

Ville d'Agde

Département de l'Hérault

Projet de mouillages innovants de fond pour diminuer l'impact de l'ancrage de la plongée sous-marine sur l'habitat coralligène

AIRE MARINE PROTÉGÉE DE LA CÔTE AGATHOISE



Aire Marine Protégée



Côte agathoise



Sommaire

1	Informations générales.....	1
1.1	Maitre d'ouvrage	1
1.2	Lieu d'exécution.....	1
1.3	Financement.....	1
1.4	Objectif du projet.....	1
1.5	Objet de la demande auprès des services Phares et Balises....	Erreur ! Signet non défini.
2	Présentation du projet.....	2
2.1	Cartographie du projet	2
2.2	Mouillage écologique en subsurface	5
2.3	Impact sur les usages.....	8

1 Informations générales

1.1 Maître d'ouvrage

Ville d'Agde, Direction Gestion du Milieu Marin :

- Projet suivi par : Mr Blouet Sylvain.
- Personne à contacter pour tout renseignement complémentaire : Édouard Chéré
04.67.94.67.93

1.2 Lieu d'exécution

- Commune : Agde 34300

1.3 Financement

- Cofinancement par le DREAL Occitanie dans le cadre d'un contrat Natura 2000

1.4 Objectif du projet

Ce projet est porté par l'Aire Marine Protégée de la côte agathoise (AMPCA), site Natura 2000 des « Posidonies du Cap d'Agde » FR91101414, afin de diminuer l'impact de l'ancrage sur l'habitat coralligène causé par l'activité de plongée sous-marine, mais aussi de limiter l'impact sur le site artificiel de déport de plongée RécifLab.

Le coralligène est un type de fond sous-marin exclusivement méditerranéen et biogénique, c'est-à-dire qu'il est intégralement constitué du développement successif d'algues calcaires encroûtantes ainsi que d'invertébrés comme les bryozoaires. Cette constitution en fait un habitat très fragile à l'impact mécanique comme l'ancrage. Son développement est très lent, il a été estimé à quelques millimètres par an. Ainsi, les concrétions de coralligène présentent sur Agde pouvant atteindre 2 m de hauteur ont mis plusieurs centaines d'années à se former. Le coralligène est reconnu comme d'importance prioritaire par la Directive européenne Habitat, Faune & Flore, et est aussi reconnu comme ayant des fonctionnalités écologiques primordiales pour de nombreuses espèces par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin.

Fortement fréquenté par l'activité de plongée sous-marine, attiré par la forte biodiversité, cet habitat subit de forte pression qui altère son état écologique.

Ainsi, en collaboration avec les acteurs locaux de la plongée sous-marine d'Agde et avec l'accord de la pêche professionnelle, la ville d'Agde a monté ce projet qui a pour objectif d'installer sur les 5 principaux sites plongés en période estivale sur le coralligène ainsi que sur le site artificiel RécifLab, une ligne de mouillage écologique (c.-à-d. qui n'impact pas les fonds) de fond, avec un système de bouée innovante. Cette bouée à la capacité de remonter en surface sur demande, puis d'être réimmergée à la fin de l'activité, afin de ne pas déranger la navigation.

Ce projet fera l'objet d'une demande d'AOT auprès de la DDTM/DML34, ainsi que d'une notice d'évaluation des incidences Natura 2000.

2 Présentation du projet

Le projet est dénommé **SUMO**, pour **SUBaquatique MOuillage**, auprès des acteurs locaux.

2.1 Période d'installation

La période d'installation n'a pas été déterminée précisément, mais devrait comme pour la ZMEL de Brescou & les Tables, être aux environs de mi-avril à mi-octobre.

Le but de cette installation saisonnière est de répondre au besoin de protection lorsque la fréquentation par l'activité de plongée est la plus importante, tout en garantissant la pérennité des installations en les écartant des tempêtes hivernales.

2.2 Utilisateurs concernés

Ces systèmes de mouillages seront utilisés par les structures locales de plongée sous-marine. Cependant, la pêche professionnelle aux petits métiers étant concernée par la présence de ces mouillages, une demande a été faite auprès de la Prud'homie d'Agde sur le potentiel dérangement occasionné par ce projet. Lors de la dernière réunion prud'homale en présence du comité régional des pêcheurs, la mise en place de ces mouillages a été acceptée (CF : Compte rendu de la réunion Prud'homale joint au dossier).

