

Commune d'Hyères

Projet de création et d'exploitation d'une Zone de Mouillages et d'Equipements Légers sur la commune d'Hyères



DOSSIER DE DEMANDE DE CONVENTION ZMEL



TABLE DES MATIÈRES

1.	DOSSIER ADMINISTRATIF	1
1.1	Présentation du demandeur	1
1.2	Objet de la demande	2
1.3	Délibération de la commune.....	2
1.4	Formulaire Cerfa de demande d'examen au cas par cas	2
2.	RAPPORT DE PRESENTATION	3
2.1	Présentation du périmètre retenu	3
2.2	Vocation des activités de la zone d'étude	5
2.2.1	Zone d'étude	5
2.2.2	Vocation et activités.....	5
2.2.3	Activités nautiques	9
2.2.4	Fréquentation de la zone d'étude.....	13
2.2.5	Fréquentation du secteur du port Saint-Pierre.....	15
2.1	Description des installations prévues et fonctionnement de la ZMEL	20
2.1.1	Les installations de la ZMEL	20
2.1.2	Le fonctionnement de la ZMEL	20
2.1.3	Démantèlement des installations et remise en état du site	23
2.2	Prise en compte des impératifs de sécurité des personnes et des biens	23
2.2.1	Modification du plan de balisage	23
2.2.2	Respect des activités nautiques	26
2.2.3	Disposition des mouillages.....	26
2.3	Prise en compte du paysager	29
2.4	Analyse des incidences du projet sur l'environnement	31
2.4.1	Phase de travaux	31
2.4.2	Phase d'exploitation.....	32
2.5	Compatibilité avec les objectifs environnementaux	33
3.	DEVIS DES DEPENSES.....	35
3.1	Cout du projet d'installation de la ZMEL	35
3.2	Durée et période d'amortissement.....	35
3.3	Cout d'exploitation de la ZMEL	36
4.	NOTICE DESCRIPTIVE DES INSTALLATIONS.....	37
4.1	Caractéristiques physiques de la ZMEL	37
4.2	Caractéristiques techniques de la ZMEL.....	37
4.2.1	Dispositif d'ancrage.....	37
4.2.2	Ligne de mouillage	42
4.2.3	Bouées.....	43



4.3	Modalités de gestion de la ZMEL	43
4.3.1	Durée et période d'exploitation.....	43
4.3.2	Accueil des plaisanciers.....	43
4.3.3	Règlement de police.....	43
4.4	Services associés.....	43
4.4.1	Communication préalable.....	43
4.4.2	Service aux plaisanciers.....	44
4.5	Entretien du site et des installations.....	44
4.5.1	Surveillance et contrôle de la ZMEL.....	44
4.5.2	Hivernage et maintenance des matériels	44
4.5.3	Suivi environnemental durant l'exploitation de la ZMEL.....	44
4.5.4	Bilan annuel.....	44
5.	PLANS	45
5.1	Plan de situation.....	46
5.2	Plan de détail de la ZMEL en saison estivale	47
5.3	Plan de détail de la ZMEL en saison hivernale.....	48
6.	ANNEXE	49

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet de ZMEL	3
Figure 2 : Emprise du projet de ZMEL – carte SHOM	4
Figure 3 : Description de la zone d'étude	6
Figure 4 : Fonds marins et biocénoses marines de la zone d'étude	7
Figure 5 : Plan de balisage de la commune sur la zone d'étude	8
Figure 6 : Synthèse des activités littorales et maritimes de la zone d'étude	10
Figure 7 : Bassin de navigation.....	11
Figure 8 : Bassin de navigation étendu avec les principaux sites de mouillage petite plaisance.....	12
Figure 9 : Bassin de navigation étendu avec les principaux sites de mouillage grande plaisance	12
Figure 10 : Fréquentation de la zone d'étude - données AIS plate-forme MEDTRIX (2022).....	14
Figure 11 : Fréquentation des bateaux au mouillage - année 2022.....	15
Figure 12 : Localisation des mouillages et typologie des bateaux sur la zone d'étude.....	16
Figure 13 : Localisation des bateaux au mouillage vis-à-vis des biocénoses marines.....	17
Figure 14 : Localisation des mouillages au Sud du port St Pierre - année 2022.....	18
Figure 15 : Principales caractéristiques des bateaux au mouillage au Sud du port St-Pierre	19
Figure 16 : Description du projet de ZMEL en saison estivale	21
Figure 17 : Description du projet de ZMEL en saison hivernale.....	22
Figure 18 : Projet de ZMEL et plan de balisage modifié.....	24
Figure 19 : Plan de balisage actuel au Sud du port St-Pierre	25
Figure 20 : Projet de modification de plan de balisage au Sud du port St-Pierre	25
Figure 21 : Mouillage à l'évitage	26
Figure 22 : Projet de ZMEL vis-à-vis des activités maritimes	27
Figure 23 : Implantation des cercles d'évitage des bateaux	28
Figure 24 : Implantation du projet de ZMEL vis-à-vis des préconisations paysagères.....	30
Figure 25 : Description du projet de ZMEL en saison estivale	38
Figure 26 : Description du projet de ZMEL en saison hivernale.....	39
Figure 27 : Répartition des cercles d'évitage des navires	40
Figure 28 : Implantation des mouillages vis-à-vis des biocénoses marines	41
Figure 29 : Principe des dispositifs de mouillage écologique.....	42

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des mesures de fréquentation (nombre de bateaux par jour)	13
Tableau 2 : Résultats de la fréquentation journalière par mois -année 2022.....	19
Tableau 3 : Coordonnées des points du zonage avant et après modification	23
Tableau 4 : Estimation du coût des travaux de création de la ZMEL	35
Tableau 5 : Estimation des coûts annuels d'exploitation de la ZMEL	36

1. DOSSIER ADMINISTRATIF

La commune d'Hyères souhaite mettre en place une zone de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) au droit du Port Saint-Pierre, à l'Est de la Presqu'île de Giens, afin d'organiser le mouillage des plaisanciers, de sécuriser la navigation, les activités nautiques et de préserver le cadre paysager du site classé de la Pinède des Pesquiers et l'environnement marin, notamment l'herbier à posidonies dégradé par le mouillage à l'ancre des navires.

1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR


VILLE D'HYÈRES
LES PALMIERS

Commune de Hyères

Mairie de Hyères
12, avenue Joseph Clotis
83412 Hyères

SIRET N°218 300 705 00017

Représenté par M. Jean-Pierre Giran
Maire de Hyères

Email : contact@portshyeres.fr
Tel : 04 94 12 54 4 0.

Renseignements techniques : M. Cédric L'Henaff
Email : contact@portshyeres.fr
Tel : 04 94 12 54 10.

1.2 OBJET DE LA DEMANDE

Le projet consiste en l'aménagement et la gestion d'une zone de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) dans l'Anse de Cavalière, sur la commune du Lavandou dans le département du Var.

Le périmètre de la ZMEL comprendra 2 secteurs d'une surface totale de 275 ha :

- Le secteur à l'Est du port St-Pierre (surface de 75 ha) disposant de 3 coffres de mouillage pour navires de longueur de 24 à 40 m et exploités toute l'année.
- Le secteur au Sud du port St-Pierre (surface de 170 ha) disposant de 46 bouées de mouillage pour navires de longueur inférieure à 24 m. Ces mouillages seront mis en place et exploités durant la période estivale du 15 avril au 15 octobre, en dehors de cette période, les installations flottantes seront démontées et stockées à terre.

La ZMEL sera exploitée pour 15 ans, elle sera gérée en régie par la commune de Hyères. A l'issue de l'exploitation, les installations de mouillage seront déposées et le site remis en état.

Le projet de ZMEL Saint-Pierre répond donc aux quatre objectifs :

1. Protéger le milieu marin et conserver les fonds marins patrimoniaux et en particulier les herbiers à posidonies.
2. Préserver les activités humaines et le patrimoine paysager de la Pinède des Pesquiers.
3. Améliorer la gestion de la fréquentation et l'organisation des usages.
4. Renforcer la sécurité de la navigation et le confort des plaisanciers.

1.3 DELIBERATION DE LA COMMUNE

La délibération du conseil municipal de la commune de Hyères est fournie en annexe 1.

1.4 FORMULAIRE CERFA DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Le projet n'est pas soumis à examen au cas par cas. L'avis de l'autorité environnementale, arrêté n°AE-F09323P0151 du 13/06/2023, est fourni en annexe 2.

2. RAPPORT DE PRESENTATION

2.1 PRESENTATION DU PERIMETRE RETENU

Le projet de ZMEL est localisé à l'Est la presqu'île de Giens, à l'Est et au Sud du port Saint-Pierre, sur la commune d'Hyères dans le département du Var (Figure 1).



Figure 1 : Localisation du projet de ZMEL

L'emprise du projet de ZMEL comprend 2 secteurs (Figure 2) :

- Le secteur Est s'étend face aux digues du port St-Pierre sur une largeur d'environ 0,7 km jusqu'à la bathymétrie d'environ 10 m.
- Le secteur Sud s'étend depuis le chenal d'accès au port St-Pierre, au large des plages Bona et des Pesquiers jusqu'au chenal du port de la Capte, sur une largeur de 1 à 1,4 km jusqu'à la bathymétrie d'environ 10 m.

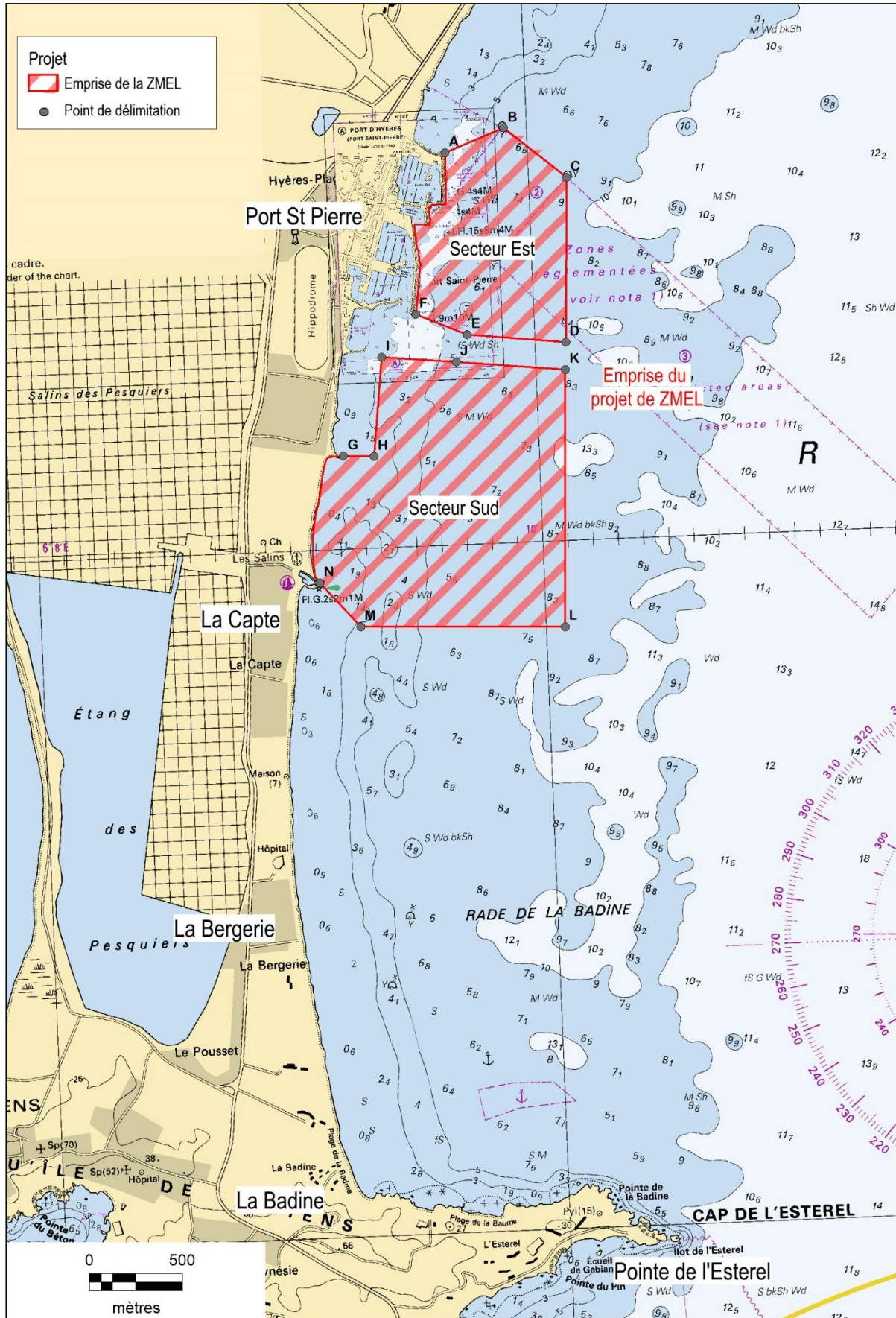


Figure 2 : Emprise du projet de ZMEL – carte SHOM

2.2 VOCATION DES ACTIVITES DE LA ZONE D'ETUDE

2.2.1 Zone d'étude

La presqu'île de Giens constitue la bordure Ouest de la rade d'Hyères. La zone d'étude s'étend sur un linéaire d'environ 5 km entre le port Saint-Pierre au Nord et la Pointe de l'Esterel au Sud (Figure 3). Le petit port de La Capte est situé 1,5 km au Sud du port St-Pierre.

Le littoral est essentiellement sableux et forme de vastes plages favorable à la baignade. Le plan d'eau largement ouvert vers l'Est et la rade d'Hyères est propice aux activités nautiques. On y distingue quatre principaux secteurs, correspondant aux principales plages : Les Pesquiers, La Capte, La Bergerie et La Badine.

Le secteur est bien protégé des vents d'Ouest (Mistral) mais exposé au vent et la houle de secteur Est. La rade de la Badine au Sud constitue un havre naturel bien abrité pour le mouillage des bateaux.

Les fonds marins sont en pente vers l'Est : la courbe de 5 m se situe de 200 à 500 m du littoral et la courbe de 10 m à plus d'1 km. Face aux plages la pente est relativement continue, alors que vers le large (à partir de 3-5 m de profondeur au Nord et 8 m au Sud) la bathymétrie est irrégulière et vallonnée.

Les fonds marins sont essentiellement sableux, le substrat rocheux est présent à proximité du littoral au Sud. Les fonds sableux forment une bande littorale de largeur d'environ 100 à 200 m au Sud du port St Pierre et dépassent 1 km sur le secteur de la Badine et se prolongent vers le large par un vaste herbier à Posidonie (Figure 4). Un herbier à Cymodocée, épars à dense, est localement présent sur les fonds sableux.

2.2.2 Vocation et activités

La zone d'étude constitue un littoral abrité dans un cadre encore bien naturel et préservé mais aussi un site privilégié pour les activités touristiques, balnéaires et nautiques en période estivale. Le secteur est fréquenté toute l'année et plus particulièrement en saison estivale.

- Zonage maritime

Le zonage maritime réglementaire est présenté sur la Figure 5. Le secteur est interdit au mouillage des navires de plus de 24 m (arrêté préfectoral n°246/2020). La carte prend en compte le plan de balisage de la commune (arrêté n°066/2020), les zones de mouillages individuels autorisés par la DDTM83 et les différentes AOT présentes sur le Domaine public maritime.

Le zonage maritime et le balisage des plages dans la zone des 300 m comprend :

- Les chenaux d'accès au port de St-Pierre et au port de La Capte
- Les chenaux d'accès au rivage (secours, sports nautiques)
- Les zones réservées uniquement à la baignade - ZRUB (Bona, La Capte, La Bergerie)
- Une zone interdite aux engins à moteurs - ZIEM (Pesquiers)
- La zone des digues sous-marines de La Capte
- 3 zones de mouillages individuels gérés par la DDTM 93 (La Capte, La Bergerie, La Badine)
- 3 zones d'activités nautiques pour engins nautiques non immatriculés
- 3 zones de mouillage propres - ZMP
- 3 zone d'interdiction de mouillage - ZIM (sorties du port St-Pierre, plage des Pesquiers)
- 1 canalisation sous-marine (centre de Thalassothérapie)

Il faut également noter la zone de mouillage réglementé au large du port St-Pierre, liée à l'aéroport d'Hyères et la zone de mouillage pour navires de taille > 24 m située dans la rade de La Badine.

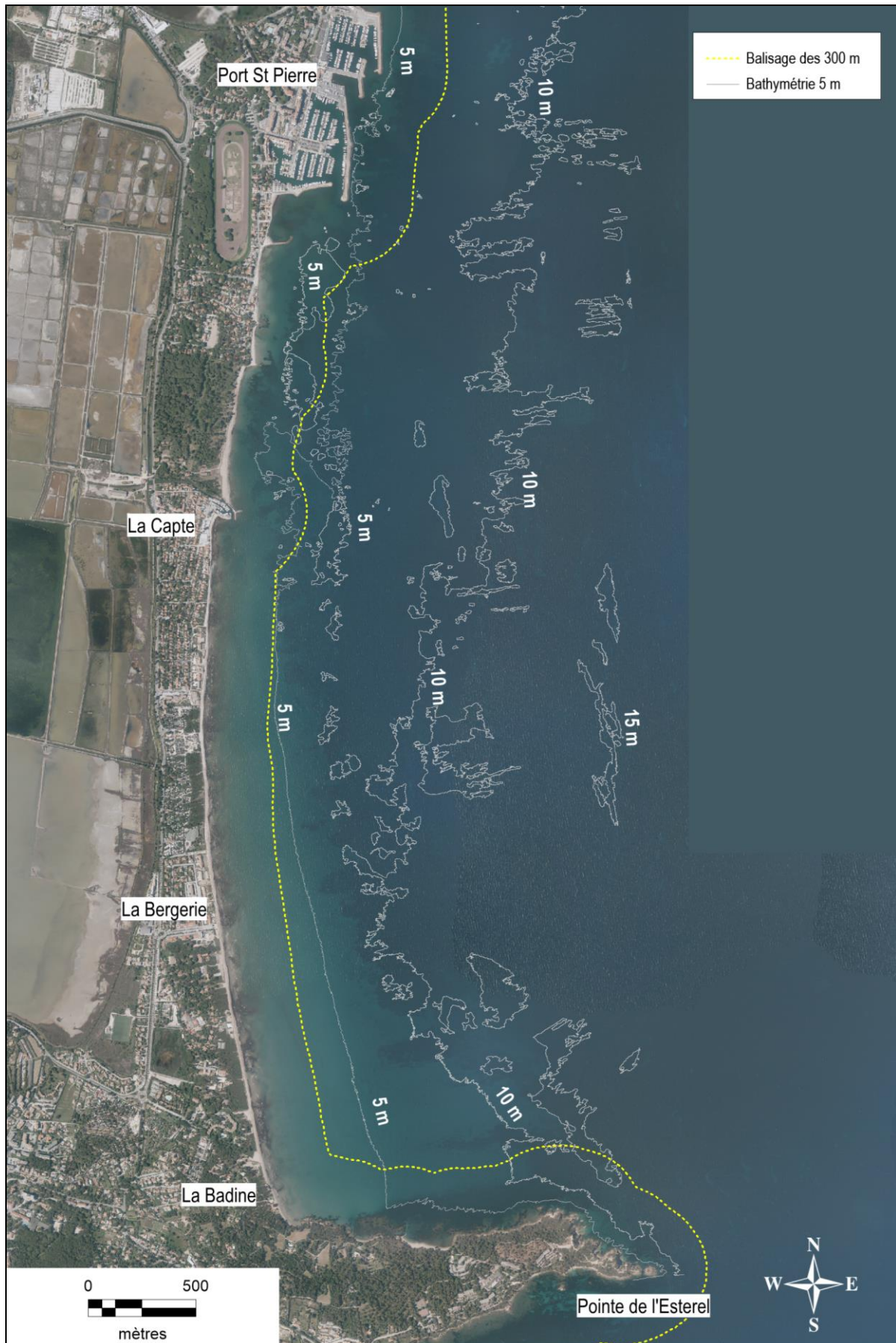


Figure 3 : Description de la zone d'étude (BD Ortho 2020)

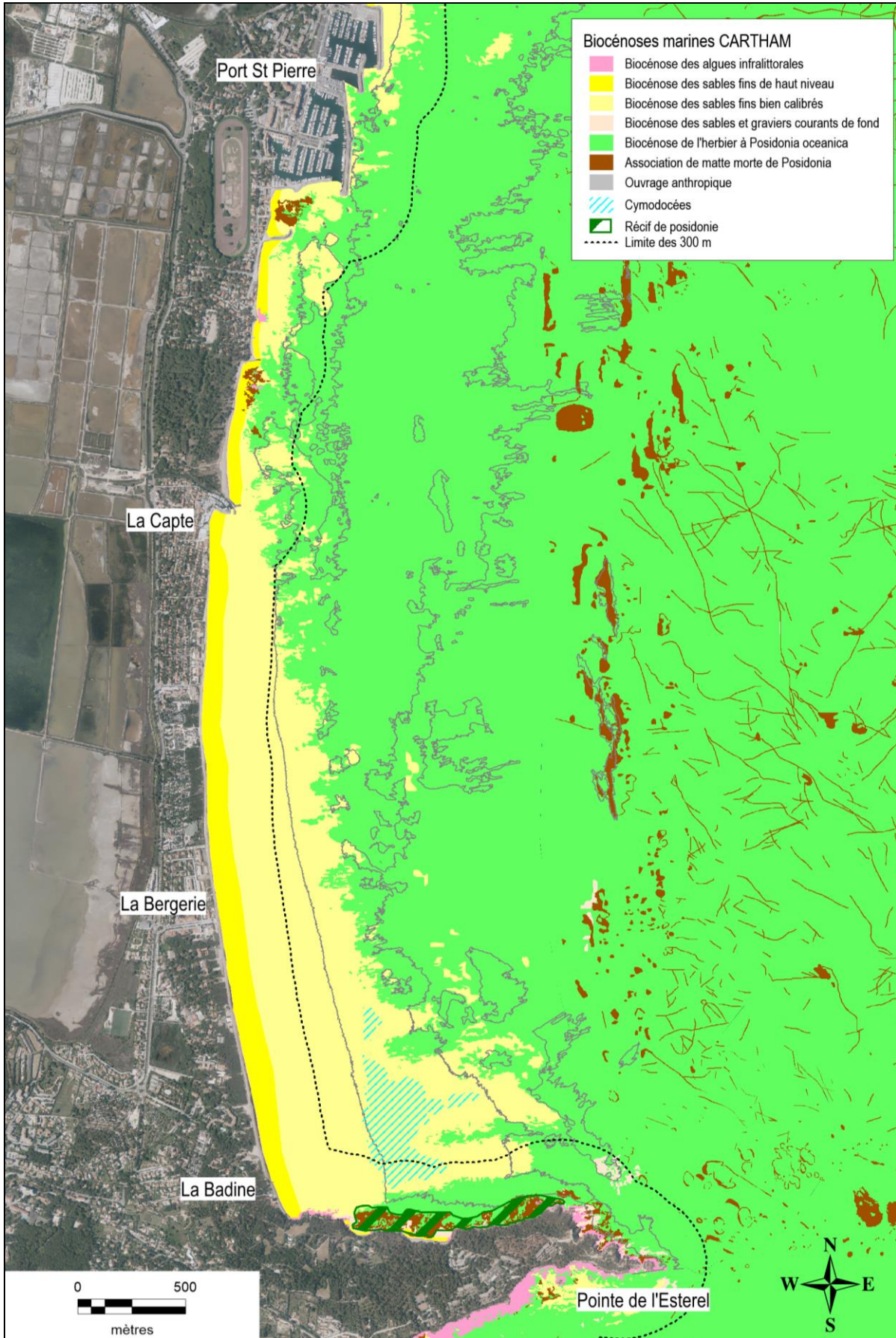


Figure 4 : Fonds marins et biocénoses marines de la zone d'étude (CARTHAM, OTEIS 2022)

