ANNEXE FACULTATIVE 1 - DESCRIPTION DU PROJET

Département des Pyrénées-Orientales

Commune de Cerbère

Création d'une Zone de mouillage et d'équipements légers



Version	Date	Objet	Rédaction	Validation	
1	*04/2025*	*Création*	*EDU*	*JAR*	

composite {PAYSAGE & TERRITOIRE} SEANEO GAXIEU AU COEUR DE VOS PROJETS

TABLE DES MATIERES

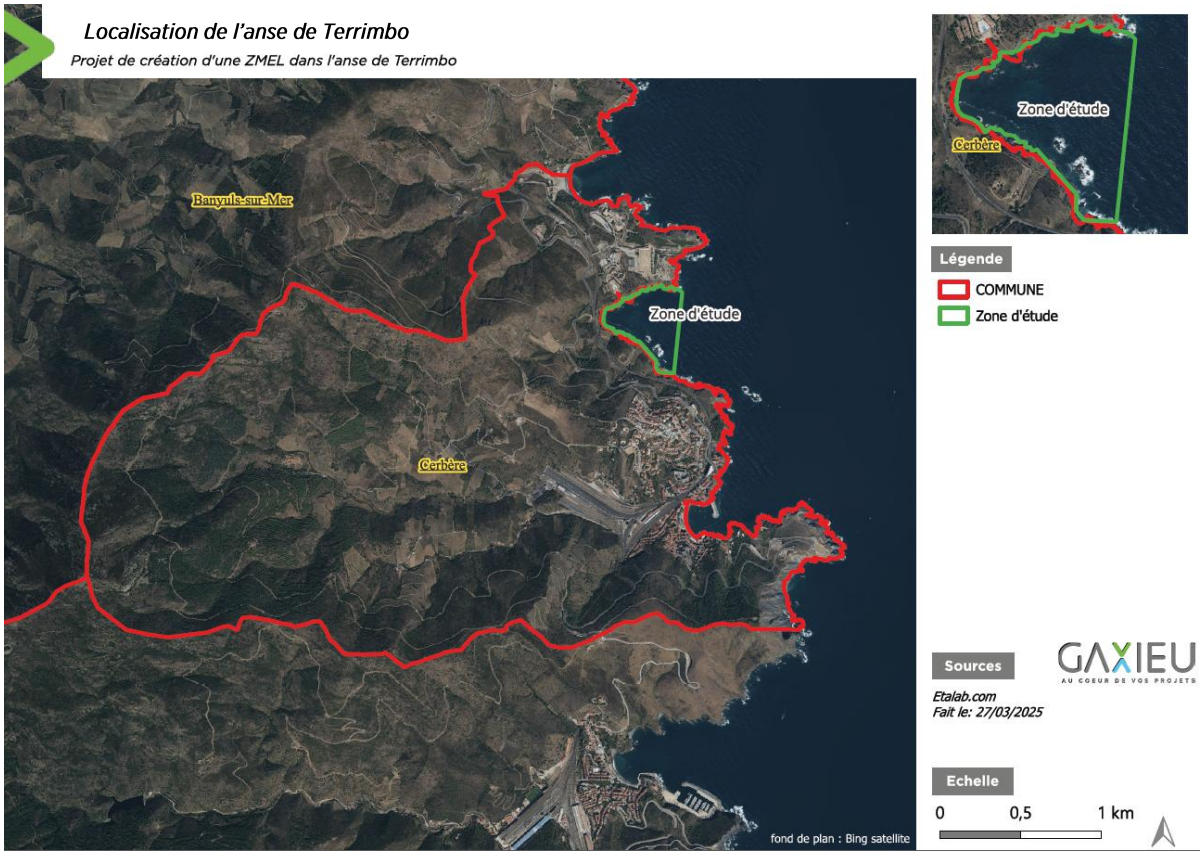
1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET 2
   1.1. Un projet visant la protection des herbiers de posidonie de l'anse de Terrimbo 2
   1.2. Présentation du site d'étude 3
   1.3. Contexte réglementaire 7
2. JUSTIFICATIONS DE L'IMPLANTATION FINALE 8
   2.1. Fréquentation du site 8
   2.2. Contraintes techniques 9
      2.2.1. Tirant d'eau 9
      2.2.2. Zone d'ancrage (fonds marins) 10
      2.2.3. Zone d'évitage 10
      2.2.4. Interdiction d'accès sur la plage 11
   2.3. Une démarche itérative 12
   2.4. Description du scénario final 13
      2.4.1. Description de la phase d'exploitation 13
      2.4.2. Description de la phase travaux 16
3. JUSTIFICATIONS DES PRINCIPAUX IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE 16
   3.1. Impact écologique – zonages réglementaires hors sites Natura 2000 16
   3.2. Impact paysager 18
4. ANNEXE 22
   4.1. Annexe 1 - Etude de fréquentation 22
   4.2. Annexe 2 – Etat initial paysager 49

1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

1.1. Un projet visant la protection des herbiers de posidonie de l'anse de Terrimbo

La commune de Cerbère abrite de nombreux habitats naturels et espèces d'intérêt écologique. Ces dernières années, une fréquentation croissante a été constatée dans l'anse de Terrimbo. Cette anse bénéficie à la fois :

- d'une certaine richesse écologique avec notamment d'importants herbiers de posidonie ;
- une espèce marine protégée, reconnue pour ses nombreux services écosystémiques (stabilisation des fonds marins, oxygénation de l'eau, habitat pour la faune marine, etc.). L'anse accueille donc de nombreux bateaux en période estivale pour faire de l'observation sous-marine ;
- d'une bonne protection contre la tramontane, ce qui en fait une zone favorable au mouillage par temps de vent.



Il a été observé au fil du temps une diminution de la superficie de l'herbier de posidonie. La commune de Cerbère souhaite continuer à soutenir l'activité touristique nautique dans l'anse tout en préservant l'herbier de posidonie. En 2023, la commune de Cerbère a répondu à un appel à projets lancé par la Direction interrégionale de la mer Méditerranée, intitulé : «

Réduction de l'impact des ancres des navires de plaisance sur l'herbier de posidonie par la mise en œuvre de mouillages organisés ». Le projet de création d'une Zone de Mouillages et d'Équipements Légers (ZMEL) dans l'anse de Terrimbo a reçu le soutien de cet appel à projets.

La commune a mandaté un groupement de bureaux d'études composé de GAXIEU, SEANEO et COMPOSITE pour mener à bien les différents dossiers réglementaires relatifs au projet. Un comité de pilotage a été créé pour le présent projet, composé de :

- La commune de Cerbère ;
- Les bureaux d'études mandatés ;
- La DDTM 66 ;
- La DREAL (service inspection des sites classés) ;
- Le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion ;
- La Réserve Marine de Cerbère-Banyuls ;
- La région Occitanie ;
- L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse ;
- Le WWF.

1.2. Présentation du site d'étude

Située dans le département des Pyrénées-Orientales, en région Occitanie, Cerbère est une commune frontalière de l'Espagne. C'est une commune littorale et montagneuse, présentant d'importantes variations d'altitude, qui s'étend sur six kilomètres de côtes bordées par la Méditerranée. Le recensement 2022 de l'INSEE, dénombrait 1 213 habitants sur la commune. La commune appartient à la Communauté de Communes Albères-Côte Vermeille-Illibéris, qui regroupe 15 communes. Elle compte environ 57 000 habitants. La population augmente drastiquement durant la saison estivale et peut atteindre jusqu'à 200 000 personnes.

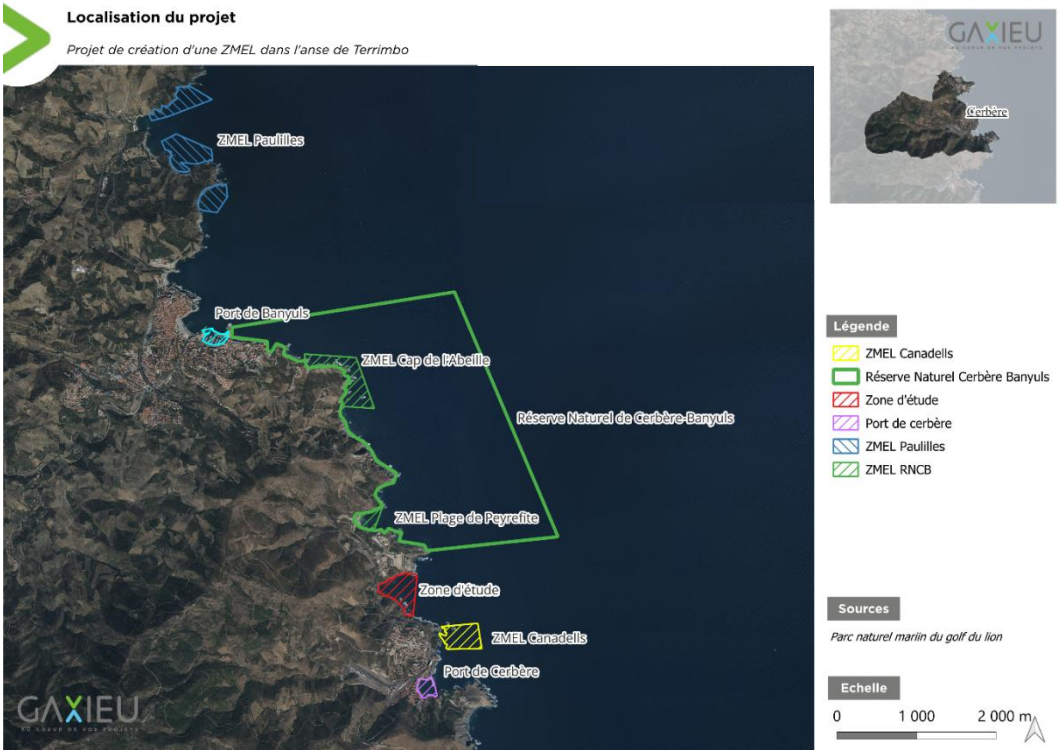
- Cerbère, une commune balnéaire

Cerbère dispose d'un port saisonnier. Des pontons y sont installés de mi-mai à mi-septembre, offrant environ 190 postes à flot pour des bateaux d'une longueur maximale de 12 mètres.

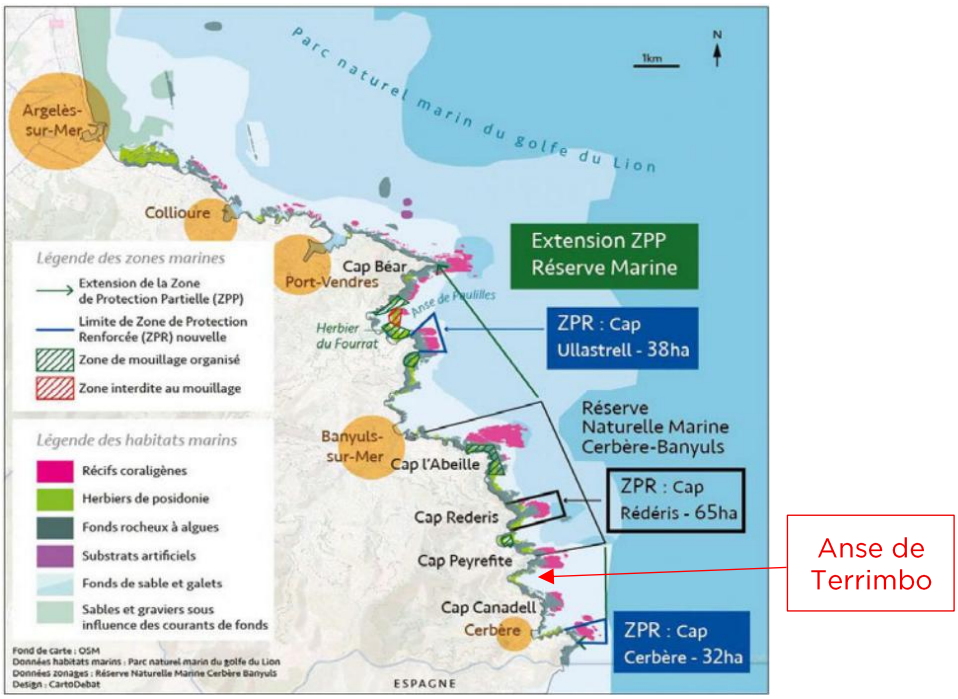
La Réserve Naturelle Nationale de Cerbère-Banyuls, première réserve marine française historique, créée en 1974, se trouve au nord de l'anse de Terrimbo. Cette réserve couvre 603 hectares en mer entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère et abrite notamment des herbiers de posidonie. Au sein de cette réserve, 2 ZMEL existent et l'ancrage est interdit dans la zone de protection renforcée. En-dehors de ces zones l'ancrage est autorisé en dehors des zones de posidonie et des récifs coralligènes.

Le port de Banyuls possède une capacité d'accueil d'environ 400 postes.

Au nord de ce port, la ZMEL de Paullles a été créée en 2024 et possède une capacité d'accueil d'une cinquantaine de bouées.



Il est à noter qu'un projet d'extension de la Réserve Marine de Cerbère-Banyuls est en cours. L'extension englobera notamment l'anse de Terrimbo au sein d'une Zone de Protection Partielle. Le périmètre de l'extension de la réserve est le suivant :



Anse de Terrimbo

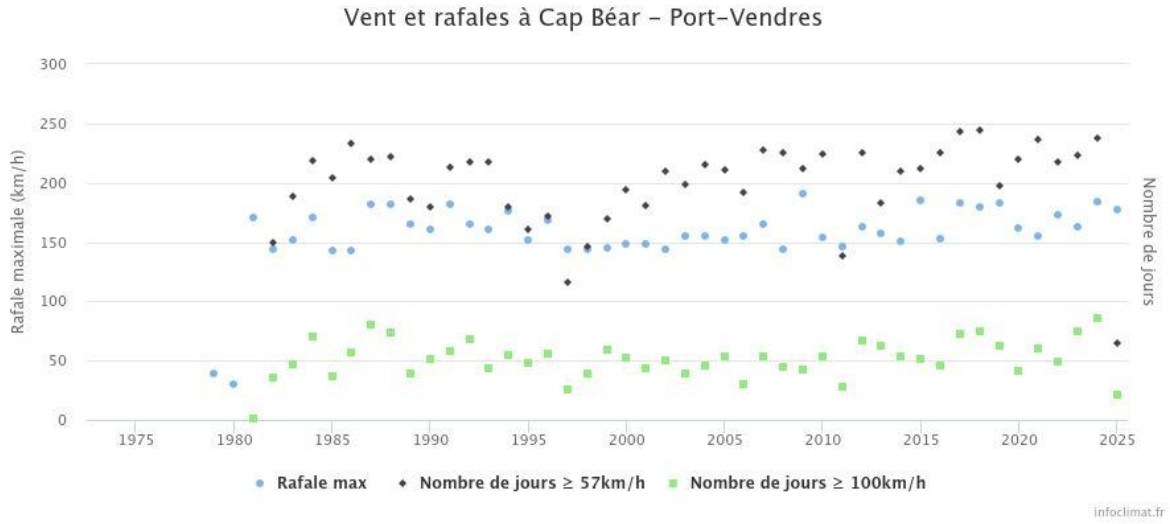
L'anse de Terrimbo, un refuge naturel à la Tramontane



L'anse de Terrimbo est principalement exposée à deux types de vent :

- La tramontane, vent dominant de nord-ouest, sec et violent, elle contribue à l'ensoleillement exceptionnel du territoire,
- Le vent marin, doux et humide, ce vent de sud-est est responsable des fortes précipitations qui touchent le territoire, à l'automne notamment. Ce vent peut exceptionnellement souffler intensément et générer une forte houle et des tempêtes.