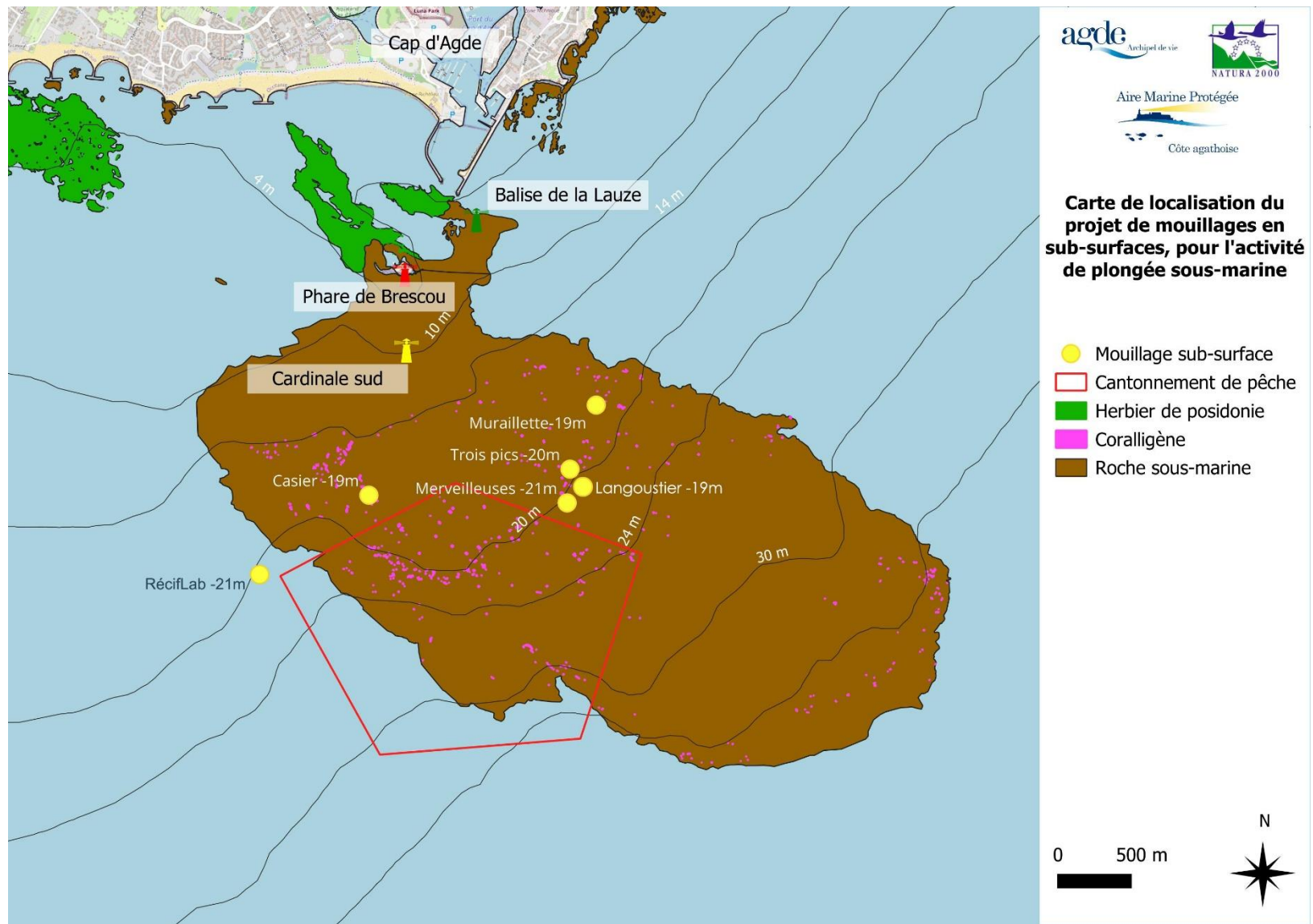
2.3 Cartographie du projet

Le projet prévoit la mise en place de 5 mouillages écologiques innovants au niveau des principaux sites de plongée. Ainsi ce projet a pour objectif d'installer ces systèmes de mouillages sur les 4 sites de coralligène les plus fréquentés, et sur le site de déport de pression RécifLab. Ces sites sont situés sur des fonds de -20m de profondeur environ, et à une distance située entre 0,8 et 1,3 MN de l'île de Brescou (Cf carte page suivante).