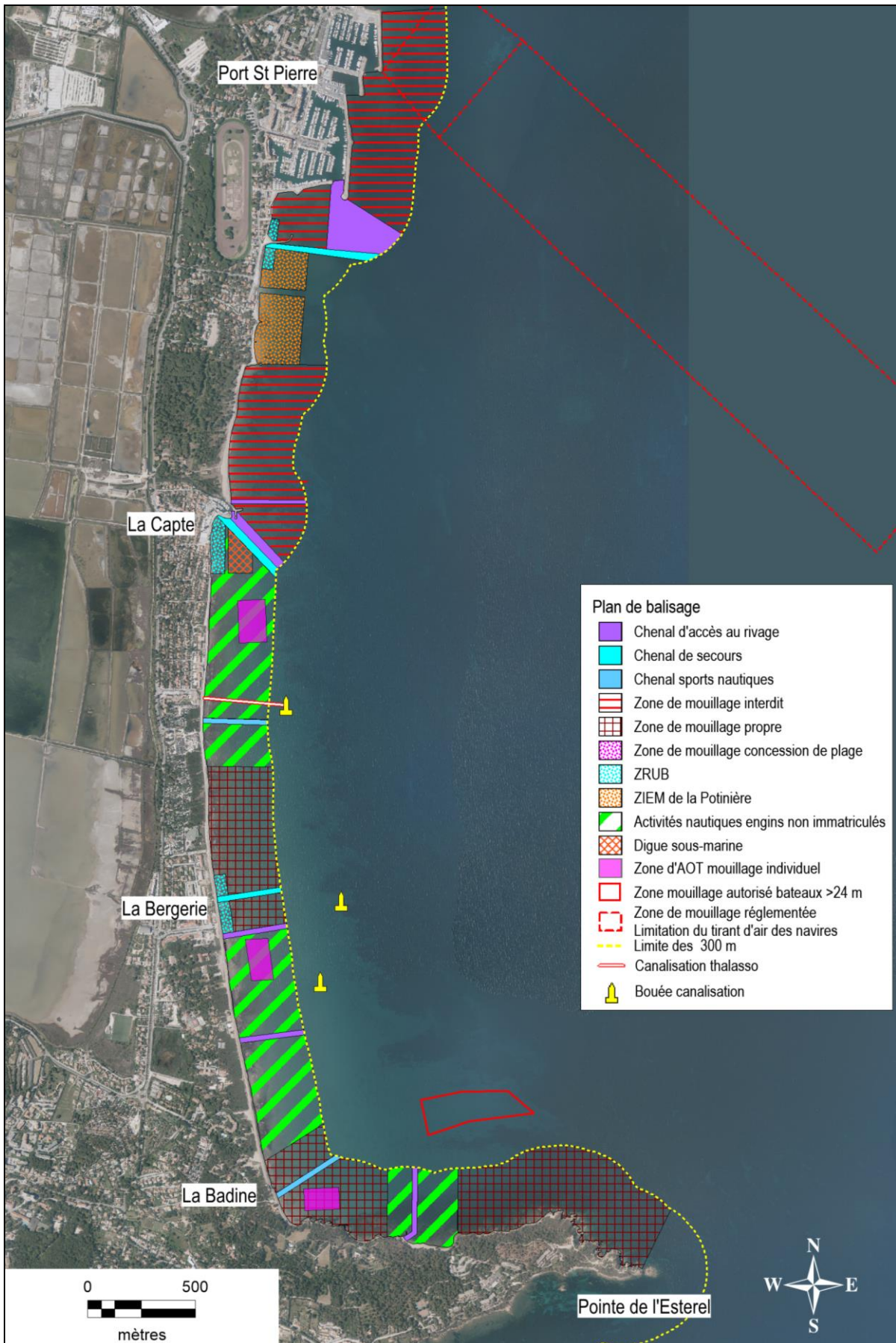


Figure 5 : Plan de balisage de la commune sur la zone d'étude

- Plages

Le littoral de la zone d'étude forme globalement une plage de sable continue sur environ 4,8 km depuis le port St-Pierre jusqu'au littoral rocheux au Sud de la Badine (Figure 6).

L'ensemble du littoral sableux est concerné par les activités balnéaires ainsi que les plages et criques sableuses du littoral rocheux de la Badine. Les zones réservées exclusivement la baignade (ZRUB) sont localisées : plage BONA, plage de la Capte et plage de la Badine.

- Navette maritime

Il existe un service régulier de navettes maritimes pour les Iles d'Or au départ du port Saint-Pierre. En saison estivale, les circuits sont étendus et la fréquence des navettes est renforcée.

- Loisirs et sports nautiques

Les principaux centres nautiques et écoles de voiles sont implantés sur le port St-Pierre (base nautique municipale), les plages de la Capte, de La Bergerie (centre UCPA), de La Badine et de la Boma. Chaque année, de nombreuses compétitions de sports nautiques non motorisés sont organisés dans la Rade de Hyères.

Les activités nautiques pratiquées dans la bande des 300 m sont variées : Natation, Randonnée palmée, snorkeling, Pédalo, Kayac, Stand-up Paddle, etc.

Au large, les activités pratiquées sont principalement : la voile légère, la planche à voile et les activités motorisées (Moto nautisme, Ski nautique, Fly board, Engin tracté, etc.).

- Pêche

La pêche professionnelle pratiquée est artisanale, dite « aux petits métiers », se rapportant essentiellement à l'activité de navires de petite dimension qui font des sorties quotidiennes à proximité de la côte (< 3 miles) et toute l'année. La prud'homie de Hyères-Porquerolles regroupe une vingtaine de pêcheurs.

Sur le secteur d'étude, la pêche professionnelle se pratique uniquement durant la saison hivernale sur les fonds littoraux depuis le Sud du port St-Pierre jusqu'à la Pointe de l'Esterel. Durant la saison estivale, l'activité de pêche est reportée vers le large et les îles en raison des meilleures conditions de mer et de la forte fréquentation des plaisanciers.

La pêche de loisirs embarquée est pratiquée au large de la Pointe de l'Esterel. La pêche à pied et la chasse sous-marine sont pratiquées sur le littoral rocheux de la Badine et de la Pointe de l'Esterel.

2.2.3 Activités nautiques

- Le bassin de navigation

Le bassin de navigation étendu correspond à la Rade d'Hyères. Il se déploie depuis la presqu'île de Giens à l'Ouest jusqu'au Cap Benat à l'Est et les îles d'Or (Porquerolles et Port Cros) au Sud (Figure 7). La rade d'Hyères est un des bassins les plus attractifs de Méditerranée française pour la plaisance et le mouillage grâce à ses paysages, à la présence des îles d'or, à sa faible profondeur et à sa situation géographique offrant plusieurs possibilités d'abris en cas de Mistral ou de vent d'est.

Le secteur dispose d'une dizaine de ports de plaisance. Les principaux sites de mouillage de la petite et grande plaisance sont localisés à l'Est de la presqu'île de Giens, dans les criques abritées au Nord des îles de Porquerolles et de port Cros, à l'Ouest et à l'Est du Cap Benat (Figure 8 et Figure 9).

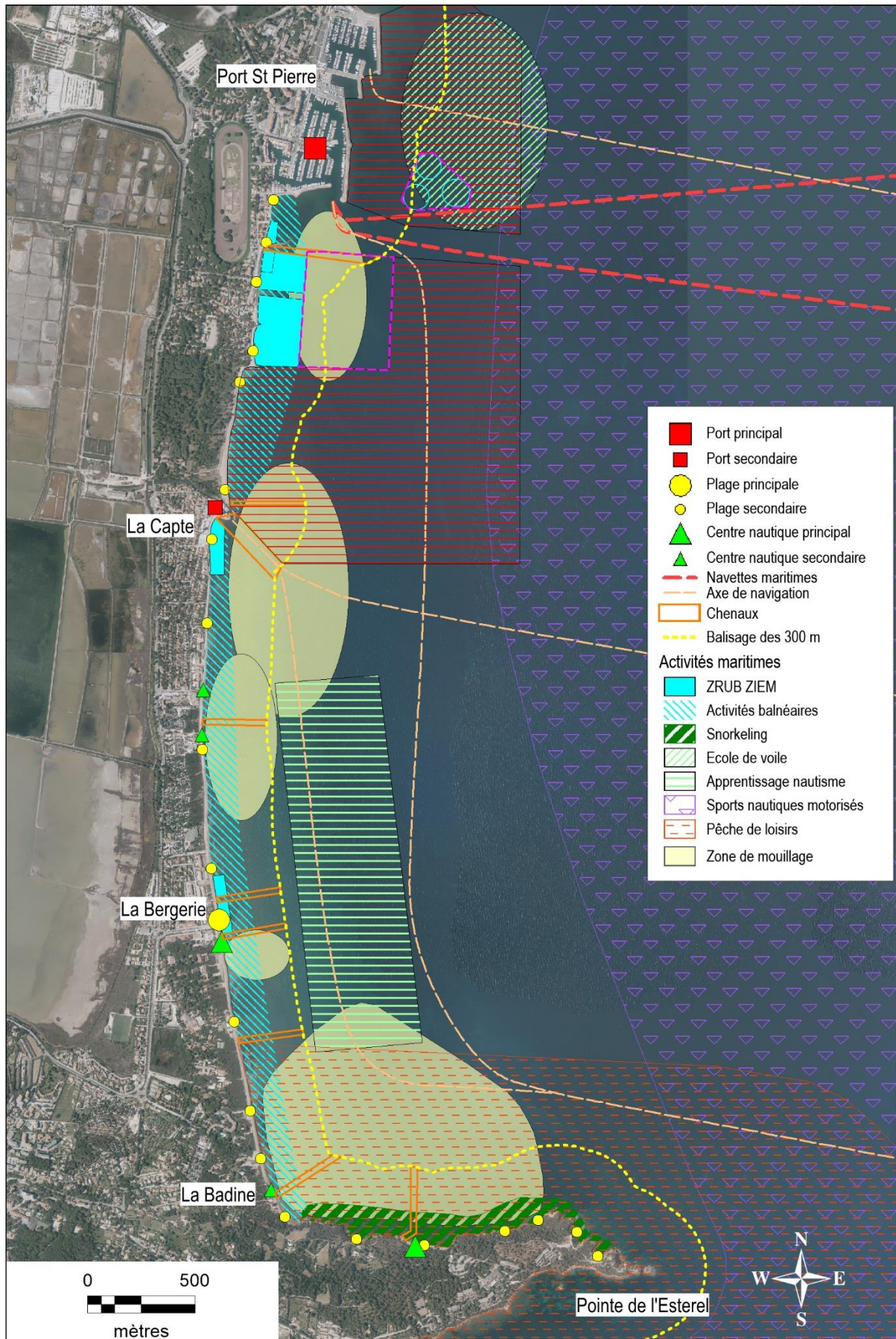


Figure 6 : Synthèse des activités littorales et maritimes de la zone d'étude

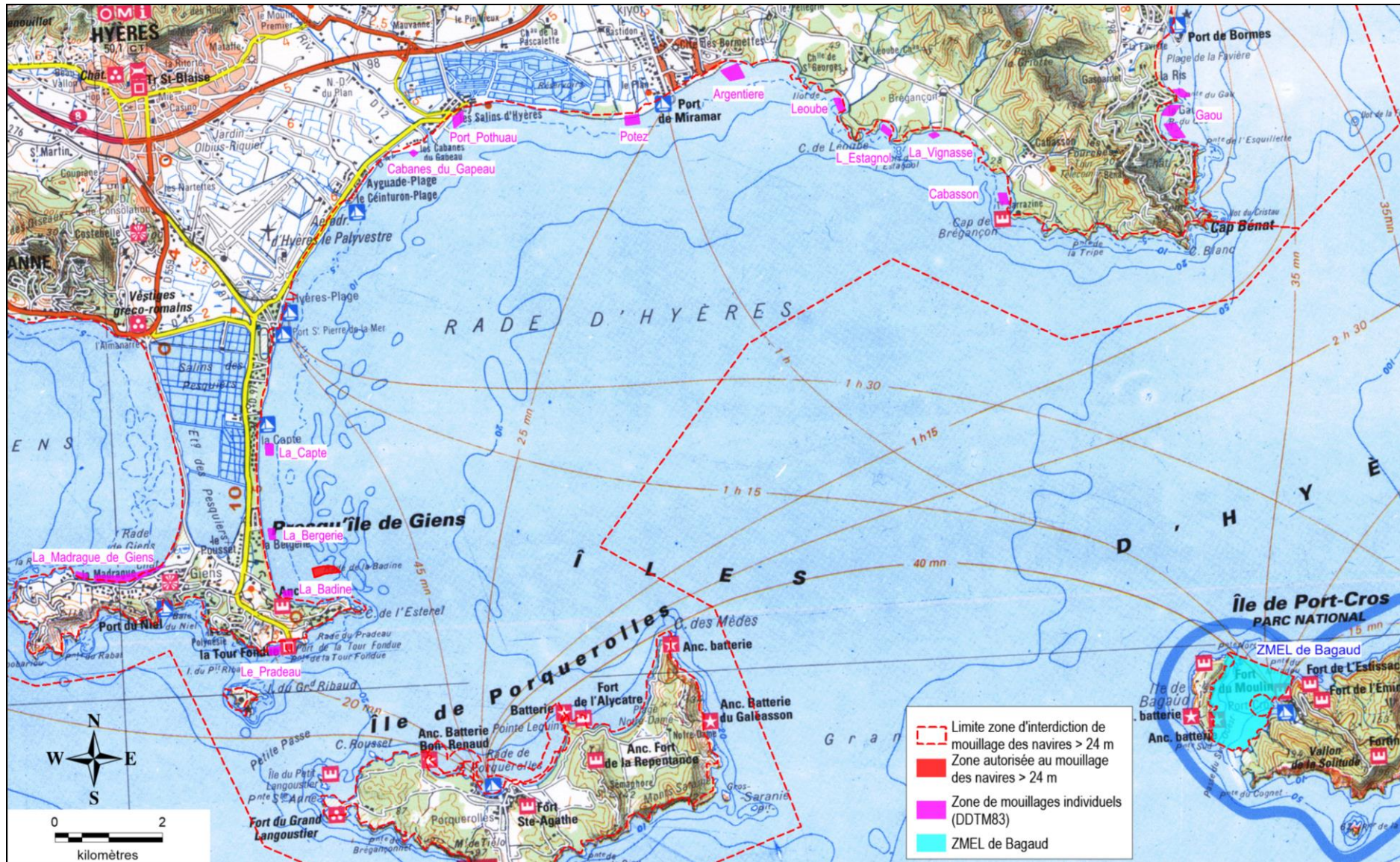


Figure 7 : Bassin de navigation

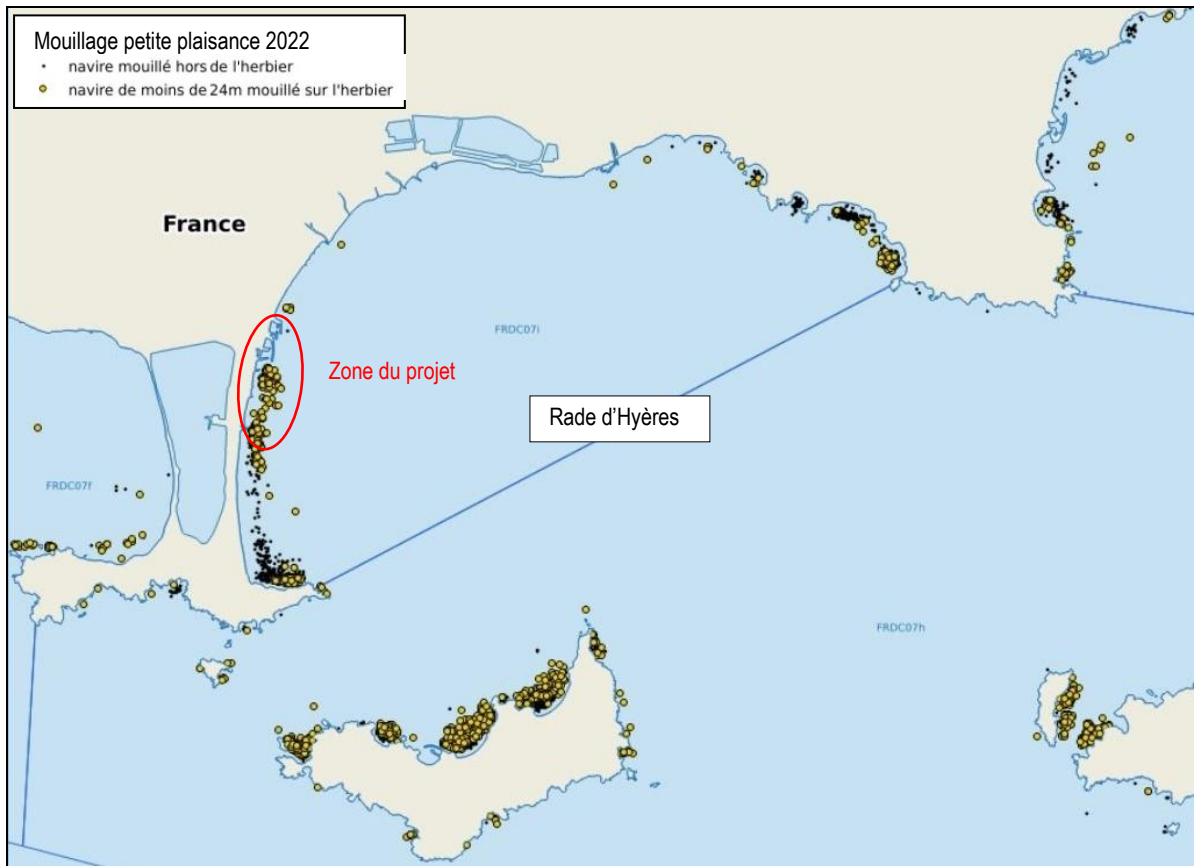


Figure 8 : Bassin de navigation étendu avec les principaux sites de mouillage petite plaisance

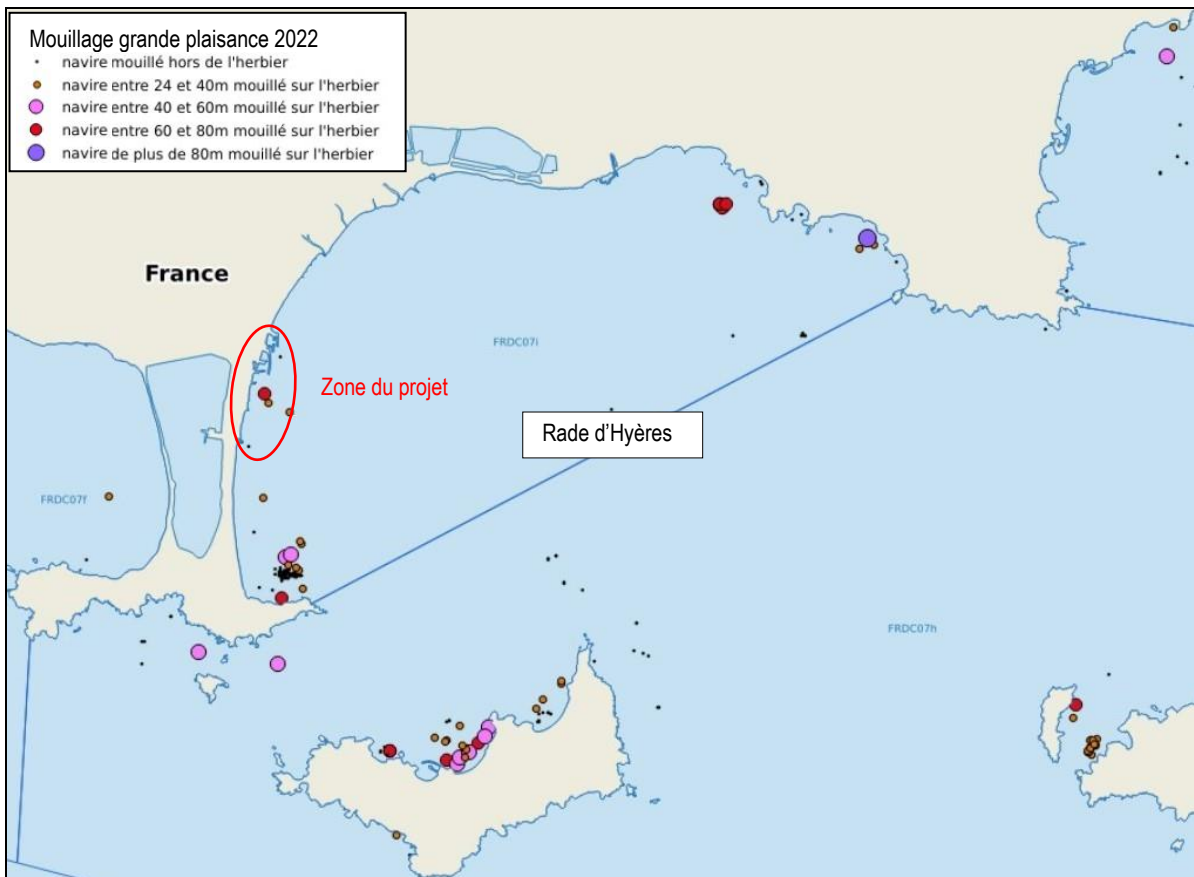


Figure 9 : Bassin de navigation étendu avec les principaux sites de mouillage grande plaisance

- Les infrastructures nautiques de Hyères

La commune de Hyères possède une dizaine de ports de plaisance. Le projet est directement concerné par le port St-Pierre et le port de La Capte.