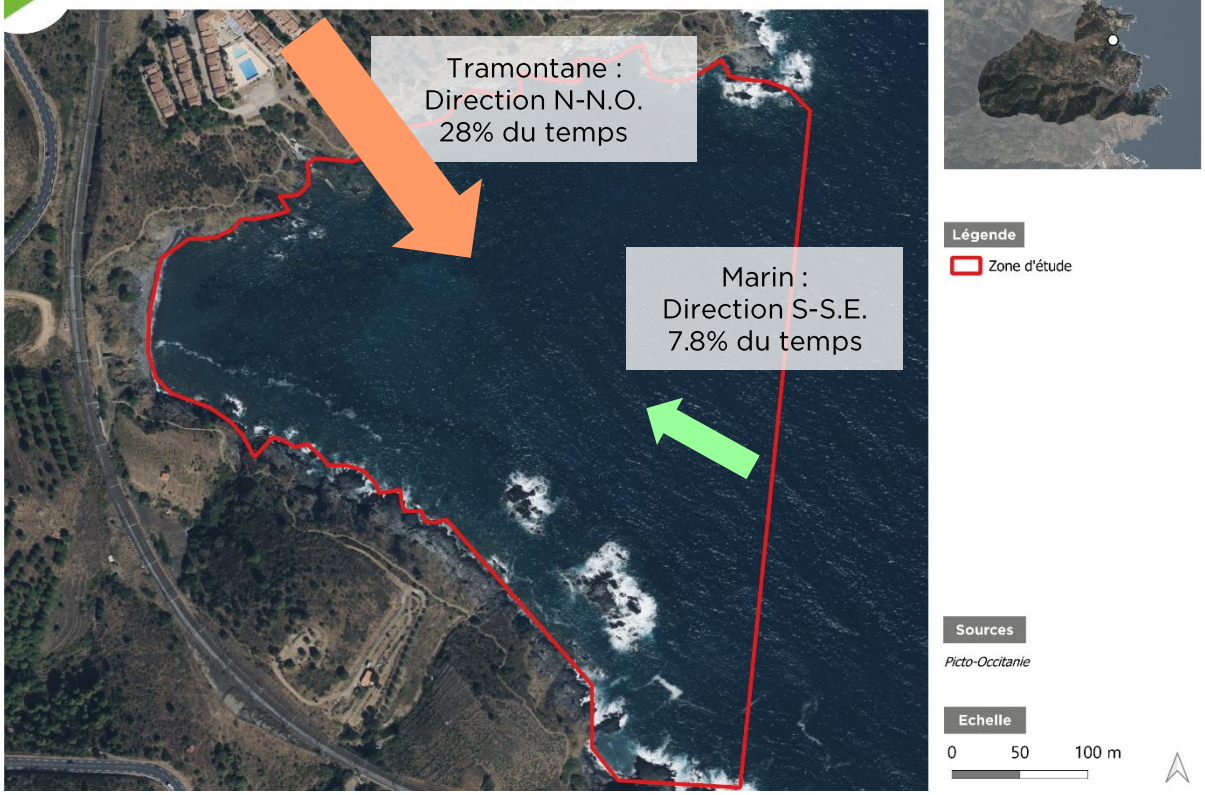
La station la plus proche de l'anse de Terrimbo, Cap Béar se situe à 7,4km. La station du Cap Bear a enregistré plus de 200 jours par an où le vent est supérieur à 57km/h. (Source : Météo France)



Les vents dominants enregistrés sur la station météo sont orientés nord-ouest (320°), 28% du temps, et sud-est (160°), 7.8% du temps.

Cartes des vents sur la zone d'étude

Simulation d'implantation de 20 bouées dans l'Anse de Terrimbo, intégrant les contraintes



L'anse étant orientée vers l'est/nord-est et étant entourée de hauts-reliefs, elle crée un refuge naturel pour les bateaux en les abritant du vent :



Il est à noter que la plage de l'anse de Terrimbo relève d'un risque majeur de chutes de pierres et glissement de terrain avéré sur toute la falaise qui surplombe la plage.

Un arrêté municipal, toujours en vigueur aujourd'hui, a été réalisé le 07/07/2023 « portant sur l'interdiction d'utilisation du sentier d'accès à la plage de Terrimbo à partir du sentier du Littoral et interdiction d'accès par la mer : plage fermée au public ».

- <u>L'anse de Terrimbo, un site écologique particulièrement riche soumis à la pression des activités nautiques</u>

Le site d'étude abrite une richesse faunistique et floristique importante. Une dégradation importante des herbiers de posidonie a été constatée entre 2003 et 2021 sur l'ensemble des

zones NATURA 2000. La dégradation des fonds par les ancres des plaisanciers et l'une des causes pouvant expliquer cette diminution.

1.3. Contexte réglementaire

Les ZMEL ont été instaurées par la loi du 3 janvier 1986, relative à l'aménagement, à la protection et à la mise en valeur du littoral, ainsi que par le décret du 22 octobre 1991 pris pour son application. Elles permettent l'aménagement de zones sur le Domaine Public Maritime (DPM), destinées à accueillir le stationnement temporaire des bateaux. Ces dispositifs sont particulièrement utiles pour préserver les habitats et biocénoses marines d'un secteur grâce à l'installation de points de fixation. Les plaisanciers disposent ainsi de zones d'amarrage fixes, ce qui évite le recours à l'ancrage dans des milieux sensibles.

Le contexte réglementaire lié à la mise en place d'une Zone de Mouillage d'Equipements Légers au sein de l'anse de Terrimbo est le suivant :

- **Loi sur l'eau :**

La création d'une ZMEL relève de l'article R214-1 du code de l'environnement :

« Titre IV : « Impact sur le milieu marin »

4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :

1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ;

2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D). »

Le montant des travaux du présent projet est inférieur à 160 000€. Il n'y a donc pas de dossier relatif à la loi sur l'eau à prévoir pour le projet.

- **Demande d'examen au cas par cas :**

L'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement soumet le projet à demande d'examen au cas par cas suivant la rubrique :

9. Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales.

d) Zone de mouillages et d'équipements légers.

Le présent document fait partie de la demande d'examen au cas par cas du projet.

- **Autorisation de travaux en site classé :**

D'après l'article L341-10 du code de l'environnement :

« Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

Lorsque les modifications projetées portent sur un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques, les autorisations prévues aux articles L. 621-9 et L. 621-27 du code du patrimoine valent autorisation spéciale au titre du premier alinéa du présent article si l'autorité administrative chargée des sites a donné son accord.

Lorsque les modifications projetées portent sur un immeuble adossé à un immeuble classé ou sur un immeuble situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, l'autorisation spéciale prévue au même premier alinéa vaut autorisation au titre des articles L. 621-31 et L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord.

Lorsque les modifications projetées comportent des travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une enquête publique en application de l'article L. 123-2 du présent code, l'autorisation spéciale prévue au premier alinéa du présent article est délivrée après cette enquête publique. »

Le projet est situé au sein du site classé de l'anse de Terrimbo. Une demande d'autorisation spéciale doit donc être réalisée.

Cette demande d'autorisation sera réalisée à l'issue de la demande d'examen au cas par cas.

Le présent document réalise une analyse sommaire du volet paysager. Ce volet sera largement développé dans le dossier d'autorisation de travaux en site classé.

- Code de l'urbanisme :

Les ZMEL sont juridiquement définies comme des installations en contact avec le milieu marin et ne relèvent pas, des dispositions du Code de l'urbanisme.

De plus, aucun aménagement sur le littoral n'est prévu en lien avec le fonctionnement de la ZMEL.

2. JUSTIFICATIONS DE L'IMPLANTATION FINALE

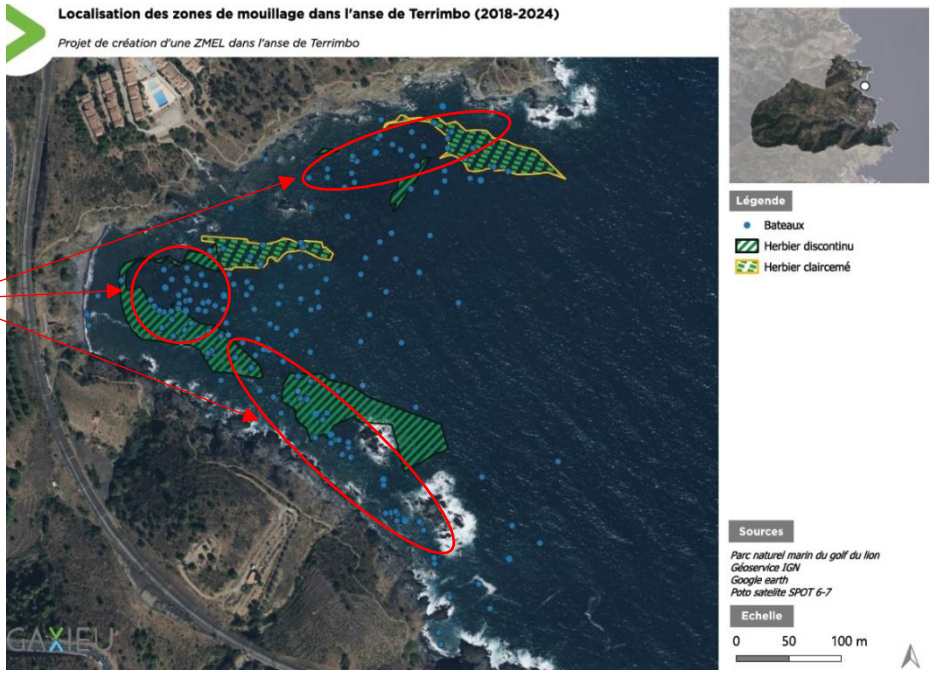
2.1. Fréquentation du site

Une étude de la fréquentation de l'anse de Terrimbo a été réalisée par le cabinet GAXIEU. Elle est disponible en annexe du présent document.

Cette étude indique qu'en moyenne, 96,4 % des embarcations observées entre 2018 et 2024 mesurent 12 mètres ou moins. Parmi celles-ci, environ 17,5 % sont des voiliers.

L'étude a également permis d'établir qu'en période de forte affluence, plus d'une trentaine de bateaux peuvent être présents simultanément dans l'anse. La moyenne du nombre de bateaux observés dans l'anse de Terrimbo est située autour des 20 bateaux.

Au-delà des données chiffrées, l'analyse cartographique a permis d'identifier 3 zones privilégiées pour le mouillage dans l'anse. Ces zones sont principalement à proximité des zones d'herbiers.



Zones les plus fréquentées

Afin de répondre à l'usage du site, la ZMEL de l'anse de Terrimbo sera réalisée avec des bouées pouvant accueillir des bateaux de moins de 12m. Les bouées ont aussi été principalement implantées au sein des zones préférentielles identifiées.

2.2. Contraintes techniques

Différentes contraintes techniques sont à prendre en compte pour concevoir le projet, notamment :

- Le tirant d'eau ;
- Le fond d'implantation ;
- Les zones d'évitage ;
- L'interdiction d'accès sur la plage.

2.2.1. Tirant d'eau

Le tirant d'eau correspond à la distance verticale entre la flottaison d'un bateau et sa partie la plus basse immergée, généralement la quille. En d'autres termes, il s'agit de la « profondeur » sous laquelle le bateau se trouve dans l'eau.

Le projet de ZMEL de l'anse de Terrimbo, s'adressant à des embarcations de moins de 12m, il est essentiel de prendre en compte leur hauteur d'eau nécessaire. Si les bouées d'amarrage sont placées dans des zones où la profondeur n'est pas suffisante, les bateaux ne pourraient pas accéder aux bouées.

Le tirant d'eau est propre à chaque bateau, pouvant varier de manière importante entre un voilier à quille ou un bateau à moteur. Les données bathymétriques à notre disposition sont

issues de données satellites et possèdent donc une certaine approximation. Nous avons donc considéré qu'à moins de 3m de profondeur les bateaux pouvant utiliser les bouées seraient des bateaux de moins de 7m de longueur. Sinon les bouées pourront être utilisées par des bateaux de moins de 12m de longueur.

Les bouées utilisées seront identiques cependant, une inscription permettra aux plaisanciers de faire la différence entre les 2. De plus, dans la pratique, les plaisanciers possédant un certain tirant d'eau (voiliers) sont habitués à vérifier qu'il y a bien assez de profondeur.

2.2.2. Zone d'ancrage (fonds marins)

Le type de fond est également un critère important à prendre en compte, et ce, pour plusieurs raisons.

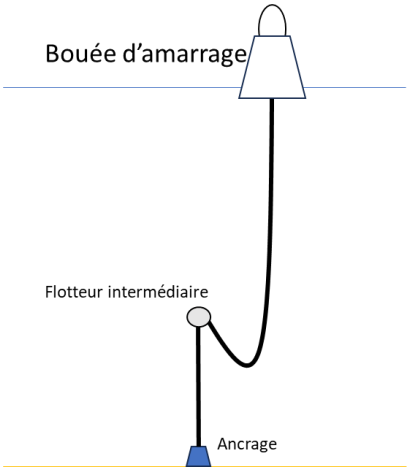
Tout d'abord, le fond influence le choix du type d'ancrage à utiliser. Il est donc essentiel de connaître la nature des fonds afin de déterminer les ancrages les plus adaptés.

De plus, il est important de connaître les différents lieux d'implantation pour éviter de placer les bouées d'amarrage sur des espèces protégées, comme l'herbier de posidonie.

3 types d'ancrages seront possibles au sein de la ZMEL :

- Type n°1 : Une platine ou un organeau scellé dans la roche grâce à un produit chimique adapté au milieu marin.
- Type n°2 : Un corps-mort rocheux composé d'un enrochement naturel local sur lequel un organeau sera scellé. Les anfractuosités permettront la colonisation de la faune et de la flore en phase d'exploitation.
- Type n°3 : Une vis à sable ou ancre à vis.

- ***Mouillage écologique***



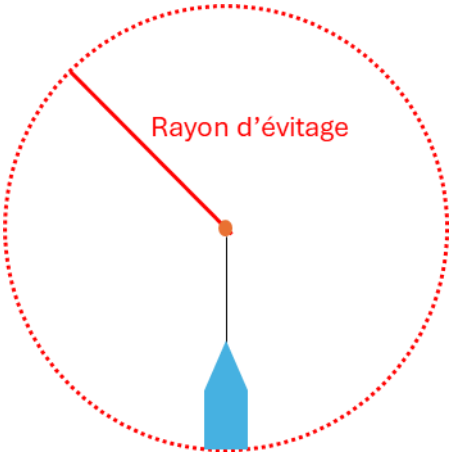
Chacune des bouées sera composée d'un mouillage dit écologique. Un flotteur intermédiaire permettra de maintenir la ligne de mouillage à la verticale empêchant ainsi la ligne de réaliser un ragage (raclement du fond qui détruit la flore autour de l'ancrage).

Les 3 types d'ancrage seront réversibles.

2.2.3. Zone d'évitage

La ZMEL de l'anse de Terrimbo sera constituée de bouées à l'évitage. Les bateaux, une fois amarrés, réaliseront un rayon d'évitage autour de leurs bouées. Il est donc nécessaire

d'espacer les bouées entre elles, d'une longueur suffisante pour éviter les chocs entre les bateaux.