N°	Nom du site	Profondeur (m)	Distance à Brescou (MN)	Ancrage sous-marin
1	Casier	19	0,8	Scellement sur roche
2	Merveilleuses	21	1	Scellement sur roche
3	Trois Pics	20	0,9	Scellement sur roche
4	Muraillette	19	0,8	Scellement sur roche
5	Langoustier	19	1	Scellement sur roche
6	RécifLab	21	1,3	Fixation sur récif artificiel

5 sites sont situés au niveau du roc sous-marin de Brescou, en dehors du cantonnement de pêche et 1 site à l'ouest du roc de Brescou.

WGS84 (DD,MMM)	Latitude	Longitude
Casier	43°14,963'	3°29,915'
Merveilleuses	43°14,929'	3°30,915'
Trois Pics	43°15,053'	3°30,931'
Muraillette	43°15,290'	3°31,065'
Langoustier	43°14,999'	3°30,904'
RécifLab	43°14,674'	3°29,347'



2.4 Mouillage écologique en subsurface

La ligne de mouillage de ce projet est composée, en partant du fond, d'un scellement sur roche, puis d'une ligne avec un ou des flotteurs de rappel puis d'une bouée GoUp.

- Ancrage :

L'ancrage des 5 mouillages sera réalisé sur du substrat rocheux à proximité du coralligène. Le type de platine utilisée sera défini par la suite par un bureau d'étude en fonction des efforts et contraintes, afin de garantir une résistance du système dans toutes les conditions possibles. Cependant, la taille de la platine envisagée est de 40 cm X 30 cm. La 6^{ème} ligne sera mise en place sur une vis à sable.

- Ligne de mouillage :

La ligne de mouillage est un bout en polyamide dont le diamètre et le pourcentage d'allongement sont adaptés aux bateaux de plongées (maximum 13 mètres). Sa longueur est calculée en fonction de la profondeur, mais aussi afin de produire un effort de traction sur l'ancrage à un angle d'environ 45°, favorisant ainsi un effort en cisaillement.

Considérant la notion précédente, deux bouées intermédiaires (ou bouées de rappel) seront disposées le long de la ligne, afin d'éviter qu'elle rague sur le fond, au détriment des fonds sous-marins mais aussi de la ligne elle-même.

- Bouée GoUp :

Positionnée en subsurface à -6m de profondeur environ, cette bouée peut remonter en surface sur demande permettant de récupérer la ligne de mouillage. Et ainsi, s'amarrer sur le site sans ancrer.



