'outils différents. Il serait intéressant de pouvoir travailler ensemble sur certaines missions ou événements afin d'enrichir nos connaissances mutuelles du territoire et des usages. Pour cela, on pourrait se communiquer nos plannings respectifs en amont afin de se retrouver sur le terrain quand cela est possible ou nécessaire.

Aussi, les écogardes titulaires d'un permis côtier peuvent être amenés à participer aux missions du Parc mer comme cela a été le cas en septembre : ils ont pu découvrir le territoire qu'ils parcourent quotidiennement sous un autre angle.

## 3. Missions annexes de l'écogarde marin

### 3.1 Un rôle de veille

La présence quotidienne sur le terrain permet d'assurer, en parallèle du suivi de fréquentation, une mission de veille générale : l'écogarde marin peut constater

- des infractions : stationnement interdit, circulation interdite...
- des actes de vandalisme : piquets arrachés ou brûlés...
- l'apparition de nouvelles activités : jet skis, utilisation de drones
- des actes de pêche illégale chez les professionnels et les amateurs : pêche à l'épervier, chalutage hors zone réglementaire...
- d'éventuels échouages d'animaux marins ou de traces de pontes de tortues marine sur les plages.

Cette veille a permis d'observer plusieurs espèces à terre ou en mer : anguille d'Europe, raies pastenagues, requins peau bleue, sternes naines, grèbes huppés, grands cormorans, restes de dauphin bleu et blanc échoué (déjà signalé au réseau Echouages), etc...



Figure 95: Grèbe huppé, cantonnement de pêche du golfe de Beauduc, septembre 2018 (PNRC)

Le suivi depuis les plages a aussi permis d'assurer une surveillance du rivage à la recherche **de traces de pontes de tortues Caouanne** pendant la campagne de prospection des plages par le CESTMED (dans le cadre d'un contrat marin sur les sites Natura 2000 « Bancs sableux de l'Espiguette » et « Camargue »). Cette année, aucune trace de ponte n'a été découverte en Camargue.

La prospection à pied a été l'occasion de **ramasser quelques déchets** se trouvant sur le transect de suivi de la fréquentation.

Depuis la plage et en mer, des chalutiers ont été observés dans des zones où ils ne doivent pas être en action de pêche (soit en deçà des 3 milles marins). Il est parfois difficile de savoir avec certitude si leur présence près de la côte est liée à la pêche ou à la navigation. La vigilance reste de mise.

Par ailleurs, en mer, les moyens nautiques nous ont permis d'aider les écogardes du littoral et le garde du littoral à ramener à terre un filet d'un particulier posé illégalement dans la zone de protection de biotope (l'utilisation de filets par les pêcheurs amateurs est interdite).



Figure 96: Chalutier en navigation en face des Saintes Maries de la mer le 27 septembre

### 3.2 Sensibilisation des plaisanciers et des pêcheurs amateurs

- **Campagne Ecogestes en méditerranée**

Dans le cadre de la campagne inter-régionale « Ecogestes en Méditerranée », les plaisanciers ont été abordés en mer pour échanger à propos de leurs pratiques en mer afin de les sensibiliser aux enjeux marins en Méditerranée et de les engager à améliorer leurs « écogestes » pour sa préservation dans différents domaines (gestion des déchets à bord, vie au port, nettoyage, eaux usées, activités...). A l'issue des entretiens, si le plaisancier s'engage à améliorer une ou plusieurs de ces pratiques plaisancières, un fanion lui est remis.

Trois « demi-journées » ont été consacrées à cette action avec 1 intervention dans le golfe de Beauduc (semi-rigide) et 2 dans l'anse de Carteau (kayak).

Le Parc de Camargue a commencé à participer à cette campagne en 2003 à Port Gardian. Après une période d'arrêt dû au recentrage de la campagne avec une embarcation nautique, le Parc s'est réengagé en 2014, suite à l'achat d'un semi-rigide après la création des zones marines protégées. Les interventions se faisaient dans le golfe de Beauduc et au port de Port-Saint-Louis-du-Rhône. En 2018, c'est la première fois que le Parc est intervenu dans l'anse de Carteau en mer, à la rencontre des plaisanciers, grâce au prêt d'un kayak la base nautique de Port-St-Louis du Rhône. Dans cette zone, la sensibilisation à la préservation de l'herbier de zostères présent sur le site est particulièrement nécessaire. Cependant ces interventions se faisant à la suite de nos suivis fréquentation, déjà très chronophages, notamment dans le golfe de Beauduc, nous avons peu de temps disponibles en 2018.

Nous avons souhaité sensibiliser des plaisanciers suite au suivi fréquentation du 16 août dans le secteur « Mer Ouest Camargue » car de nombreuses embarcations sont au mouillage le long de la côte. Nous avons tenté d'aborder des plaisanciers mais cela s'est avéré plus compliqué que prévu. Les usagers ne restent pas forcément sur les bateaux mais débarquent sur la plage. Nous n'avons pu aborder que de grosses embarcations au tirant d'eau trop important (et sans annexe) pour envisager un débarquement. Il est aussi crucial de choisir le bon moment afin de ne pas les déranger, notamment pendant les repas ; l'entretien sera aussi plus fluide.

Au total **6 entretiens** ont été réalisés sur les 9 bateaux abordés, soit **22 personnes** au total sensibilisées. Nous avons eu 2 refus et 1 personne était déjà engagée. Par ailleurs, le nombre de personnes aux entretiens a varié de 2 à 6 (personnes présentes sur les bateaux), donc chaque entretien a permis de sensibiliser plusieurs personnes à la fois.



Figure 97: Plaisancier installant un fanion « Ecogestes Méditerranée » (PNRC)

## ÉCOGESTES méditerranée **BILAN SAISON ESTIVALE [ 2018 ]**

Ensemble, agissons pour préserver le littoral et les fonds marins en Méditerranée

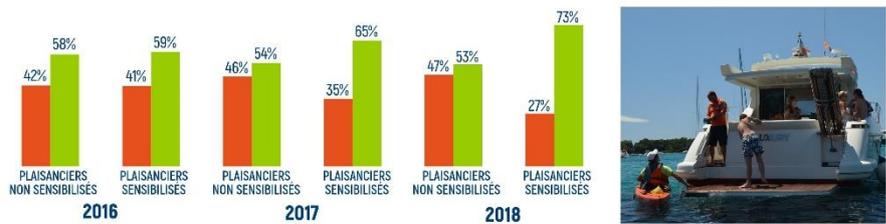
UNE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION POUR DES PLAISANCIERS [ÉCO]RESPONSABLES

### 17 STRUCTURES AMBASSADRICES



Figure 98: Bilan régional de la campagne Ecogestes en méditerranée en 2018 (source : CPIE îles de Lérins, coordinateur de la campagne)

### ÉVOLUTION DES HABITUDES D'UTILISATION DES PRODUITS D'ENTRETIEN AU MOUILLAGE



**OÙ ?**

**33 COMMUNES DU LITTORAL** participent à Ecogestes

**15 PORTS CONCERNÉS** par les interventions des ambassadeurs

#### TOP 4 DES ENGAGEMENTS PLÉBISCITÉS PAR LES PLAISANCIERS

- UTILISER DES PRODUITS D'ENTRETIEN ET DES SAVONS ÉCOLOGIQUES
- OBSERVER LES ANIMAUX SANS LES TOUCHER NI LES DÉRANGER
- RECHERCHER DES ZONES DE SABLE POUR MOUILLER
- TRIER SES DÉCHETS



- **Sensibilisation des pêcheurs amateurs**

Grâce à la distribution de plaquettes étanches « Pour une pêche respectueuse » éditées par le PNR de Camargue et répertoriant les espèces marines locales et leurs tailles réglementaires de capture et les écogestes des pêcheurs amateurs, une sensibilisation de plusieurs pêcheurs amateurs a pu être faite lors des comptages de la fréquentation en mer et sur les plages. Celle-ci mentionne également les contacts des associations à joindre en cas d'observation d'animaux marins vivants ou échoués.

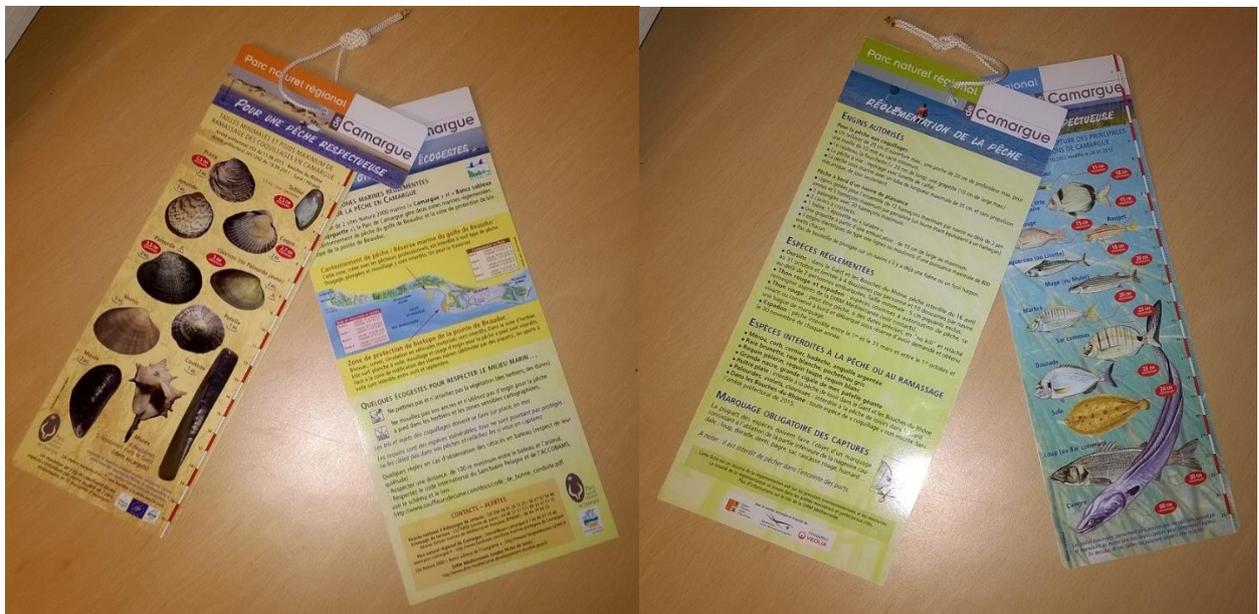


Figure 99: Plaquettes « Pêche amateur »

### 3.3 Entretien des moyens nautiques

Cette année, la météo était particulièrement favorable ce qui nous a permis de sortir en mer une fois par semaine comme nous l'envisagions dans le meilleur des cas et de recueillir de nombreuses données. Les moyens nautiques étaient en parfait état de marche tout au long de la saison. Tout cela a contribué à la réussite de cette mission.

Nous avons rencontré cependant quelques problèmes qui ont pu facilement être réglés :

- Il est arrivé que GPS du bateau n'affiche rien à l'écran ; les fiches électriques du bateau étaient oxydées et ne permettaient pas la connexion. Nous avons pu réparer cela grâce à du dégrissant. Par la suite, nous avons protégé les fiches électriques du bateau avec des sacs congélation épais afin de limiter au maximum les risques d'oxydation liés à l'humidité ambiante et aux embruns.
- Le moteur n'a pas démarré un matin. Il s'est avéré que la pile de la télécommande de l'antivol était vide et bloquait le mécanisme en position verrouillée. Il a suffi de changer la pile pour que le bateau redémarre.
- La sonde de profondeur a cessé de fonctionner pendant la dernière journée de suivi sans que nous sachions pourquoi. Elle s'est remis en marche les sorties suivantes.

La coque n'étant pas traitée à l'antifouling, par choix écologique, elle est rapidement colonisée par les organismes vivants, animaux et végétaux. Il faut donc prévoir de s'ancrer à faible profondeur pour la

frotter manuellement. C'est une opération qui prend du temps (environ 1h à deux personnes), surtout si elle n'est pas conduite à chaque sortie. 4 interventions de nettoyage ont été réalisées durant la mission de l'écogarde marin.