Le port Saint-Pierre est le port principal de la commune d’Hyères. Il possède plus de 1400 anneaux disponibles à quai pour des bateaux de taille maximale de 37 m, 500 places sont réservées aux bateaux de passage. Port St Pierre constitue une base stratégique pour la plaisance de la rade d’Hyères. Il est le siège de nombreuses activités tournées vers la mer : navette maritime, base nautique municipale, école de voile, location de bateaux, excursions en mer (croisières vers les îles d’or, promenades en mer, découverte des fonds marins, sortie naturaliste vers les cétacées, etc.).

Le Port de La Capte dispose de 198 places à quai, dont 118 réservées aux bateaux de passage.

- Les zones de mouillage

La rade d’Hyères Le littoral de la zone d’étude dispose d’une douzaine de zones de mouillages individuels gérées par la DDTM 83 d’une capacité totale de 325 places (275 places attribuées en 2023) (Figure 7). La zone du projet est directement concernée par la zone de la Capte (30 places, 25 attribuées), La Bergerie (30 places, 25 attribuées), La Badine (15 places, 8 attribuées).

La ZMEL de Badaud, localisée à Port-Cros, a été mise en place en 2020 et possède 60 bouées réservées aux unités de 0 à 15 m, 5 bouées pour unités de 15 à 30 m et 3 bouées pour les résidents de Port-Cros. La ZMEL est exploitée du 15 avril au 15 octobre. En journée, l'utilisation des équipements est libre et gratuite de 8 h à 18 h ; la nuit, de 18 h à 8 h, l'amarrage est payant et sous conditions de réservation.

Une zone de mouillage libre pour navires de taille supérieure à 24 m est située au Sud de la zone d’étude, dans la rade de la Badine.

De plus, un projet de ZMEL d’une capacité de 650 places est prévu au droit des 4 plages du Nord de l’île de Porquerolles. Une première phase d’aménagement pourrait être engagée pour la saison 2024.

2.2.4 Fréquentation de la zone d’étude

Selon les données AIS de la plate-forme MEDTRIX de l’année 2022, les mouillages de petite plaisance sont répartis globalement sur 3 secteurs (Figure 10): dans la rade de La Badine, au Sud du port St-Pierre et au large de La Capte. La grande plaisance est préférentiellement mouillée au large de La Badine.

Durant la saison estivale 2022, Oteis a mené quatre campagnes de comptage en mer à partir d’une embarcation et cinq campagnes de comptage depuis le littoral. Les résultats des comptages sont détaillés dans le Tableau 1.

Secteur	Année 2022									Année 2022		Année 2018	
	15-juil	03-août	04-août	19-août	24-août	30-août	17-sept	18-sept	23-sept	Moy	Pic	Moy	Pic
Sud St Pierre	43	41	44	43	44	48	27	21	18	36.6	48	48.5	94
La Capte Nord	40	37	30	34	35	25	17	18	4	26.7	40	16.6	40
La Capte Sud	19	23	16	21	15	21	11	9	4	15.4	23		
Bergerie Nord	13	13	10	19	13	7	2	1	1	8.8	19	14.2	23
Bergerie Sud	34	21	22	20	25	22	20	20	13	21.9	34	14.8	35
Badine Nord	33	17	20	24	9	12	13	7	1	15.1	33	11	36
Badine Sud	65	41	57	41	34	24	13	28	14	35.2	65	25	56
Badine Est	40	8	26	13	14	6	3	10	0	13.3	40	25	50
Bateau > 24 m	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0.8	2		
TOTAL	289	202	227	216	189	166	106	114	55	174	289	155	334

Tableau 1 : Synthèse des mesures de fréquentation (nombre de bateaux par jour)

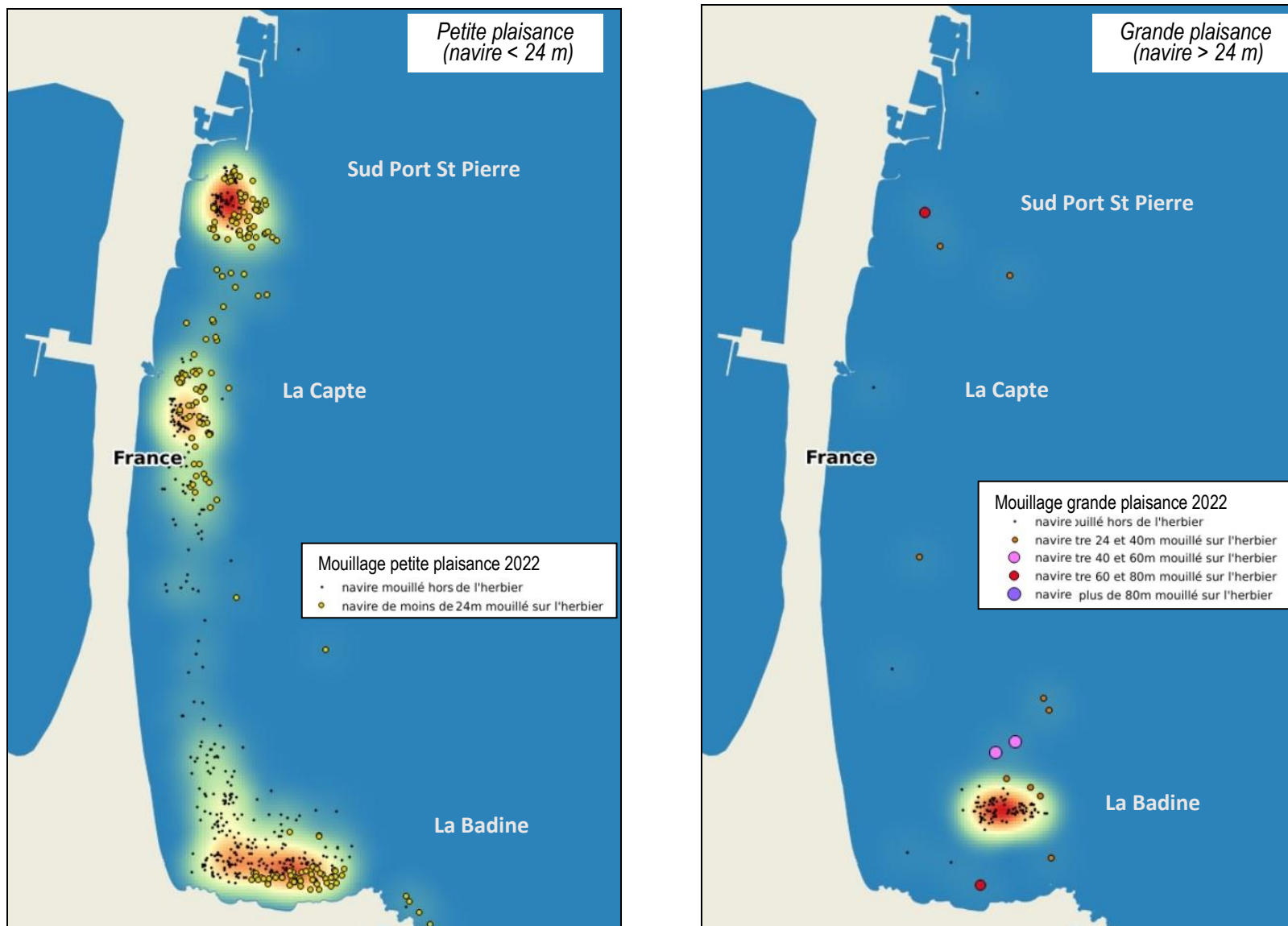


Figure 10 : Fréquentation de la zone d'étude - données AIS plate-forme MEDTRIX (2022)

Les observations compris la détermination du type et de la taille des navires. Les comptages ont été réalisés par journée de beau temps et vent faible. La fréquentation sur l'ensemble de la zone varie de 55 bateaux le 23 septembre à 289 bateaux le 15 juillet 2022. La moyenne est de 174 bateaux et le pic de fréquentation de 289. Ces valeurs sont à comparer aux observations de Biotope en 2018 (surligné en bleu) : moyenne de 155 bateaux et pic de fréquentation 334 bateaux.

La Figure 12 présente la répartition des mouillages et la typologie des bateaux par secteur :

- Secteur Sud du Port St-Pierre : 75% de voiliers, de taille majoritaire 8 - 12 m (41%) avec quelques navires > 24 m ;
- Secteur de La Capte : 62% voiliers, de taille majoritaire 8 - 12 m (44%) ;
- Secteur de La bergerie : 85% de bateaux à moteur, de taille majoritaire < 8 m (87%) ;
- Secteur de La Badine : 50% de voiliers et de moteurs, de taille majoritaire < 8 m (47%) avec quelques navires > 24 m.

Figure 13 précise l'implantation des bateaux au mouillage vis-à-vis des biocénoses marines. Le mouillage à l'ancre sur l'herbier à Posidonies est principalement localisé sur les secteurs de la Badine Est, au Sud du port St-Pierre et à la Capte Nord, alors que le mouillage sur sable est prépondérant sur depuis La Capte Sud jusque Badine Sud, avec localement présence de l'herbier à Cymodocées vers le large.

2.2.5 Fréquentation du secteur du port Saint-Pierre

Un relevé journalier de la fréquentation et des campagnes de repérage des bateaux au mouillage ont été réalisés au Sud du port St-Pierre durant la saison estivale 2022 et l'hiver 2023 pour caractériser les pratiques des plaisanciers (Figure 11).

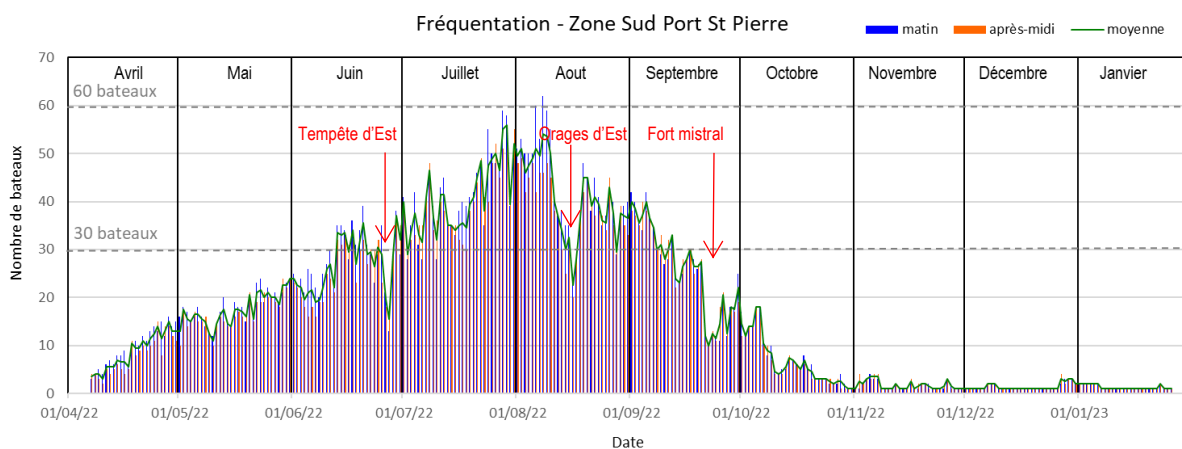


Figure 11 : Fréquentation des bateaux au mouillage - année 2022

Les résultats de la fréquentation journalière par sont détaillés sur le Tableau 2.

- En juillet et août, la fréquentation est maximale : moyenne journalière d'environ 41 bateaux et pic de fréquentation d'environ 60 bateaux.
- En mai, juin et septembre, la fréquentation est moyenne : moyenne journalière de 17 à 27 bateaux et pic de fréquentation de 24, 39 et 42 bateaux.
- En avril et octobre, la fréquentation est faible : moyenne de 7 à 9 bateaux, pic de 16 à 18 bateaux.
- A partir de novembre, la fréquentation est quasi nulle : moyenne inférieure à 2 bateaux et quelques pics de 4 bateaux.

Une grande partie des mouillages est implantée dans les zones d'herbier à posidonies, certains bateaux au mouillage ne respectent pas le plan de balisage de la commune (Figure 14).

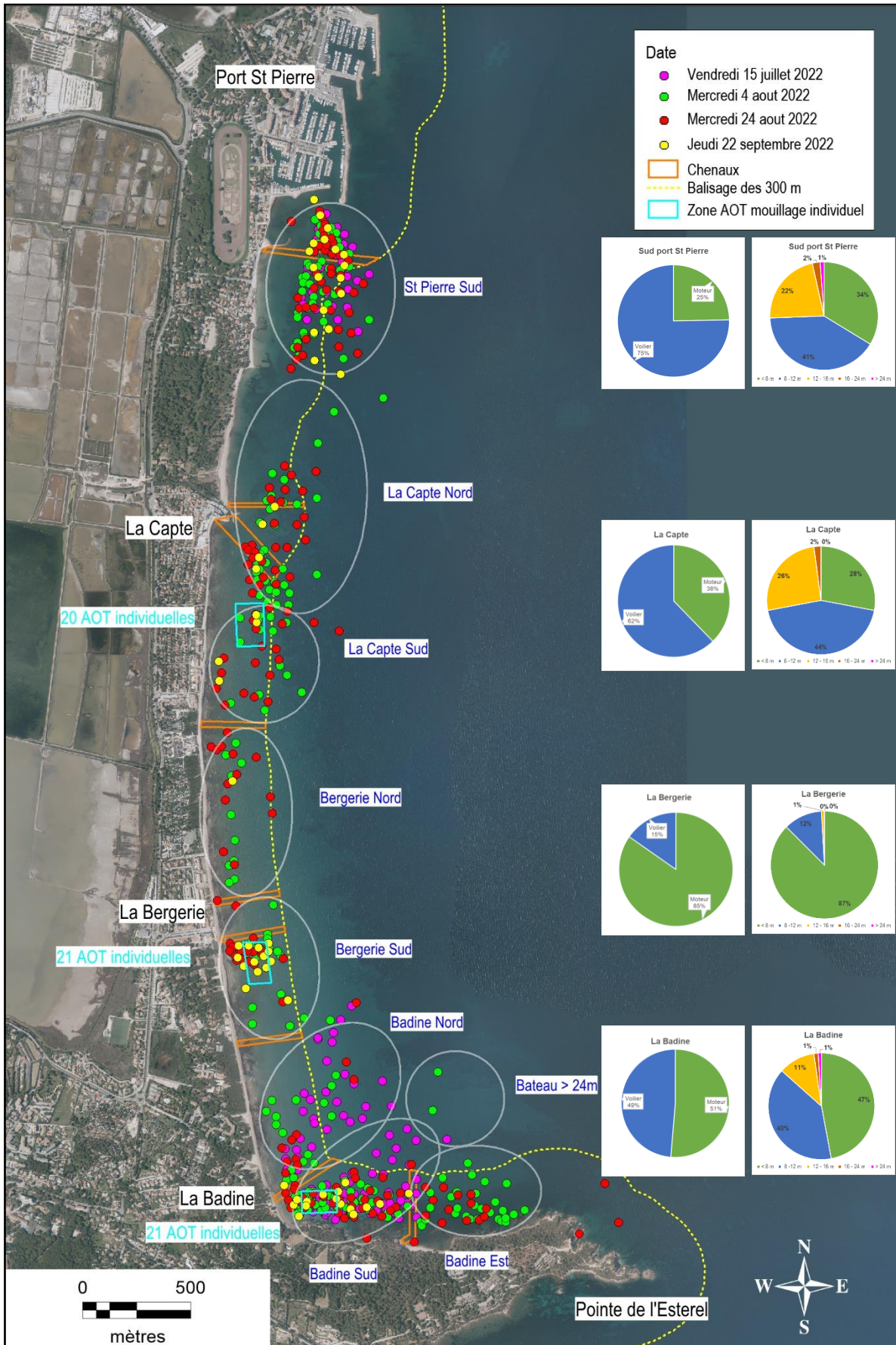


Figure 12 : Localisation des mouillages et typologie des bateaux sur la zone d'étude

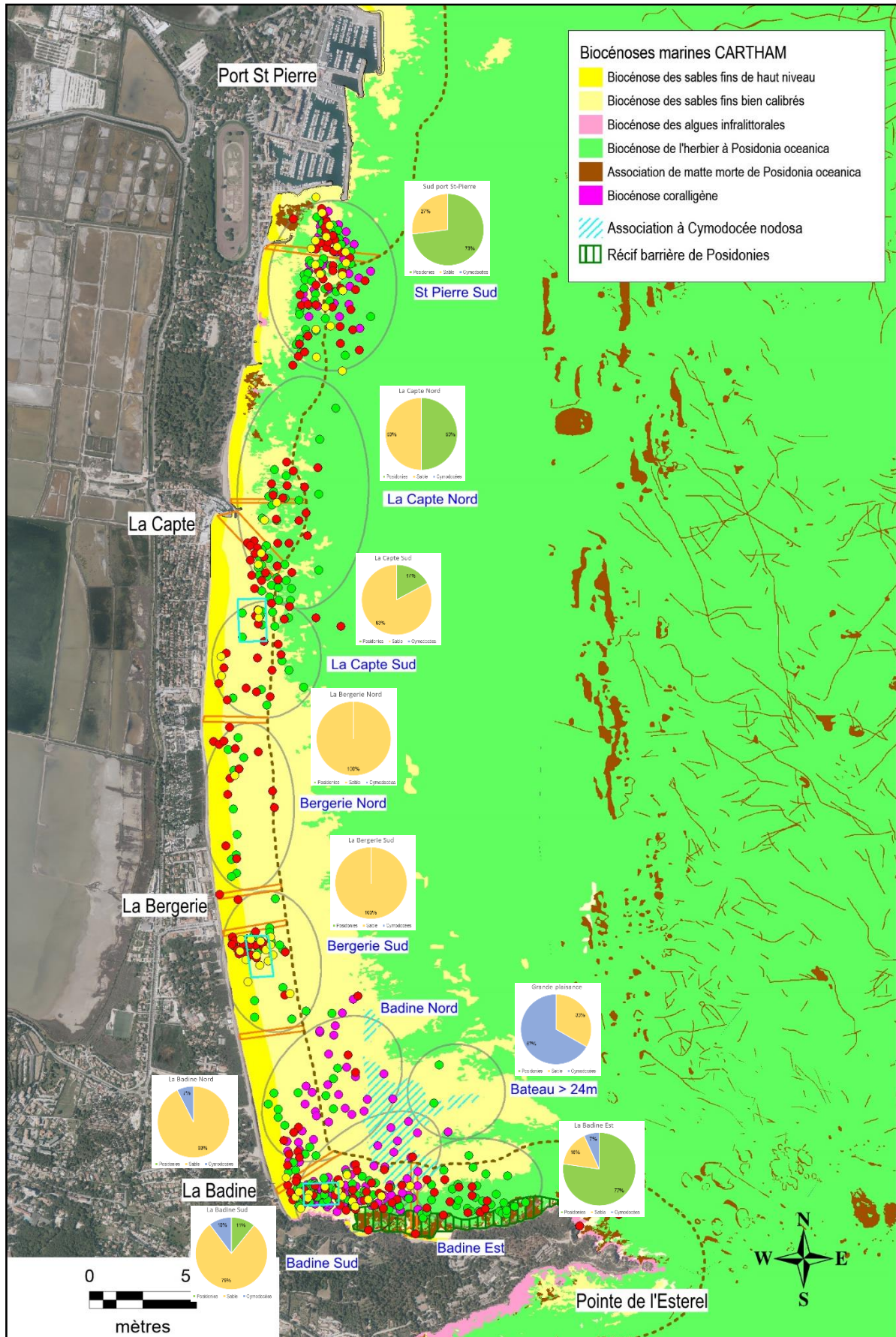


Figure 13 : Localisation des bateaux au mouillage vis-à-vis des biocénoses marines

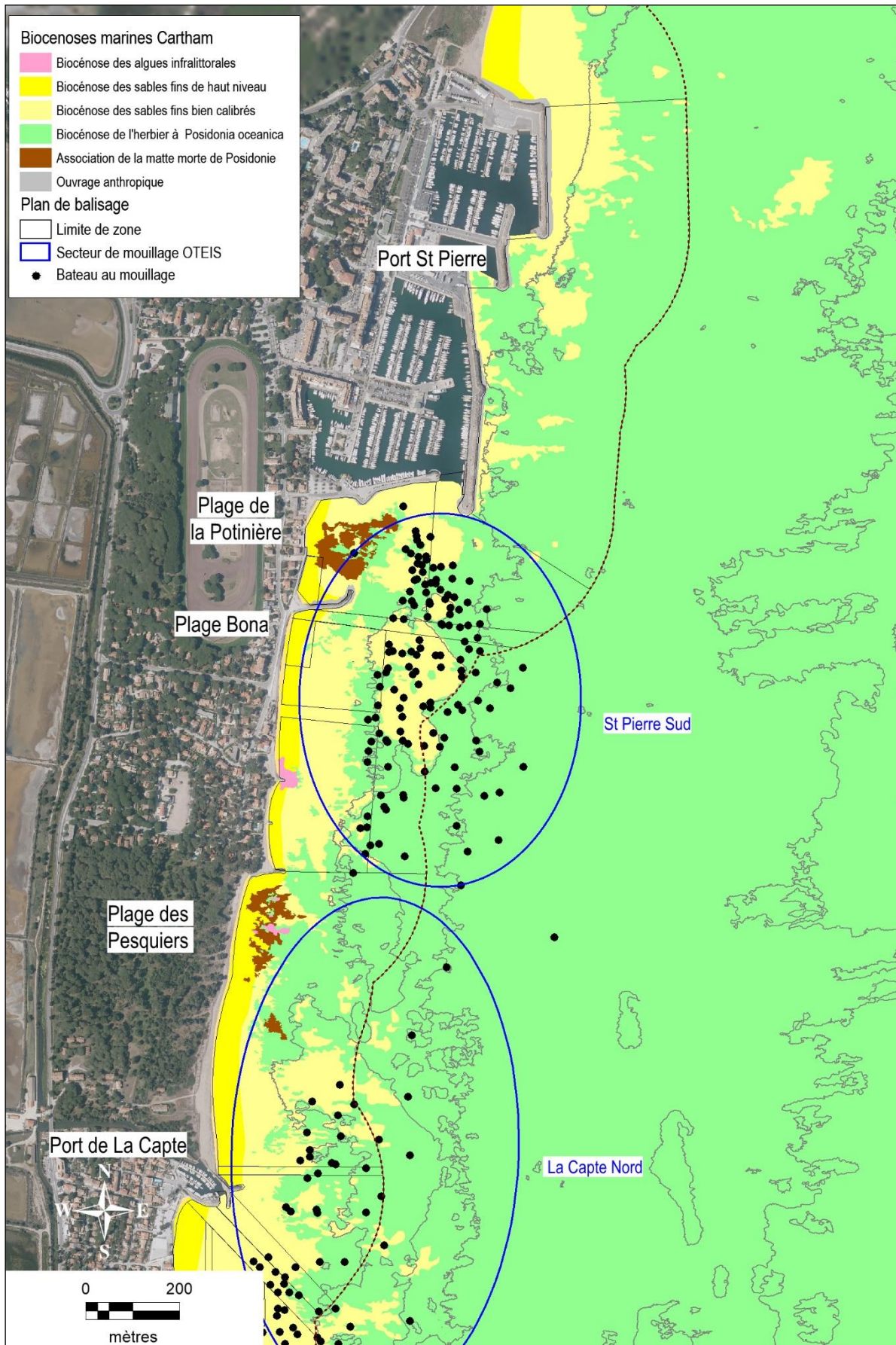


Figure 14 : Localisation des mouillages au Sud du port St Pierre - année 2022

Fréquentation	Avr.	Mai	juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.
Moy. / jour	8.8	17.4	26.7	41.6	40.7	25.9	6.6	1.7	1.4	1.3
Pic	16	24	39	59	62	42	18	4	4	2

Tableau 2 : Résultats de la fréquentation journalière par mois -année 2022

Différentes vues des bateaux au mouillage au Sud du port St-Pierre lors des journées de comptage sont présentées ci-dessous.