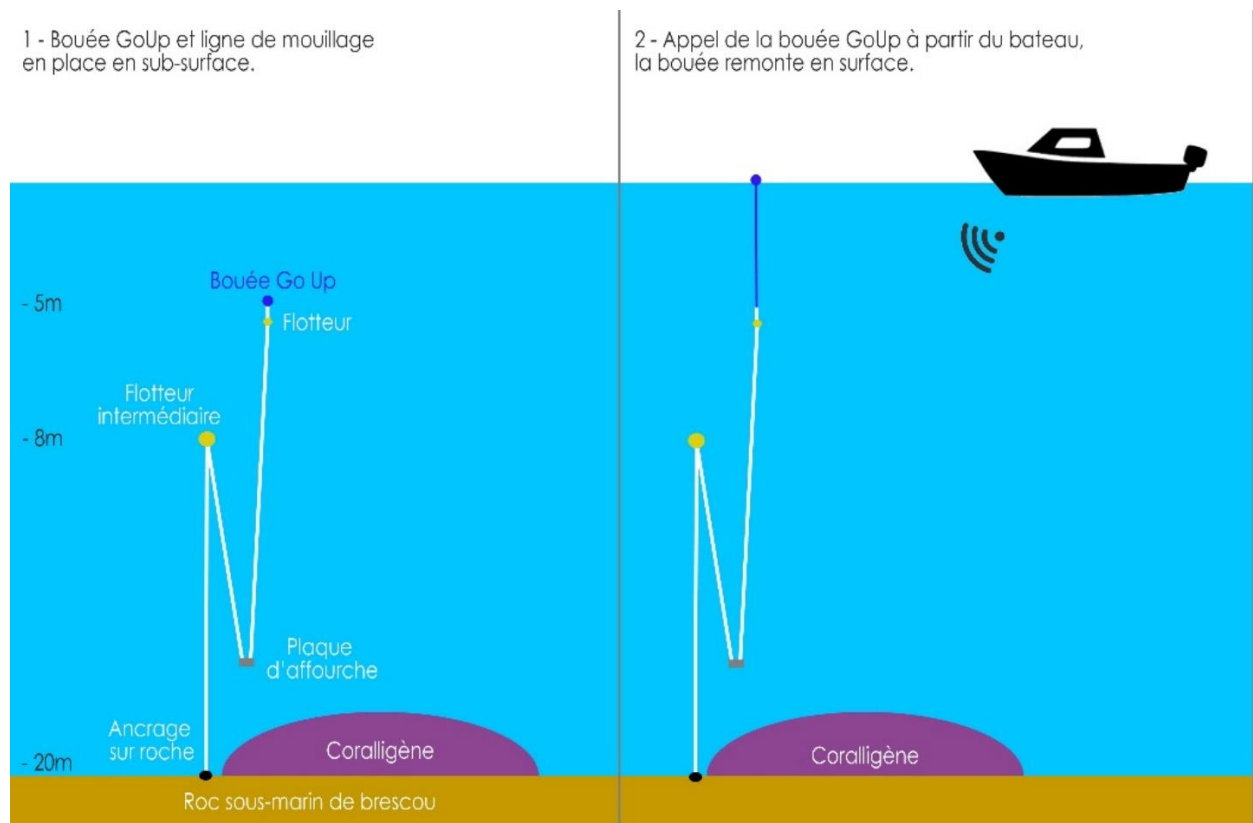
La bouée GoUp mesure 30cm de diamètre environ pour un poids de 1,3kg. Elle est entièrement en plastique.

Elle dispose en son centre 20m de câble en Dyneema enroulé autour d'une bobine bloquée par un système de frein. Sur le dessus, elle dispose de panneaux solaires, afin de tenir en charge la batterie qui contrôle le système de frein mais aussi les panneaux lumineux situés sur le dessous.