Le rayon d'évitage maximal est calculé suivant la formule suivante :

$$R(\acute{e}vitage\ maximal) = L(amarrage) + L(bateau)$$

Avec :

- L(bateau) = longueur maximale d'un bateau = 12m ;
- L(amarrage) = bout + orin + bout.

Du fait de l'approximation du relevé bathymétrique nous avons réalisé des approximations des rayons d'évitage en les maximisant. Nous avons utilisé les rayons d'évitage suivants :

- Bouées à destination des bateaux de moins de 5m de longueur avec une profondeur inférieure à 5m : 13,5m
- Bouées à destination des bateaux de moins de 12m de longueur avec une profondeur d'environ 5m : 18,5m
- Bouées à destination des bateaux de moins de 12m de longueur avec une profondeur entre 5 et 7m: 20,5m
- Bouées à destination des bateaux de moins de 12m de longueur avec une profondeur entre 7 et 10m: 23,5m

2.2.4. Interdiction d'accès sur la plage

Afin de ne pas encourager les plaisanciers à accéder à la plage par la mer, une fois leurs bateaux au mouillage, nous avons pris en compte un tampon. Dans le scénario final les bouées les plus proches de la plage sont à 150 et 165m de la plage.

2.3. Une démarche itérative

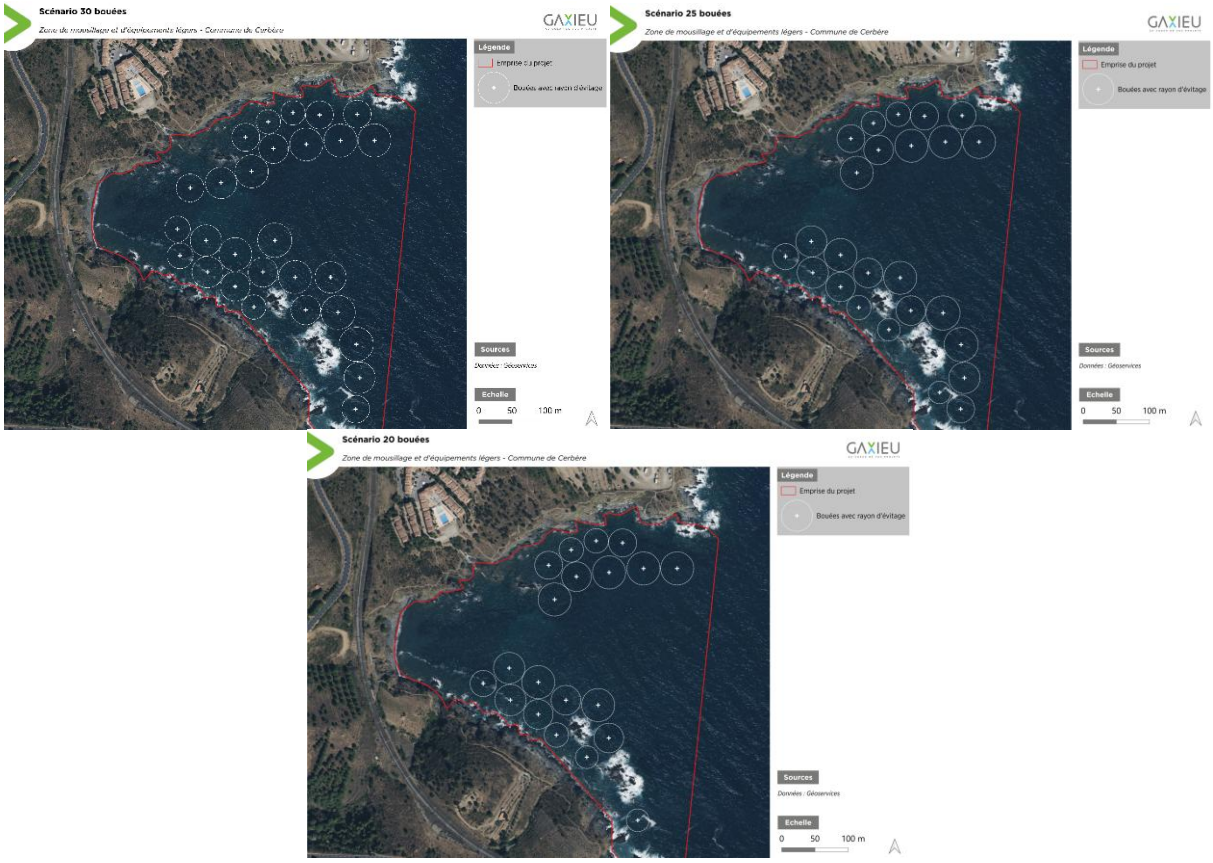
L'implantation du projet a été co-construite avec l'ensemble des membres du comité de pilotage (commune de Cerbère, bureaux d'études mandatés, DDTM 66, DREAL (service inspection des sites classés), Parc Naturel Marin du Golfe du Lion, Réserve Marine de Cerbère-Banyuls, région Occitanie, agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et WWF).

À la suite de la réunion de lancement du projet avec le comité de pilotage, une première phase du projet a été de réaliser un état des lieux du site d'étude via différentes études :

- Une étude de fréquentation de l'anse ;
- Un pré-diagnostic écologique (via une inspection sous-marine du site) ;
- Un état initial paysager.

À la suite de cet état des lieux, 3 scénarios ont été établis :

- Scénario n°1 : 30 bouées ;
- Scénario n°2 : 25 bouées ;
- Scénario n°3 : 20 bouées avec une zone de mouillage libre sur les fonds sableux.



Ces scénarios ont servi de base de travail pour la réalisation de la 1ère réunion de pilotage. A l'issue de cette réunion, il a été décidé de réaliser un scénario de 20 bouées et de ne pas prendre la partie sableuse dans le périmètre de la ZMEL. Ainsi, les zones sensibles pour les herbiers de posidonie seront préservées du mouillage forain. En cas d'indisponibilité de bouées, lors des périodes de fortes affluences, il sera donc possible de mouiller sur la partie

sableuse. Il est remarqué, sur les différentes ZMEL environnantes, que les bouées sont utilisées en priorité, du fait de la facilité et la sécurité du mouillage. Le mouillage forain n'est utilisé qu'en cas d'indisponibilité de bouées.

Un second travail de conception, visant à actualiser les enjeux environnementaux de l'anse, a été réalisé. Pour ce faire, nous avons intégré des relevés réalisés par Andromède Océanologie dans le cadre de la « Cartographie à fine échelle et mesures terrain de l'impact de la petite plaisance sur les herbiers de posidonies dans les sites prioritaires en Méditerranée française ». Ces données ont permis de préciser l'implantation des bouées dans les zones d'herbiers clairsemés et discontinus. Un tampon de 15m autour des herbiers a été pris. Le périmètre de la ZMEL a aussi été modifié afin de permettre le mouillage dans la partie sableuse de l'anse.

Ce scénario final intermédiaire a été élaboré de concert avec la commune et le conservateur de la Réserve Naturelle Cerbère-Banyuls qui aura probablement, à terme, la gestion de la ZMEL via le projet d'extension de la réserve.

Une seconde réunion de pilotage a eu lieu avec l'ensemble des parties prenantes du projet et a permis, en se basant sur le scénario final intermédiaire, d'acter les principales caractéristiques du scénario final.

Il a été décidé de ne plus respecter de zone de tampon avec les herbiers de posidonie. L'utilisation de mouillages écologiques ainsi que la présence d'un expert écologue lors de la phase de travaux permettront de ne pas impacter les herbiers. Les bouées pourront ainsi se rapprocher du rivage et mieux correspondre à l'utilisation avérée du site.

Deux bouées seront implantées afin de limiter l'entrée de l'anse au plus près de la plage. Ces bouées seront présentes en période estivale et hivernale.

Le plan d'implantation retravaillé a ensuite fait l'objet de la validation de l'ensemble des membres du comité de pilotage. Il est présenté au paragraphe suivant.

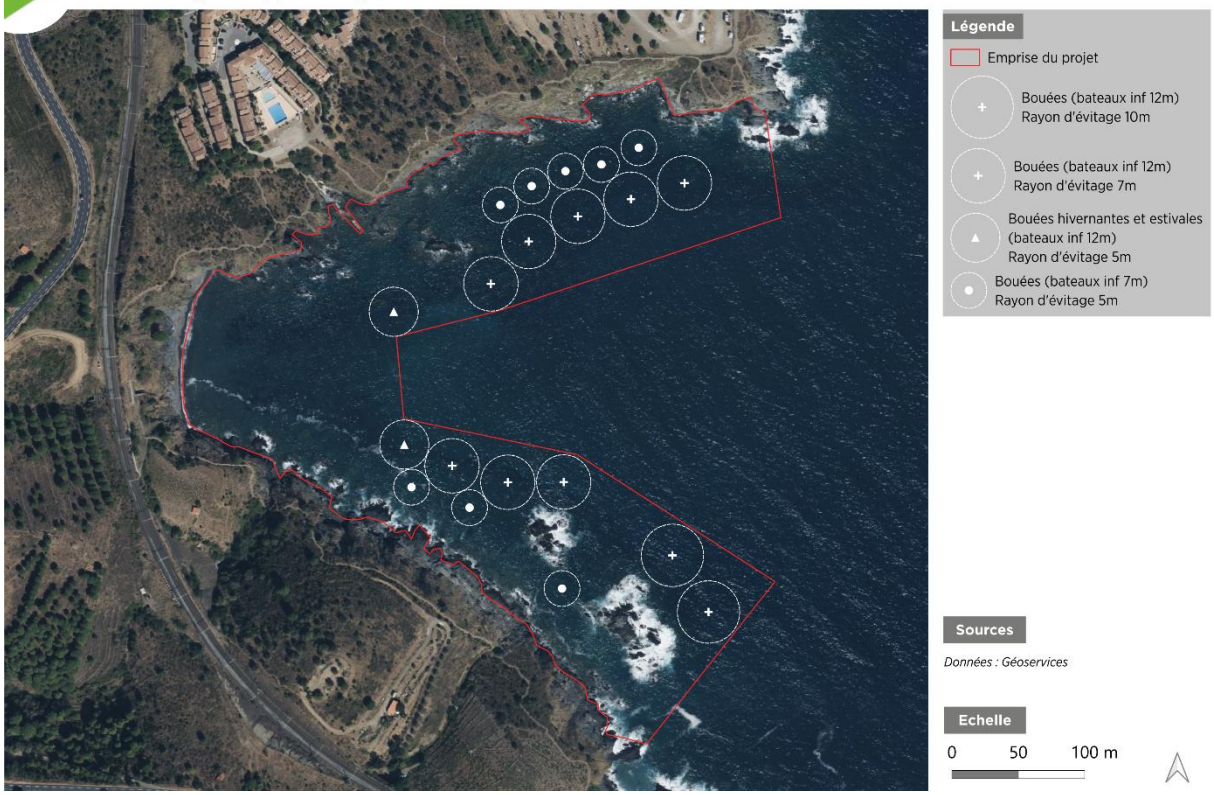
2.4. Description du scénario final

2.4.1. Description de la phase d'exploitation

Suite à la démarche itérative réalisée, le scénario final est le suivant :

Plan projet

Zone de mouillage et d'équipements légers - Commune de Cerbère



Types de bateaux accueillis

Le projet est composé de 20 bouées de mouillage disposées de manière à libérer le centre de l'anse :

- 8 bouées sont à destination de bateaux d'une longueur inférieure à 7m. Ces bouées sont les plus proches du rivage.
- 12 bouées sont à destination de bateaux d'une longueur inférieure à 12m.

Type de bouées utilisées



Les bouées utilisées seront identiques aux bouées utilisées au sein des ZMEL de la Réserve Marine : bouées Mobilis blanches d'environ 40 à 60cm de diamètre avec un anneau.

Une indication sera apposée sur les bouées dont l'usage est limité à des embarcations de moins de 5m.

En-dehors de la période estivale, seules 2 bouées seront laissées sur place afin de permettre aux bateaux de s'amarrer dans l'anse sans déranger les herbiers. Les autres bouées seront démantelées. Seuls les ancrages seront laissés sur place.

Les bouées seront des flotteurs jaunes d'un diamètre 20-25cm.

Périmètre de la ZMEL

Le périmètre de la ZMEL a été défini en prenant en compte les retours d'expériences acquis sur les ZMEL environnantes. Il est défini avec 5 points GPS en mer et 2 points sur terre. Une simplicité du tracé a été recherchée de manière à simplifier l'usage pour les plaisanciers et les contrôles des gestionnaires.

Le tracé englobe les rayons d'évitages de toutes les bouées et ferme l'anse au niveau des 2 bouées qui seront présentes en période estivale et hivernale.

Les deux points à terre ont été pris via des repères remarquables (fin de crique au sud et extrémité de la côte au nord)



Coordonnées GPS (Lambert 93)								
Point	A	B	C	D	E	F	G	H
Coordonnée x	713603	713614	713402	713325	713330	713461	713610	713513
Coordonnée y	6150497	6150418	6150348	6150328	6150266	6150239	6150144	6150021

2.4.2. Description de la phase travaux

Lors de la phase de travaux, les ancrages seront réalisés suivant la réalité du terrain. Des modifications à la marge concernant l'implantation des bouées pourront être réalisées sous le contrôle de l'expert écologue afin d'implanter l'ancrage en dehors de tout pied d'herbiers de posidonie.

Les ancrages seront ensuite installés de manière traditionnelle suivant leurs typologies via des plongées. Il n'y aura pas d'impact sur les herbiers, il n'y aura pas de matériel déposé au fond pour la réalisation des travaux.

3. JUSTIFICATIONS DES PRINCIPAUX IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

La présente partie n'a pas pour objectif de reprendre l'ensemble des catégories listées dans la demande d'examen au cas par cas mais de venir apporter des précisions concernant certains impacts du projet.

3.1. Impact écologique – zonages réglementaires hors sites Natura 2000

Il est à noter que le site d'étude est situé au sein des zones Natura 2000 « FR9112034 - Cap Béar - Cap Cerbère » et « FR9101482 - Posidonies de la côte des Albères ». A ce titre, la demande d'examen au cas par cas est composée d'une évaluation des incidences Natura 2000 (cf. Annexe facultative n°2). Le présent document ne traite donc pas de ce zonage.