Il est évident qu'un entretien régulier du bateau permet de garantir, à long terme, le bon état des moyens nautiques : un rinçage du pont et des flotteurs, même sommaire, devrait être réalisé à l'issue de chaque sortie.

Le suivi de fréquentation dans le Golfe de Beauduc étant long, il est parfois difficile de prendre le temps de nettoyer minutieusement le bateau. Il serait alors intéressant d'allouer une demi-journée à son entretien hors temps de suivi quand cela est nécessaire.

### 3.4 Participation à des suivis réalisés en mer

- **Participation au suivi de l'herbier de zostères de la zone d'arrêté de protection de biotope**

L'écogarde marin a participé auprès de 3 autres agents du Parc à ce suivi qui permet de cartographier l'extension de l'herbier afin de connaître l'évolution de son développement (1 journée).



Figure 100: Suivi des contours de l'herbier au GPS

- **Suivi ornithologique en mer**

Le parc de Camargue (Pôle biodiversité et conservation du patrimoine naturel) suit régulièrement les oiseaux marins sur 3 transects à partir du semi-rigide, dans le golfe de Beauduc. L'objectif est de connaître les espèces et le nombre d'individus rencontrés en mer dans la partie côtière de la zone marine classée Zone de Protection Spéciale (directive oiseaux). L'écogarde marin a participé à deux sorties de suivi.



Figure 101: Suivi ornithologique (PNRC, 2018)



Figure 102: Puffins (S. Ceyte/PNRC)

- **le suivi photographique des paysages littoraux vus de la mer :**

Sous l'égide de l'ARPE et de la DREAL, ce suivi régional comprend 10 clichés suivis en Camargue depuis 2014 afin de suivre son évolution (érosion, accrétion, couverture végétale, fréquentation...). Cette année le suivi a été réalisé par le photographe Jean Belvisi que nous avons conduit en mer de Brasinvert (Saintes-Maries-de-la Mer) à la Flèche de la Gracieuse (Port-St-Louis-du-Rhône), la journée du 20 septembre.



Figure 103: Suivi photographique des paysages littoraux vus de la mer – 20 septembre 2018

### 3.5 Intervention dans le cadre du test du package d'écotourisme en Camargue (Destimed)

Le 3 octobre, l'écogarde marin a rencontré sur la plage de Piémanson les testeurs du package Destimed écotouristique du parc de Camargue afin de leur expliquer le suivi de la fréquentation côtière (annexe 6.7). Cette journée était très caractéristique d'une semaine hors saison estivale : seules 11 véhicules étaient garés sur site dont 4 camping-cars et 4 vans.



Figure 104: Explications du suivi de la fréquentation auprès des testeurs du package Destimed

## 4. Perspectives

- **Life MARHA**

Le Parc naturel régional de Camargue est bénéficiaire associé du programme Life dédié aux Habitats marins (2018-2025) et coordonné par l'Agence française de la biodiversité.

Dans ce cadre, m'embauche d'un-e technicien-ne-écogarde marin dédié (poste à 80% annualisé) est prévue à partir de mars 2019 et pour une durée de 6 ans (deux fois 3 ans). Principalement missionné pour développer la sensibilisation au milieu marin (en mer, sur les plages et par des partenariats par exemple avec les écoles de voile), le (la) technicien-ne travaillera également au suivi de la fréquentation à l'échelle des deux sites marins Natura 2000 animés par le Parc (Bancs sableux de l'Espiguette, Camargue).

En matière de suivi de la fréquentation, en 2019, il est prévu :

- **Suivi depuis le sémaphore de l'Espiguette (Bancs sableux de l'Espiguette) :** suivi toute la journée, une fois par mois d'avril à octobre, ciblé sur les jours de pics de fréquentation (week-end, fériés, vacances...)
- **Ouest Camargue-Espiguette :** 4 sorties en été (pics)
- **Suivi en mer du golfe de Beauduc :** 1 sortie par semaine d'avril à septembre
- **Anse de Carteau :** 4 sorties sur l'été
- **Piémanson et Napoléon/Gracieuse :** formation des écogardes du littoral qui interviendront en juillet/ août avec 4 sorties par site, les week-ends ou fériés

- **Campagne Ecogestes**

En 2018, nous pensions initialement interagir avec les plaisanciers à l'issue de nos suivis de fréquentation dans le Golfe de Beauduc et de Carteau. Or, comme déjà mentionné, le suivi prend déjà beaucoup de temps et cela n'est pas compatible, spécialement dans le golfe de Beauduc. En 2019, grâce à l'embauche du ou de (la) technicien-ne, des sorties visant principalement la sensibilisation des plaisanciers pourront être organisées. Elles pourront être jumelées à l'entretien du bateau et/ou la surveillance des zones protégées.

En 2019, les journées de sensibilisation seront réparties ainsi :

- 5 journées sur Carteau
- 5 journées sur l'Espiguette
- 5 journées sur le Golfe de Beauduc
- 4 jours dans les ports de Port-Saint-Louis-du-Rhône
- 2 jours de formation en mars du ou de (la) technicien-ne (avec le collectif Ecogestes en Méditerranée)

- **Coopération avec les écogardes saisonniers du littoral**

Chaque année, des échanges sont prévus avec le pôle Gestion des espaces naturels afin de coordonner les actions communes ou mutualisables des écogardes du littoral et du ou de la technicien-ne.

En 2019, nous avons déjà pu convenir :

- D'une formation des écovigilants au suivi fréquentation pour une intervention de 4 sorties en juillet/août par site sur Piémanson / Napoléon-Gracieuse ;
- De capitaliser les comptages réalisés par les écovigilants du nombre de voiles ;
- De développer des outils communs de sensibilisation des visiteurs présents sur les plages ;
- D'une participation à quelques-unes des sorties de suivi en mer des écovigilants qui posséderont le permis côtier.

## Conclusion

Le travail réalisé en 2018 par l'écovigilant marin en charge du suivi de la fréquentation dans le cadre de Destimed a permis d'améliorer et de finaliser le protocole de suivi de la fréquentation côtière de Camargue élaboré en 2017.

Grâce à l'embauche d'un(e) technicien(ne) dans le cadre du Life Marha, ce suivi pourra être pérennisé, moyennant quelques adaptations sur le rythme des sorties et une mutualisation du travail avec les écovigilants saisonniers du littoral. Ce suivi de long terme permettra de mieux connaître l'attractivité des côtes camarguaises et l'évolution des activités qui s'y développent.

Grâce à ces précieuses données qui nous renseignent également sur les pressions auxquelles sont soumises habitats et espèces marines, nous serons à même de calibrer au mieux nos actions, nos cibles de sensibilisation et les messages à délivrer.

Les données acquises pourront également intéresser nos partenaires du secteur du tourisme, tout comme les communes.

## Bibliographie

A. Chalard, 2017 – Mise en place d'un suivi de la fréquentation en mer et sur le littoral – stage de Master pro environnement marin OSU Pytheas – Université Aix-Marseille – Parc naturel régional de Camargue - 49 p + Annexes 59 p. protocoles et repères visuels

Parc naturel régional de Camargue, 2018 - Rapport d'activité des écocardes 2018, 55 p.

Parc naturel régional de Camargue, 2015 - Notice de gestion de la réserve marine du golfe de Beauduc, 113 p.

Scher O. (2016). Evaluation des interactions Oiseaux/Sports de glisse dans le Golfe du Lion – Rapport d'étude CEN-LR – Agence des Aires Marines Protégées, 19p.

## Liste des illustrations

FIGURE 1: BALISAGE DU CANTONNEMENT DE PECHE (PNRC) .....	8
FIGURE 2: PANNEAU SUR LA PARTIE TERRESTRE DE LA ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE (PNRC) .....	8
FIGURE 3: OUTILS ET MESURES DE PROTECTION DE LA ZONE MARINE EN CAMARGUE (PNRC) .....	9
FIGURE 4: ECOGARDES DE LA SAISON 2017 (PNRC) .....	12
FIGURE 5: STAGE SUR LE SUIVI DE LA FREQUENTATION COTIERE (JUN 2017-PNRC) .....	12
FIGURE 6: PACKAGE ECOTOURISTIQUE DU PNR CAMARGUE .....	13
FIGURE 7: TEST 2 DU PACKAGE - VISITE D'UN MAS CONCHYLICOLE OCTOBRE 2018 .....	13
FIGURE 8: ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRES SENSIBLES A LA FREQUENTATION.....	17
FIGURE 9: PHOTO AERIENNE DU 26.07.2017 (PNRC) .....	19
FIGURE 10:PLAGE DE PIEMANSON, COTE EST, SEPTEMBRE 2018 (PNRC .....	19
FIGURE 11: AIRE DE STATIONNEMENT DE PIEMANSON LE MERCREDI 19 SEPTEMBRE 2018 (PNRC) .....	19
FIGURE 12: PANNEAU D'ENTREE DE PLAGE NAPOLEON - SOURCE : SITE INTERNET DE LA VILLE DE PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE.....	20
FIGURE 13: ACCES POUR PERSONNES A MOBILITE REDUITE (SOURCE : SITE INTERNET DE LA VILLE DE PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE) .....	21
FIGURE 14: PLAGE DE LA GRACIEUSE .....	21
FIGURE 15: AIRE DE STATIONNEMENT SUR LA PLAGE NAPOLEON.....	21
FIGURE 16: PLAGES URBAINES DES SAINTES-MARIES-DE-LA-MER (M. MERCIER/PNRC).....	22
FIGURE 17: PLAGE EST DES SAINTES-MARIES-DE-LA-MER .....	22
FIGURE 18: PLAGE DE LA RESERVE NATIONALE DE CAMARGUE. ....	22
FIGURE 19: PONTON DES PECHEURS PROFESSIONNELS, ZONE CENTRALE .....	23
FIGURE 20: GRANDE NACRE DE LA ZONE DE PROTECTION DE BIOTOPE ET PHARE DE BEAUDUC (PNRC) .....	24
FIGURE 21: AIRE DE STATIONNEMENT A L'ENTREE DU SITE (PNRC/ECOGARDES LITTORAL 2018) .....	24
FIGURE 22: PLAN DE GESTION DES USAGES – ANNEE 2018.....	25
FIGURE 23: ANSE DE CARTEAU : PLAN D'EAU (PNRC), ZOSTERES (IN VIVO), VERS SPIROGRAPHES SUR LES TABLES A MOULES (PNRC) .....	26
FIGURE 24: KITE-SURFS DANS L'ANSE DE CARTEAU .....	26
FIGURE 25: T ABLES CONCHYLICOLES (PNRC) .....	26
FIGURE 26: KAYAK A BRASINVERT .....	27
FIGURE 27: MOUILLAGES DANS LES EPIS DE L'ESPIQUETTE .....	27
FIGURE 28: PECHEURS PLAISANCIERS A L'ESPIQUETTE .....	27
FIGURE 29: BAINEURS, PLAGE DE L'ESPIQUETTE, FACE AU PHARE .....	27
FIGURE 30: BATEAU SEMI-RIGIDE "CAOUANNE" .....	29
FIGURE 31: KAYAK PRETE PAR LA BASE NAUTIQUE DE CARTEAU .....	30
FIGURE 32: PARCOURS A REALISER POUR LE COMPTAGE SUR PIEMANSON.....	34
FIGURE 33: PARCOURS A REALISER POUR LE COMPTAGE SUR NAPOLEON-LA GRACIEUSE.....	35
FIGURE 34: PANNEAU PRESENT A L'OUEST DU SITE ET PORTIQUE SUR L'AIRE DE STATIONNEMENT DE NAPOLEON, ENSABLE EN 2018 (GMAP) .....	36
FIGURE 35: PORTIQUE (FLECEH ROUGE) ENTRE LES DEUX PARKINGS .....	36
FIGURE 36: EMPLACEMENT (FLECHE ROUGE) A PARTIR DUQUEL LA PLAGE A DISPARU A NAPOLEON (SOURCE GOOGLE MAPS) .....	36
FIGURE 37: PHOTO DE LA ZONE ERODEE EN 2018 SUITE AUX TEMPETES DE MARS .....	36
FIGURE 38: CARTE DU ZONAGE DU GOLFE DE BEAUDUC ET DU TRAJET DU SUIVI EN BATEAU .....	38
FIGURE 39: CARTE DU ZONAGE DE L'ANSE DE CARTEAU ET DU TRAJET EN KAYAK.....	40
FIGURE 40: CARTE DU ZONAGE DU SECTEUR MER OUEST CAMARGUE.....	41
FIGURE 41: FANION DE PECHE, PLAGE DE PIEMANSON (PNRC) .....	44