Vue des bateaux au mouillage au Sud du port St Pierre

La flotte des bateaux au mouillage au Sud du port ancrée à 73% dans l’herbier à posidonies (Figure 15). Elle est globalement caractérisée par 75% de voiliers et 25% de bateaux à moteur, la majorité des bateaux a une taille inférieure à 12 m, quelques bateaux sont de taille supérieure à 24 m. On rappelle que le secteur est interdit au mouillage pour les navires de taille supérieure à 24 m.

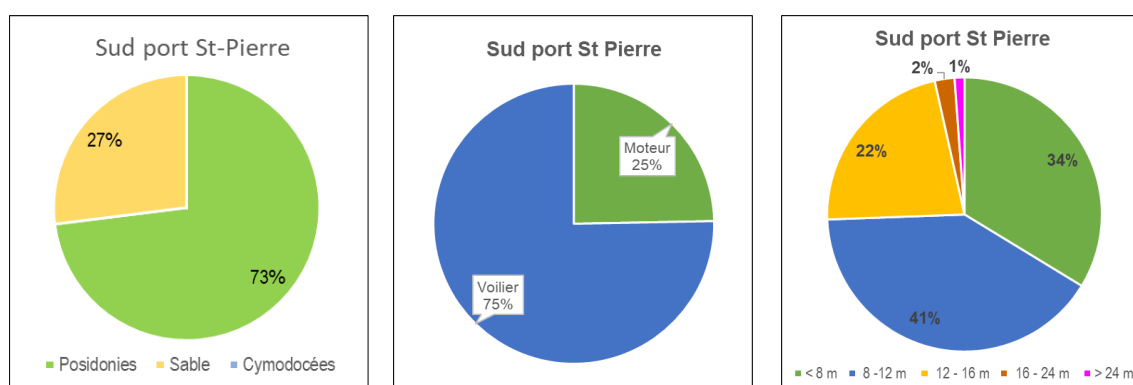


Figure 15 : Principales caractéristiques des bateaux au mouillage au Sud du port St-Pierre

2.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PREVUES ET FONCTIONNEMENT DE LA ZMEL

2.1.1 Les installations de la ZMEL

L'organisation et la capacité du projet de ZMEL dans l'Anse de Cavalière ont été défini à partir des résultats de l'étude de fréquentation en concertation avec les services de l'Etat et les usagers du site (plaisanciers, pêcheurs, activités nautiques, etc.)

Le projet de ZMEL proposera au total 49 dispositifs de mouillage (Figure 16) :

- Secteur Est : 3 coffres de mouillage pour navires de grande plaisance (24 à 40 m)
- Secteur sud : 46 bouées de mouillage pour bateaux de taille inférieure à 24 m

Les bouées de mouillage seront dédiées à une taille maximale de bateaux. La répartition des types de bouée sera la suivante :

- 8 bouées pour navire jusque 8 m,
- 15 bouées pour navire jusque 12 m,
- 15 bouées pour navire jusque 16 m,
- 8 bouées pour navire jusque 24 m,
- 3 coffres pour navire de 24 à 40 m.

L'implantation précise des mouillages fera l'objet d'un plan de recollement à l'issue des travaux de mise en place de la ZMEL.

Le projet de ZMEL comprendra une modification minime du plan de balisage au Sud du port Saint-Pierre dans le but d'optimiser le zonage maritime, de sécuriser l'emprise des zones de mouillage et la navigation pour accéder au port et au littoral (cf. §. 2.2.1).

Il n'est prévu aucun équipement ou aménagement sur le littoral.

Un balisage de la ZMEL pourra être mis en place s'il est demandé par les services de l'Etat.

2.1.2 Le fonctionnement de la ZMEL

L'exploitation de la ZMEL Saint-Pierre est prévue sur une durée de 15 ans. La gestion de la ZMEL sera assurée en régie par la ville d'Hyères.

Les dispositifs d'amarrage pour navires de petite plaisance (moins de 24 m) seront installés sur le secteur Sud durant 6 mois, du 15 avril au 15 octobre. Les installations flottantes seront mises en place chaque année entre le 1^{er} et le 15 avril et démontées entre le 15 et le 31 octobre.

Les coffres d'amarrage pour navires de grande plaisance (taille de 24 à 40 m) seront installés en permanence sur le secteur Est (Figure 17).

En période hivernale, le mouillage à l'ancre sera interdit dans l'emprise de la ZMEL. Le plan d'eau sera libéré des installations flottantes de la ZMEL (excepté les 3 coffres grande plaisance). Seuls les ancrages seront maintenus, avec un dispositif simple de repérage sur le sol marin, afin d'être rééquipés la saison d'après. Ce dispositif se situera en profondeur pour ne pas encombrer le site et ne devra pas entraver l'activité de pêche professionnelle sur la zone durant l'hiver.

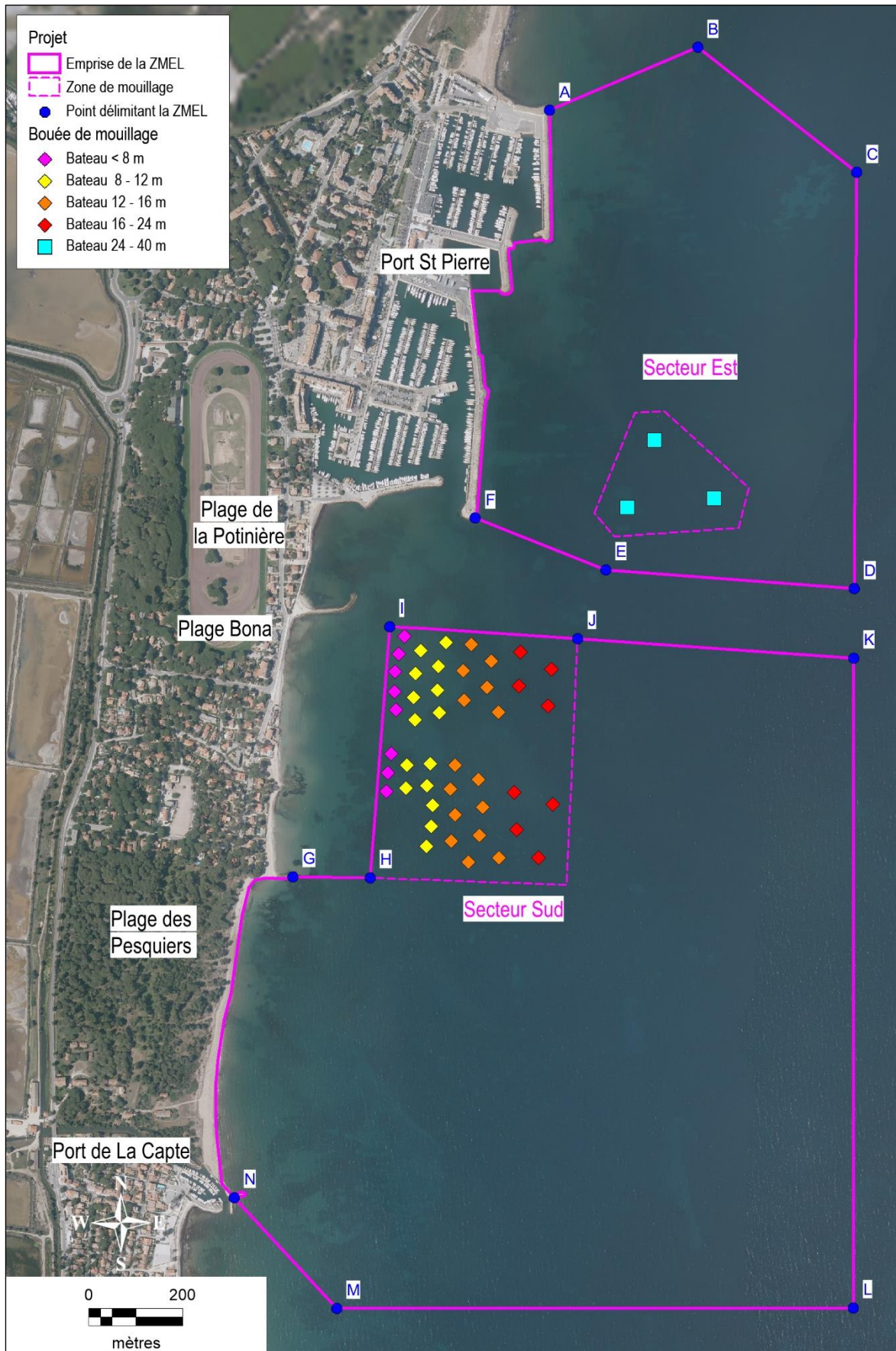


Figure 16 : Description du projet de ZMEL en saison estivale



Figure 17 : Description du projet de ZMEL en saison hivernale

2.1.3 Démantèlement des installations et remise en état du site

A l'issue de l'exploitation, les dispositifs de mouillage de la ZMEL seront démantelés. Les équipements (ancrages, lignes de mouillage et bouées) seront retirés après la dernière saison d'exploitation. Les matériels seront évacués vers un centre de recyclage des matériaux.

2.2 PRISE EN COMPTE DES IMPERATIFS DE SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS

2.2.1 Modification du plan de balisage

Le projet de création de la ZMEL comprendra une modification minimale du plan de balisage des plages au Sud du port Saint-Pierre dans le but d'optimiser le zonage maritime, de sécuriser l'emprise des zones de mouillage et la navigation pour accéder au port et au littoral (Figure 18).

Cette modification comprend d'une part la modification du chenal d'accès Sud au port Saint-Pierre et d'autre part la modification du chenal de sécurité de la plage Bona (Figure 19 et Figure 20). Les points délimitant zones concernées avant et après modification sont détaillées sur le Tableau 3.

Situation avant modification			Situation après modification		
Point	Latitude	Longitude	Point	Latitude	Longitude
a	43°04,714'N	06°09,476'E	a	43°04,714'N	06°09,476'E
b	43°04,675'N	06°09,531'E	b	43°04,675'N	06°09,531'E
c	43°04,583'N	06°09,711'E	c2	43°04,610'N	06°09,732'E
d	43°04,535'N	06°09,638'E	d2	43°04,536'N	06°09,641'E
e	43°04,554'N	06°09,451'E	e2	43°04,566'N	06°09,454'E
f	43°04,573'N	06°09,273'E	f	43°04,573'N	06°09,273'E
g	43°04,560'N	06°09,278'E	g	43°04,560'N	06°09,278'E
h	43°04,545'N	06°09,389'E	h2	43°04,555'N	06°09,390'E
i	43°04,519'N	06°09,590'E	i2	43°04,550'N	06°09,451'E

Tableau 3 : Coordonnées des points du zonage avant et après modification

- Accès au port St-Pierre

L'emprise de la zone d'accès au port St-Pierre sera augmentée et légèrement réorientée vers l'Est. L'emprise passera de 6,46 ha à 7,37 ha et l'ouverture du chenal vers le large de 135 m à 190 m. Cette modification aura des incidences positives sur la navigation et la sécurité de l'accès au port St-Pierre et n'induera pas de nuisances notables sur les autres activités maritimes du voisinage (école de voile, pêche, etc.).

- Chenal de sécurité de la plage Bona

Le chenal de sécurité de la plage Bona sera raccourci (la longueur passera de 500 à 280 m), il sera réorienté vers l'Est et débouchera dans la zone d'accès au Port St-Pierre. Le chenal conservera sa fonction de sécurité pour accéder à la plage Bona. Les incidences sur les activités de la ZRUB de la plage Bona et de la ZIEM des Pesquiers seront négligeables. Compte tenu du très faible trafic (seulement le bateau de surveillance de la plage Bona), la gêne occasionnée sur la zone d'accès au port sera insignifiante.

Le balisage existant sera adapté et mis en place lors de la mise en place des installations de la ZMEL, et n'occasionnera pas de dépense supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

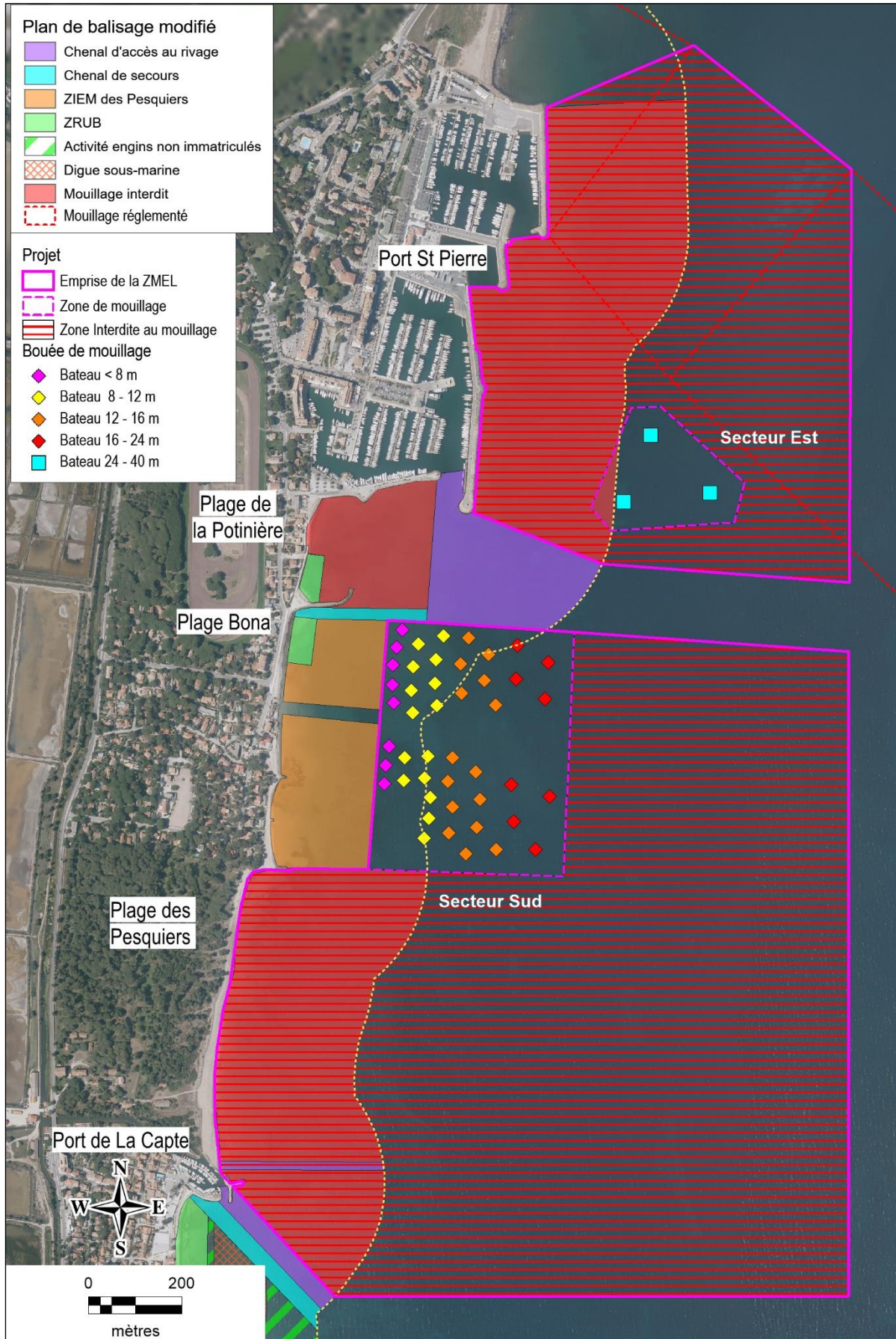


Figure 18 : Projet de ZMEL et plan de balisage modifié

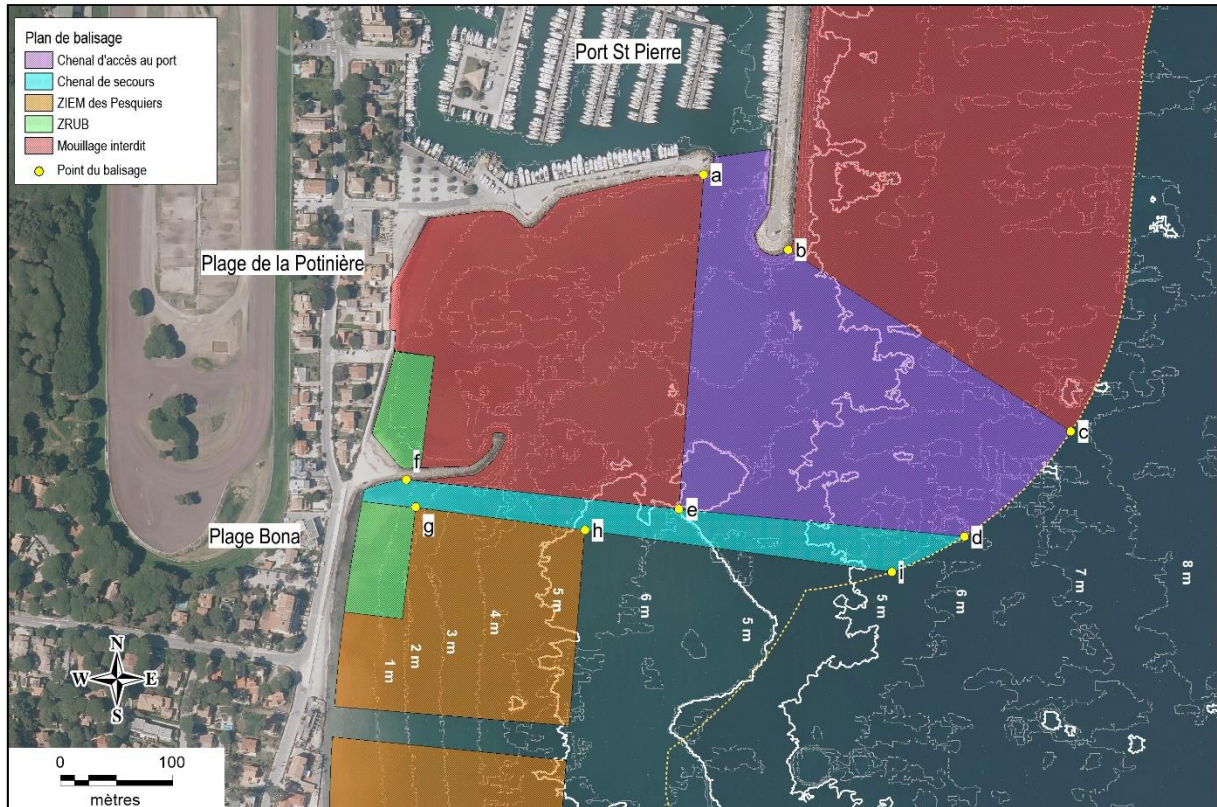


Figure 19 : Plan de balisage actuel au Sud du port St-Pierre

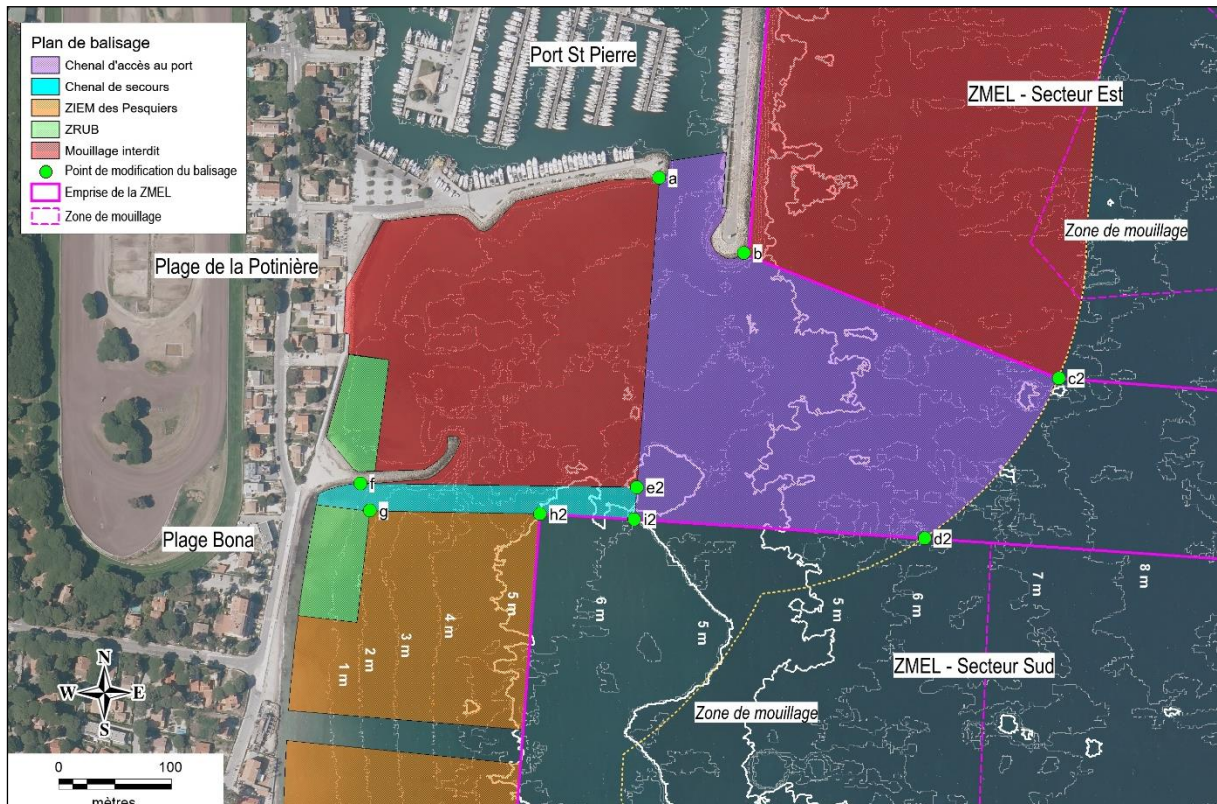


Figure 20 : Projet de modification de plan de balisage au Sud du port St-Pierre

2.2.2 Respect des activités nautiques

L'implantation du projet de ZMEL prend en compte les activités nautiques présentes au droit du port St-Pierre (Figure 22).