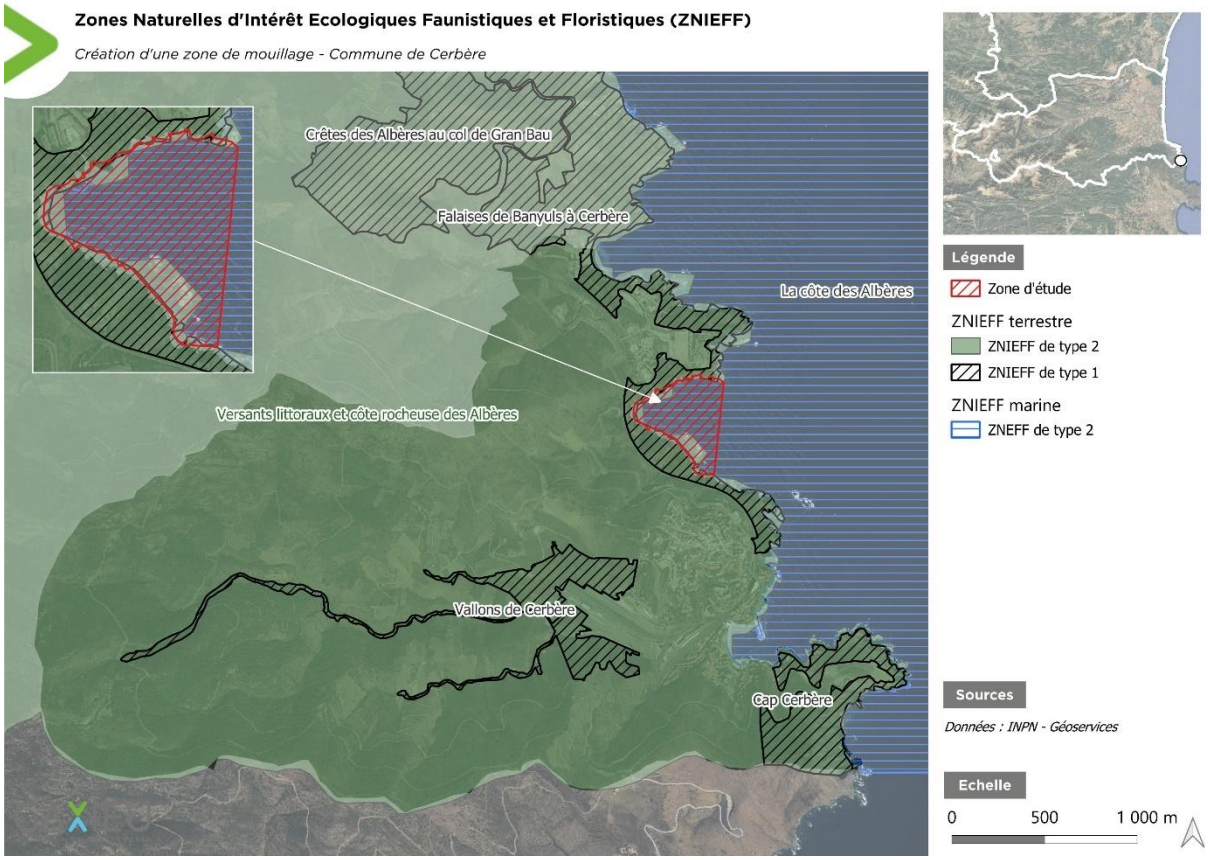
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique :

1 ZNIEFF est située au niveau de la partie maritime de l'anse de Terrimbo :

- la ZNIEFF de type 2 « La côte des Albères ».

2 ZNIEFF sont situées au niveau de la partie terrestre de l'anse :

- la ZNIEFF de type 1 « Falaises de Banyuls à Cerbère » ;
- la ZNIEFF de type 2 « Versants littoraux et côte rocheuse des Albères ».

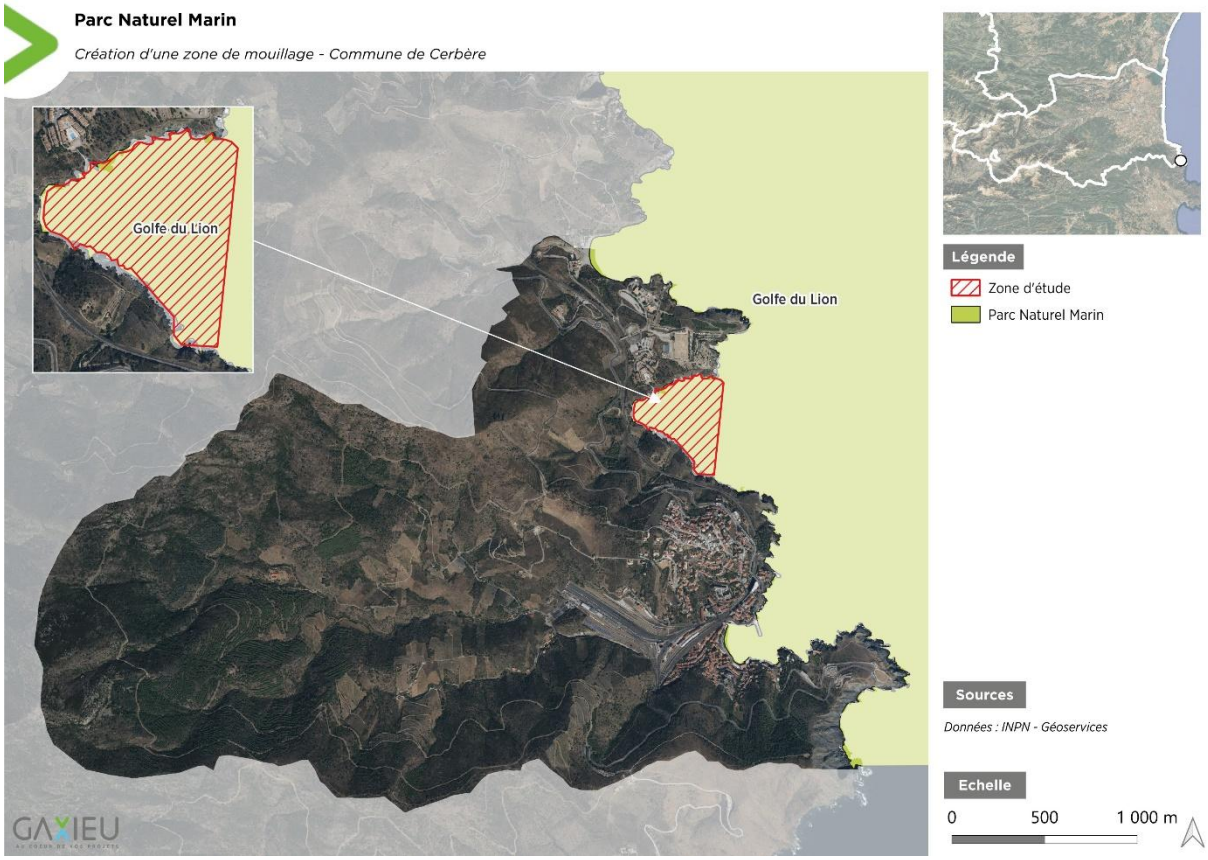


Le projet ne va pas venir impacter les ZNIEFF terrestres car il n'est pas prévu d'aménagements sur le rivage. De plus, une interdiction d'accès à la plage de l'anse de Terrimbo est en cours.

Pour la ZNIEFF marine, l'impact du projet sur les espèces protégées et remarquables du site est analysé dans l'étude d'incidence NATURA 2000. Le projet aura un impact positif sur le site d'étude en venant limiter les mouillages forains et donc l'impact des ancres sur les herbiers de posidonie.

- <u>Parc Naturel Marin :</u>

Le site d'étude est situé au sein du PNM du Golfe du Lion.



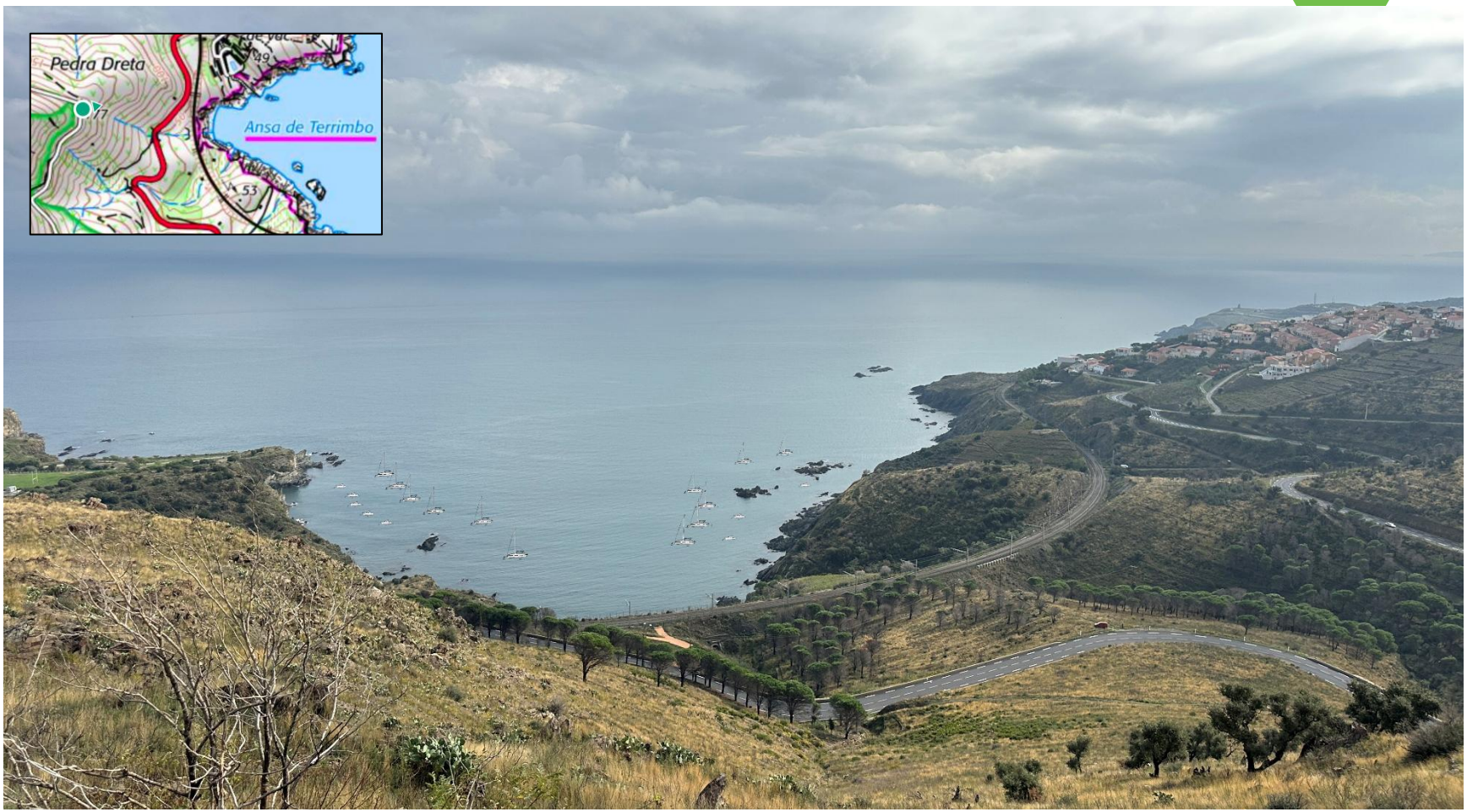
Le projet est en accord avec les objectifs et les chartes du PNM du Golfe du Lion. De plus, le PNM fait partie du comité de pilotage du projet et est donc intervenu dans la définition de l'implantation des bouées et du périmètre de la ZMEL.

3.2. Impact paysager

Pour rappel, le projet est situé au sein du site classé de l'anse de Terrimbo. A ce titre, une demande d'autorisation de travaux sera réalisée à la suite du retour de la demande d'examen au cas par cas. La présente partie aborde le volet paysager du projet mais l'analyse de l'impact paysager du projet sera largement développée dans la future demande d'autorisation.

L'état initial paysager est présenté en annexe du présent document.

Vous trouverez ci-dessous une esquisse du site si l'ensemble des bouées sont utilisées.


Pedra Dreta
Ansa de Terrimbo


Pedra Dreta
Ansa de Terrimbo
Périmètre de la ZMEL
Rayons d'évitage

L'impact paysager du projet est minimisé par l'implantation des bouées proches du rivage. Le centre de l'anse est dégagé afin de favoriser une respiration de l'anse.

- **Suivi paysager de la bonne utilisation de l'anse**

Un dispositif de suivi sera réalisé pour juger de la bonne utilisation de la ZMEL. Il sera décrit plus en détail au sein du dossier d'autorisation de travaux en site classé.

La ZMEL de l'anse de Terrimbo sera normalement effective une fois l'extension de la Réserve Marine effectuée. Le Département et le Parc Naturel Marin ont conventionné afin de mutualiser les moyens lors de l'extension. Etant donnée que la présente ZMEL se situera au sein du périmètre de la Réserve, il est probable qu'elle en prenne la gestion. La coordination de la Réserve Marine et du Parc Naturel Marin sera réalisée en cas de besoin comme c'est déjà le cas pour les autres ZMEL environnantes.

Il est à noter que la Reserve Marine gère aujourd'hui 83 bouées (32 dans la Réserve et 51 sur le site de Paulilles). Aujourd'hui la surveillance des sites représente environ 1200 h par an (600 h en juillet et août) soit 240 jours de présence par an.

La Reserve Marine passera très régulièrement sur la zone afin d'informer et sensibiliser les plaisanciers mais aussi de faire respecter la réglementation.

Les passages de contrôle au sein de la ZMEL seront très réguliers en période estivale (environ 2 fois par jour sur des créneaux de forte fréquentation (10h00-13h00 et 15h00-17h00)). Hors période estivale, il est prévu de réaliser environ 1 passage par jour selon les conditions météo. Les contrôles seront réalisés via des embarcations et à terre lors de mauvais temps.

En plus des contrôles qui seront réalisés par la Réserve Marine, la commune réalisera un suivi photographique sur 10 dates en période estivale entre 12h et 14h au niveau de 3 points de vue remarquable. Nous avons identifié les points de vue suivants :



- 1 : Parking du village-vacances
- 2 : Route des cochons
- 3 : Route de Banyuls

4.ANNEXE

4.1. Annexe 1 - Etude de fréquentation

CREATION D'UNE ZONE DE MOUILLAGE ET D'EQUIPEMENTS LEGERS

Département des Pyrénées-Orientales

Commune de Cerbère

Etude de fréquentation



Version	Date	Objet	Rédaction	Validation	
1	*03/04/2025*	*Création*	*LFZ/EDU*	*YBL*	

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES 2
1. MATERIEL ET METHODES 3
1.1. Analyse des images aériennes 5
1.2. Analyse des données du Parc Naturel Marin 7
1.3. Traitement des données 8
2. RESULTATS ET DISCUSSION 9
2.1. Résultats et discussions Statistiques 9
2.1.1. Fréquentation dans l'anse de Terrimbo 9
2.1.2. Fréquentation des bateaux par taille 10
2.1.3. Fréquentation des voiliers 11
2.2. Résultats cartographiques 12
2.2.1. Les zones de forte fréquentation 12
2.2.2. Répartition des bateaux par taille 13
2.2.3. Répartition des bateaux et relation avec le biotope sous-marin 14
2.2.4. Comparaison avec les données de la DREAL 15
3. CONCLUSIONS 16
4. BIBLIOGRAPHIE 17
ANNEXES 1

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Figure 1 : Carte de Cerbère et de sa zone d'étude 3
Figure 2 : BD-Ortho 2024 présences de bateaux (Source : Ortho 2024-IGN) 5
Figure 3 : Exemple analyse photographie aérienne (Source : BD Ortho 2024) 6
Figure 4 : Table attributaire (Source : Gaxieu) 6
Figure 5 : Comptage et identification des bateaux (Source : Gaxieu) 6
Figure 6 : Partie du tableau Excel recensant toutes les données (Source : Gaxieu) 7
Figure 7 : Carte de l'anse de Terrimbo fournie par le Parc Naturel Marin (Source : PNM). 7
Figure 8 : Nombre de bateaux observés dans l'anse de Terrimbo entre 2018 et 2024 (Source : Gaxieu) 8
Figure 9 : Variation du Nombre de Bateaux – Anse de Terrimbo (2018-2024) (Source : Gaxieu) 9
Figure 10 : Évolution du nombre et de la taille des bateaux (2018-2024) (Source : Gaxieu) 10
Figure 11 : Évolution du nombre de bateaux par type (2018-2024) (Source : Gaxieu) 11
Figure 12 : Zones de mouillage forain dans l'anse de Terrimbo (Source : Gaxieu) 12
Figure 13 : Zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo classées par taille (Source : Gaxieu) 13
Figure 14 : Répartition des types de fond et des bateaux (Source : Gaxieu) 14
Figure 15 : Carte environnementale de l'anse de Terrimbo : Inventaire des herbiers en 2003 (Source : DREAL) 15

1. MATERIEL ET METHODES

Dans la commune de Cerbère, l'Anse de Terrimbo est reconnue pour sa plage et son environnement préservé. C'est un site classé qui fait partie du Parc Naturel Marin et abrite des biotopes riches, dont les herbiers de posidonie (Natura 2000). Dans le but de protéger cette espèce, la commune souhaite mettre en place une zone de mouillage et d'équipement léger (ZMEL) au sein de l'anse afin d'encadrer le mouillage. La commune envisage d'installer entre 10 et 30 bouées qui seraient destinées aux bateaux de taille inférieure ou égale à 12 mètres.