FIGURE 42: NOMBRE DE SORTIES SELON LE JOUR DE LA SEMAINE POUR CHAQUE SECTEUR .....	45
FIGURE 43: MOYENNES MENSUELLES DU NOMBRE D'USAGERS DE LA PLAGE SUR PIEMANSON.....	47
FIGURE 44: NOMBRE D'USAGERS SUR LA PLAGE DE PIEMANSON .....	48
FIGURE 45: PHOTO PETIT METIERS PROCHE DE LA PLAGE A PIEMANSON LE 3 OCTOBRE (PNRC) .....	49
FIGURE 46: EVOLUTION DU NOMBRE DE VEHICULES PAR CATEGORIE A PIEMANSON SUR L'ENSEMBLE DES SORTIES .....	50
FIGURE 47: DIAGRAMME REPRESENTANT LA PROPORTION DE CHAQUE CATEGORIE GEOGRAPHIQUE DES VEHICULES PRESENT SUR LE PARKING DE PIEMANSON PAR RAPPORT A LEUR NOMBRE TOTAL ENREGISTRE SUR CHAQUE SORTIE. ....	51
FIGURE 48: POURCENTAGE MOYEN DE CHAQUE CATEGORIE DE VEHICULES AU MOIS D'AOUT A PIEMANSON .....	51
FIGURE 49: POURCENTAGE MOYEN DE CHAQUE CATEGORIE DE VEHICULES AU MOIS DE SEPTEMBRE A PIEMANSON .....	51
FIGURE 50: MOYENNE D'USAGERS DE LA PLAGE SUR NAPOLEON AU MOIS D'AOUT ET DE SEPTEMBRE .....	53
FIGURE 51: EVOLUTION DU NOMBRE D'USAGERS DE LA PLAGE SUR NAPOLEON SUR L'ENSEMBLE DES SORTIES.....	54
FIGURE 52: GRAND GROUPE DE CAVALIERS SUR LA PLAGE NAPOLEON LE DIMANCHE 23 SEPTEMBRE 2018 .....	55
FIGURE 53: NOMBRE DE PECHEURS A LA LIGNE DU BORD ET NOMBRE DE CANNES A PECHE PAR SORTIE SUR LA PLAGE DE NAPOLEON .....	55
FIGURE 54: MOYENNE DES NAVIRES DE PLAISANCE PAR CATEGORIE ET MOYENNE DES NAVIRES EN ACTION DE PECHE EN AOUT A NAPOLEON .....	56
FIGURE 55: MOYENNE DES NAVIRES DE PLAISANCE PAR CATEGORIE ET MOYENNE DES NAVIRES EN ACTION DE PECHE EN SEPTEMBRE A NAPOLEON..	57
FIGURE 56: MOYENNE D'USAGERS DE LA PLAGE SUR LA GRACIEUSE AU MOIS D'AOUT ET DE SEPTEMBRE.....	58
FIGURE 57: EVOLUTION DU NOMBRE D'USAGERS DE LA PLAGE SUR LA GRACIEUSE SUR L'ENSEMBLE DES SORTIES.....	58
FIGURE 58: NOMBRE DE PECHEURS A LA LIGNE DU BORD ET NOMBRE DE CANNES A PECHE PAR SORTIE SUR LA PLAGE DE LA GRACIEUSE .....	59
FIGURE 59: ABRI UTILISE PAR UN GROUPE DE PECHEURS AU NIVEAU DU 2E PONTON DE LA GRACIEUSE .....	60
FIGURE 60: EVOLUTION DU NOMBRE DE VEHICULES PAR CATEGORIE A NAPOLEON SUR L'ENSEMBLE DES SORTIES.....	60
FIGURE 61: DIAGRAMME REPRESENTANT LA PROPORTION DE CHAQUE CATEGORIE GEOGRAPHIQUE DES VEHICULES PRESENT SUR LE PARKING DE NAPOLEON PAR RAPPORT A LEUR NOMBRE TOTAL ENREGISTRE SUR CHAQUE SORTIE. ....	61
FIGURE 62: POURCENTAGE MOYEN DE CHAQUE CATEGORIE D'ORIGINE DE VEHICULES EN AOUT A NAPOLEON.....	62
FIGURE 63: POURCENTAGE MOYEN DE CHAQUE CATEGORIE D'ORIGINE DE VEHICULES EN SEPTEMBRE A NAPOLEON.....	62
FIGURE 64: CAMION AMENAGE ET CAMPING-CARS SUR L'AIRE DE STATIONNEMENT DE NAPOLEON LE 17 SEPTEMBRE 2018 .....	63
FIGURE 65: NOMBRE DE KITE-SURFEURS DANS L'ANSE DE CARTEAU DU 13 JUILLET AU 23 SEPTEMBRE 2018.....	64
FIGURE 66: KITE-SURFEURS DANS L'ANSE DE CARTEAU LE 24 AOUT 2018.....	65
FIGURE 67: ECOLE ITALIENNE DE KITE-SURF SAPOTOUR.....	65
FIGURE 68: SOMME DES USAGERS DE LA PLAGE EST A LA POINTE DE BEAUDUC .....	68
FIGURE 69: MOYENNE MENSUELLE DES USAGERS DE LA PLAGE SUR LE LITTORAL DE LA PLAGE EST A LA POINTE DE BEAUDUC.....	68
FIGURE 70: MOYENNE MENSUELLE DES USAGERS DE LA PLAGE SUR LE LITTORAL DE LA PLAGE EST A LA POINTE DE BEAUDUC.....	69
FIGURE 71: MOYENNE MENSUELLE DU NOMBRE DE VELOS OBSERVES SUR LE LITTORAL DE LA PLAGE EST A LA POINTE DE BEAUDUC .....	70
FIGURE 72: ORTHOPHOTOLITORALE DE 2017 (SOURCE : SIT DES PNR DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR) : ZOOM SUR LES VOILES DE KITE-SURF ET LEUR OMBRE .....	71
FIGURE 73: KITE-SURFERS PRESENTS LORS DE LA PRISE DE VUE DE L'ORTHOPHOTOLITTORALE DE 2017 (SOURCE SIT DES PNR DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR / D. MAROBIN). ....	72
FIGURE 74: DONNEES CUMULEES DE STRAVA AU 22 JUIN 2018 (ORTHOPHOTOLITTORALE DE 2017 (SOURCE : SIT DES PNR DE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR/ P. ISENMAN) : .....	72
FIGURE 75: DONNEES DE PLAISANCE EN AOUT A BEAUDUC	74
FIGURE 76: DONNEES DE PLAISANCE EN SEPTEMBRE A BEAUDUC.....	74
FIGURE 77: PLAISANCIER LOCAL A BEAUDUC.....	74
FIGURE 78: MOYENNE SAISONNIERE DU NOMBRE DE PECHEURS DU BORD ET DU NOMBRE DE LIGNES DANS LES SECTEURS LES PLUS SAUVAGES DU GOLFE DE BEAUDUC. ....	75
FIGURE 79: MOYENNE SAISONNIERE (AOUT-SEPTEMBRE) DU NOMBRE DE PECHEURS DU BORD ET DU NOMBRE DE LIGNES DANS LES SECTEURS COTIER DE LA « PLAGE EST » ET DU « PETIT RHONE-SAINTE-MARIES » PAR SORTIE .....	75
FIGURE 80: FREQUENTATION HEBDOMADAIRE DU PARKING DE BEAUDUC (SOURCE : RAPPORT D'ACTIVITE DES ECOGARDES DU LITTORAL, 2018)....	78
FIGURE 81: EVOLUTION DU TYPE DE VEHICULES SUR LE PARKING DE BEAUDUC (SOURCE : RAPPORT D'ACTIVITE DES ECOGARDES DU LITTORAL, 2018) .....	78
FIGURE 82: REPARTITION DES USAGES DE BEAUDUC EN 2018 (SOURCE : RAPPORT D'ACTIVITE DES ECOGARDES DU LITTORAL, 2018) .....	79
FIGURE 83: NAVIRES COMPTABILISES LE 16 AOUT AU MATIN DANS LES ZONES « BRASINVERS-GRAND RADEAU » ET « SALINS DU MIDI OUEST » ...	80
FIGURE 84: NAVIRES COMPTABILISES LE 16 AOUT APRES-MIDI DANS LES ZONES « BRASINVERS-GRAND RADEAU » ET « SALINS DU MIDI OUEST » .	80
FIGURE 85: NOMBRES DE NAVIRES OBSERVES A CHAQUE SORTIE DANS LE GOLFE DE BEAUDUC.....	82
FIGURE 86: REPARTITION DU NOMBRE DE PECHEURS DU BORD SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON – GOLFE DE BEAUDUC .....	84
FIGURE 87: REPARTITION DU NOMBRE DE PECHEURS DU BORD SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON – EMBOUCHURE DU GRAND RHONE.....	84
FIGURE 88: REPARTITION DU NOMBRE DE PECHEURS DU BORD SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON – GOLFE DE BEAUDUC .....	85
FIGURE 89: REPARTITION DU NOMBRE DE LIGNES DES PECHEURS DU BORD SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON – EMBOUCHURE DU GRAND RHONE .....	85
FIGURE 90: REPARTITION DU NOMBRE DE FANIONS SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON – GOLFE DE BEAUDUC.....	86
FIGURE 91: MISES A L'EAU A PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE (SOURCE : SITE DE LA COMMUNE) .....	87
FIGURE 92: TAXI BOAT PHOTOGRAPHIE LE 16 AOUT 2018 (PNRC) .....	88

FIGURE 93: TROTINETTE ELECTRIQUE TOUT TERRAIN (SOURCE : WWW. TRIPADVISOR.FR) .....	88
FIGURE 94: PHOTO D'ILLUSTRATION DE LA TECHNIQUE DE PECHE A L'EPERVIER (SOURCE : WW.EOS-NUMERIQUE.COM) .....	89
FIGURE 95: GREBE HUPPEE, CANTONNEMENT DE PECHE DU GOLFE DE BEAUDUC, SEPTEMBRE 2018 (PNRC).....	91
FIGURE 96: CHALUTIER EN NAVIGATION EN FACE DES SAINTES MARIES DE LA MER LE 27 SEPTEMBRE .....	92
FIGURE 97: PLAISANCIER INSTALLANT UN FANION « ECOGESTES MEDITERRANEE » (PNRC).....	93
FIGURE 98: BILAN REGIONAL DE LA CAMPAGNE ECOGESTES EN MEDITERRANEE EN 2018 (SOURCE : CPIE ILES DE LERINS, COORDINATEUR DE LA CAMPAGNE) .....	93
FIGURE 99: PLAQUETTES « PECHE AMATEUR ».....	94
FIGURE 100: SUIVI DES CONTOURS DE L'HERBIER AU GPS .....	95
FIGURE 101: SUIVI ORNITHOLOGIQUE (PNRC, 2018)      FIGURE 102: PUFFINS (S. CEYTE/PNRC).....	96
FIGURE 103: SUIVI PHOTOGRAPHIQUE DES PAYSAGES LITTORAUX VUS DE LA MER – 20 SEPTEMBRE 2018 .....	96
FIGURE 104: EXPLICATION DU SUIVI DE LA FREQUENTATION AUPRES DES TESTEURS DU PACKAGE DESTIMED .....	97