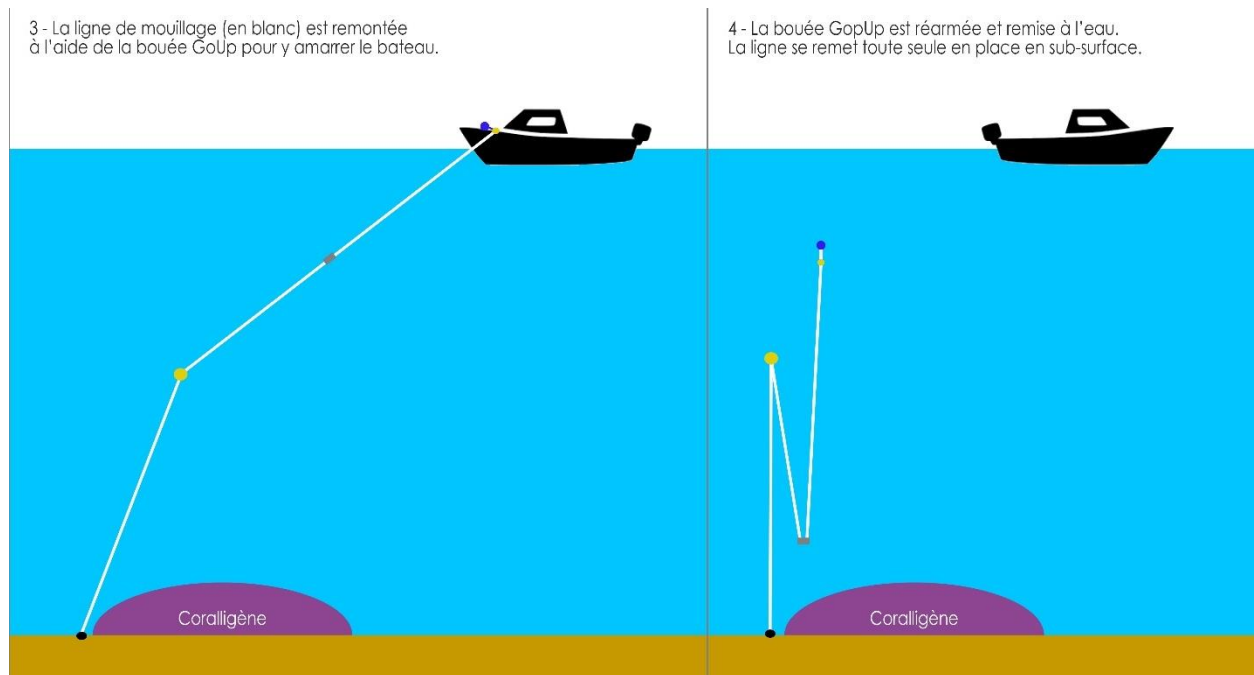
Cette bouée est couplée en surface avec un émetteur qui permet d'appeler la bouée et de provoquer l'ouverture du frein (Image ci-dessous). Le frein ainsi relâché, la bobine se déroule et la bouée revient en surface.



L'émetteur est positionné sur le bateau avec son transducteur immergé dans l'eau. Suite à l'émission du signal en direction de la bouée, suivant la position GPS, la bouée GoUp (en bleu ci-dessous) remonte en surface en émettant un signal lumineux blanc et vert pendant 2 minutes.



En surface, la bouée est récupérée par le bateau de plongée. La résistance mécanique de la bouée, ainsi que de son câble en Dyneema (en bleu) ne permet pas l'amarrage du bateau. Il a pour rôle de remonter la ligne de mouillage qui est toujours immergée afin de s'y amarrer (en blanc ci-dessous). Pendant la remontée de la ligne de mouillage, le câble Dyneema se rembobine directement dans la bouée.



Pendant que le bateau est amarré pour la pratique de la plongée sous-marine, la bouée GoUp reste sur le bateau et recharge ses batteries. Le pilote en profite pour réaliser une inspection visuelle, nettoyer les panneaux solaires et lumineux au besoin et réenclencher le frein bloquant la bobine de Dyneema.

Lorsque le bateau souhaite quitter son mouillage, la bouée est jetée à l'eau et s'immerge automatiquement par -5m de profondeur environ.

2.5 Disfonctionnement, usure et détérioration :

Comme tous les équipements positionnés en mer, les mouillages subiront de l'usure et pourraient aussi présenter de la dégradation et des dysfonctionnements.

Au cours du temps les pièces usées seront remplacées afin de garantir le bon fonctionnement du mouillage en toute sécurité. Pour cela, les lignes de mouillage et les ancrages sous-marins seront inspectés et entretenus avant l'installation en début de saison. De plus, les structures de plongées seront informées sur l'importance de faire remonter toutes observations d'usure ou de détérioration, en cours de saison estivale.

La bouée GoUp dispose d'une batterie autonome avec recharge solaire même en mode immergé.

En cas de batterie faible (<20%) lors de la réinitialisation du frein, un signal lumineux rouge averti l'utilisateur. Celui-ci peut soit attendre que la batterie se recharge un peu plus, ou en cas de nécessité, décrocher la bouée GoUp, laisser la ligne se repositionner seul à -5m et ramener la Bouée dans les locaux de l'AMPCA pour réaliser un diagnostic du problème.

En cas de batterie faible lorsque la bouée est en subsurface, celle-ci remontera automatiquement de -5m à -3m afin de favoriser la charge. Si celle-ci ne se charge pas plus, elle s'éteindra et restera bloquée à -3m, nécessitant une intervention de l'AMPCA pour la recharger.