L'emprise des zones d'activités balnéaires (ZRUB de la plage Bona, ZIEM de la Potinière, zone littorale des Pesquiers, etc.) est respectée pour sécuriser les activités de baignade.

Le chenal d'accès Sud du port St-Pierre est maintenu entre les 2 secteurs de ZMEL. L'emprise du chenal sera augmentée. La mise en place des bouées de la ZMEL éloignera les bateaux au mouillage du chenal et empêchera le mouillage forain empiétant sur l'emprise du chenal d'accès. La navigation en sortie du port St-Pierre ne sera pas impactée, la navigation vers le Sud sera légèrement décalée vers le large.

Le chenal de sécurité de la plage Bona sera conservé et légèrement redessiné, sans incidence significative sur les activités nautiques.

La zone d'évolution de l'école de voile au large du port St-Pierre, sera légèrement décalée vers le Nord et l'Est sans incidence notable sur l'activité.

2.2.3 Disposition des mouillages

La solution retenue pour la ZMEL de St-Pierre est le mouillage à évitage. Lors d'un mouillage, le bateau va être exposé aux vents, aux courants, et se déplacer sur une surface appelée « zone d'évitage » dépendante de la position du point d'ancrage (Figure 21).

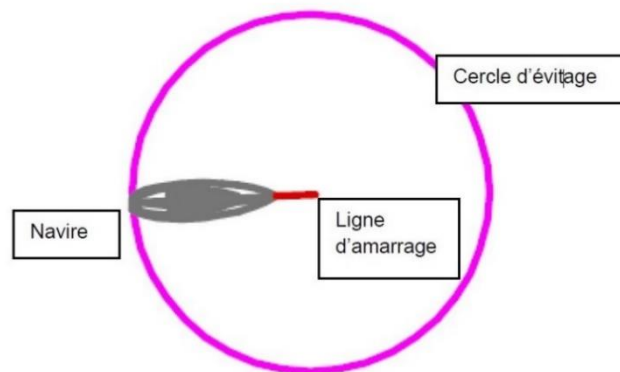


Figure 21 : Mouillage à l'évitage

Le principe retenu pour les zones de mouillage de la ZMEL est des cercles d'évitage non sécants afin de faciliter l'accessibilité aux bouées et garantir une meilleure sécurité des navires.

Les mouillages seront organisés de façon à accueillir les navires par classe de taille (Figure 23) : les plus petites embarcations étant positionnées préférentiellement dans les petits fonds proches de la côte et les plus gros bateaux vers le large. Les grandes unités (taille de 24 à 40 m) seront localisées au large du port St-Pierre. Cette organisation permet de sécuriser les activités, d'optimiser le nombre de bateaux par zone, de faciliter l'accès au mouillage et les manœuvres des bateaux.

L'implantation précise des mouillages fera l'objet d'un plan de recollement à l'issue des travaux de mise en place de la ZMEL.

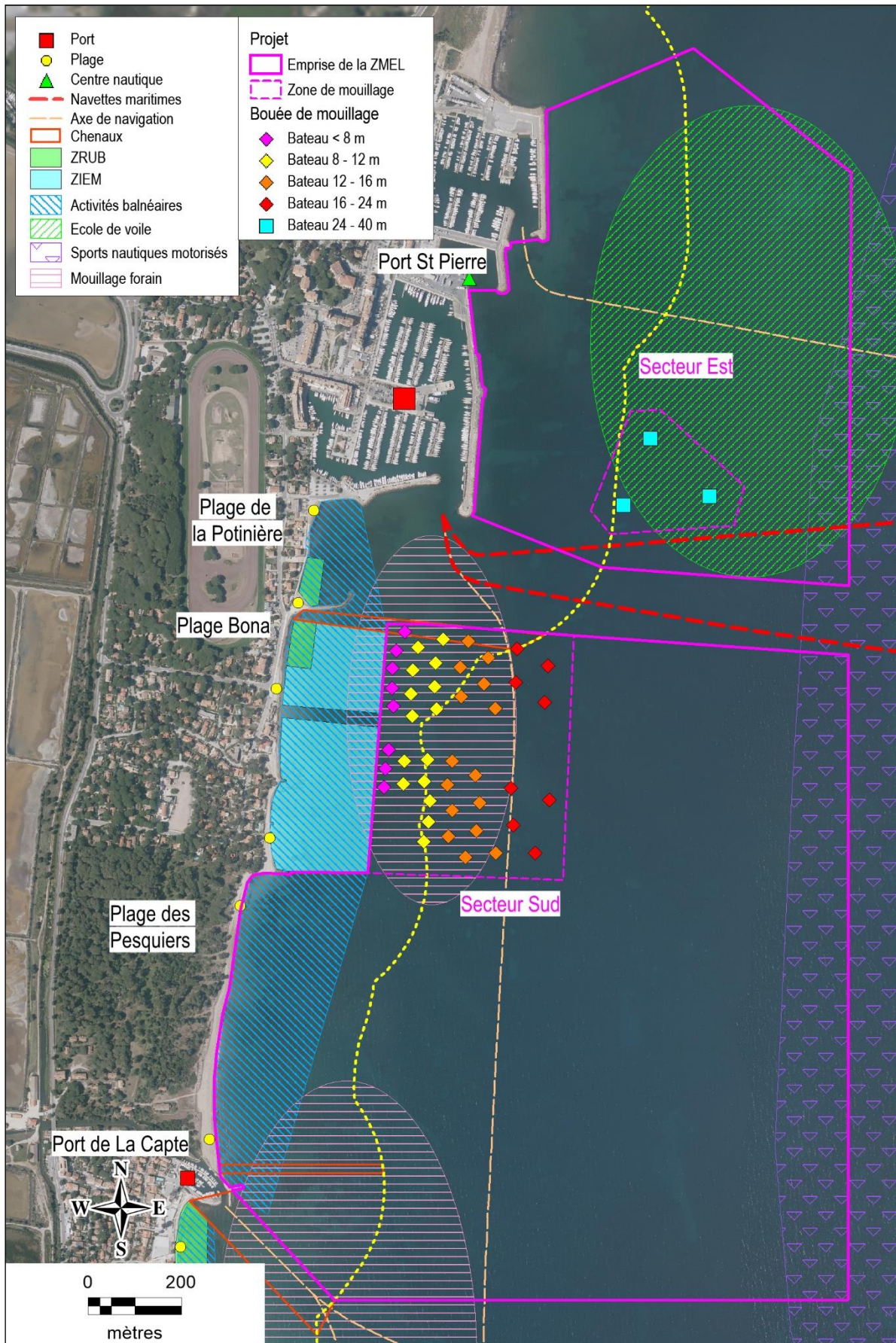


Figure 22 : Projet de ZMEL vis-à-vis des activités maritimes

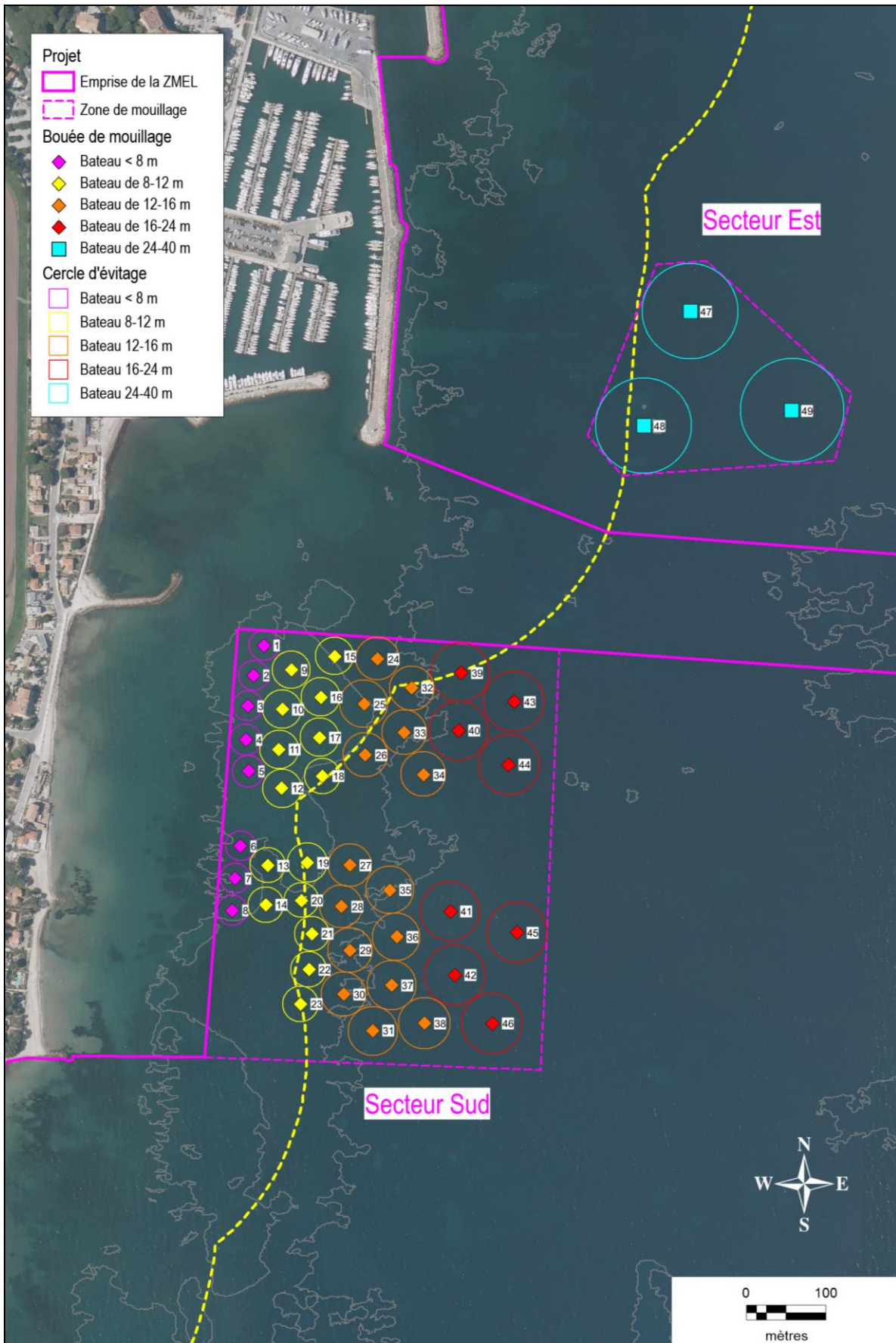


Figure 23 : Implantation des cercles d'évitage des bateaux

2.3 PRISE EN COMPTE DU PAYSAGER

Le projet de ZMEL au droit du port Saint-Pierre a fait l'objet d'une étude afin de prendre en compte les enjeux et la dimension paysagère du littoral, du projet grand site et du site classé de la *Presqu'île de Giens, l'Etang des Salins et des Pesquiers* dans la conception de la ZMEL

Les principales préconisations d'intégration paysagère sont les suivantes :

- Les mouillages des bateaux seront implantés en dehors de l'emprise en mer du site classé de la Pinède des Pesquiers.
- Le nombre de bateaux au mouillage se verra limiter à une cinquantaine au maximum, afin de limiter leur présence dans le paysage et ainsi de ne pas transformer l'identité paysagère du lieu, et de ne pas induire une augmentation de la fréquentation des lieux (terrestre ou marin).
- Les bateaux au mouillage seront éloignés de minimum 200 mètres du littoral aux enjeux faibles et de 300 m pour le littoral aux enjeux moyens, afin de diminuer leur impact visuel individuel et de préserver les vues depuis l'ensemble du littoral.
- L'organisation spécifique des mouillages vise à prévoir une faible densité des bateaux au mouillage, à implanter les petites unités près du littoral et les grandes unités vers le large afin de minimiser leur impact visuel individuel de manière plus importante.
- Les mouillages seront organisés en plusieurs poches de navires séparés par des coupures afin d'éviter une présence en continu sur l'ensemble du littoral. Cette organisation permet de ménager des cônes de vue vers le large. En effet, les zones maintenues sans mouillage forment des coupures visuelles, évitent la fermeture du champ visuel sur l'horizon marin et la formation d'un « mur de bateaux », et dégagent la visibilité sur le large
- Au droit du site classé de la Pinède de Pesquiers, la vue vers le large sera préservée par une interdiction de mouillage. Les bouées, les plus proches, situées au nord de la zone seront éloignées au minimum de 50 mètres du site classé afin de ne pas impacter la vue.
- Les coffres de grande de plaisance installés en permanence seront en nombre restreint et regroupés au large du port Saint-Pierre dans un secteur de moindre impact paysager.
- Le plan d'eau face aux plages sera libéré des bouées petites plaisance en dehors de la période d'exploitation afin de limiter l'impact paysager en hivernage.

L'implantation et organisation de la future ZMEL prennent en compte les enjeux paysagers, mais également les aspects techniques, écologiques, environnementaux et les activités existantes. En ce sens, des compromis ont été effectués par rapport aux préconisations et des ajustements ont été menés afin de minimiser les différents impacts du projet.

Le projet de ZMEL reporté sur le plan des préconisations paysagères est présenté sur la Figure 24.

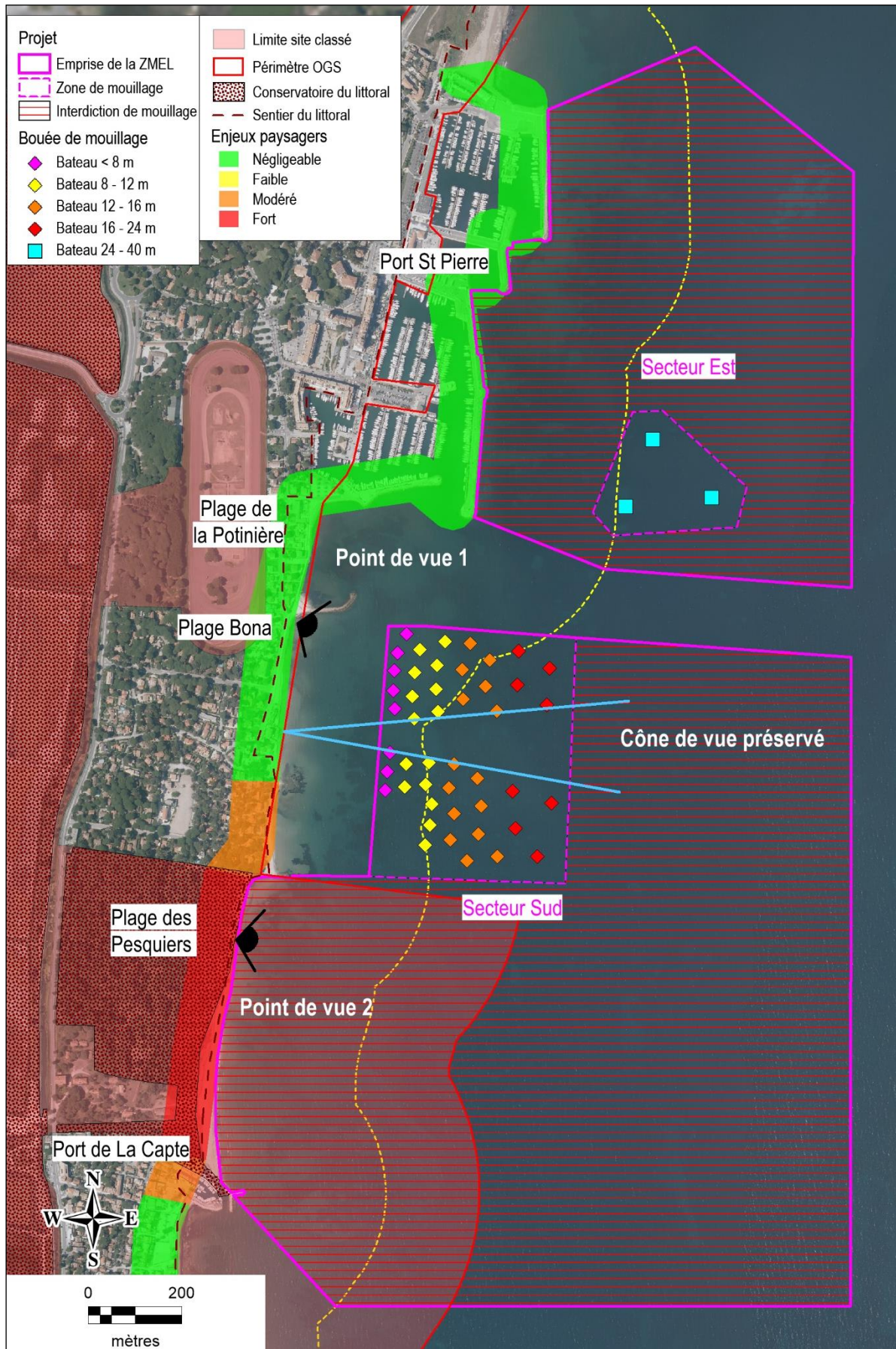


Figure 24 : Implantation du projet de ZMEL vis-à-vis des préconisations paysagères

2.4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

2.4.1 Phase de travaux

Il est important de préciser que les contraintes environnementales ont été prises en compte lors de la conception du projet et la définition des différentes opérations de chantier. Les entreprises de travaux seront soumises au respect des contraintes relatives à l'environnement du cahier des charges pour mener « un chantier respectueux de l'environnement ».

Les travaux de mise en œuvre des installations de la ZMEL de St-Pierre feront l'objet d'un suivi environnemental par un bureau d'études spécialisé. L'équipe comprendra notamment un biologiste spécialiste du milieu marin et littoral. Le bureau d'études sera en charge de vérifier le respect des mesures de protection de l'environnement par l'entreprise avant et durant les travaux, le bon déroulement du chantier et si nécessaire d'adapter avec l'entreprise la méthodologie des travaux pour préserver le milieu marin. Il assurera notamment le contrôle de l'implantation et du type d'ancrage en fonction de la nature des fonds et la sensibilité écologique des fonds avoisinants.

Les principaux risques du projet de ZMEL pour l'environnement seront essentiellement ressentis durant la phase de travaux.

- Milieu aquatique

Risque de dégradation de la qualité des eaux : Les sources potentielles de pollution des eaux marines en phase de travaux seront liées d'une part à l'apport de matériaux polluants et d'autre part à la remise en suspension des sédiments.

Risque de dégradation de la qualité des sédiments : Les travaux maritimes pourraient être à l'origine d'une dégradation de la qualité des sédiments : risque de déversement de produits dangereux ou dépôt de macro-déchets...

Les mesures envisagées pour préserver la qualité du milieu aquatique permettront d'éviter la dégradation de la qualité du milieu aquatique et de l'eau et des sédiments marins : bon état des engins et matériels de chantier, précaution lors de la mise en œuvre des installations, gestion des déchets, surveillance du plan d'eau, moyens de prévention et de lutte contre les pollutions accidentelles, nettoyage des fonds après les travaux, etc.

- Milieu naturel

Risque de dégradation des habitats marins : La mise en place des mouillages sur les fonds marins et la réalisation des travaux pourrait provoquer la destruction des biocénoses marines, notamment de l'herbier à posidonies, sur l'emprise des ancrages et la dégradation des habitats en périphérie des ouvrages.

Risque de perturbation de la faune et de l'avifaune marine : L'activité des travaux pourrait dégrader l'écosystème marin et générer des vibrations et des bruits sous-marins susceptibles de déranger et de perturber la faune, les poissons, les tortues et mammifères marins, ainsi que l'avifaune fréquentant le secteur maritime.

Les mesures envisagées pour protéger le milieu naturel marin permettront d'éviter la dégradation de la flore et la faune marine : Reconnaissance préalable pour l'implantation et le choix du type d'ancrage, ancre hélicoïdale adaptée à l'herbier à posidonies, limitation de l'emprise des travaux à la stricte nécessité, bonne conduite du chantier, préservation de la qualité du milieu aquatique, surveillance du plan d'eau pour les tortues et mammifères marins, etc.

- Milieu humain

Risque de gênes sur les usages et les activités maritimes : accès au port St-Pierre et au littoral, activités balnéaires, activités de pêche, loisirs nautiques, plaisance, etc.

Risque de dégradation du patrimoine et du paysage du littoral de la Pinède des Pesquiers.

Risque de nuisances sur le cadre de vie et le voisinage par l'activité et le fonctionnement du chantier.

Des mesures sont prévues pour préserver le patrimoine, le cadre de vie et limiter et les nuisances des travaux sur les usages et les activités nautiques : Travaux en période hivernale, limitation de l'emprise des travaux à la stricte nécessité, information sur les travaux, signalisation des navires de chantier, respect des normes des navires de chantier, etc.

Compte tenu des mesures de protection envisagées sur le milieu aquatique, les biocénoses marines et les activités humaines et le cadre de vie, les incidences sur l'environnement seront globalement très faibles, temporaires et de courte durée.

2.4.2 Phase d'exploitation

Durant la saison estivale, la ZMEL de St-Pierre proposera 49 bouées de mouillage aux navires de passage :

- 3 coffres de mouillage pour navires de taille 24 à 40 m installés toute l'année ;
- 46 bouées de mouillage pour bateaux de taille inférieure à 24 m exploités durant 6 mois, du 15 avril au 15 octobre.