## Liste des Annexes

1. Les clientèles touristiques en Camargue
2. Fiche de suivi de terrain
3. Répartition des activités côtières présentes en Camargue
4. Réglementation des plages urbaines des Saintes-Maries-de-la-Mer
5. Croisières proposées au départ de Port Camargue vers la Côte sauvage de l'Espiguette ou du PNR de Camargue
6. Zonage de suivi
7. Présentation en anglais du site et du projet

## Annexe 1 : les clientèles touristiques en Camargue



### Les clientèles touristiques de la Camargue

Arles, Les Saintes-Maries-de-la-Mer, Port-Saint-Louis-du-Rhône

Sur les 3 communes qui composent le Parc naturel régional de Camargue, **le tourisme en Camargue, c'est :**

Une fréquentation estimée à **+ de 800 000 touristes :**

- qui ont générés **3,2 millions de nuitées touristiques** (57% sur Arles, 37% sur les Stes-Maries et 6% sur Port-St-Louis)
- qui ont injectés **210 millions d'euros dans l'économie locale**

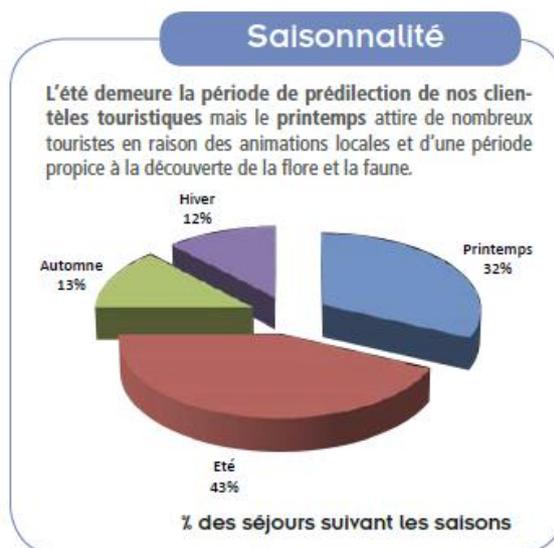
Une clientèle marquée :

- très majoritairement française (en provenance de PACA et des régions de proximité)
- familiale mais également présence de nombreux couples
- qui consomme le territoire différemment selon ses attentes et les saisons : découvertes de la faune et de la flore, sites culturels, les loisirs du bord de mer, etc.
- qui séjourne très majoritairement en hébergement marchand (hôtels, campings, locations)

S'ajoute à cette fréquentation touristique près de **4.7 millions d'excursionnistes** par an, venus passer la journée en Camargue pour toutes sortes d'activités. Il s'agit :

- essentiellement de résidents de PACA et des régions Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes
- mais également de touristes séjournant dans une autre commune des Bouches-du-Rhône ou de PACA

Les communes d'Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône accueillent donc près de 5.5 millions de visiteurs par an, ce qui fait du tourisme une activité économique très importante pour le territoire.



Source : Ces données sont issues de l'enquête des clientèles touristiques régionales, élargie aux Parcs naturels régionaux de PACA, financé et piloté par le Comité Régional de Tourisme et le Conseil Régional PACA. Cette enquête est le fruit d'un partenariat réunissant l'Europe, l'Etat, la Région et les départements des Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse. La maîtrise d'ouvrage a été réalisée par le CRT accompagné de José-Pierre Cholvy Consultant et la maîtrise d'œuvre confiée à l'Institut BVA. Elle a aussi nécessité le concours des partenaires : société d'autoroutes (ASF, ESCOTA, SAPRR), Aéroports (Nice, Marseille, Toulon), Ports (Marseille, Nice, Toulon), SNCF, AGAM. Ce sont près de 25000 touristes qui ont répondu à un questionnaire permettant de dresser leurs profils, pratiques, niveaux de satisfaction et dépenses réalisées.



## Profil des clientèles

### Prédominance des clientèles régionales

Une clientèle très majoritairement française (87%) avec la prédominance des clientèles régionales (37% de PACA et plus particulièrement des Bouches-du-Rhône). La région Rhône-Alpes constitue le deuxième bassin émetteur de touristes pour le territoire.

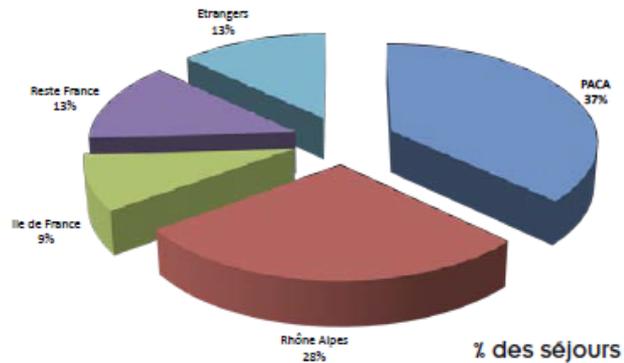
13% de la clientèle est étrangère, en provenance essentiellement d'Italie, puis de Belgique, d'Allemagne et de Grande Bretagne.

### Des couples et des familles avec enfants

Les clientèles touristiques viennent essentiellement en famille avec enfants ou entre amis (40%) mais la Camargue attire également de nombreux couples (35% des séjours, ce qui est plus élevée que dans le département des Bouches-du-Rhône). Précisons que l'âge moyen des touristes est de 44 ans.

### Des touristes aux professions diverses

La Camargue attire tout type de touristes avec 43% « CSP\*+ » (cadres supérieurs, chef d'entreprises...), 34% de « CSP\* - » (employés, ouvriers...) et 19% de retraités.

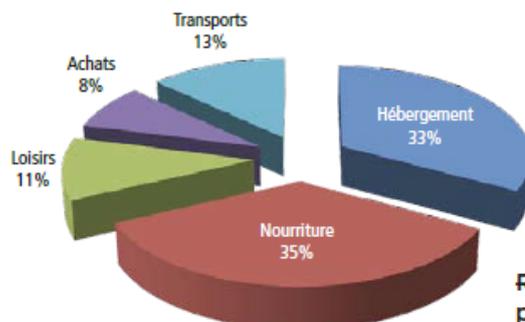


\* catégorie socio-professionnelle

## Les retombées économiques

**C'est 210 millions d'euros injectés en une année dans l'économie locale par les clientèles touristiques**

En moyenne un touriste présent en Camargue dépenserait près de 65 € quotidiennement. Plus de 2/3 du budget journalier d'un touriste sont consacrés à la nourriture et à l'hébergement.



Dépenses journalières par touriste

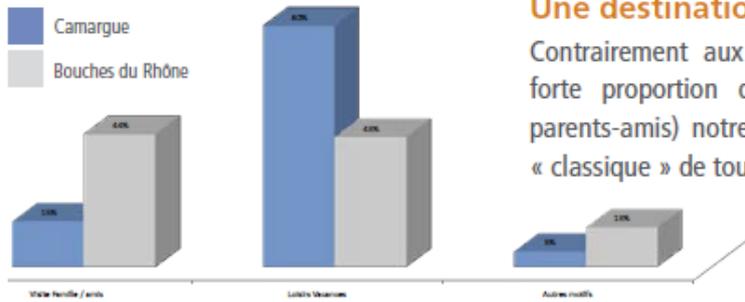
Répartition de la dépense journalière par postes d'achats

## Satisfaction du séjour

Les touristes sont satisfaits de leur séjour. Nous relèverons tout de même que la proportion de touristes « très satisfaits » est inférieure à la moyenne départementale (36% VS 44%). Les sites visités, les activités pratiquées, l'hébergement & la restauration recueillent les niveaux de satisfactions les plus élevés.

**9 personnes sur 10 envisagent de revenir en Camargue**

## Pratiques et comportements



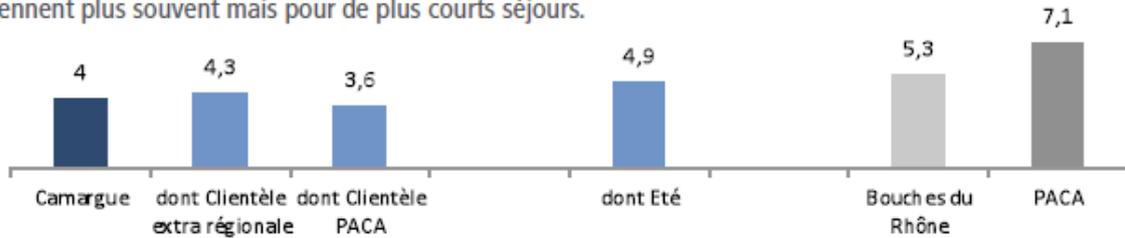
### Une destination de Loisirs Vacances

Contrairement aux Bouches-du-Rhône qui présente une forte proportion de tourisme affinitaire (séjours chez parents-amis) notre territoire s'inscrit dans un profil plus « classique » de tourisme de Loisirs et Vacances.

### Une prédominance de courts séjours

La durée moyenne d'un séjour en Camargue est de 4 jours, contre 5.3 jours dans les Bouches-du-Rhône. Les séjours sont généralement un peu plus longs l'été (environ 5 jours), en lien avec la présence de clientèles plus lointaines et les vacances.

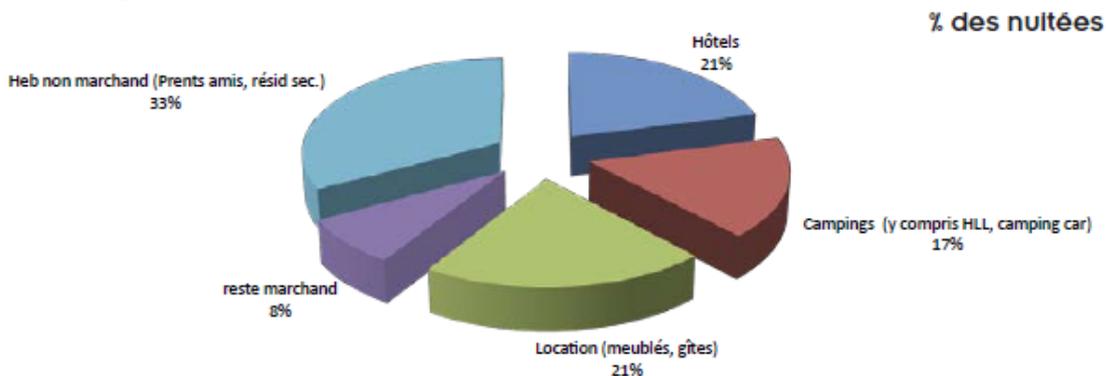
Les séjours hors-saison sont plus courts (3,5 jours), en lien avec la présence de clientèles de proximité qui viennent plus souvent mais pour de plus courts séjours.



Durée du séjour (en jours)

### Un hébergement marchand très majoritaire

Notre clientèle opte très majoritairement pour des séjours dans un hébergement marchand, principalement en hôtels, campings ou meublés. Le recours à un hébergement non marchand est nettement moins présent que dans la moyenne des Bouches-du-Rhône (33% des nuitées VS 65%).