Cette initiative vise à déterminer la pertinence du projet, tout en recueillant des informations précises sur la fréquentation de l'anse. Il s'agira ensuite d'identifier les meilleures conditions pour l'installation de la zone de mouillage.

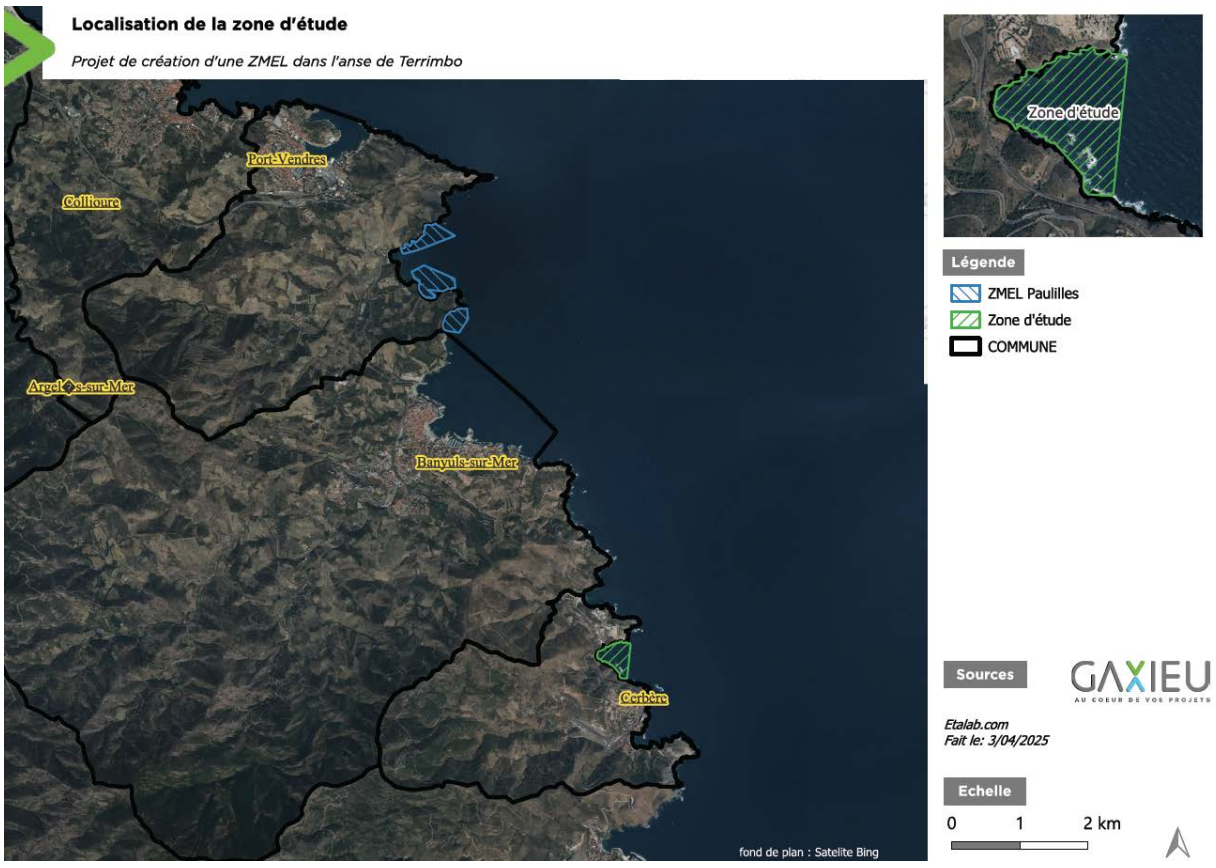


Figure 1 : Carte de Cerbère et de sa zone d'étude

Pour réaliser cette étude la collecte de diverses informations a été nécessaire. En l'absence d'une base de données recensant la fréquentation de l'anse de Terrimbo, d'autres moyens pour déterminer la fréquentation dans l'anse ont été utilisés. Plusieurs images satellites, issues de bases de données différentes, ainsi que des données fournies par le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion (PNM) ont permis de visualiser et de déterminer le nombre de bateaux dans l'anse sur plusieurs périodes.

Cette étude vise à éclairer les parties prenantes sur la fréquentation du site. Les données recueillies sont insuffisantes pour qualifier cette étude de fréquentation statistiquement significative mais permettent tout de même d'avoir une idée de la fréquentation de la anse.

Les sources exploitées pour cette étude sont les suivantes :

- **Orthophotos IGN** : 2018, 2021, 2022, 2024
- **Photographies satellites SPOT** : 2019, 2020, 2021, 2023
- **Données Google Earth** : 2020, 2022, 2023
- **Données PNM** : 4 sessions en 2021 et 3 sessions en 2022

L'analyse croisée de ces données a permis d'étudier la fréquentation au sein de l'anse de Terrimbo sur la période 2018-2024. Toutes les images satellites ont été importées dans le logiciel **QGIS** afin de réaliser une analyse approfondie. Les procédés utilisés ont permis de récolter plusieurs types de données :

- Des données quantitatives : Nombre de bateaux par période, nombre de voiliers par période et le nombre de bateaux sur chaque milieu.

- Des données qualitatives : La taille des bateaux.

1.1. Analyse des images aériennes

Toutes les images aériennes ont été importées dans le logiciel QGIS. Selon les périodes étudiées, plusieurs bateaux ont été observés sur le site d'étude (voir Figure 2). Chaque prise de vue a été associée à une période.

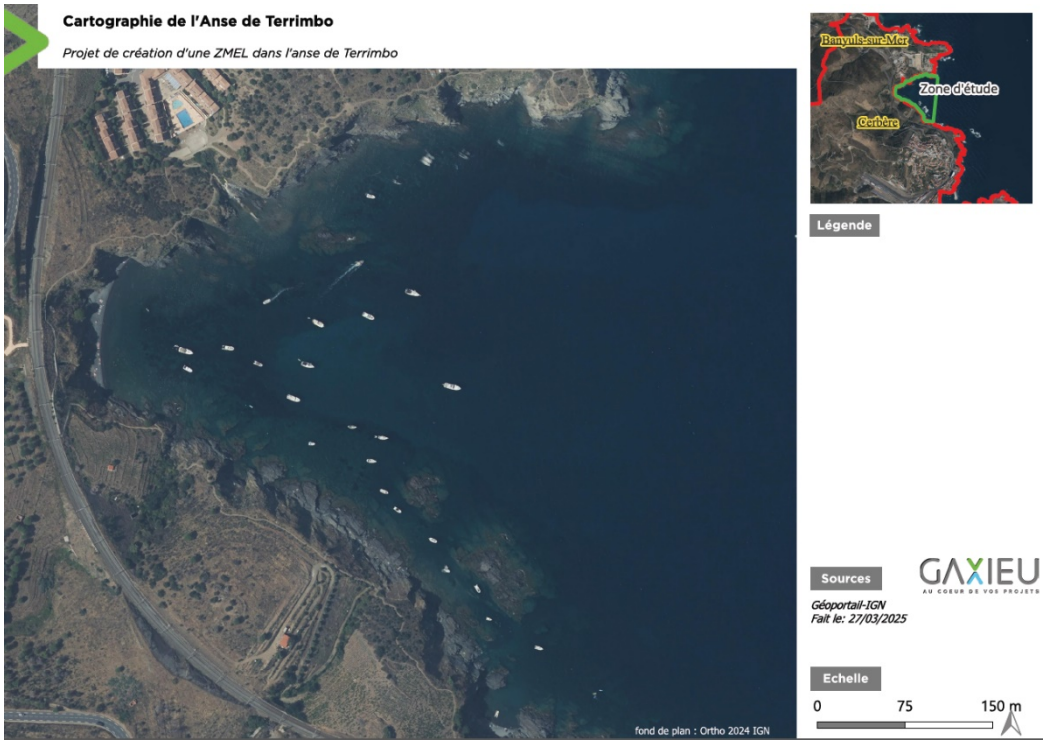


Figure 2 : BD-Ortho 2024 présences de bateaux (Source : Ortho 2024-IGN)

Pour chaque période, un jeu de données a été créé pour localiser les bateaux sous forme de points. Une table attributaire a été associée à ces données afin de fournir des informations supplémentaires, notamment à travers deux champs : « Longueur » et « Milieu ». (voir Figure 4).

- <u>Champ « Longueur » :</u>

Le champ « longueur » indique la dimension des bateaux, classée en trois catégories

- < 7 m
- 7 - 12 m
- > 12 m

Explications relatives aux catégories de taille de bateaux :

Les critères de sélection des 3 catégories de taille des bateaux reposent sur plusieurs considérations pratiques.

Tout d'abord, il a été jugé inutile de différencier les navires de plus de 12 mètres en raison de la faible fréquentation de l'anse par ces derniers. La commune de Cerbère, dans le cadre de la création d'une zone de mouillage s'oriente vers l'installation de bouées destinées aux bateaux de 12 mètres ou moins.

Ensuite, les embarcations de moins de 7 mètres, généralement des petites unités de loisir ou des semi-rigides, sont principalement utilisées pour des sorties en mer à courte distance. Afin de déterminer les dimensions exactes de chaque bateau, un logiciel de mesure intégré à QGIS a été utilisé. (voir Figure 3).

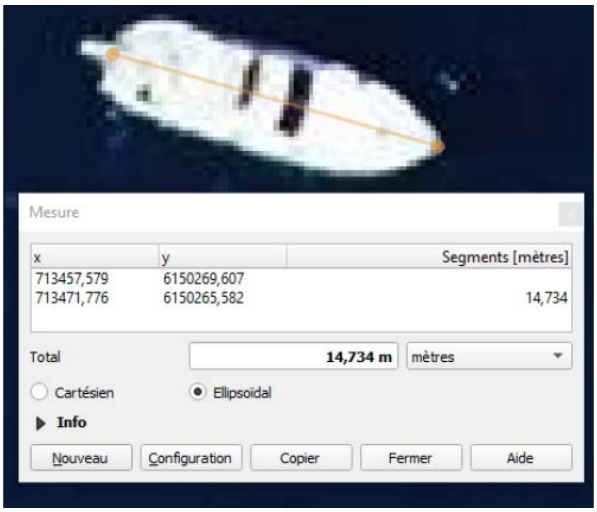


Figure 3 : Exemple analyse photographie aérienne (Source : BD Ortho 2024)

Champ « Milieu » :

Le champ « Milieu » spécifie le biotope dans lequel le bateau est ancré. Cette identification du milieu est déterminée en fonction de la localisation des bateaux par rapport à la couche de fonds marins réalisée par SEANEO en novembre 2024. La couche recense les différents types de fonds marins présents dans l'anse de Terrimbo.

Lorsque la résolution de l'image est suffisante, un champ « Type de bateau » peut être ajouté. Si la qualité de l'image le permet, l'ajout de ce champ dans la table attributaire permet de distinguer les voiliers des autres types de bateaux (voir figure 4 et 5).

	id	longeur	type bateau	Milieu
1	1	< 7 m	autre	Roche
2	2	< 7 m	autre	Roche
3	3	< 7 m	autre	Roche
4	4	< 7 m	autre	Roche

Figure 4 : Table attributaire (Source : Gaxieu)

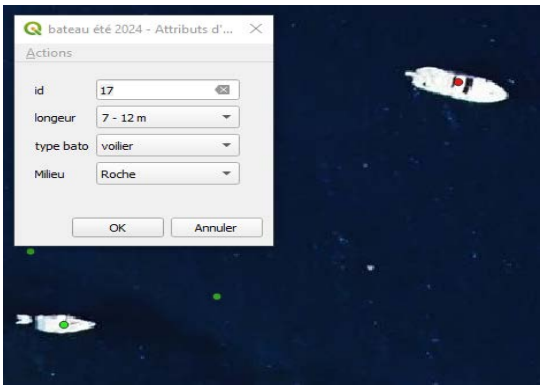


Figure 5 : Comptage et identification des bateaux (Source : Gaxieu)

Les tables attributaires de chacune de ces couches ponctuelles ont été transférées dans un tableau Excel (voir Figure 6), qui a ensuite été utilisé pour un traitement approfondi de chaque donnée.

DONNEE	ID	Date	Lieu	Taille (m)	Nombre de bateaux total
Ortho 20 cm	28	été 2024	Cerbère	6	
Ortho 20 cm	29	été 2024	Cerbère	6	
Ortho 20 cm	30	été 2024	Cerbère	6	
Ortho 20 cm		été 2024	Cerbère		30
17 avril 2023 bateau		17-avr-23	Cerbère		0
anse de terrimbo 02 mai 2023		02/05/2023	Cerbère		0
Carte PNM		21/07/2022	Cerbère		8

Figure 6 : Partie du tableau Excel recensant toutes les données (Source : Gaxieu)

1.2. Analyse des données du Parc Naturel Marin

Le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion nous a fourni une carte au format PDF répertoriant la localisation de plusieurs bateaux sur 7 périodes, correspondant à 7 campagnes (voir Figure 7).

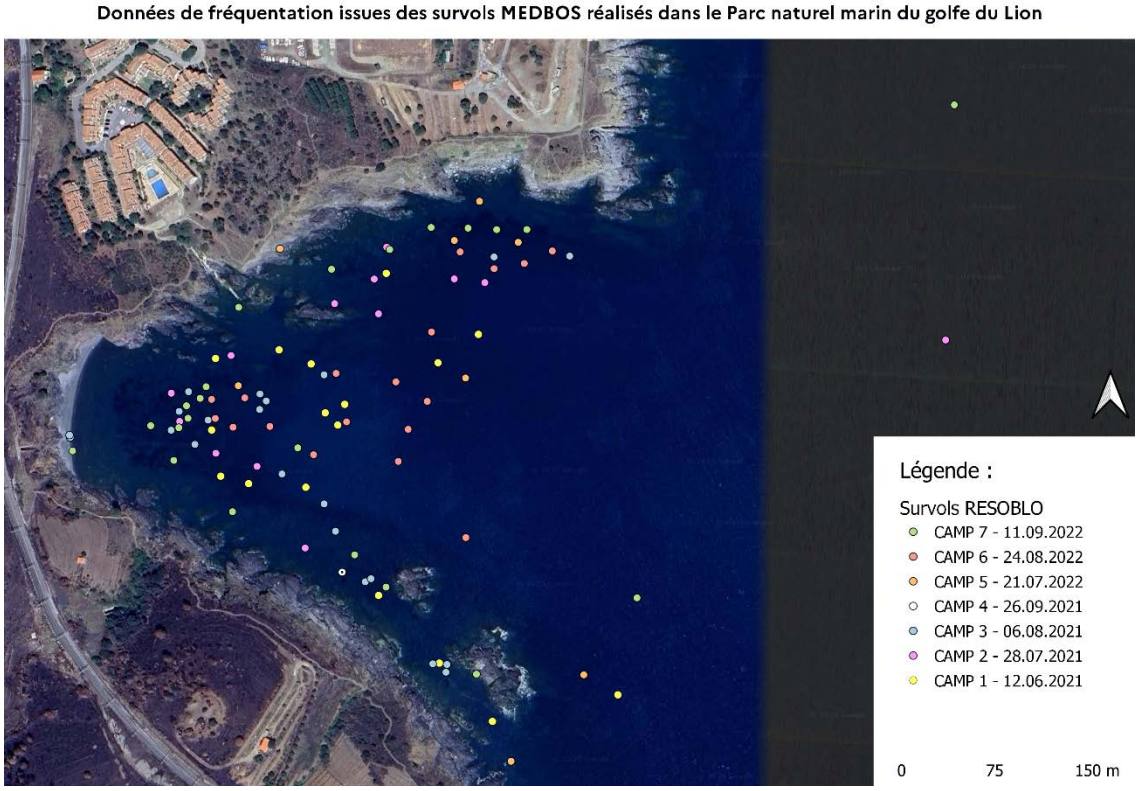


Figure 7 : Carte de l'anse de Terrimbo fournie par le Parc Naturel Marin (Source : PNM).