La capacité de la ZMEL permettra d'accueillir la fréquentation moyenne estivale d'environ 41 bateaux et d'écarter les pics de fréquentation d'environ 60 bateaux (quelques jours par an). Lors des pics de fréquentation, la dizaine de bateaux de passage ne trouvant pas de place dans la ZMEL pourra aller dans le port St-Pierre ou mouiller sur d'autres secteurs du littoral, par exemple les fonds de sable de La Capte, La Bergerie ou la Badine. Compte tenu de son éloignement, la ZMEL de Bagaud à Port-Cros ne constitue pas une alternative intéressante.

Les 3 coffres de mouillage pourront accueillir toute l'année les bateaux de taille inférieure à 40 m. Le mouillage des bateaux de 24 à 40 m étant actuellement interdit au large du port St-Pierre, les coffres offriront une solution de mouillage pour ces navires en dehors du port.

Avant l'ouverture de la ZMEL, le gestionnaire mènera une campagne d'information et de sensibilisation auprès des plaisanciers et des usagers sur la mise en place de la ZMEL, de son fonctionnement.

Le mouillage à l'ancre sera interdit sur la totalité de l'emprise de la ZMEL, et notamment dans l'emprise en mer du site classé face à la Pinède des Pesquiers.

La zone au Sud du port-St-Pierre étant déjà un lieu très fréquenté en saison estivale par les plaisanciers et soumis à une forte pression d'ancrages, le changement apporté par la ZMEL sur les usages ne sera de fait pas substantiel. Le règlement de police de la ZMEL définira les modalités d'utilisation des installations, les prescriptions relatives à la conservation du domaine, la sécurité des biens, la prévention et la lutte contre les accidents et les incendies et contre les pollutions de toutes natures. Le gestionnaire sera en charge de le faire respecter.

Compte tenu des mesures de protection envisagées en phase d'exploitation, les principales incidences du projet attendues seront essentiellement :

- L'amélioration de l'état de conservation de l'herbier de Posidonie par l'interdiction permanente de mouillage à l'ancre dans l'emprise de la ZMEL.
- L'organisation et la sécurisation des usages et des activités nautiques sur le secteur durant la période estivale.
- L'amélioration du cadre paysager du littoral de la Pinède des Pesquiers et la perception sur le large lors des périodes de forte fréquentation.

2.5 COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

La rade de Hyères est reconnue pour sa richesse écologique notamment par la présence d'espèces patrimoniales et protégées : l'herbier à posidonies, Cymodocées... Le secteur à l'Est de la presqu'île de Giens bien abrité du Mistral constitue un site privilégié pour la plaisance et les activités nautiques en période estivale. Il est comptabilisé de nombreux bateaux au mouillage à l'ancre entre le port St-Pierre et la pointe de l'Esterel durant l'été avec des pics dépassant les 300 bateaux. Cette situation génère de fait des dégradations sur le milieu marin, notamment sur l'état de conservation de l'herbier, des risques pour les activités nautiques et des nuisances sur le cadre paysager et patrimonial.

La vocation de zone de mouillage au Sud de port St-Pierre est inscrite dans le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) du SCoT Provence Méditerranée de Provence pour répondre aux enjeux principaux environnementaux du site.

Le projet envisagé par la ville d'Hyères vise dans un premier la création d'une ZMEL au droit du port St-Pierre, objet du présent projet, et dans un second temps la mise en place d'une zone de protection des herbiers et de bouées d'amarrage sur le secteur de la Badine.

La zone du projet constitue un secteur d'intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale des herbiers de posidonie. Elle est incluse dans divers périmètres d'inventaire et espaces naturels protégés : Sanctuaire Pelagos, Aire marine adjacente du Parc national de Port Cros, ZNIEFF de marine de type II « Rade d'Hyères », site Natura 2000 ZCS « Rade d'Hyères » et ZPS « Iles d'Hyères ». La préservation des habitats marins et notamment l'herbier de posidonie et les récifs représente un objectif de conservation « majeur » du site Natura 2000.

Situé dans l'aire maritime adjacente du Parc national de Port Cros, le projet de ZMEL répond aux orientations de développement durable de la charte :

- Préserver le patrimoine et le paysage.
- Préserver la biodiversité et les milieux marins.
- Organiser les usages balnéaires et nautiques pour préserver les habitats et les espèces patrimoniales notamment ceux d'intérêt communautaire.
- Participer au développement durable de l'économie maritime et littorale.

Le port St-Pierre et l'Est de la Presqu'île de Giens sont identifiés dans le Document Stratégique de Façade Méditerranée et la Stratégie méditerranée de gestion des mouillages comme secteurs à enjeux pour la mise en œuvre de mesures de protections environnementales pour la gestion des mouillages.



Le projet de ZMEL Saint-Pierre a pour but de régler le mouillage à l'Est et au Sud du port jusque au port de la Capte, de stopper les impacts occasionnés par les ancres et les chaînes de mouillage sur les fonds marins, de permettre la conservation des herbiers à posidonies et la préservation du cadre paysager du site classé de la Pinède des Pesquiers en régulant la fréquentation des navires de plaisance.

Il s'insère pleinement dans les objectifs du document stratégique de façade (DSF) Méditerranée :

- Préserver les habitats marins et les espèces marines.
- Réduire les pressions.
- Soutenir et accompagner les activités économiques maritimes et littorales.
- Protéger, préserver et mettre en valeur les paysages et le patrimoine méditerranéen.
- Concilier le principe de libre accès avec le besoin foncier des activités maritimes et littorales.

Le projet répond à la stratégie méditerranéenne de gestion des mouillages des navires de plaisance qui formule six grands principes d'orientation :

- La mer est un bien commun et le domaine public maritime (DPM) est inaliénable.
- Le développement de la plaisance ne doit pas se faire au détriment des autres usages.
- Le développement de la plaisance doit respecter la qualité environnementale et paysagère des sites.
- Le mouillage n'a pas vocation à répondre à l'insuffisance structurelle des places dans les ports.
- Le mouillage doit être une pratique temporaire et saisonnière.
- La liberté du plaisancier doit s'accompagner d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et des autres usages.

Le projet de ZMEL Saint-Pierre répond donc aux quatre objectifs :

1. Protéger le milieu marin et conserver les fonds marins patrimoniaux et en particulier les herbiers à posidonies.
2. Préserver les activités humaines et le patrimoine paysager de la Pinède des Pesquiers.
3. Améliorer la gestion de la fréquentation et l'organisation des usages.
4. Renforcer la sécurité de la navigation et le confort des plaisanciers.

3. DEVIS DES DEPENSES

3.1 COUT DU PROJET D'INSTALLATION DE LA ZMEL

Le projet de ZMEL Saint-Pierre proposera à terme 46 bouées de mouillage pour bateaux de taille inférieure à 24 m et 3 coffres d'amarrage pour navires de Grande plaisance (24 - 40 m) répartis au Sud et à l'Est du port St-Pierre.

Le budget estimatif des travaux de mise en œuvre des installations de mouillage de la ZMEL est évalué à environ 475 000 € HT, **soit 570 000 € TTC** (Tableau 4).

Prestation	Unité	Prix unitaire	Quantité	Montant HT
1 - Opérations préliminaires				
Levé bathymétrique	Forfait	7 000 €	1	7 000 €
Opération de nettoyage	Forfait	15 000 €	1	15 000 €
Total 1 HT				22 000 €
2 - Travaux de mise en place des installations				
Installation de chantier / travaux préparatoires	Forfait	15 000 €	1	15 000 €
Amené-repli du matériel de chantier	Forfait	25 000 €	1	25 000 €
Fourniture et mise en oeuvre des mouillages				
<i>Mouillage bateaux < 8 m</i>	Unité	1 900 €	8	15 200 €
<i>Mouillage bateaux 8 - 12 m</i>	Unité	2 200 €	15	33 000 €
<i>Mouillage bateaux 12 - 16 m</i>	Unité	4 000 €	15	60 000 €
<i>Mouillage bateaux 16 - 24 m</i>	Unité	11 200 €	8	89 600 €
<i>Mouillage bateaux 24 - 40 m</i>	Unité	30 000 €	3	90 000 €
<i>Balisage</i>	Unité	1 500 €	8	12 000 €
Tests d'arrachement	Forfait	15 000 €	1	15 000 €
Récolement / DOE	Forfait	5 000 €	1	5 000 €
Total 2 HT				359 800 €
3 - Maitrise d'oeuvre et communication				
Mission de maitrise d'oeuvre	Forfait	30 000 €	1	30 000 €
Suivi environnemental des travaux	Forfait	10 000 €	1	10 000 €
Communication et information sur la ZMEL	Forfait	10 000 €	1	10 000 €
Total 3 HT				50 000 €
aléas 10%				43 000 €
Total global HT				474 800 €

Tableau 4 : Estimation du coût des travaux de création de la ZMEL

La commune de Hyères a candidaté à l'Appel à Projet 2023 « réduction de l'impact des navires de plaisance sur l'herbier de posidonie par la mise en place de mouillage organisés ». Le projet de travaux a été retenu avec un financement à hauteur de 80%.

3.2 DUREE ET PERIODE D'AMORTISSEMENT

L'amortissement des matériels de la ZMEL est envisagé pour une durée de 10 ans.



3.3 COUT D'EXPLOITATION DE LA ZMEL

Le budget annuel d'exploitation est estimé à environ 140 000 € HT, **soit 168 000 € TTC** (Tableau 5).

Poste	Estimation du cout
Montage et démontage des installations	30 000 €
Entretien et maintenance des équipements	20 000 €
Suivi du milieu	8 000 €
Redevance AOT domaniale	15 000 €
Fonctionnement du bateau de service	7 000 €
Salaire et charges mensuelles (6 mois)	35 000 €
Assurance	15 000 €
Divers	10 000 €
TOTAL annuel HT	140 000 €

Tableau 5 : Estimation des coûts annuels d'exploitation de la ZMEL

4. NOTICE DESCRIPTIVE DES INSTALLATIONS

4.1 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA ZMEL

Le projet de ZMEL comprendra 2 secteurs de mouillage sur une surface totale de 275 ha (Figure 25). Un chenal de navigation d'une largeur d'environ 150 m est préservé entre les deux secteurs de ZMEL.

La ZMEL proposera au total 49 dispositifs de mouillage:

- Secteur à l'Est du port St-Pierre (surface de 75 ha) : 3 coffres de mouillage pour navires de grande plaisance (24 à 40 m), installés toute l'année (Figure 26).
- Secteur au Sud du port St-Pierre (surface de 170 ha) : 46 bouées de mouillage pour bateaux de taille inférieure à 24 m, exploitée en saison estivale.

Le type de mouillage des bateaux sera à l'évitage, à cerclez non sécants. Les bouées de mouillage seront dédiées à une taille maximale de bateaux. La répartition des types de bouée sera la suivante (Figure 27) :

- 8 bouées pour navire jusque 8 m,
- 15 bouées pour navire jusque 12 m,
- 15 bouées pour navire jusque 16 m,
- 8 bouées pour navire jusque 24 m,
- 3 coffres pour navire de 24 à 40 m.

L'implantation précise des mouillages fera l'objet d'un plan de recollement à l'issue des travaux de mise en place de la ZMEL.

Il n'est prévu aucun équipement ou aménagement sur le littoral.

Un balisage de la ZMEL pourra être mis en place s'il est demandé par les services de l'Etat.

4.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA ZMEL

4.2.1 Dispositif d'ancrage

Les fonds marins sont globalement sableux à sablo-vaseux. L'herbier à posidonies est largement développé dès 3 m de profondeur (Figure 28). Il se présente généralement sous forme d'un herbier relativement continu sur matre avec localement des affleurements de matre morte. Les fonds sableux nus forment une vaste surface face à la plage Bona et sont présents vers le large en fond de cuvettes au sein de l'herbier.

Les reconnaissances par sondages manuels des fonds marins (sable ou herbier) ont révélé des profondeurs de refus supérieur à 2 m autorisant la mise en place d'ancres à vis.

Le principe d'ancrage retenu pour les dispositifs de mouillage est le suivant :

- Privilégier les zones de sable pour implanter les ancrages ;
- Ancrage de type ancre hélicoïdale dans les fonds d'herbier ou de matre morte ;
- Ancrage de type ancre à vis dans les fonds sableux.