#### Points forts



Intérêt et diversité des sites  
Rapport qualité prix de l'hébergement  
L'information touristique  
Qualité et confort de l'hébergement  
L'accueil : de la population, des offices de tourisme, dans les hébergements et restaurants  
Equipements sportifs et culturels

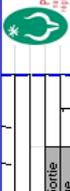
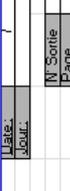
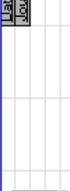
#### Axes d'amélioration



Organisation du stationnement  
Rapport qualité – prix de la restauration  
La signalisation des sites touristiques

# Annexe 2 : Fiches de suivi

Exemple de fiches de suivi de terrain depuis la plage (Napoléon/Gracieuse)

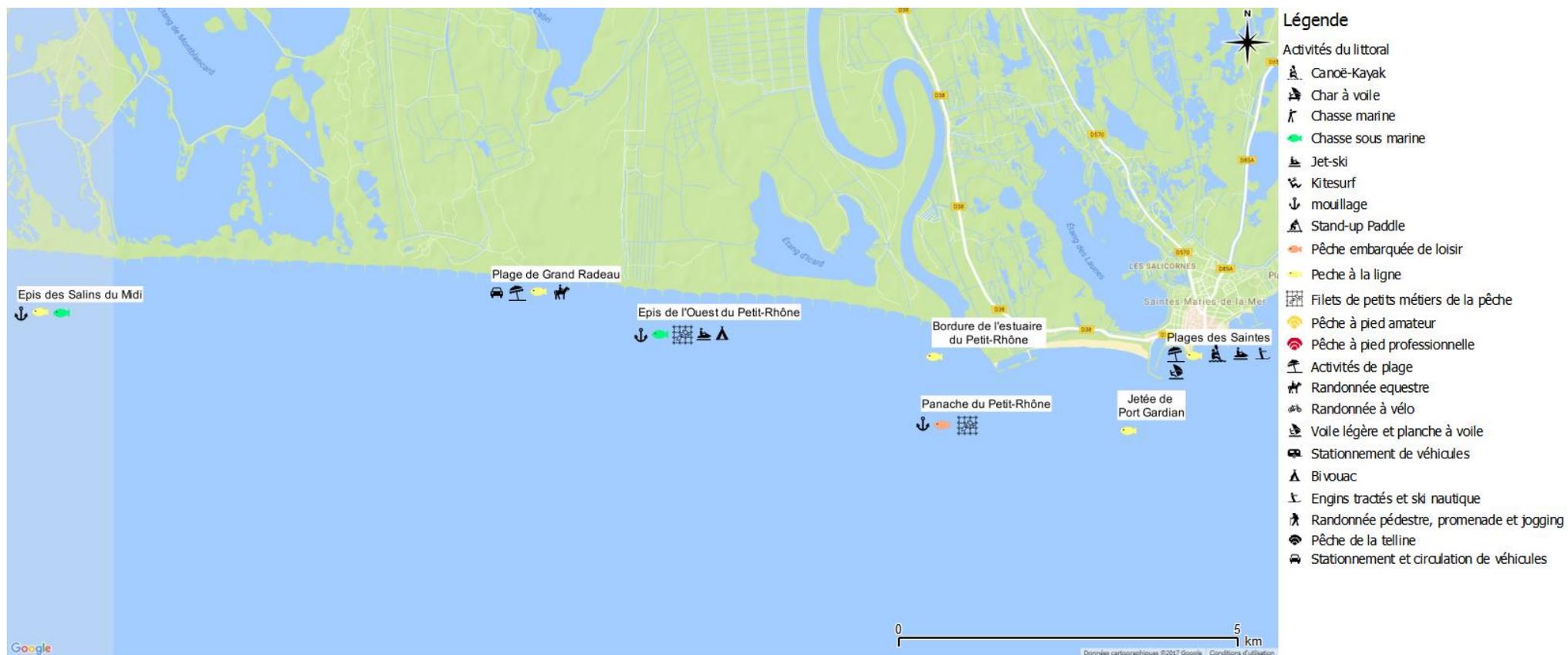
Date: Jour:	Date: Jour:	Date: Jour:	Date: Jour:												
N° Sortie Page	N° Sortie Page	N° Sortie Page	N° Sortie Page												
															
<b>Fiche de comptage à terre</b>				<b>Fiche de comptage à terre</b>				<b>Fiche de comptage à terre</b>				<b>Fiche de comptage à terre</b>			
Observateurs:				Observateurs:				Observateurs:				Observateurs:			
Matin: Méteo: Mébulosité:				Matin: Méteo: Mébulosité:				Matin: Méteo: Mébulosité:				Matin: Méteo: Mébulosité:			
Vent: Direction (origine): Force (Beaufort):				Vent: Direction (origine): Force (Beaufort):				Vent: Direction (origine): Force (Beaufort):				Vent: Direction (origine): Force (Beaufort):			
Etat de la mer:				Etat de la mer:				Etat de la mer:				Etat de la mer:			
Heure de début: h				Heure de début: h				Heure de début: h				Heure de début: h			
Heure de fin: h				Heure de fin: h				Heure de fin: h				Heure de fin: h			
<b>Comptages de l'aire de stationnement de Piémanson</b>				<b>Comptages de l'aire de stationnement de Piémanson</b>				<b>Comptages de l'aire de stationnement de Piémanson</b>				<b>Comptages de l'aire de stationnement de Piémanson</b>			
Véhicules de tourisme				Véhicules de tourisme				Véhicules de tourisme				Véhicules de tourisme			
4*4				4*4				4*4				4*4			
4*4 aménagés				4*4 aménagés				4*4 aménagés				4*4 aménagés			
Camping-cais				Camping-cais				Camping-cais				Camping-cais			
Vans				Vans				Vans				Vans			
Quads, motocross				Quads, motocross				Quads, motocross				Quads, motocross			
Scooters, Motos				Scooters, Motos				Scooters, Motos				Scooters, Motos			
Autres (camion...)				Autres (camion...)				Autres (camion...)				Autres (camion...)			
Locale (13.30.84)				Locale (13.30.84)				Locale (13.30.84)				Locale (13.30.84)			
France (hors locale)				France (hors locale)				France (hors locale)				France (hors locale)			
UE limitrophe (Suisse, All, Esp, It, Bel, ML, Lux)				UE limitrophe (Suisse, All, Esp, It, Bel, ML, Lux)				UE limitrophe (Suisse, All, Esp, It, Bel, ML, Lux)				UE limitrophe (Suisse, All, Esp, It, Bel, ML, Lux)			
UE autre				UE autre				UE autre				UE autre			
Autres, localon				Autres, localon				Autres, localon				Autres, localon			
<b>Commentaires:</b>				<b>Commentaires:</b>				<b>Commentaires:</b>				<b>Commentaires:</b>			
Quantité				Quantité				Quantité				Quantité			
Type:				Type:				Type:				Type:			
(+)				(+)				(+)				(+)			
(++)				(++)				(++)				(++)			
(+++)				(+++)				(+++)				(+++)			

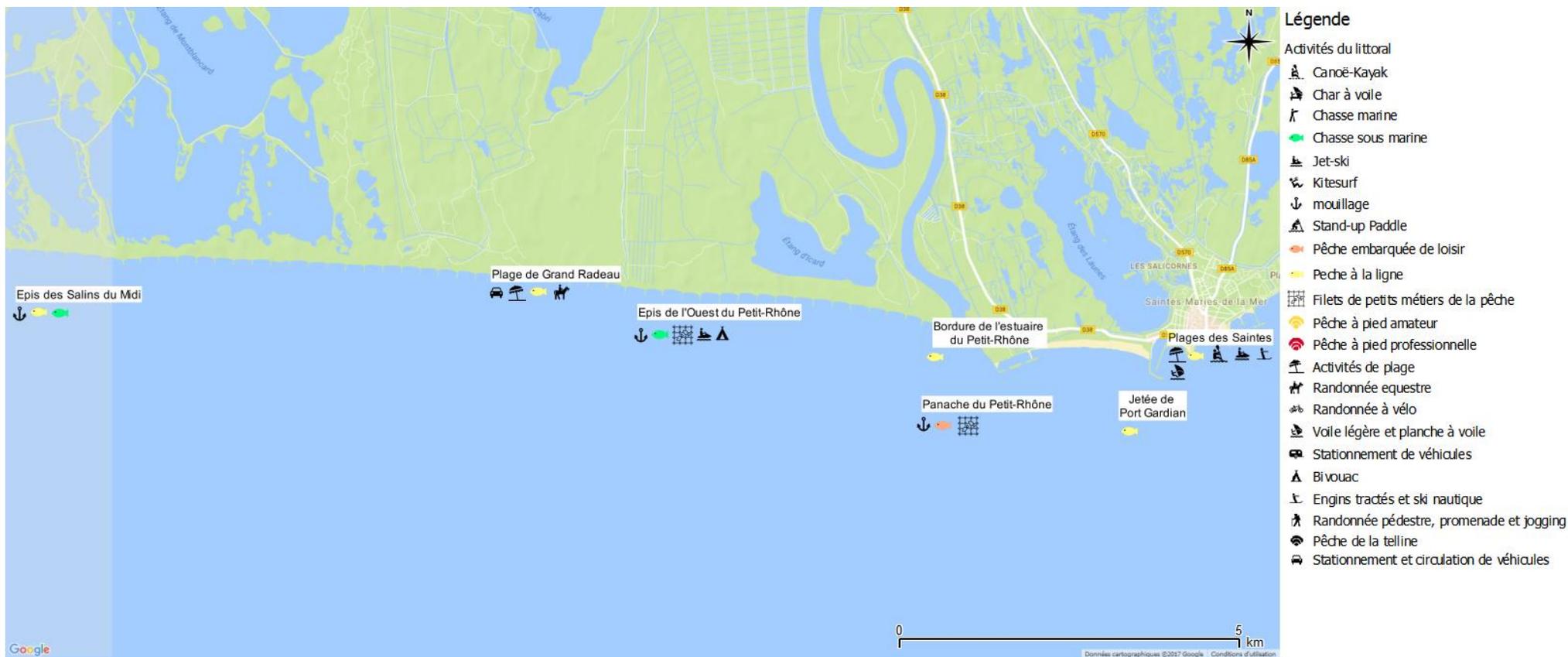
Exemple de fiche de suivi de terrain depuis la plage (Plages de Beauduc)