Contrairement aux images satellites précédentes, les données du PNM ne fournissent des informations que sur la localisation des bateaux ainsi que sur leur nombre.

1.3. Traitement des données

Comme précédemment expliqué, toutes les informations collectées lors de nos analyses cartographiques, ont été rassemblées dans un tableau Excel (voir Figure 6). Pour déterminer la fréquentation au sein de l'anse, seules les informations concernant la période et le nombre de bateaux total sur ces dates ont été gardées et synthétisées dans un nouveau tableau (voir figure 8). Les données référencer dans ce tableau ont pu être visualisé sous forme d'un histogramme et permis de déterminé la moyenne et l'écart-type.

Période	Nombre de bateaux
été 2024	29
avr-23	0
mai-23	0
juil-22	8
août-22	18
sept-22	22
nov-22	0
juin-21	17
juil-21	13
août-21	21
été 2021	28
sept-21	1
oct-21	4
janv-20	0
oct-20	0
nov-20	8
déc-19	0
été 2018	11
déc-18	0

Figure 8 : Nombre de bateaux observés dans l'anse de Terrimbo entre 2018 et 2024 (Source : Gaxieu)

Les mêmes techniques ont été utilisées pour le traitement des données concernant la taille des bateaux et la proportion de voiliers. Les données d'intérêt ont été regroupées dans des tableaux séparés, puis représentées sous forme de graphique.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Résultats et discussions Statistiques

2.1.1. Fréquentation dans l'anse de Terrimbo

Les premiers résultats de l'étude montrent, pour chaque période, le nombre de bateaux présents dans l'anse de Terrimbo (Figure 8)

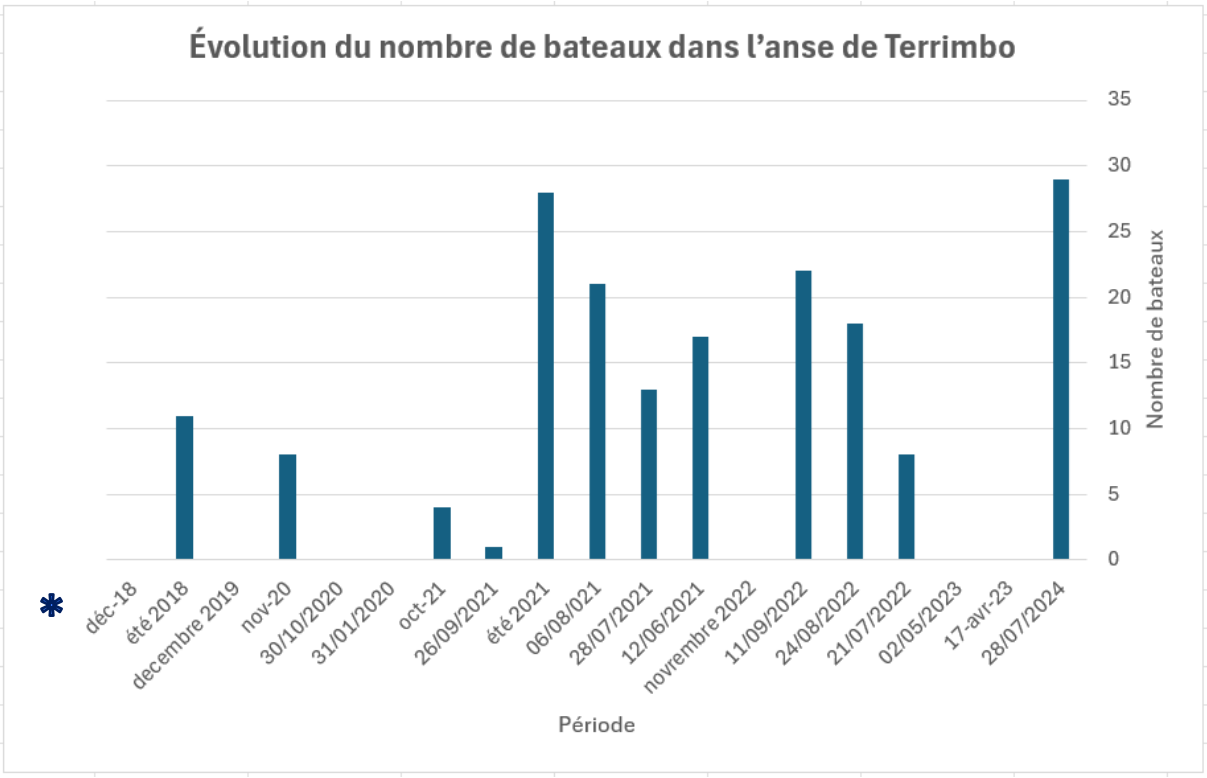


Figure 9 : Variation du Nombre de Bateaux – Anse de Terrimbo (2018-2024) (Source : Gaxieu)

* Ce graphique doit être interprété avec prudence, car les données exploitées correspondent à une photographie de la anse à un instant t.

La Figure 9 présente les premiers résultats datant de 2018. Les données du graphique révèlent une fréquentation inférieure à 15 bateaux durant toutes les périodes d'échantillonnage, jusqu'à l'été 2021. À chaque période estivale, un pic de fréquentation est observé. Il a été calculé que, durant cette période, la moyenne de fréquentation est de 19,75 ± 7 bateaux par prise de vue. Le pic de fréquentation le plus élevé a été enregistré durant l'été 2024, avec 29 bateaux le 28 juillet 2024.

Bien que nos résultats statistiques ne soient pas significatifs, ils permettent d'évaluer **partiellement** la fréquentation de l'anse de Terrimbo sur la période 2018-2024. Les données révèlent **une fréquentation moyenne d'environ 20 bateaux** par prise de vu.

De plus, un pic de près de 30 bateaux est enregistré lors de l'échantillonnage de 2024. Cet échantillonnage a été réalisé dans des conditions qui pourraient être qualifiées d'optimales (dimanche, période estivale, temps clair). Il peut ainsi être considéré que cet échantillonnage correspond à la tendance élevée de fréquentation de l'anse.

2.1.2. Fréquentation des bateaux par taille

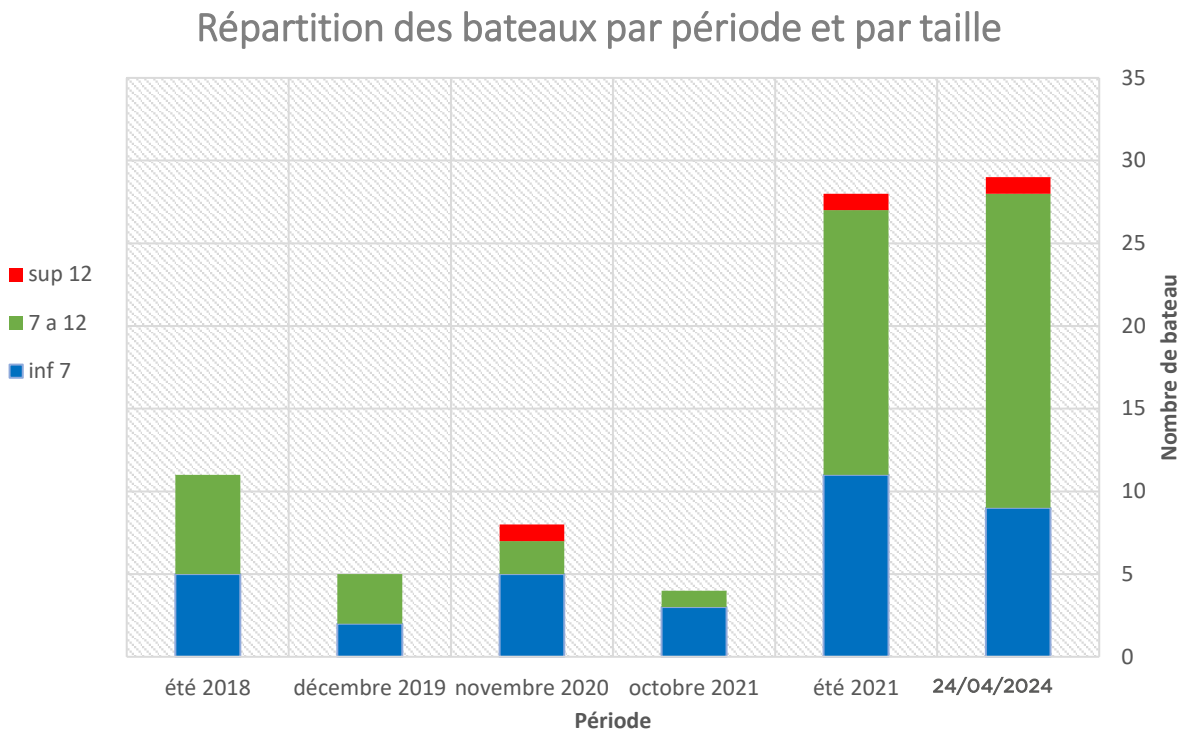


Figure 10 : Évolution du nombre et de la taille des bateaux (2018-2024) (Source : Gaxieu)

La Figure 10 illustre la répartition du nombre de bateaux par période, en tenant compte de leur taille, classée en trois catégories distinctes. À l'instar de la Figure 8, une augmentation notable de la fréquentation est constatée durant les étés 2021 et 2024. Il convient également de souligner que, quelle que soit la période d'observation, la majorité des embarcations mesurent moins de 12 mètres. En effet, 96,4 % des bateaux recensés présentent une taille inférieure ou égale à 12 mètres. Nos résultats montrent donc que la taille moyenne des bateaux observés dans l'anse de Terrimbo est de 7,25 ± 2,25 mètres.

Ces données semblent cohérentes avec celles de l'étude de fréquentation de l'anse de Paulilles, la ZMEL la plus proche de l'anse de Terrimbo (5 milles), où il a été observé une tendance similaire en ce qui concerne la taille des bateaux (plus de la moitié des bateaux mesurent moins de 7 mètres et 33 % des bateaux ont une taille comprise entre 7 et 10 mètres (Audouit et Lo Prete 2023)).

Cette étude, comme la nôtre, démontre une fréquentation de l'anse et plus largement du secteur principalement par des bateaux de 12 mètres ou moins (96,4% de bateaux de 12 mètres et moins avec une moyenne de 7,25 de longueur avec un variation d'environ 2,25 mètres).

2.1.3. Fréquentation des voiliers

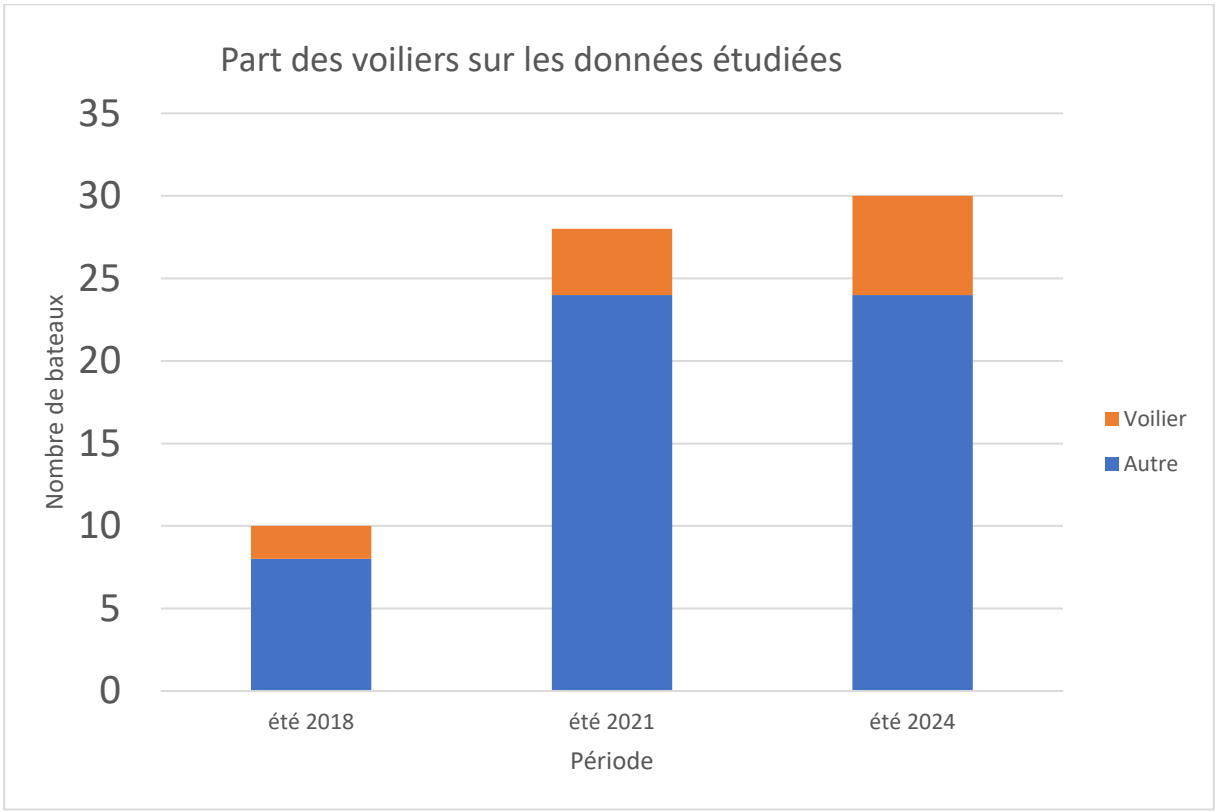


Figure 11 : Évolution du nombre de bateaux par type (2018-2024) (Source : Gaxieu)

La figure 11 montre un histogramme présentant la part de voiliers sur trois périodes différentes. Les voiliers se distinguent des autres bateaux par leur mât, qui les rend plus visibles dans le paysage. C'est pour mieux évaluer leur impact visuel que ce graphique a été réalisé, afin d'orienter les choix paysagers pour la ZMEL. Ce graphique a été construit à partir d'images suffisamment précises pour reconnaître les voiliers, ce qui explique pourquoi il ne couvre que trois périodes. On constate qu'à chaque période observée, les voiliers sont toujours en minorité. En moyenne, ils représentent 17,5 ± 1,8 % des bateaux présents dans l'anse de Terrimbo.