Afin d'éviter le problème de charge, les structures de plongée seront sensibilisées à bien nettoyer les panneaux solaires e la bouée.

2.6 Impact sur les usages

- Navires de commerce :

La localisation proche de la côte des sites concernés est en dehors des routes des navigation qui sont plus au large. Des navires de travaux maritimes (barges) ou des remorqueurs passe occasionnellement un peu plus à la côte entre 2 et 3MN, souvent lors de transits entre Sète, Port la Nouvelle et Port Vendres, mais sans passer dans ces secteurs.

- Navires de pêche :

Les sites de plongée sont en dehors de la zone de pêche des chalutiers. Lorsqu'ils passent dans le secteur c'est qu'ils sont en navigation pour rentrer à la criée.

Concernant la pêche aux petits métiers, ce projet a été validé lors de la dernière réunion prud'homale d'Agde en présence du comité régional des pêches. De plus, ils seront informés de la présence des systèmes sur site et des coordonnées GPS.

- Usages récréatifs :

De nombreuses activités récréatives évoluent dans le secteur et surtout en période estivale :

- *VNM* : Seules les VNM de particuliers peuvent être concernés, le secteur étant en dehors des zones d'initiations et des parcours de randonnée des structures professionnelles. La seule interaction possible serait lors d'un dysfonctionnement du système ayant fait remonter la bouée en surface. Dans ce cas, considérant la taille de la bouée, ainsi que la présence d'un repère visuel rouge au-dessus, celle-ci ne représente pas un danger pour la navigation des VNM. Dans tous les cas, une campagne de communication serait réalisée en amont de l'installation de ces systèmes à l'attention de ces acteurs.
- *Plongée sous-marine* : L'ensemble des structures associatives et professionnelles sont ou seront concernées par ce projet. Seuls les plongeurs indépendants pourraient entrer en interaction avec ces systèmes en cas d'ancrage. Dans ce cas, l'éventuelle interaction avec l'ancrage serait mise en évidence dès l'immersion et résolue. Dans tous les cas, une campagne de communication serait réalisée en amont de l'installation de ces systèmes à l'attention de ces acteurs.
- *Engins tractés* : La seule interaction possible serait lors d'un dysfonctionnement du système ayant fait remonter la bouée en surface. La seule interaction possible serait lors d'un dysfonctionnement du système ayant fait remonter la bouée en surface. Dans ce cas, considérant la taille de la bouée, ainsi que la présence d'un repère visuel rouge au-dessus, celle-ci ne représente pas un danger pour la navigation. Dans tous les cas, une campagne de communication serait réalisée en amont de l'installation de ces systèmes à l'attention de ces acteurs.
- *Plaisance moteur et voile* : Il est très rare que des plaisanciers ancrent à cette profondeur sans activité de pêche, ainsi la seule interaction possible serait lors d'un dysfonctionnement du système ayant fait remonter la bouée en surface. Dans ce cas, considérant la taille de la bouée, ainsi que la présence d'un repère visuel rouge au-dessus, celle-ci ne représente pas un danger pour la navigation. Dans tous les cas, une campagne de communication serait réalisée en amont de l'installation de ces systèmes à l'attention de ces acteurs.

- *Pêche récréative embarquée* : Cette activité peut entrer en interaction avec des mouillages en s'accrochant pendant l'ancrage et/ou l'activité de pêche. Dans les deux cas, la longueur de la ligne de mouillage lui permet d'être remontée sur le bateau pour en résoudre le problème. Dans tous les cas, une campagne de communication serait réalisée en amont de l'installation de ces systèmes à l'attention de ces acteurs, avec la possibilité de localiser ces 6 mouillages en direct sur une carte de navigation ou sur l'application AMP-Agde.

À noter que le système GoUp présente un impact réduit et une sécurité supérieure par rapport aux engins de pêche traditionnels équipés de signaux de surface. Leur nombre élevé et leur position flottante permanente génèrent des risques potentiels pour la navigation (enchevêtrements, collisions), aggravés par le diamètre important des cordes (> Ø12 mm). Le système de bouée GoUp, avec un corde fine (Ø6 mm) viendrait à se rompre rapidement en cas d'accrochage par un navire en navigation.