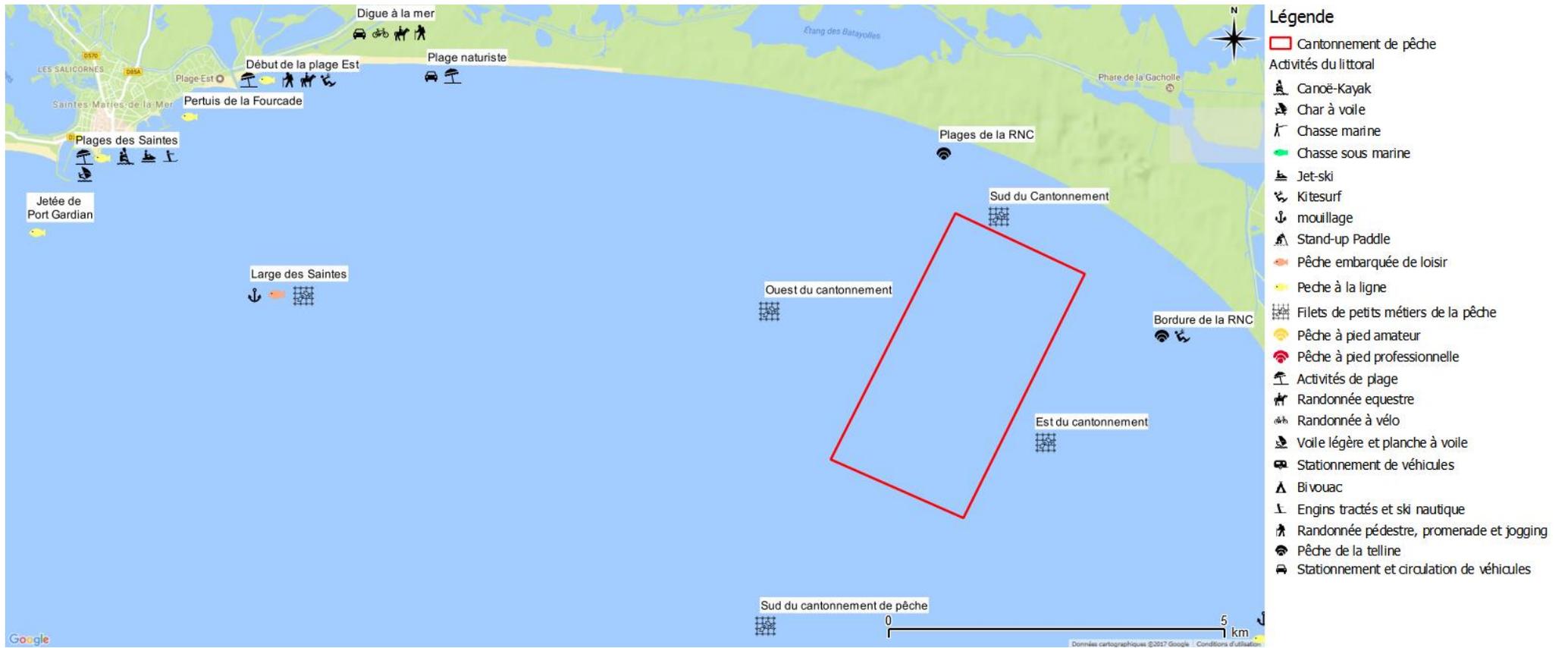
<b>Plages de Beauduc Côte:</b>			
Heure d'entrée :	h		
Heure de sortie :	h		N° Sortie
<b>Plages de Beauduc Large</b>			Page
Heure d'entrée :	h		
Heure de sortie :	h		
Piquetage sur la plage Comptesse	<b>Plages de Beauduc Large et Côte</b> Code PAMPA : BEC et BEPC COTE et LARGE 2.5km		Alignement barrière - boué
<b>ACTIVITES DE PLAGE</b>			
<b>Plagistes</b>			
Autres :			
Chiens		Randonneurs	
Vélos		Randonneurs	
Cerfs-volants		Chars à voile, buggy kite	
<b>ACTIVITES DE PECHE DE LOISIR COTIERE</b>			
<b>Pêcheurs à la ligne du bord</b>		Lignes	
Autres :			
Pêche à pied amateur		Pêche sous-marine	
<b>LOISIRS NAUTIQUES</b>			
Jet-skis, VNMs, engins tractés		Kitesurfs	Côte
Voiliers légers et planches à voile			Large
Avirons, canoë-kayaks et pirogues			
Barques, pédalos		Surf, paddles	
<b>EMBARCATIONS DE PLAISANCE</b>		<b>LOISIRS SOUS-MARINS</b>	
Voiliers	Côte	Large	Plongeurs PMT
Navires motorisés			Plongeurs bouteille
			Navires
			Plongeurs
<b>DONT :</b>			
Navires en action de pêche	Navires		
	Lignes		
Navires ancrés			
Navires beachés			
<b>PECHE A PIED PRO</b>			
			Telliniers
			Pêcheurs à pied sous-marins
<b>PECHE PETITS METIERS</b>			
		Côte	Large
			Navires
			Signaux de pêche
<b>FREQUENTATION AERIENNE</b>			
Avions de transport civils			
Avions et hélicoptères militaires			
Avions et hélicos de tourisme			
Drones			
<b>Commentaires</b>			
.....			
.....			
.....			
.....			

## Annexe 3 : Répartition des activités côtières présentes en Camargue

Source : Alexis Chalard, 2017.









- ### Légende
- Cantonnement de pêche
  - Arrêté de protection de biotope
  - Herbiers de phanérogames
- Activités du littoral
- Canoe-Kayak
  - Char à voile
  - Chasse marine
  - Chasse sous marine
  - Jet-ski
  - Kitesurf
  - mouillage
  - Stand-up Paddle
  - Pêche embarquée de loisir
  - Pêche à la ligne
  - Filets de petits métiers de la pêche
  - Pêche à pied amateur
  - Pêche à pied professionnelle
  - Activités de plage
  - Randonnée equestre
  - Randonnée à vélo
  - Voile légère et planche à voile
  - Stationnement de véhicules
  - Bivouac
  - Engins tractés et ski nautique
  - Randonnée pédestre, promenade et jogging
  - Pêche de la telline
  - Stationnement et circulation de véhicules



### Légende

- Herbiers de phanérogames
- Tables conchylicoles
- Activités du littoral
- Canoë-Kayak
- Char à voile
- Chasse marine
- Chasse sous marine
- Jet-ski
- Kitesurf
- mouillage
- Stand-up Paddle
- Pêche embarquée de loisir
- Pêche à la ligne
- Filets de petits métiers de la pêche
- Pêche à pied amateur
- Pêche à pied professionnelle
- Activités de plage
- Randonnée équestre
- Randonnée à vélo
- Voile légère et planche à voile
- Stationnement de véhicules
- Bivouac
- Engins tractés et ski nautique
- Randonnée pédestre, promenade et jogging
- Pêche de la telline
- Stationnement et circulation de véhicules



### Légende

- Herbiers de phanérogames
- Tables conchylicoles
- Activités du littoral
- Canoë-Kayak
- Char à voile
- Chasse marine
- Chasse sous marine
- Jet-ski
- Kitesurf
- Stand-up Paddle
- Pêche embarquée de loisir
- Pêche à la ligne
- Filets de petits métiers de la pêche
- Pêche à pied amateur
- Pêche à pied professionnelle
- Activités de plage
- Randonnée equestre
- Randonnée à vélo
- Voile légère et planche à voile
- Stationnement de véhicules
- Bivouac
- Engins tractés et ski nautique
- Randonnée pédestre, promenade et jogging
- Pêche de la telline
- Stationnement et circulation de véhicules

## Annexe 4 : Réglementation des plages urbaines des Saintes-Maries-de-la-Mer



Source : site internet de la commune

## Annexe 5 : Croisières proposées au départ de Port Camargue vers la Côte sauvage de l'Espiguette ou du PNR de Camargue

### CATAMARAN LE PICARDIE :

The image shows two screenshots of the website 'CATAMARAN LE PICARDIE'. The left screenshot displays a page titled 'Une croisière aux Saintes-Maries-de-la-Mer'. The right screenshot displays a page titled 'Balade en mer et plage sauvage !'.

**Page 1: Une croisière aux Saintes-Maries-de-la-Mer**

**Une croisière aux Saintes-Maries-de-la-Mer**

Voguez le long des côtes sauvages dans une ambiance musicale gitane, dégustez un repas plancha à bord du Catamaran Picardie puis, découvrez les Saintes-Maries-de-la-Mer : ses ruelles, son église romane et le sanctuaire de Sainte Sara, la vierge noire.

Votre balade en bateau aux Saintes-Maries-de-la-Mer

Croisière et repas servi à bord

**Page 2: Balade en mer et plage sauvage !**

Naviguez à bord du Catamaran Picardie puis débarquez en zodiac sur une plage isolée, en plein cœur de la Camargue. Seuls au monde.

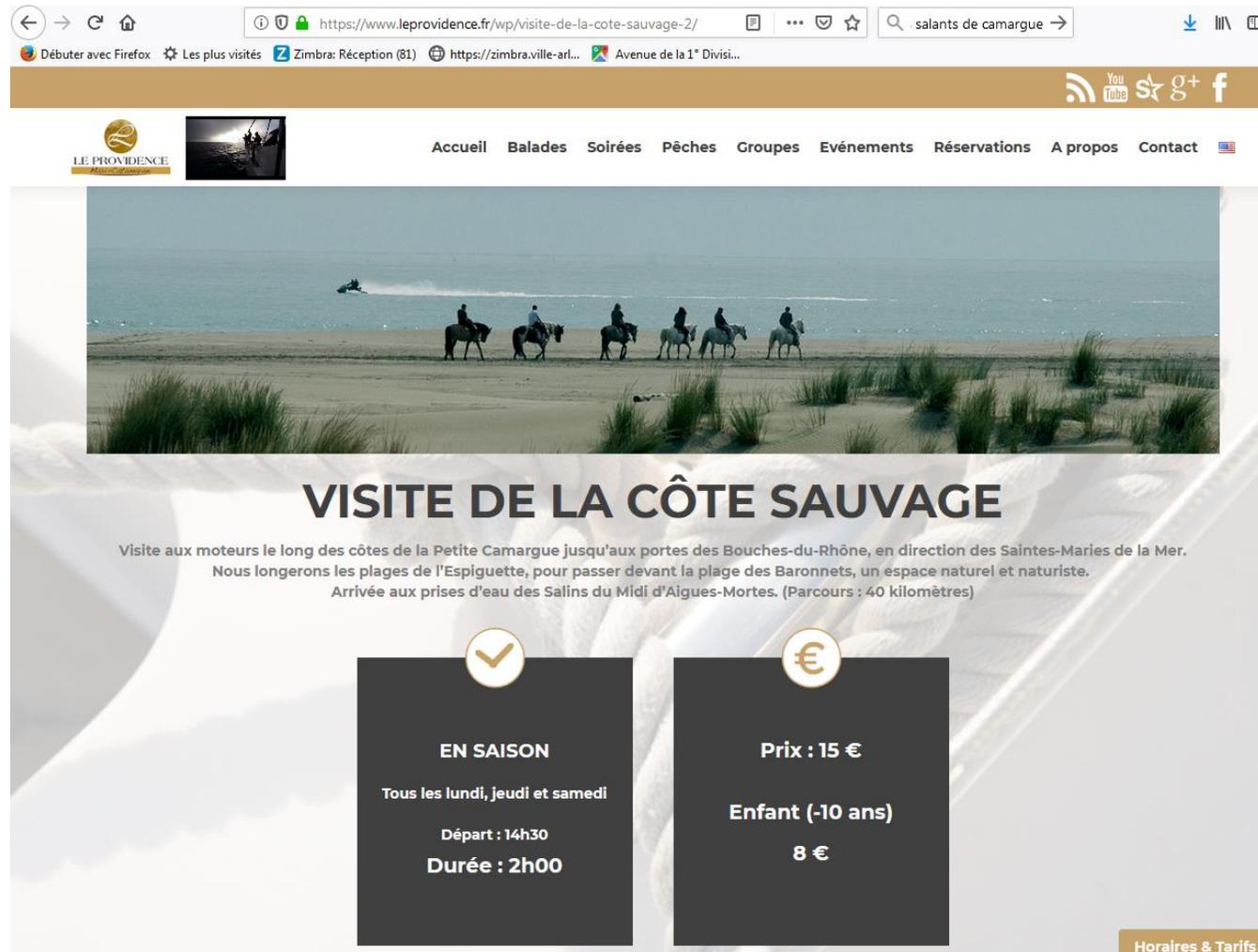
Tout un après-midi entre les Saintes-Maries-de-la-Mer et l'Espiguette, sur une plage uniquement accessible en bateau. Et là, au choix : farniente, sieste, bronzette, paddle, snorkeling... Bref, découverte et lâcher prise... avec repas froid servi à bord par l'équipage.

Balade en mer pour une journée Robinson

Une balade en mer... sans logistique à gérer !

The right page also features three images: a group of people on a boat, a zodiac boat on the water, and two people on a paddleboard.

## CATAMARAN LE PROVIDENCE :



https://www.leprovidence.fr/wp/visite-de-la-cote-sauvage-2/

salants de camargue

LE PROVIDENCE

Accueil Balades Soirées Pêches Groupes Événements Réservations A propos Contact



### VISITE DE LA CÔTE SAUVAGE

Visite aux moteurs le long des côtes de la Petite Camargue jusqu'aux portes des Bouches-du-Rhône, en direction des Saintes-Maries de la Mer. Nous longerons les plages de l'Espiguette, pour passer devant la plage des Baronnets, un espace naturel et naturiste. Arrivée aux prises d'eau des Salins du Midi d'Aigues-Mortes. (Parcours : 40 kilomètres)

 <b>EN SAISON</b> Tous les lundi, jeudi et samedi Départ : 14h30 Durée : 2h00	 <b>Prix : 15 €</b> <b>Enfant (-10 ans)</b> 8 €
---	--

Horaires & Tarifs

https://www.camargue.fr/site/etrave-croisieres/promenade.html

eau plages camargue

la Grande Motte ou de Port Camargue, vous propose des Promenades en Mer, des croisières safari photos jusqu'aux Saintes Maries de la Mer. Possibilité de pêche en mer. Location de bateaux sans permis.