Bien que le nombre de données concernant la proportion de voiliers fréquentant l'anse soit faible, les résultats observés semblent cohérents en comparaison avec des études menées sur le secteur de Paulilles (15% à Paulilles contre 17,5% sur l'anse de Terrimbo (Audouit et Lo Prete 2023). Cette donnée permettra d'élaborer des scénarios cohérents pour l'implantation des bouées d'amarrage, en intégrant la dimension paysagère.

2.2. Résultats cartographiques

2.2.1. Les zones de forte fréquentation

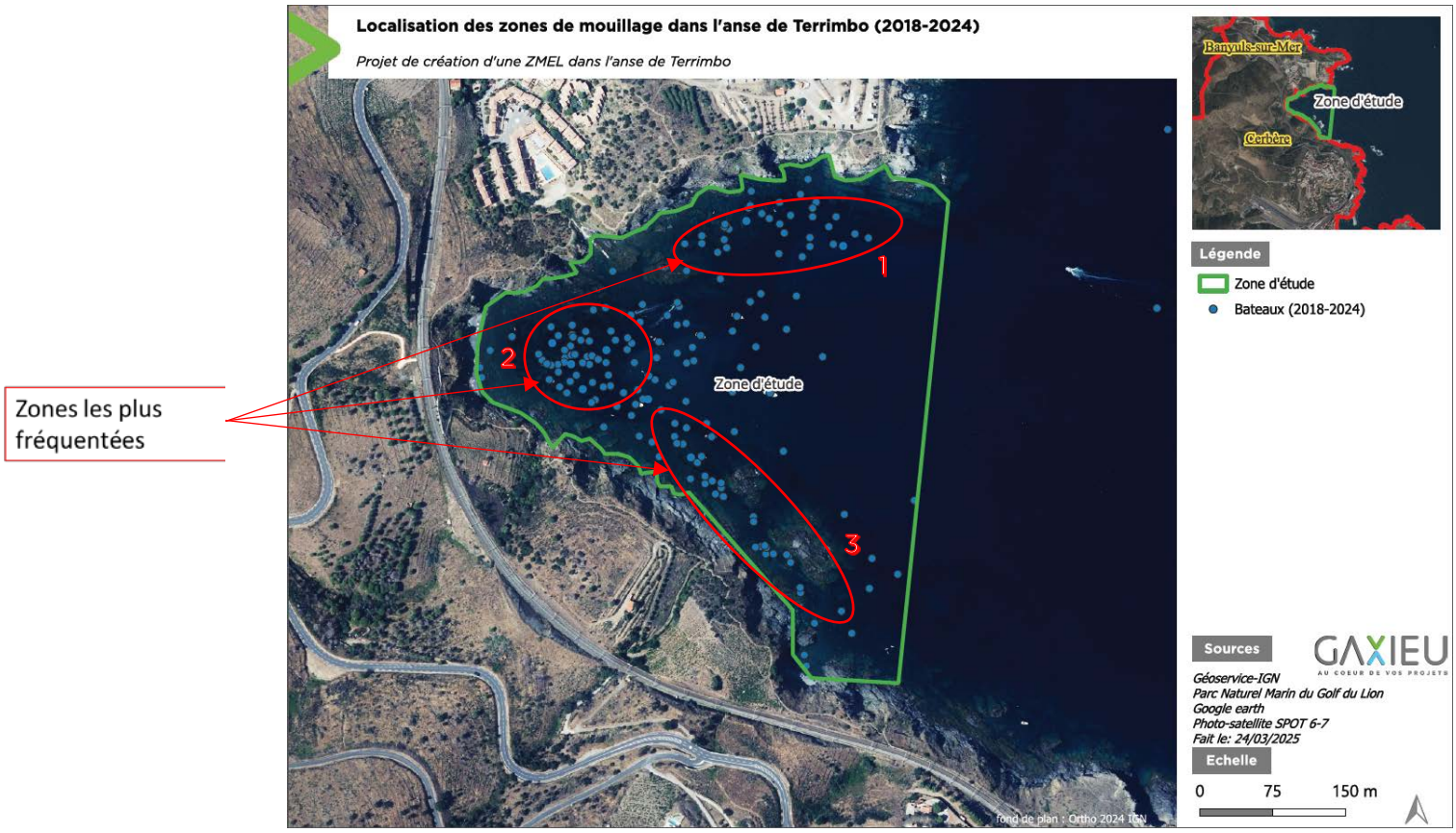


Figure 12 : Zones de mouillage forain dans l'anse de Terrimbo (Source : Gaxieu)

Cette carte représente l'ensemble des localisations où les bateaux ont mouillé dans l'anse de Terrimbo au cours des différentes périodes relevées. Trois zones de forte fréquentation sont observables :

- La première, située au nord de l'anse, s'étend sur environ 150 mètres le long des côtes, c'est une zone particulièrement fréquentée en raison de sa configuration qui permet de protéger les bateaux du vent.
- La deuxième zone, également caractérisée par une forte fréquentation, se trouve à l'ouest de l'anse, dans le renfoncement à 75 mètres des côtes. Il s'agit d'une zone pratiquement circulaire avec un rayon de 55 mètres.
- Enfin, la troisième zone de fréquentation se situe au sud de l'anse, s'étendant sur 300 mètres.

Cette carte met en évidence trois zones privilégiées par les plaisanciers. Ces zones suivent la courbe de l'anse, restant à une certaine proximité de la côte. Il est raisonnable de supposer que cette proximité résulte d'une meilleure protection contre les vents et de fonds marins moins profonds.

2.2.2. Répartition des bateaux par taille

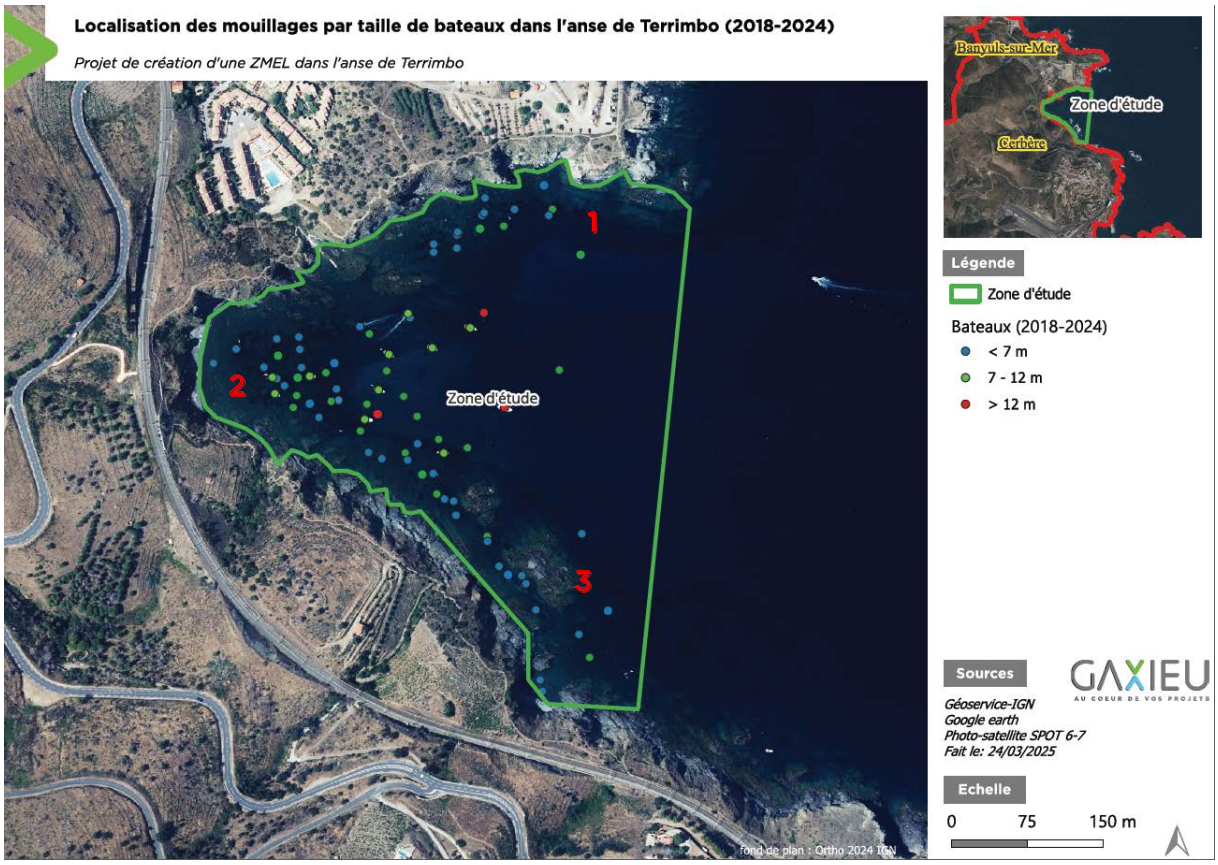


Figure 13 : Zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo classées par taille (Source : Gaxieu)

Cette carte illustre la localisation des différents bateaux, identifiés selon leur taille à l'aide d'un code couleur. Il est possible de noter qu'en fonction de la taille des bateaux, ces derniers ne mouillent pas aux mêmes endroits.

Les bateaux dont la taille se situe entre 7 et 12 mètres semblent se disperser, choisissant autant des zones proches des côtes que le centre de l'anse. Toutefois, ils semblent privilégier la zone ouest de l'anse, s'étendant vers l'extérieur de celle-ci. Cependant, dans les zones 3 et 1 mentionnées précédemment, il semble que la plupart des mouillages soient réalisés par des bateaux de moins de 7 mètres.

Il est possible de déduire de cette carte que les conditions d'amarrage varient selon les milieux. En nous appuyant sur la carte des zones de mouillage forain, nous avons supposé que l'amarrage se fait principalement près des côtes, afin de bénéficier de la protection que le relief des anses peut offrir contre la tramontane. Nous avons également émis l'hypothèse que l'organisation des zones de mouillage répond à des contraintes liées à la bathymétrie marine.

Cette carte semble confirmer cette idée, en montrant que les zones les plus fréquentées par des bateaux de moins de 7 mètres sont celles proches du rivage. En comparant ces zones avec les cartes topographiques fournies par le SHOM, on constate que les zones 1 et 3 sont particulièrement rocailleuses et présentent des fonds marins peu profonds. Cela explique la

présence majoritaire de petits bateaux dans ces zones : leur taille réduite nécessite moins d'espace et une moindre profondeur d'eau.

2.2.3. Répartition des bateaux et relation avec le biotope sous-marin

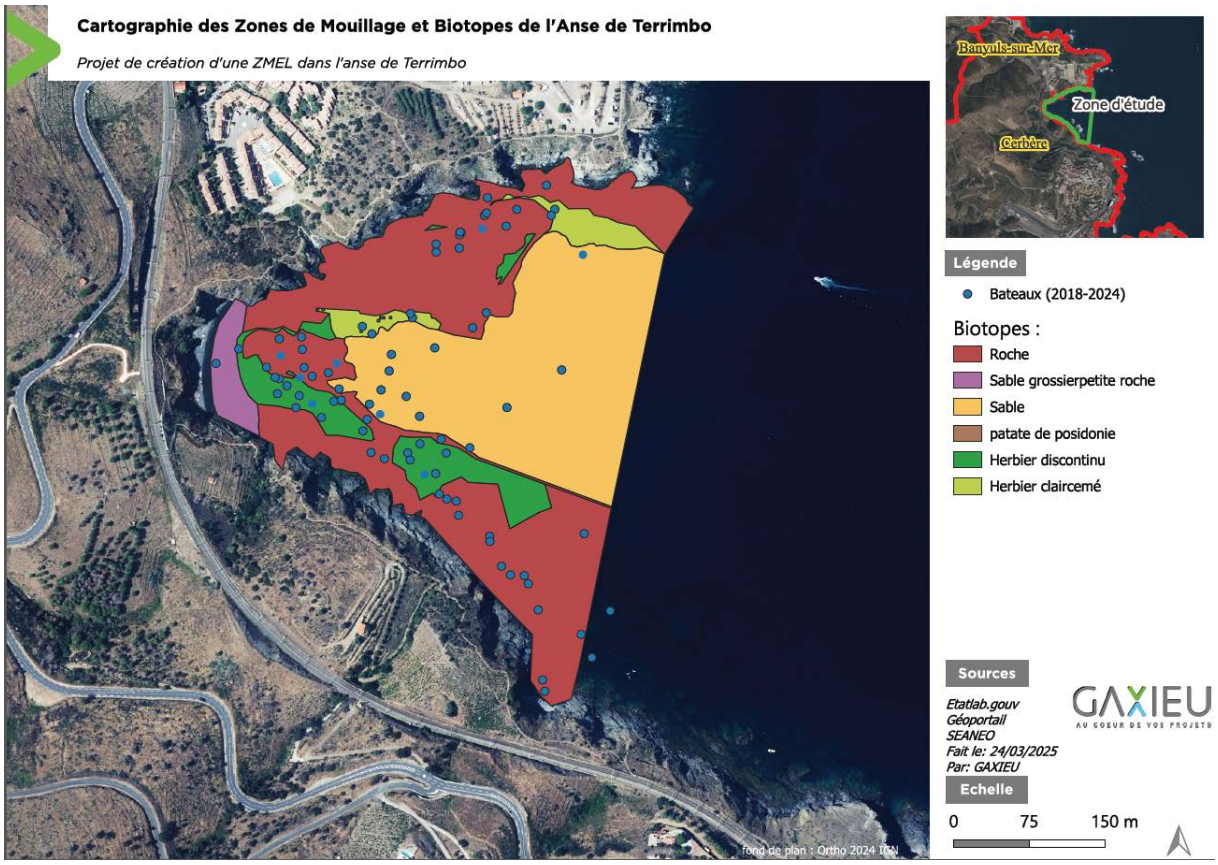


Figure 14 : Répartition des types de fond et des bateaux (Source : Gaxieu)

Cette carte illustre la fréquentation de l'anse sur plusieurs années, à partir des données fournies par le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion ainsi que des images satellites. Elle révèle que les bateaux mouillent dans divers types de milieux. On observe un nombre important de mouillages au niveau des herbiers de posidonie. La figure 14, montre notamment que chaque zone de mouillage coïncide avec des herbiers de posidonie.

L'observation qui montre que les zones de mouillages correspondent aux zones de posidonie revêt une importance particulière, car le mouillage dans ces zones d'herbiers peut avoir un impact considérable sur les plantes, en raison de la pression exercée par les ancres et les chaînes des navires. Même si les bateaux semblent mouiller près des herbiers de posidonie, on remarque que tous les types de biotopes présents subissent la pression du mouillage.