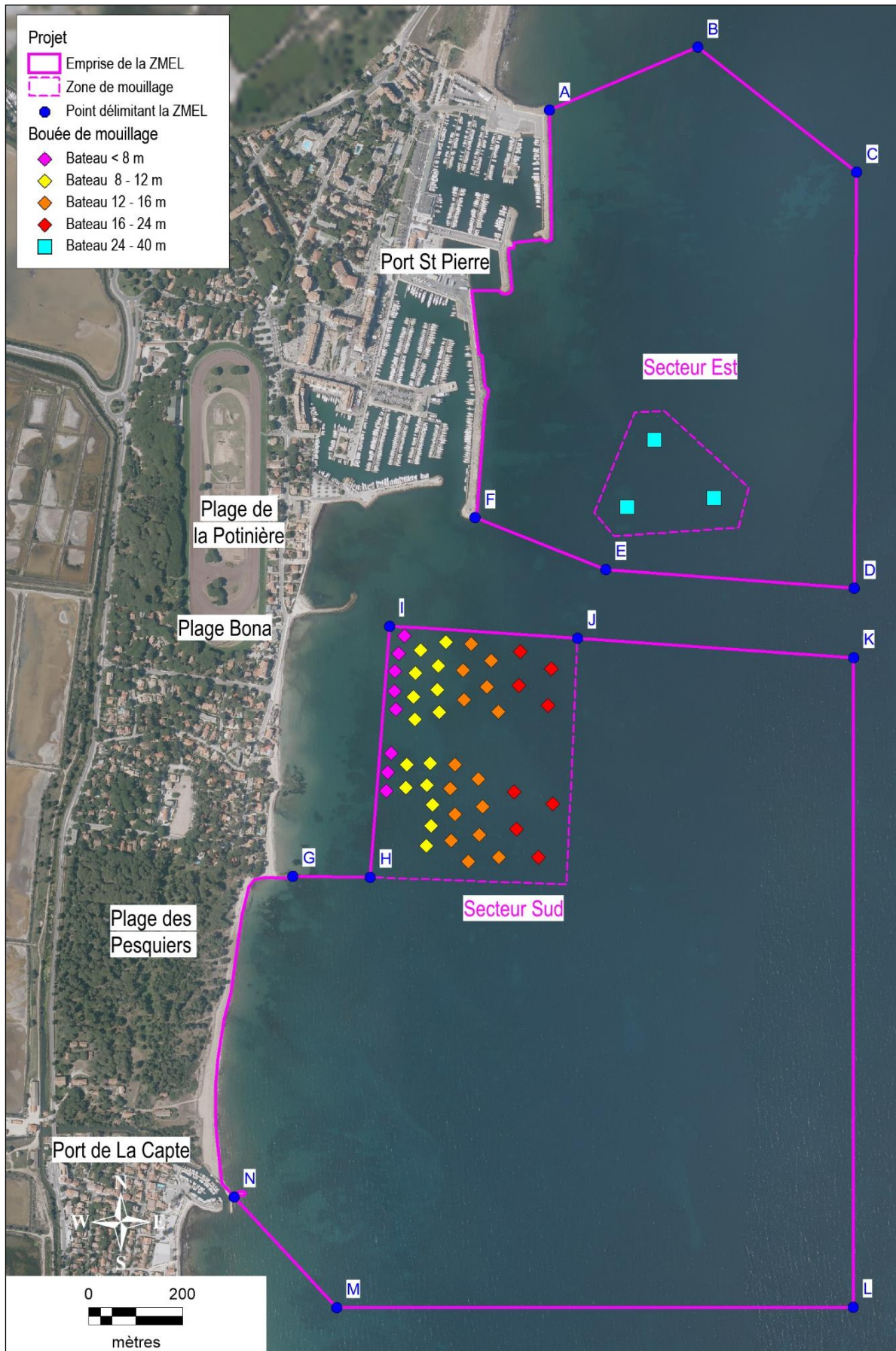


Figure 25 : Description du projet de ZMEL en saison estivale

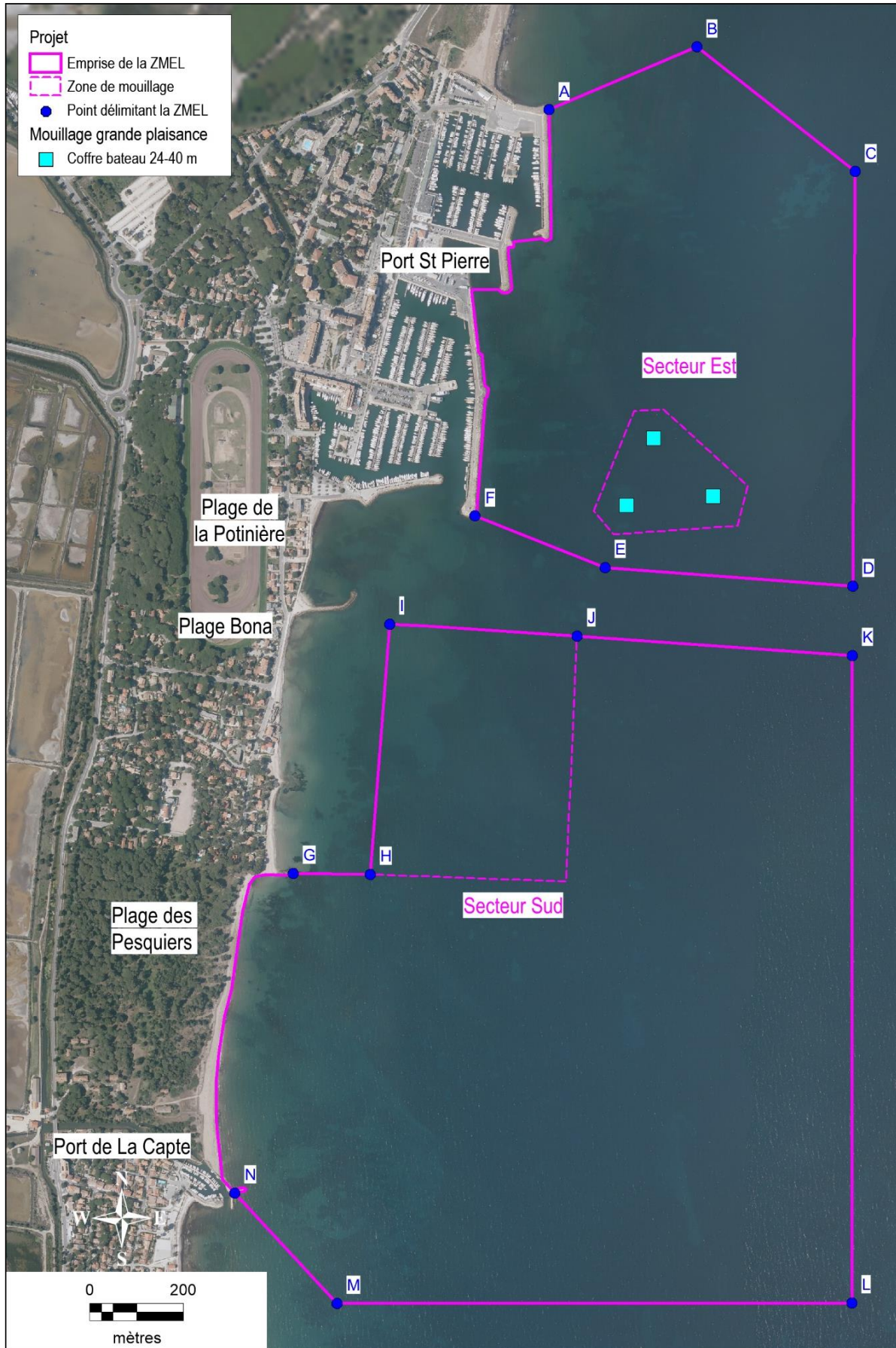


Figure 26 : Description du projet de ZMEL en saison hivernale

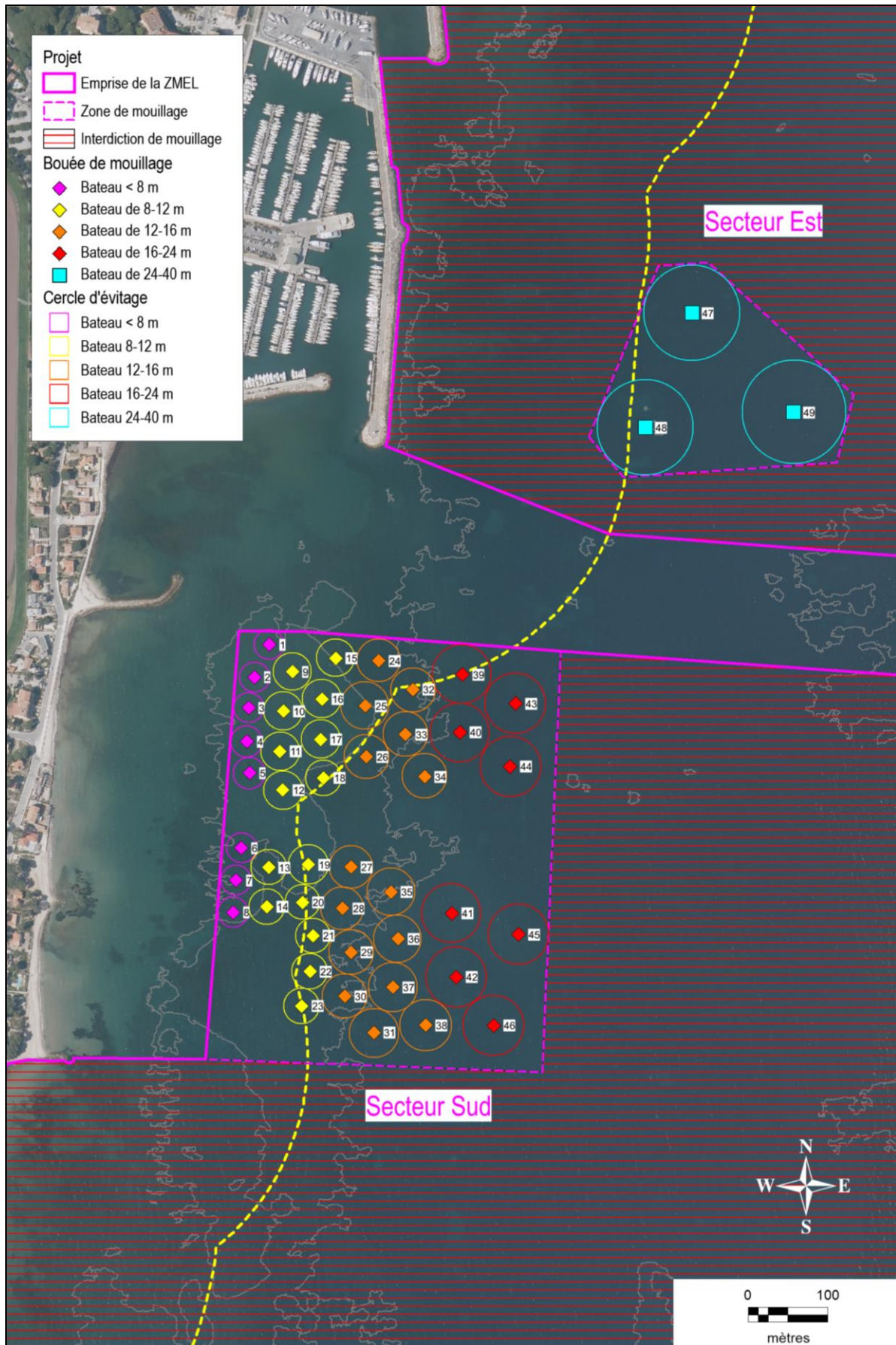


Figure 27 : Répartition des cercles d'évitage des navires

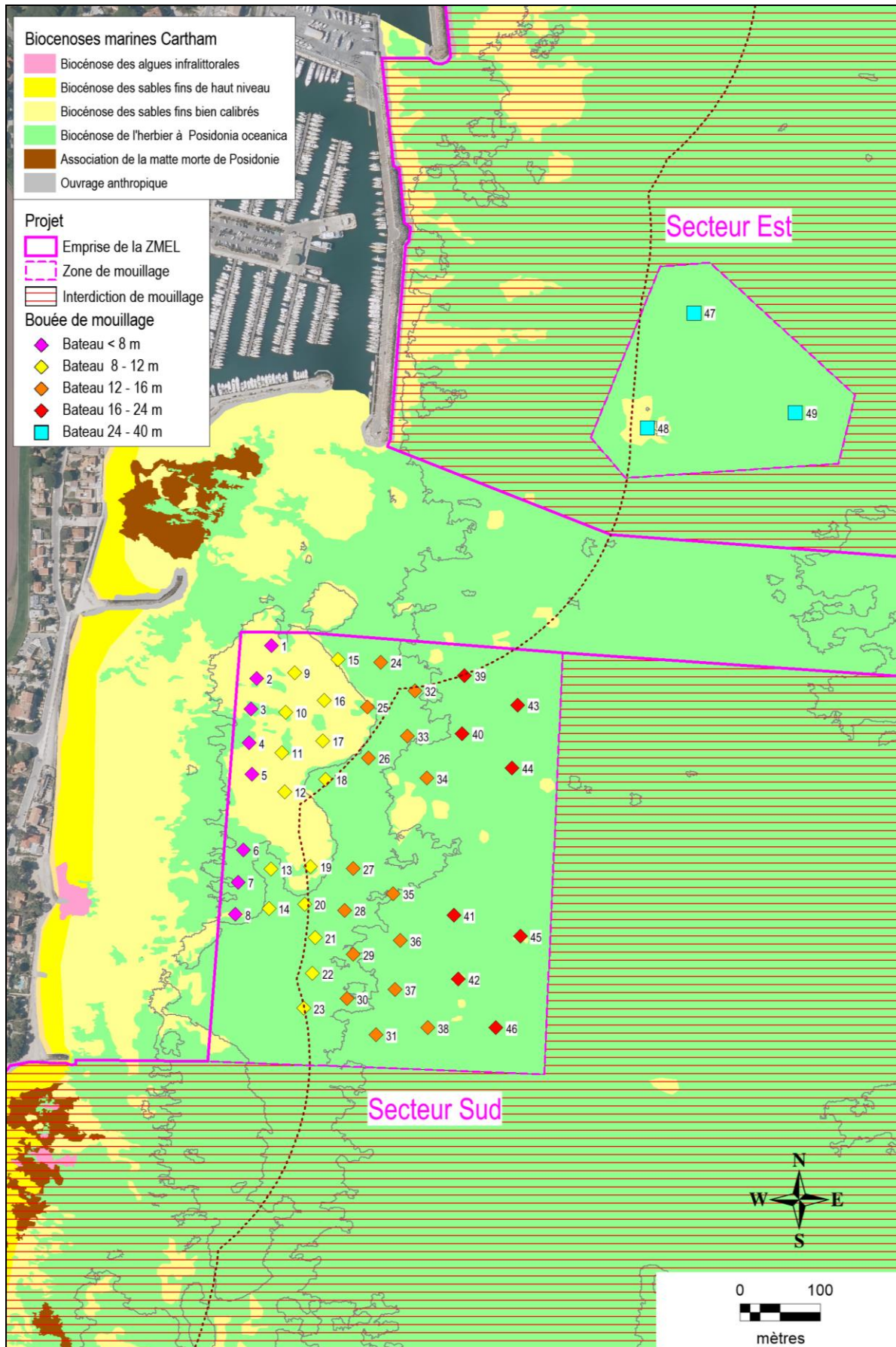
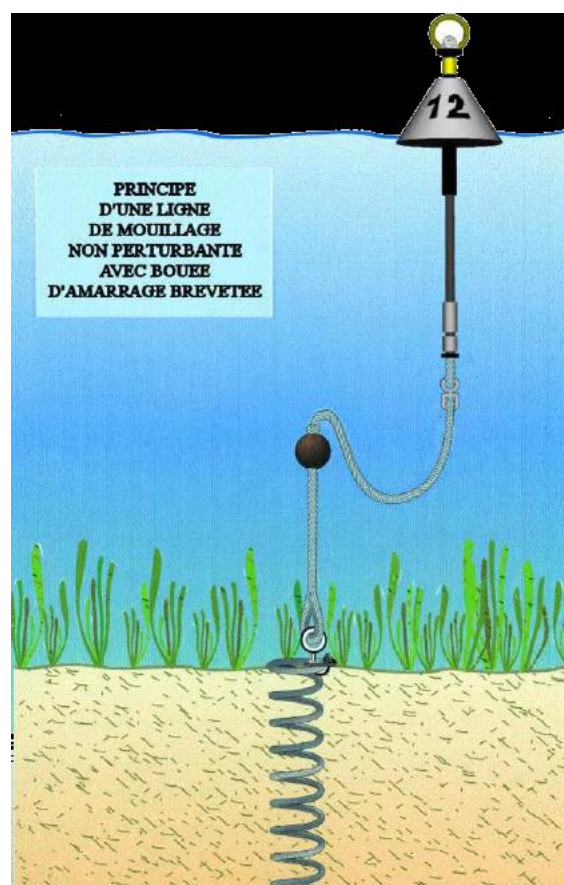
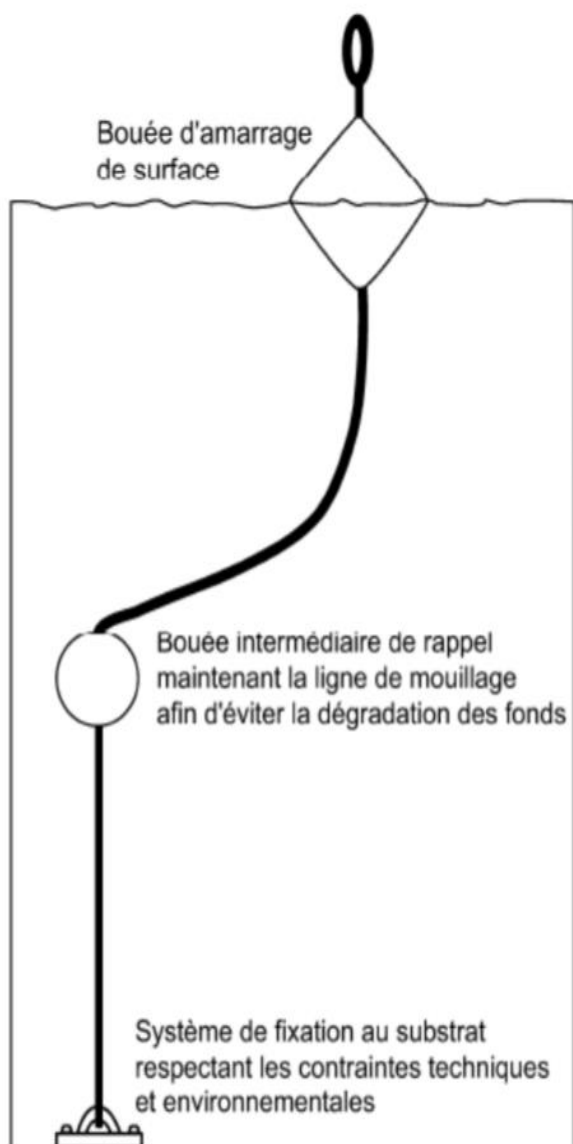


Figure 28 : Implantation des mouillages vis-à-vis des biocénoses marines

Des plongées de reconnaissance préalables aux travaux favoriseront la préservation des biocénoses marines. Le point d’ancrage d’une installation pourra être si nécessaire légèrement déplacé pour préférer une zone plus favorable à proximité.

4.2.2 Ligne de mouillage

La ligne de mouillage relie l’ancrage au bateau. Elle sera écologique, préférentiellement constituée de câbles textile et éléments de liaison. La ligne de mouillage sera munie d’un flotteur intermédiaire, qui dans n’importe quelles conditions reste en pleine eau sans contact avec le fond, évitant le ragage sur les fonds marins et la dégradation de l’herbier à posidonies (Figure 29).



(Neptune Environnement)

Figure 29 : Principe des dispositifs de mouillage écologique

La ligne de mouillage, depuis l’ancrage jusqu’à la bouée, aura globalement une longueur égale à 1,3 fois la hauteur d’eau maximale (avec prise en compte de la surcote et des agitations maximales).

Chaque ligne de mouillage sera numérotée avec des étiquettes résistantes à l’eau et à la submersion. La numérotation permettra sur la base d’un tableau de concordance (n° de ligne et n° d’ancrage et n° de poste) de faciliter les opérations de démontage et de remontage des lignes en début et fin de période d’utilisation des mouillages.

4.2.3 Bouées

Les bouées d'amarrage seront de couleur blanche. Elles présenteront une signalétique de repérage (numéro du poste et taille maximale du bateau). L'amarrage se fera autour d'un anneau métallique solidaire de l'armature centrale de la bouée de largeur suffisante pour permettre le passage des aussières.

Les bouées intermédiaires seront de type sphérique. Situées entre la chaîne et la partie haute de la ligne de mouillage, elles assureront la flottaison de l'ensemble pour éviter le ragage.

4.3 MODALITES DE GESTION DE LA ZMEL

4.3.1 Durée et période d'exploitation

L'exploitation de la ZMEL Saint-Pierre est prévue sur une durée de 15 ans. La gestion de la ZMEL sera assurée en régie par la ville d'Hyères.

Les dispositifs d'amarrage pour navires de petite plaisance (moins de 24 m) seront installés sur le secteur Sud durant 6 mois, du 15 avril au 15 octobre. Les installations flottantes seront mises en place chaque année entre le 1^{er} et le 15 avril et démontées entre le 15 et le 31 octobre.

Les coffres d'amarrage pour navires de grande plaisance (taille de 24 à 40 m) seront installés en permanence sur le secteur Est (Figure 26).

En période hivernale, le mouillage à l'ancre sera interdit dans l'emprise de la ZMEL. Le plan d'eau sera libéré des installations flottantes de la ZMEL (excepté les 3 coffres grande plaisance). Seuls les ancrages seront maintenus, avec un dispositif simple de repérage sur le sol marin, afin d'être rééquipés la saison d'après. Ce dispositif se situera en profondeur pour ne pas encombrer le site et ne devra pas entraver l'activité de pêche professionnelle sur la zone durant l'hiver.

4.3.2 Accueil des plaisanciers

Le type d'accueil pour les plaisanciers de passage de la ZMEL Saint-Pierre est l'amarrage libre et gratuit en journée, payant et de durée limitée pour la nuit. Le gestionnaire s'assurera de la bonne utilisation des installations et sera en charge de percevoir la redevance du mouillage.

4.3.3 Règlement de police

La mise en exploitation de la ZMEL s'assortira d'une interdiction de mouillage en dehors des bouées d'amarrage. L'ensemble de la zone sera soumis à un règlement de police qui organisera et réglementera les usages. Ce règlement de police sera discuté puis validé par les autorités compétentes.

4.4 SERVICES ASSOCIES

4.4.1 Communication préalable

Avant l'ouverture de la ZMEL, le gestionnaire mènera une campagne d'information et de sensibilisation auprès des plaisanciers et des professionnels de la mer du secteur d'Hyères sur la mise en place de la ZMEL et de son fonctionnement : édition de plaquettes, site internet, information auprès des ports de plaisance, associations de plaisanciers, offices du tourisme, etc. Il veillera à sensibiliser au mieux les usagers au respect de l'environnement, en particulier des fonds marins, de l'herbier à posidonies et de la qualité des eaux.

4.4.2 Service aux plaisanciers

Le gestionnaire offrira des services aux usagers de la ZMEL : postes pour annexe dans le port, mise à disposition des sanitaires et des installations de collecte des déchets, des eaux grises et des noires du port St-Pierre, diffusion d'informations (données de sécurité, plan, services disponibles, navigation, météo) et d'actions pédagogiques (informations environnementales et touristiques), etc.

Des services complémentaires payants seront également proposés : assistance à l'amarrage, navettes pour accéder au port, etc.

4.5 ENTRETIEN DU SITE ET DES INSTALLATIONS

4.5.1 Surveillance et contrôle de la ZMEL

Le gestionnaire de la ZMEL sera basé sur le port de St-Pierre. Il assurera des missions de surveillance des installations, de contrôle de leur bonne utilisation et du respect du règlement de police de la ZMEL par les usagers : taille du bateau adaptée à la bouée, pas de mouillage forain sur l'emprise de la ZMEL, activités compatibles avec le règlement de police, etc. Il mènera également des actions pédagogiques et d'information auprès des usagers. Le protocole de surveillance et de contrôle de la ZMEL pourra être adapté après chaque année d'exploitation en fonction du bilan de l'année précédente.

4.5.2 Hivernage et maintenance des matériels

L'opération de dépose sera réalisée par une entreprise spécialisée. Il sera laissé au fond un flotteur de pêche à moins d'1 m de hauteur de l'ancrage pour faciliter le repérage pour la repose l'année suivante. Le numérotage des ancrages, des lignes de mouillage et bouées facilitera les opérations de démontage et de remontage des lignes en début et en fin de période d'utilisation des mouillages.

La pose des installations sera effectuée par une entreprise spécialisée avec vérification préalable des ancrages, du matériel et réparations des défauts relevés.

L'ensemble des matériels flottant sera hiverné jusque début avril. L'entretien et la maintenance des équipements seront réalisés lors de l'hivernage. La qualité de l'entretien et du rangement garantissent la pérennité du matériel. La maintenance des trois coffres grande plaisance sera réalisée in situ lors des opérations de pose et de dépose des équipements flottants.

4.5.3 Suivi environnemental durant l'exploitation de la ZMEL

Durant l'exploitation le gestionnaire mettra en œuvre un suivi environnemental de la ZMEL. Compte tenu des enjeux environnementaux, les principaux paramètres de suivi concerneront :

- l'état de conservation de l'herbier à posidonies,
- la qualité du milieu aquatique,
- la fréquentation de la ZMEL et les effets reports.

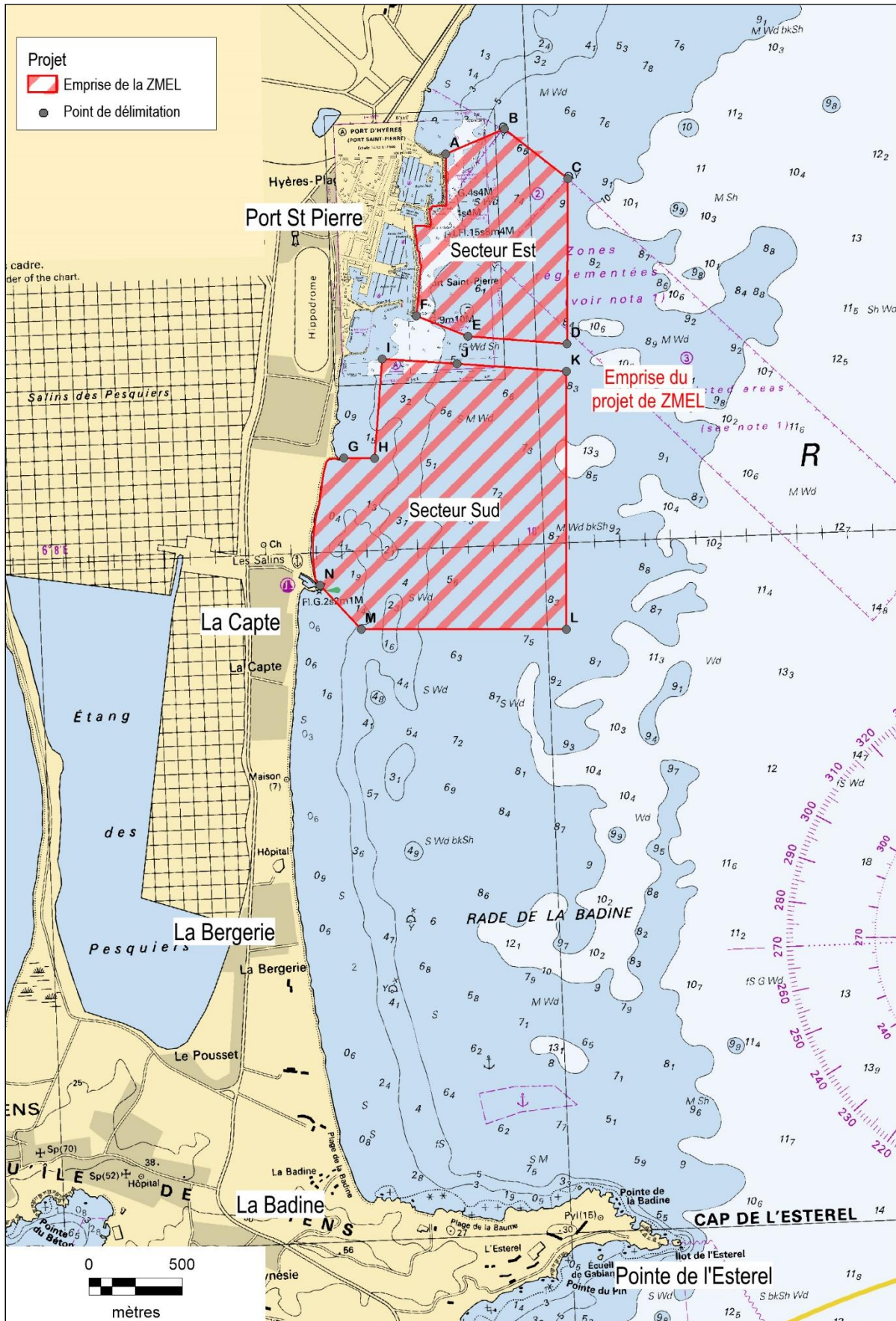
4.5.4 Bilan annuel

Après chaque saison, le gestionnaire fournira aux services de l'Etat un bilan annuel de l'exploitation de la ZMEL et des actions entreprises pour atteindre les objectifs de gestion (en matière de fréquentation, de préservation de l'environnement, qualité des eaux, entretien du matériel, incidents survenus en cours de saison...) et pourra proposer des modifications ou des améliorations destinées à une meilleure exploitation des mouillages.