BIENVENUE

**PROMENADES EN MER**

CROISIÈRE SAFARI

PÊCHE EN MER

CROISIÈRE À SÈTE

ACTIVITÉS NAUTIQUES

PROGRAMME GROUPE

LOCATION BATEAU

CONTACT & SITUATION

**Étrave Croisières**  
34280 La Grande-Motte

CONTACT EMAIL

+33 (0)6 29 45 12 37

+33 (0)6 09 20 13 01

Embarquement à côté de la capitainerie à Port Camargue

Embarquement Quai Charles de Gaulle à la Grande Motte

**PROMENADES EN MER**

**Tracé Jaune**

**1h de balade sur 25 Km de littoral**, traversée de la baie d'Aigues Mortes. Visite de Port Camargue, la plus grande marina d'Europe du Grau du Roi, le second port de pêche en Méditerranée, côte française ainsi que de la Grande Motte la ville aux immeubles futuristes.

**Départ :** (juillet et août) 11h15 (sauf les jeudis) 16h15 tous les jours 17h30 tous les jours. En demi-saison départ 14h30 et 16h30.

Pendant la balade il n'est pas rare de croiser un chalutier du retour de la pêche !




**Tracé Rouge**

**Départ 14h30** tous les jours (sauf jeudi). **Balade de 1h30** en direction des Saintes-Maries de la Mer, traversée de la Baie d'Aigues Mortes pour un panoramique original du parc de la petite Camargue, les plages naturelles de l'Espiguette vues de la mer, inaccessible en voiture.

**Tarifs**

**Tracé Jaune :**

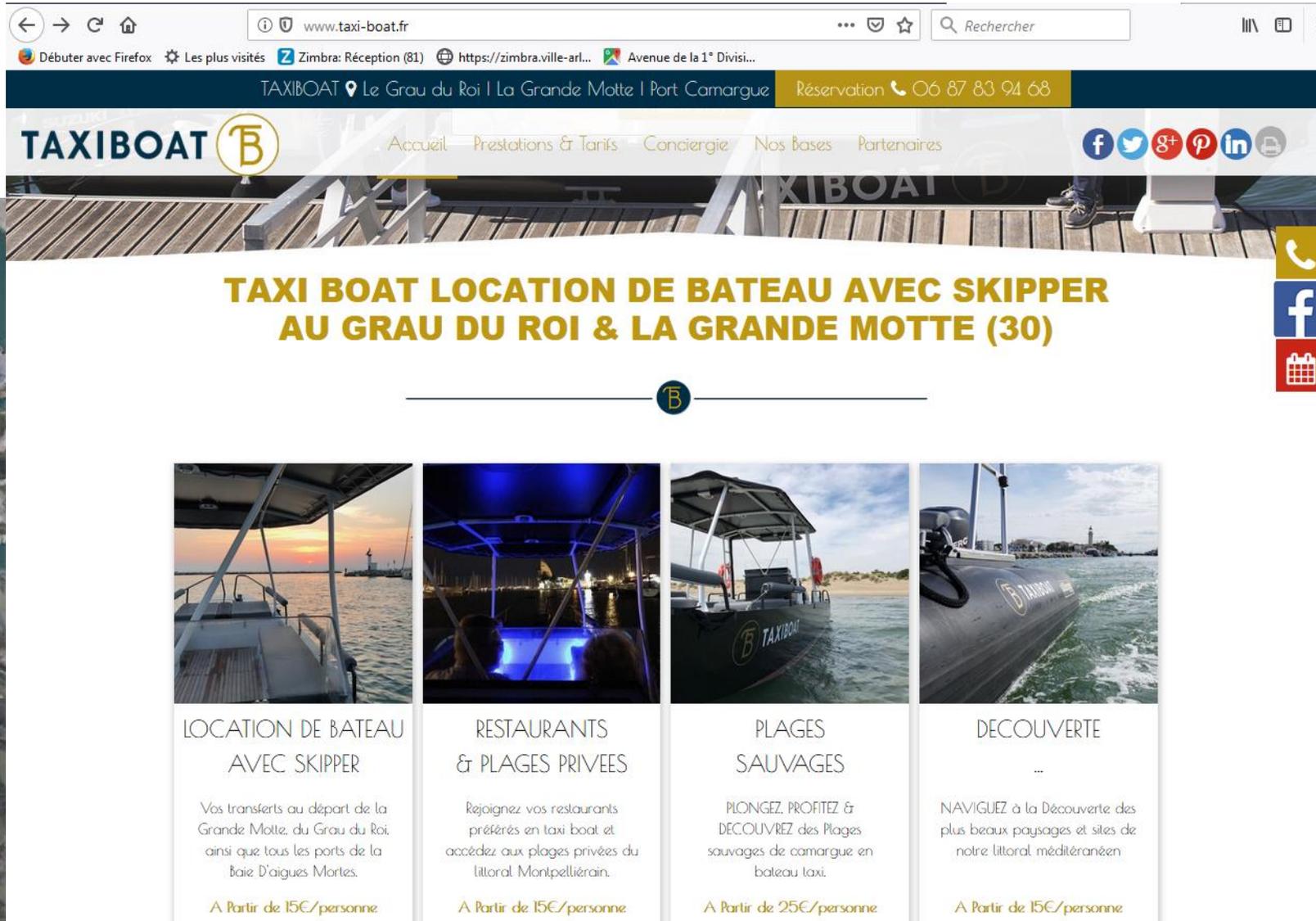
**Tracé Rouge :**

En continuant de défiler, vous acceptez l'utilisation de services tiers pouvant installer des cookies

OK, tout accepter

Personnaliser

## TAXIBOAT :



www.taxi-boat.fr

TAXIBOAT Le Grau du Roi | La Grande Motte | Port Camargue Réservation ☎ 06 87 83 94 68

Accueil — Prestations & Tarifs — Conciergie — Nos Bases — Partenaires

### TAXI BOAT LOCATION DE BATEAU AVEC SKIPPER AU GRAU DU ROI & LA GRANDE MOTTE (30)

**LOCATION DE BATEAU AVEC SKIPPER**

Vos transferts au départ de la Grande Motte, du Grau du Roi, ainsi que tous les ports de la Baie D'aigues Mortes.

A Partir de 15€/personne

**RESTAURANTS & PLAGES PRIVEES**

Rejoignez vos restaurants préférés en taxi boat et accédez aux plages privées du littoral Montpellierain.

A Partir de 15€/personne

**PLAGES SAUVAGES**

PLONGEZ, PROFITEZ & DECOUVREZ des Plages sauvages de camargue en bateau taxi.

A Partir de 25€/personne

**DECOUVERTE**

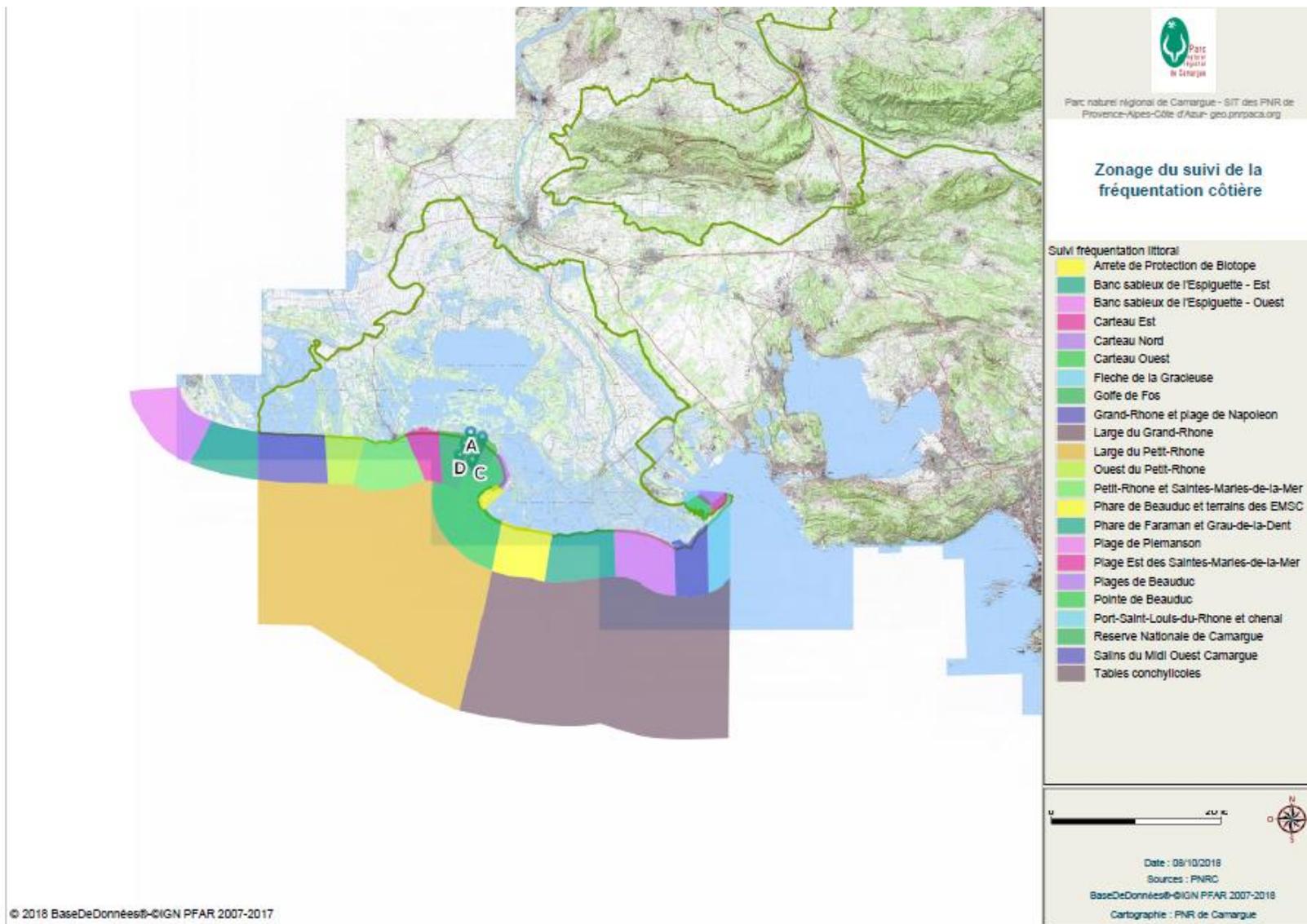
NAVIGUEZ à la Découverte des plus beaux paysages et sites de notre littoral méditerranéen