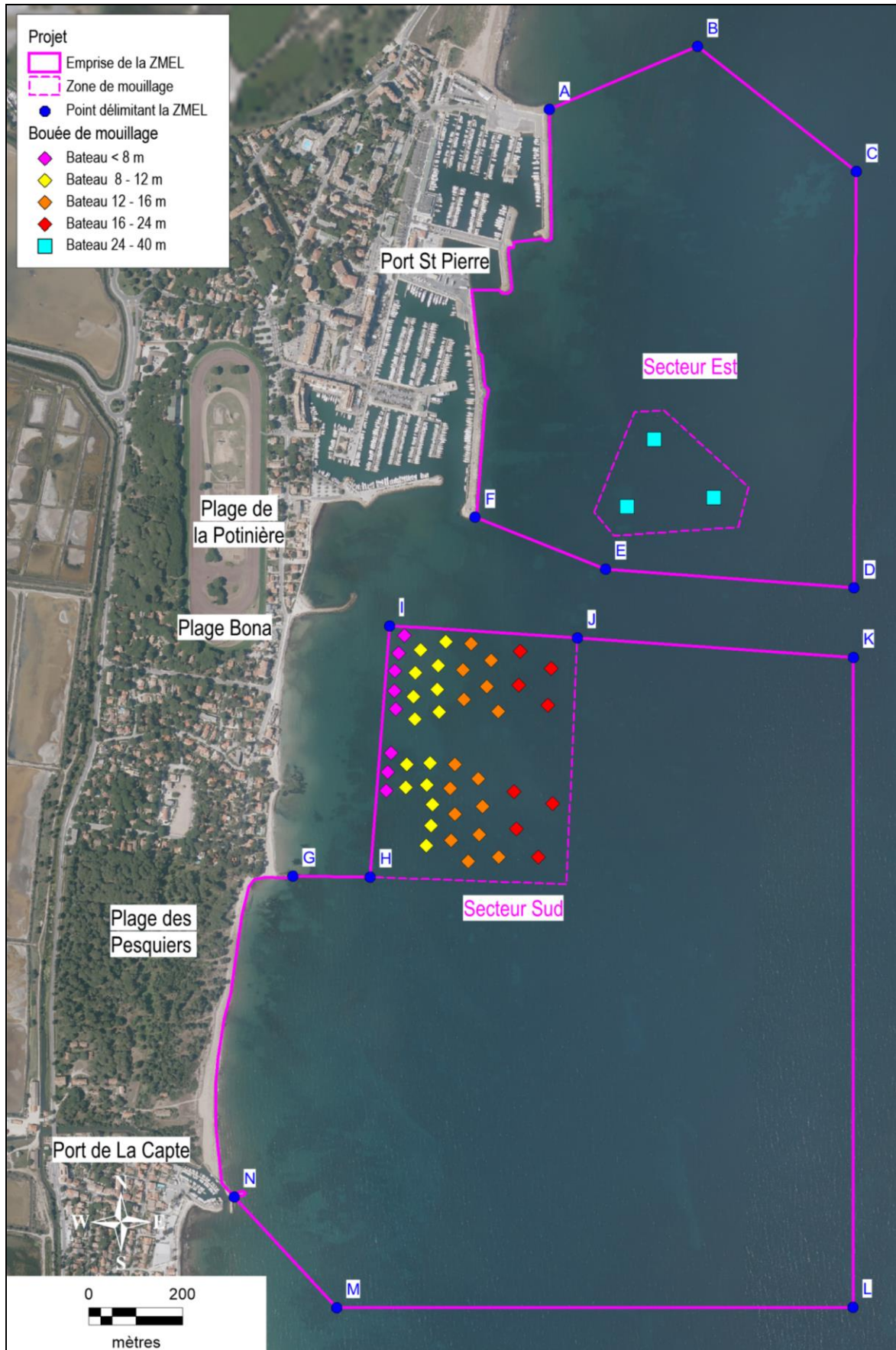


5. PLANS

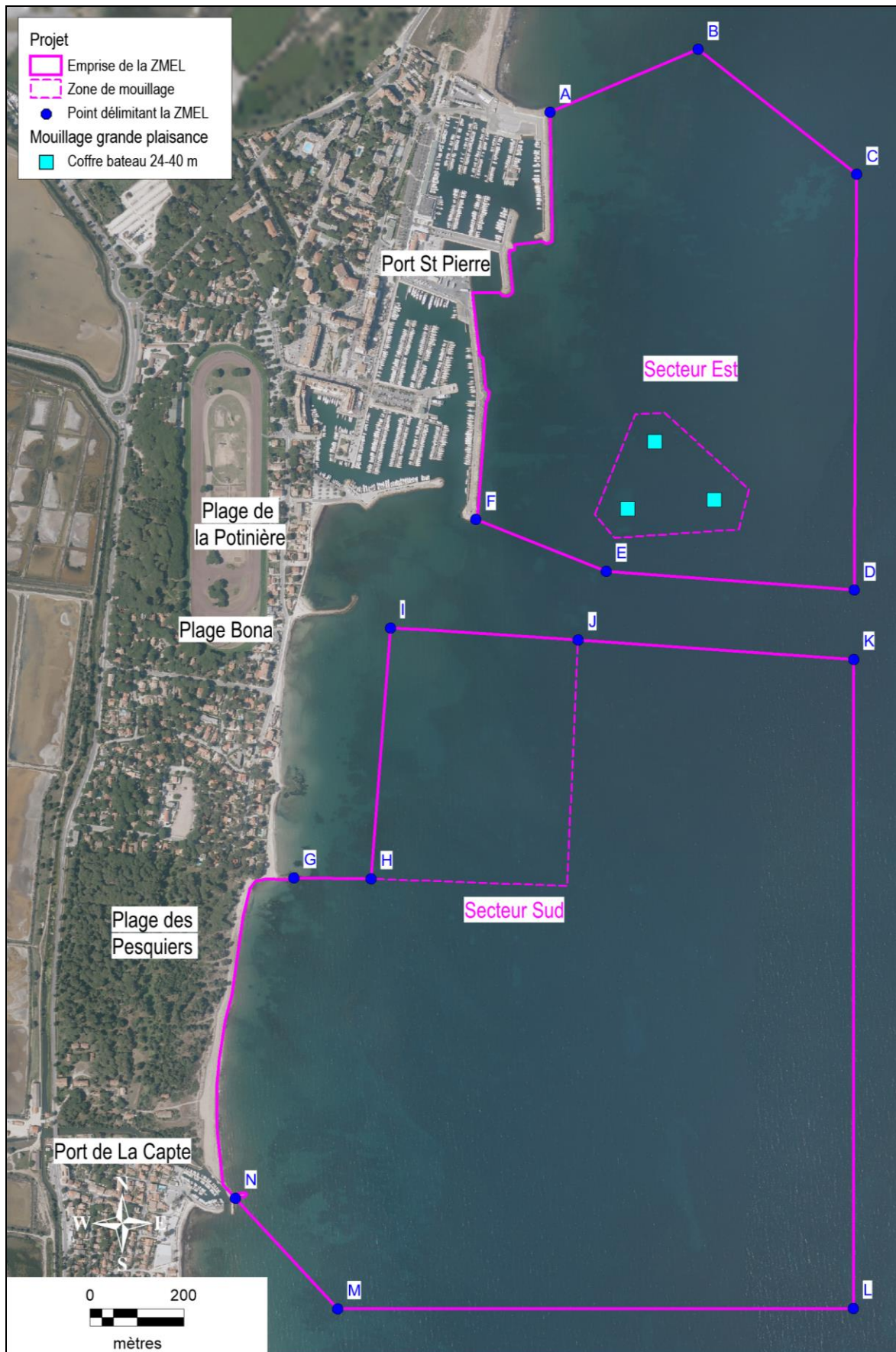
5.1 PLAN DE SITUATION



5.2 PLAN DE DETAIL DE LA ZMEL EN SAISON ESTIVALE



5.3 PLAN DE DETAIL DE LA ZMEL EN SAISON HIVERNALE





6. ANNEXE

Annexe 1 : Délibération de la commune de Hyères

Annexe 2 : Avis de l'autorité environnementale, arrêté n° AE-F09323P0151

Annexe 3 : Délimitation de la ZMEL

Annexe 4 : Positions des dispositifs d'amarrage



ANNEXE 1 : DELIBERATION DE LA COMMUNE DE HYERES



ANNEXE 2 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE, ARRETE N° AE-F09323P0151



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE- ALPES-
CÔTE D'AZUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

**Arrêté n° AE-F09323P0151 du 13/06/2023
Portant décision d'examen au cas par cas
en application de l'article R122-3-1 du code de l'environnement**

Le préfet de région,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L122-1, R122-2 et R122-3-1 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie du 26 juillet 2012 relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu l'arrêté du Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur n°R93-2023-04-21-00001 du 21/04/23 portant délégation de signature à Monsieur le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le numéro F09323P0151, relative à la réalisation d'un projet de création et d'exploitation d'une zone de mouillages et d'équipements légers sur la commune d'Hyères (83), déposée par la Commune d'Hyères, reçue le 11/05/2023 et considérée complète le 11/05/2023 ;

Vu la saisine par la DREAL de l'agence régionale de santé en date du 16/05/2023 ;

Considérant la nature du projet, qui relève de la rubrique 9d du tableau annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement et consiste à créer et exploiter une zone de mouillages et d'équipements légers (ZMEL) sur la commune d'Hyères, de type mouillage à évitage, sur une surface de 245 ha et pour une durée de 15 ans de la manière suivante :

- à l'est (75 ha) : 3 coffres de mouillage pour navire de grande plaisance (taille de 24 à 40 m) installés en permanence,
- au sud (170 ha) du port Saint-Pierre : 46 bouées de mouillage pour bateaux de taille inférieure à 24 m, installées sur la période du 15 avril au 15 octobre ;
- l'ensemble des zones seront équipées d'ancres et lignes de mouillage écologiques ;

Considérant que ce projet a pour objectifs de sécuriser, réglementer, et favoriser les activités nautiques tout en protégeant les milieux ;

Considérant la nécessité d'organiser le stationnement des navires de plaisance en saison estivale (du 15 avril au 15 octobre), en vue de préserver les fonds marins et de sécuriser la navigation autour du port Saint-Pierre sur la commune d'Hyères ;

Considérant la localisation du projet :

- sur le territoire d'une commune littorale ;
- dans le périmètre de l'aire marine adjacente du Parc national de Port Cros ;
- dans le périmètre de la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) marine de type II n°93M000078 « *Rade d'Hyères* » ;
- dans le périmètre des zones Natura 2000 FR9301613 « *Rade d'Hyères* » et FR9310020 « *Iles d'Hyères* » ;
- en site classé « *La presqu'île de Giens, l'étang et les salins des Pesquiers* » ;
- dans le périmètre du sanctuaire Pélagos ;

Considérant que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre un suivi de la fréquentation de la ZMEL et des effets reports, et d'en établir un bilan annuel sur la durée d'exploitation ;

Considérant que le pétitionnaire a engagé dès l'amont une démarche de diagnostic et de prise en compte des enjeux d'environnement dans l'élaboration du projet ;

Considérant que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes en phase chantier :

- la réalisation d'un contrôle préalable en plongée des points définitifs des mouillages par un biologiste marin afin d'adapter le type d'ancrage en fonction de la nature des fonds, de la présence d'herbier de posidonies et de la sensibilité écologique des fonds avoisinants ;
- la surveillance du plan d'eau pour s'assurer de l'absence de tortues ou mammifères marins ;
- l'interdiction de l'ancrage des navires de chantier dans l'herbier de posidonies et réduction de l'emprise du chantier en mer à la stricte nécessité des travaux afin de limiter la destruction des peuplements benthiques et les dommages des écosystèmes marins en périphérie ;
- le nettoyage des fonds des éventuels macrodéchets pendant les travaux et la remise en état sur l'emprise du chantier à l'issue des travaux ;
- la mise à disposition des kits anti-pollution en cas de pollution accidentelle ;

Considérant que le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes en phase exploitation :

- adapter les dispositifs d'ancrage à la nature et la sensibilité écologique du fond, et les installer préférentiellement sur les zones de sables,
- dans l'herbier de posidonies, mettre un ancrage de type ancre hélicoïdale pour éviter la destruction de la posidonie, et décoller légèrement les équipements du fond afin de ne pas nuire à la croissance normale de la posidonie,
- munir les lignes de mouillage de bouée intermédiaire pour éviter lors de l'exploitation toute dégradation de l'herbier à posidonie et des biocénoses sensibles en périphérie de l'ouvrage,
- interdire le mouillage à l'ancre dans l'emprise de la ZMEL,
- mettre en place un règlement de police,
- mettre en œuvre un suivi écologique durant la période d'exploitation de la ZMEL sur 5 stations d'herbier de posidonies ;

Considérant que le projet, de par sa nature, ne produira pas d'incidences supplémentaires sur la qualité paysagère du site ;

Arrête :

Article 1

Le projet de création et d'exploitation d'une zone de mouillages et d'équipements légers situé sur la commune de Hyères (83) n'est pas soumis à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R122-3-1 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

Le présent arrêté est publié sur le site internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de PACA. La présente décision est notifiée à Commune d'Hyères.

Fait à Marseille, le 13/06/2023.

Pour le préfet de région et par délégation,
Pour le directeur et par délégation,
La cheffe d'unité évaluation environnementale

La décision dispensant d'évaluation environnementale ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elle ne peut faire l'objet d'un recours contentieux. Comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision autorisant le projet.

Recours gracieux et hiérarchique, dans les conditions de droit commun, ci-après :

- Recours gracieux :

Monsieur le Préfet de région, préfet des Bouches-du-Rhône
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
Secrétariat général
16, rue Zattara
CS 70248
13331 - Marseille cedex 3

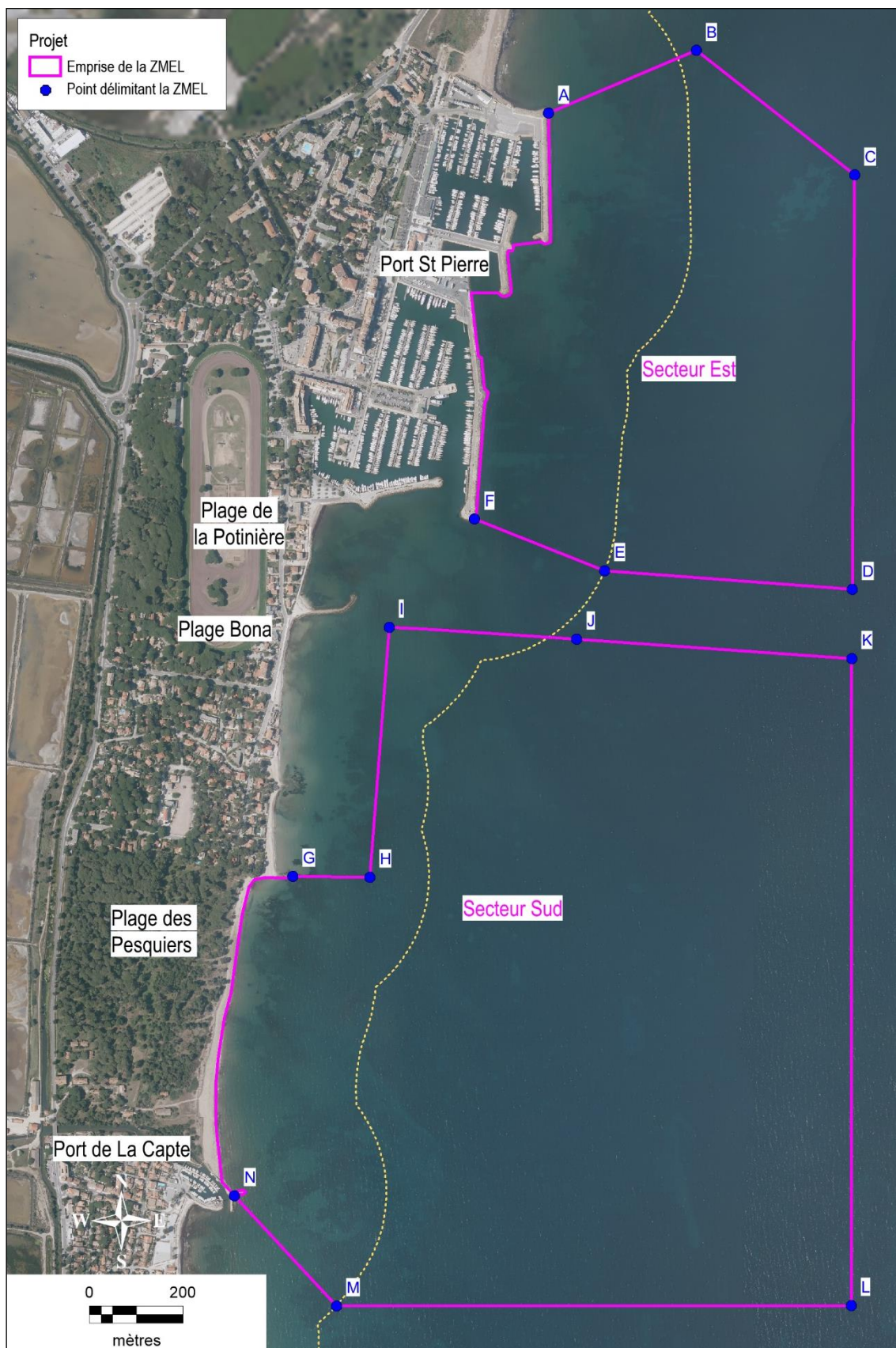
(Formé dans le délai de deux mois suivant la notification/publication de la décision, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

- Recours hiérarchique :

Madame la Ministre de la transition écologique et solidaire
Commissariat général au développement durable
Tour Séquoïa
1 place Carpeaux
92055 Paris – La-Défense Cedex

(Formé dans le délai de deux mois suivant la notification/publication de la décision, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

ANNEXE 3 : DELIMITATION DE LA ZMEL



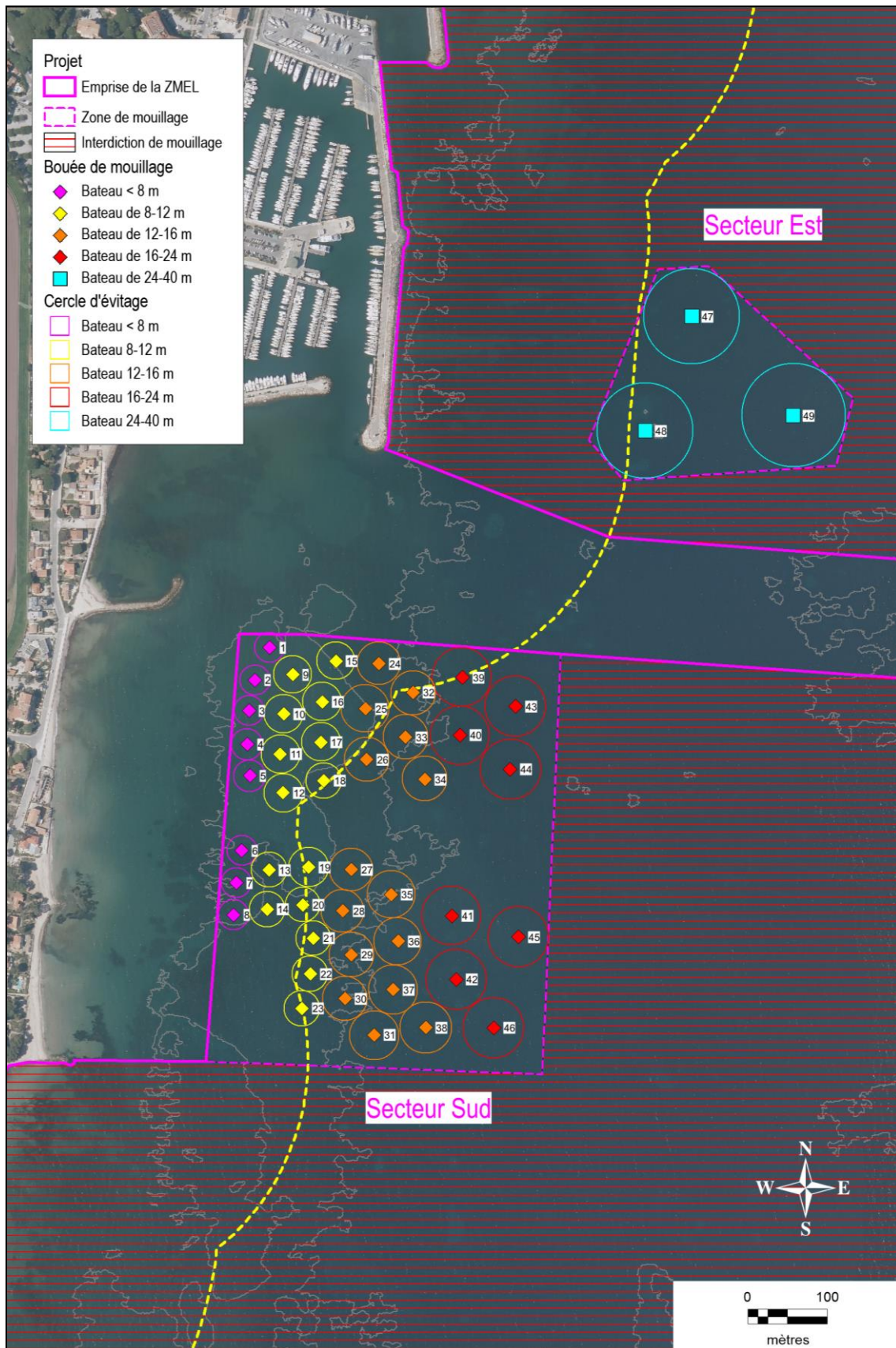
Plan de délimitation de la ZMEL

POINTS DE DELIMITATION DE LA ZMEL

Les différentes coordonnées sont exprimées dans le système géodésique (WGS 84, en degrés et minutes décimales)

Secteur	Point	Latitude	Longitude
Secteur Est	A	43°05,141'N	06°09,673'E
	B	43°05,206'N	06°09,909'E
	C	43°05,055'N	06°10,151'E
	D	43°04,577'N	06°10,121'E
	E	43°04,610'N	06°09,732'E
	F	43°04,675'N	06°09,531'E
Secteur Sud	G	43°04,271'N	06°09,222'E
	H	43°04,267'N	06°09,343'E
	I	43°04,555'N	06°09,390'E
	J	43°04,532'N	06°09,684'E
	K	43°04,497'N	06°10,116'E
	L	43°03,750'N	06°10,074'E
	M	43°03,774'N	06°09,264'E
	N	43°03,905'N	06°09,110'E

ANNEXE 4 : POSITIONS DES DISPOSITIFS D'AMARRAGE



Plan d'implantation des mouillages

POSITIONS DES DISPOSITIFS D'AMARRAGE

Les différentes coordonnées sont exprimées dans le système géodésique (WGS 84, en degrés et minutes décimales)

Numéros	Longueur HT des navires < (en m)	Latitudes	Longitudes
1	8	43°04,543'N	06°09,413'E
2	8	43°04,523'N	06°09,402'E
3	8	43°04,503'N	06°09,396'E
4	8	43°04,480'N	06°09,393'E
5	8	43°04,459'N	06°09,394'E
6	8	43°04,408'N	06°09,384'E
7	8	43°04,387'N	06°09,378'E
8	8	43°04,365'N	06°09,374'E
9	12	43°04,526'N	06°09,437'E
10	12	43°04,499'N	06°09,427'E
11	12	43°04,472'N	06°09,423'E
12	12	43°04,446'N	06°09,424'E
13	12	43°04,394'N	06°09,408'E
14	12	43°04,368'N	06°09,405'E
15	12	43°04,534'N	06°09,477'E
16	12	43°04,506'N	06°09,463'E
17	12	43°04,479'N	06°09,460'E
18	12	43°04,453'N	06°09,462'E
19	12	43°04,395'N	06°09,445'E
20	12	43°04,370'N	06°09,438'E
21	12	43°04,347'N	06°09,446'E
22	12	43°04,323'N	06°09,442'E
23	12	43°04,300'N	06°09,433'E
24	16	43°04,531'N	06°09,517'E
25	16	43°04,501'N	06°09,503'E
26	16	43°04,466'N	06°09,502'E
27	16	43°04,393'N	06°09,484'E
28	16	43°04,365'N	06°09,475'E
29	16	43°04,335'N	06°09,481'E
30	16	43°04,306'N	06°09,473'E
31	16	43°04,280'N	06°09,498'E
32	16	43°04,510'N	06°09,547'E
33	16	43°04,480'N	06°09,539'E



34	16	43°04,451'N	06°09,555'E
35	16	43°04,375'N	06°09,520'E
36	16	43°04,343'N	06°09,524'E
37	16	43°04,310'N	06°09,518'E
38	16	43°04,284'N	06°09,546'E
39	24	43°04,519'N	06°09,593'E
40	24	43°04,480'N	06°09,589'E
41	24	43°04,359'N	06°09,574'E
42	24	43°04,316'N	06°09,576'E
43	24	43°04,498'N	06°09,641'E
44	24	43°04,456'N	06°09,633'E
45	24	43°04,343'N	06°09,635'E
46	24	43°04,282'N	06°09,609'E
47	40	43°04,757'N	06°09,817'E
48	40	43°04,681'N	06°09,770'E
49	40	43°04,687'N	06°09,907'E