A Partir de 15€/personne

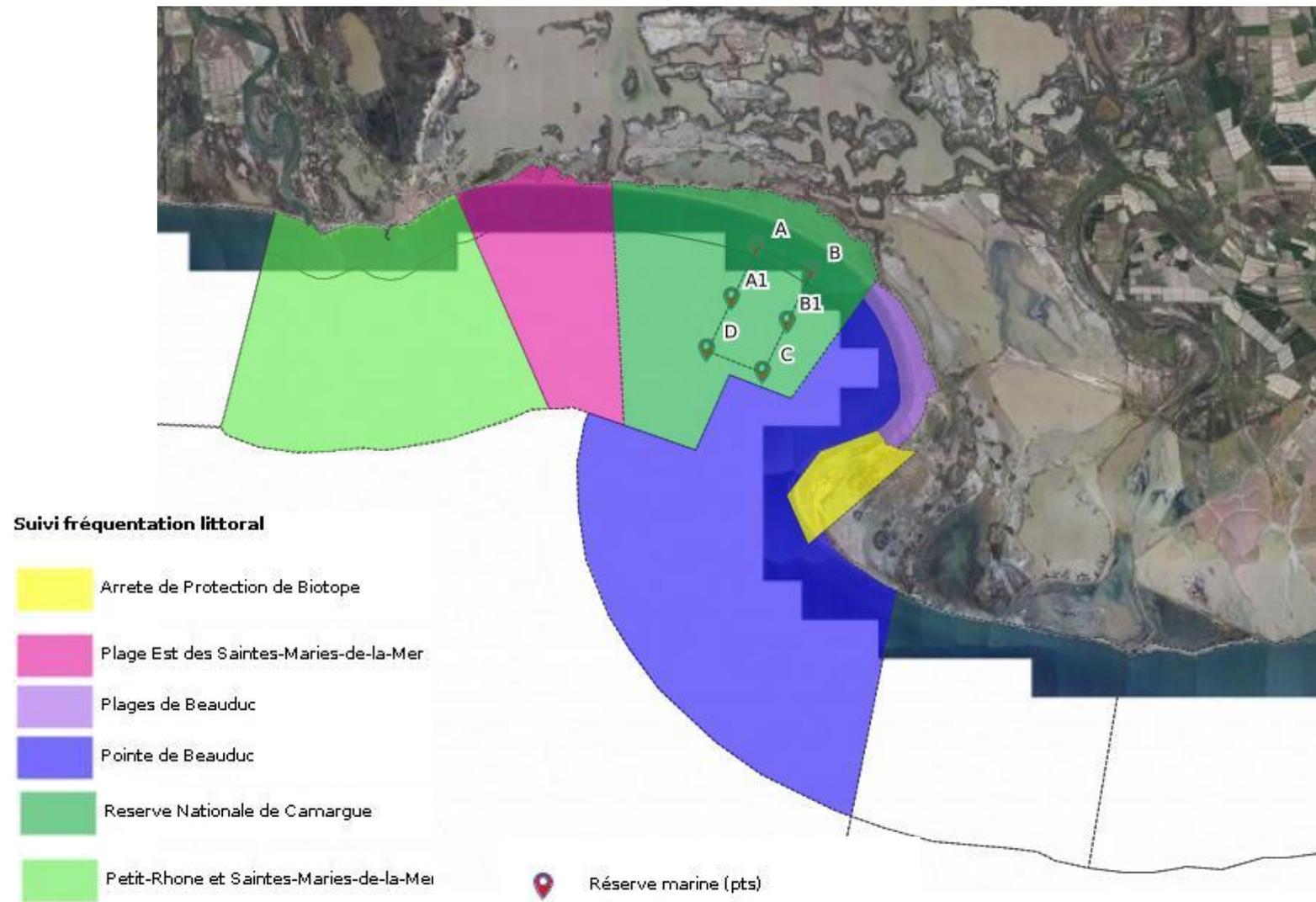
Notre site utilise des cookies pour améliorer votre expérience de navigation.  En savoir plus

## Annexe 6 : Zonage de suivi de la fréquentation côtière

### A l'échelle des deux sites Natura 2000



## Golfe de Beauduc



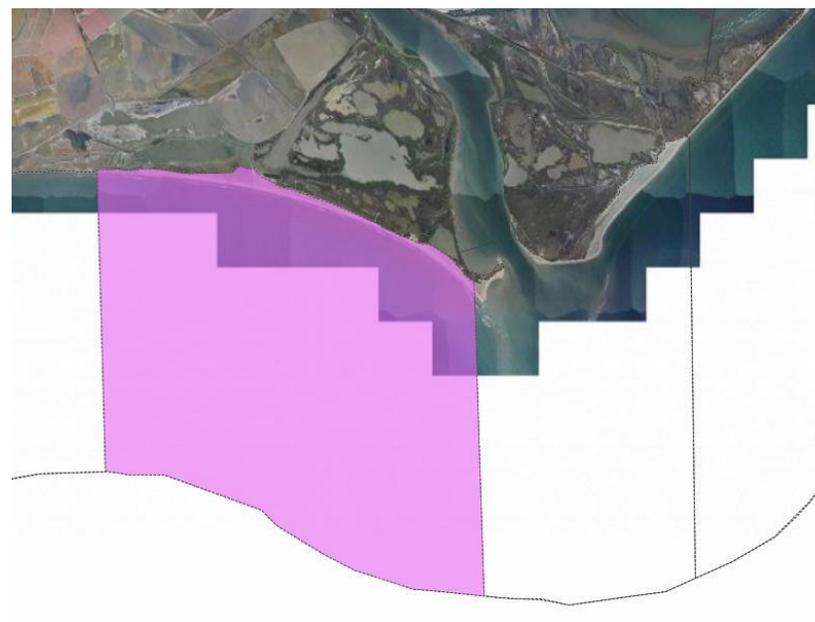
## Anse de Carteau / Gracieuse / Napoléon



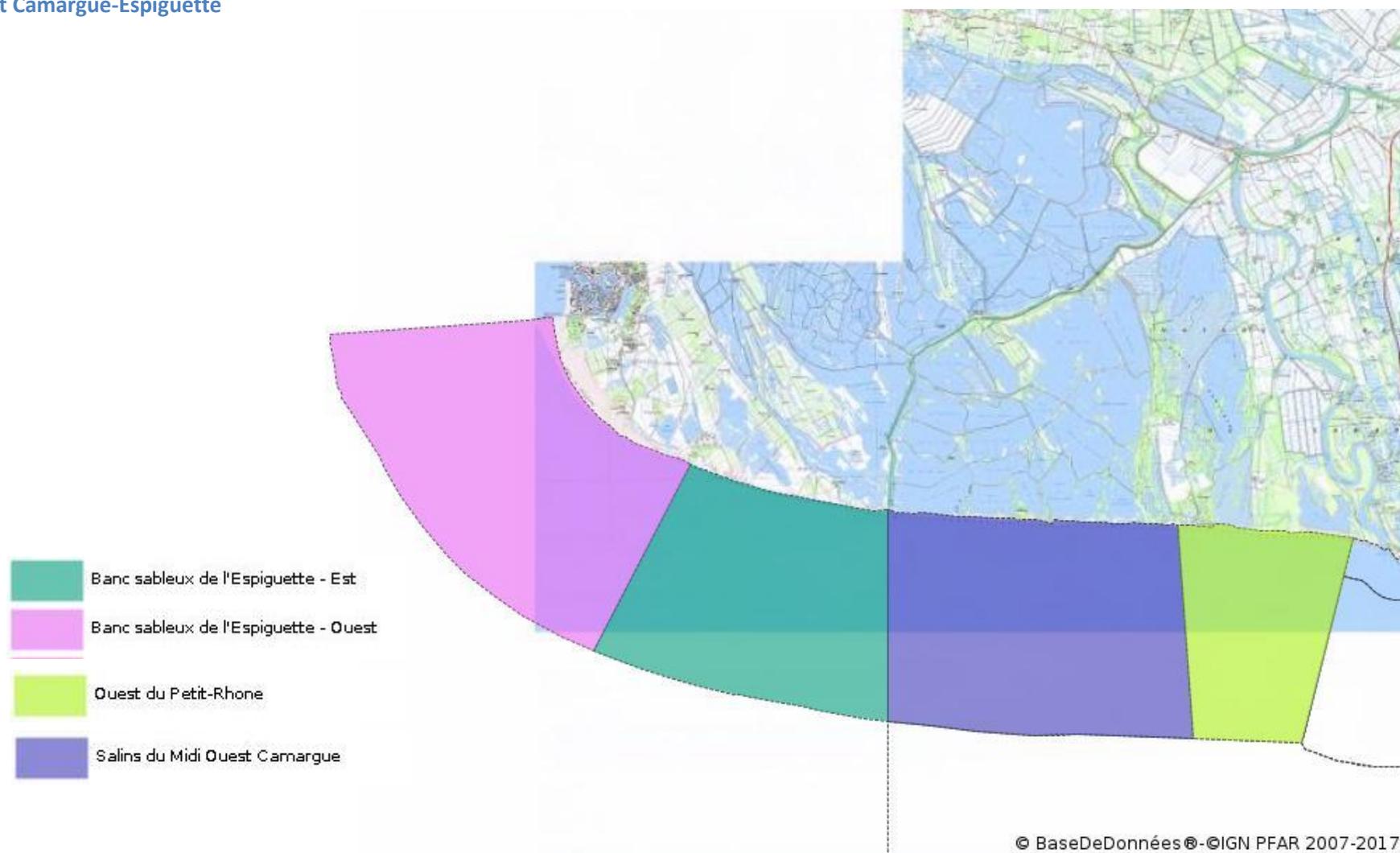
### Suivi fréquentation littoral

-  Carteau Est
-  Carteau Nord
-  Carteau Ouest
-  Fleche de la Gracieuse
-  Golfe de Fos
-  Grand-Rhone et plage de Napoleon
-  Large du Grand-Rhone
-  Plage de Piemanson
-  Port-Saint-Louis-du-Rhone et chenal
-  Tables conchylicoles

## Piémanson



## Ouest Camargue-Espiguette



## Annexe 7 : Présentation en anglais du site et du projet

### Marine protected areas in Camargue

The regional natural park of Camargue includes 73 km of coastline and develop since 2003 actions of knowledge, awareness and preservation of the marine environment and traditional jobs that are linked to Camargue. The Park manages two sites of the **Natura 2000 European network** partially or fully marine: "Camargue" (in front of its perimeter) and "Sandy banks of L'espiguette" (to the West of it).

Since 2013, it manages two complementary areas of enhanced protection of about 450 hectares each one in the Gulf of Beauduc: A **no take zone called "cantonement de pêche"** and a **biotope protection area**.

Materialized by 6 yellow buoys, the no take zone (**cantonement de pêche**) is an area where any type of fishing is prohibited as well as dredging, anchorage and diving, and has been created with professional fishermen. It was created to restore the functionality of nursery of flatfish (including soles, brill, turbot) of a degraded area for years by illegal trawlers, creating a 'safe zone'. Eventually, the action will be felt far beyond the reserve for the benefit of biodiversity and traditional fishermen.

**The "Pointe de Beauduc" biotope protection area** is a very mobile site which is both terrestrial and marine and which has many issues to coastal biodiversity and marine: seagrass beds of eelgrass (+cymodocea and ruppia) with the presence of noble pen shells, nesting of little terns on the beaches, flora and fauna of the dunes. The seagrass beds play an important role for biodiversity (shelter, food, and oxygenation), mitigation of the swells and erosion (sediment storage). Activities are regulated in order to preserve seagrass, dunes and nesting areas (including anchorage, kite-surfing and shore fishing).

On these sites, on foot or by boat, the Park officers do the surveillance, actions of awareness and monitoring (mapping of seagrass, noble pen shells population development, fish counts, scientific fishing every 4 years to measure the marine reserve effect...).

At the scale of the Natura 2000 'Camargue' site, **attendance levels monitoring** has been implemented this year as part of the Destimed project. It aims to better understand the pressures (and their evolutions) affecting the coast and sea of the marine protected area.

Several zones have been delimited based on issues and the proximity to the two protected areas. Each week, counts are made in 3 ways:

- By boat for zones in the Gulf of Beauduc
- By kayak for the Carteau bay (partnership with the nautical base - paired to the awareness of boaters with a softer approach)
- From the beach to the beaches of Piémanson and Port-St-Louis-du-Rhône.

Main counted activities are:

- Water activities (ex: kite-surfers, boats...),
- Recreational and professional fishing (underwater fishermen, surfcasting, fishermen at feet, number of nets)
- Beach activities (ex: people on the beach, hikers, bicycles, horse hiking...).

#### Some numbers :

140 000 hectares of marine protected areas for Natura 2000 network (Birds and habitats directives)  
**On the Camargue site**, between 1955 and 2015, **564** species of marine fauna and flora and marine birds have been observed (studies, monitoring, simple observations) with :

- 202 new species since 2005
- 4 marine turtles species
- 5 cetacean species
- 32 protected species

46 traditional fishermen practising in the site : 34 local fishermen and 12 from the nearby maritime quarter