2.2.4. Comparaison avec les données de la DREAL

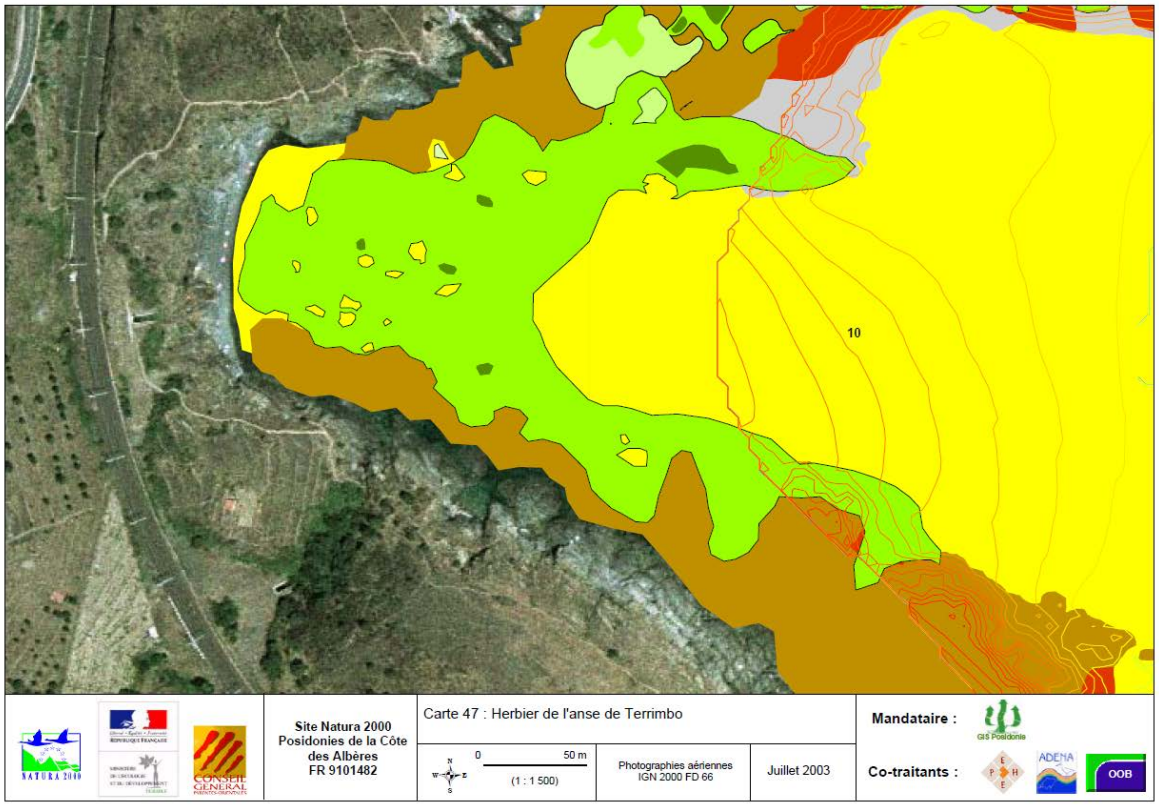


Figure 15 : Carte environnementale de l'anse de Terrimbo : Inventaire des herbiers en 2003 (Source : DREAL)

La Figure 15 présente une carte réalisée par la DREAL à partir d'images aériennes datant de 2000. Les zones colorées en vert clair correspondent aux herbiers de posidonie dispersés, tandis que celles en vert foncé représentent les herbiers denses. Les herbiers sont nombreux et répartis sur une grande portion de l'anse. Lorsqu'on compare cette carte avec les données recueillies par le cabinet SEANEO, un changement dans la répartition des herbiers est évident. En effet, sur une période de 24 ans, la superficie de l'herbier a considérablement diminué. En 2000, la carte fournie par la DREAL montre une large zone unie d'herbiers, avec quelques points localisés où la posidonie a disparu. Cependant, en 2024, cette zone est plus fragmentée, divisée en deux parties reliées par un fin cordon de posidonie. Les zones sans posidonie semblent correspondre aux sites d'ancrage. Il est donc possible de supposer que les zones sans posidonie observées en 2000 étaient déjà dégradées par l'ancrage, et cette dégradation s'est étendue au fil des années.

Au regard des cartographies ci-avant, il est probable que le mouillage fréquent dans ces zones affecte non seulement les herbiers, mais aussi les autres biotopes présents dans ces milieux. L'encadrement du mouillage sur l'anse permettra ainsi de protéger les herbiers recensés.

3. CONCLUSIONS

La présente analyse permet d'obtenir des tendances de fréquentation mais ne permet pas une connaissance précise de la fréquentation de l'anse en raison des données exploitables.

Ces observations ont néanmoins permis de conclure à une corrélation entre le mouillage répété sur la zone et la diminution des herbiers au sein de l'anse soulignant la nécessite d'encadre le mouillage à travers une ZMEL.

L'installation d'une ZMEL dans ce secteur pourrait également permettre d'avoir une meilleure connaissance des activités de mouillage sur la zone (des questionnaires de fréquentation pourraient être mis en place sur les bouées d'amarrage) et de limiter l'impact paysager du mouillage.

Il peut être supposé que la création d'une ZMEL pourrait inciter une fréquentation plus homogène et réglementée de l'anse.

Aussi, les données cartographiques révèlent que l'implantation de bouées pour des bateaux de moins de 12 mètres envisagés par la Commune est justifiée, étant donné que 96,4 % des embarcations observées mesurent 12 mètres ou moins. Il a également été noté que 17,5 % des bateaux récences sont des voiliers. L'étude de fréquentation a permis d'établir qu'en période de forte affluence, environ 30 bateaux au maximum peuvent être présents simultanément.

Enfin, les données analysées mettent également en évidence 3 secteurs de mouillage préférentiels à proximité des côtes qui permettraient une meilleure protection des bateaux contre le vent.

L'ensemble de ces éléments orientent et intègrent les différents scénarios de configuration de la future ZMEL.

4.BIBLIOGRAPHIE

Audouit, Christelle, et Mariantonia Lo Prete. 2023. « Du Projet intégré LIFE 16 IPE/FR001 Marha -MarHa A3T2C Rapport final -Ateliers sur les modifications à apporter sur le plan d'eau du PNM du Golfe du Lion ». Université de Lille ; Université du Littoral Côte d'Opale - ULCO. https://hal.science/hal-04393855.

Natura, Site. 2000. « «« Côte rocheuse des Albères »» ».

ANNEXES

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (2024)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

Bateaux (2024)

- < 7 m
- 7 - 12 m
- > 12 m

Sources

Géoservice-IGN
Fait le: 25/03/2025

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS

Echelle

0 75 150 m

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (été 2021)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

Bateau (été 2021)

- < 7 m
- 7 - 12 m
- > 12 m

Sources

Géoservice-IGN
Fait le: 25/03/2025

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS

Echelle

0 75 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (octobre 2021)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

Bateau (octobre 2021)

- < 7 m
- 7 - 12 m

Sources

GAXIEU AU COEUR DE VOS PROJETS

Photo-satellite SPOT 6-7
Fait le: 25/03/2025

Echelle

0 75 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (2020)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

Bateaux (2020)

- < 7 m
- 7 - 12 m
- > 12 m

Sources

Photo-satellite SPOT 6-7
Fait le: 25/03/2025

Echelle

0 — 75 — 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (2019)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

Bateaux 2019

- (< 7 m)
- 7 - 12 m

Sources

Photo-satellite SPOT 6-7 2019
Fait le: 25/03/2025

Echelle

0 — 75 — 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

Localisation des zones de mouillage dans l'anse de Terrimbo (2018)

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Zone d'étude

bateaux

bateau 2018 inf

- < 7 m
- 7 - 12 m

Sources

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS

Photo-satellite SPOT 6-7
Fait le: 25/03/2025
Par: GAXIEU

Echelle

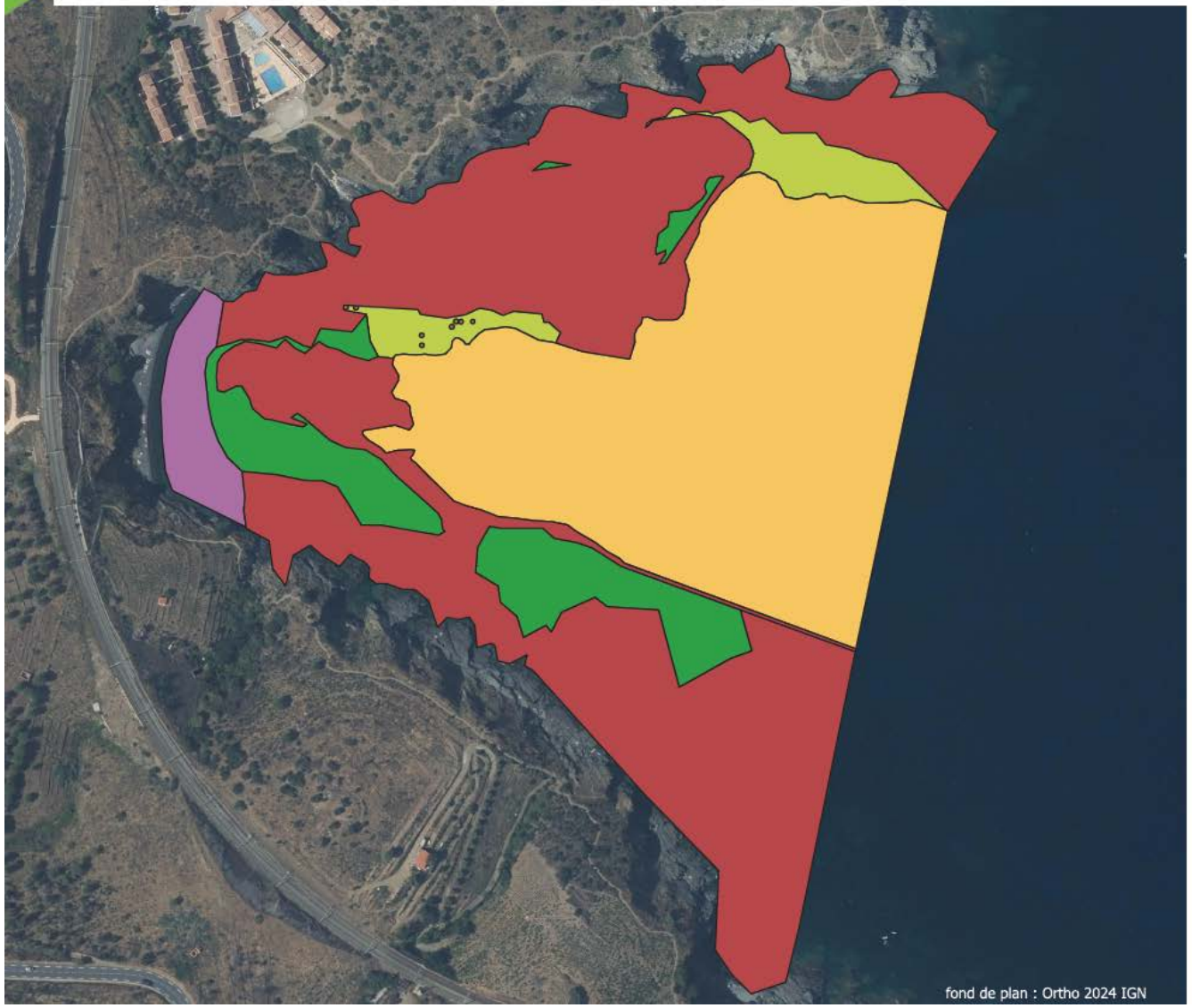
0 — 75 — 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

Cartographie dest Biotopes de l'Anse de Terrimbo

Projet de création d'une ZMEL dans l'anse de Terrimbo





Légende

Biotopes :

- Roche
- Sable grossierpetite roche
- Sable
- patate de posidonie
- Herbier discontinu
- Herbier claircemé

Sources

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS

Géoportail
SEANEO
Fait le: 27/03/2025

Echelle

0 — 75 — 150 m

Création d'une zone de mouillage et d'équipements légers
Commune de Cerbère
Etude de fréquentation

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

4.2. Annexe 2 – Etat initial paysager

J-75 - ÉTAT INITIAL - IND-0 - JUIN 2025

PRISE EN COMPTE DE LA **DIMENSION PAYSAGÈRE** **DU SITE CLASSÉ DE L'ANSE DE TERRIMBO** ET DE SON DOMAINE PUBLIC MARITIME DANS LA **CONCEPTION** **DU PROJET DE ZMEL** SUR LA COMMUNE DE CERBÈRE (66)

ÉTAT INITIAL



CERBÈRE

LOCUS CERVARIA FINIS GALLIAE

composite

{PAYSAGE & TERRITOIRE}

Sommaire

I Présentation du contexte patrimonial et paysager

A • PRÉSENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL 3 - 4
B • PRISE EN COMPTE DES ZMEL À L'ÉCHELLE DE LA CÔTE 5
C • PRÉSENTATION DU SITE 6 - 7
D • SYNTHÈSE DES PERCEPTIONS 8 - 11

II Examen des perceptions et principes d'orientation de la zmel

A • LES ORIENTATIONS DE LA STRATÉGIE MÉDITERRANÉENNE DE GESTION DES MOUILLAGES DE LA DIRMED 13
B • PRINCIPES DE PERCEPTIONS DES MOUILLAGES 14
C • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL HORIZONTAL 15
D • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL VERTICAL 16
E • PRINCIPES DE PERCEPTION : DISTANCE ET EMPRISE VERTICALE 17
F • SYNTHÈSE DES ENJEUX & PRÉCONISATIONS 18-19

III Présentation du projet de zmel de l'anse de Terrimbo

À Venir . . .

I A • PRÉSENTATION DU CONTEXTE PATRIMONIAL

SITE CLASSÉ · SITE INSCRIT · SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE · MONUMENT INSCRIT · MONUMENT CLASSÉ

SITE INSCRIT
ROCHER DU RACOU (ARGELES SUR MER)

SITE INSCRIT
COLLIOURE : L'AGGLOMÉRATION ET SES ABORDS

SITE INSCRIT
BASSINS VIEUX, JARDINS DE L'OBÉLISQUE ET QUAIS (PORT - VENDRES)

SITE CLASSÉ
LES ROCHERS DU RACOU ET DPM

SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE DE COLLIOURE

SITE CLASSÉ
CAP BÉAR, SES ABORDS ET LE DPM

SITE CLASSÉ
CIRQUE DES COLLINES DE COLLIOURE

SITE CLASSÉ
CAP OULLESTREL

SITE CLASSÉ
CAP OULLESTREL (DOMAINE PUBLIC MARITIME)

SITE INSCRIT
TOUR MADELOC ET SES ABORDS

SITE CLASSÉ
LE CAP DE L'ABEILLE

SITE CLASSÉ
BASSIN DE LA BAILLAURY

SITE INSCRIT
HAMEAUX DE LA ROUTE DES MAS

SITE CLASSÉ
L'ANSE DE TERRIMBO

COLLIOURE · PORT-VENDRES · BANYULS-SUR-MER · CERBÈRE · ESPAGNE

0 2 km

0 1 km N

SITE CLASSÉ
LE CAP DE L'ABEILLE

SITE CLASSÉ
BASSIN DE LA BAILLAURY



MONUMENT INSCRIT
DOLMEN COMA ESTAPERA

SITE CLASSÉ
L'ANSE DE TERRIMBO

MONUMENT INSCRIT
CHÂTEAU DE QUERROIG

MONUMENT INSCRIT
HÔTEL LE BELVÉDÈRE



ESPAGNE

Les illustrations ci-contre présentent la cartographie des sites et monuments historiques ainsi que des sites patrimoniaux remarquables (SPR) composant le contexte patrimonial du projet de ZMEL de l'anse de Terrimbo. Cette dernière est elle-même classée au titre des sites ***(voir page suivante)***.

Elle fait partie d'une série de protections englobant des ensembles remarquables de la côte Vermeille, entre Argelès-sur-Mer et la frontière espagnole, dont notamment les sites classés du littoral (Rochers du Racou, Caps Béar, d'Oullestrel et de l'Abeille) et, plus en hauteur, les sites classés de l'arrière-côte rocheuse : le bassin de la Baillaury et le cirque des collines de Collioure.

Des monuments historiques sont également présents sur le territoire, regroupés dans les villes portuaires (Collioure, Port-Vendres, Banyul-sur-Mer) ou implantés de manière ponctuelle comme le dolmen Coma Estapera (classé) et l'ancien Hôtel Belvédère (inscrit), situés à proximité de l'anse de Terrimbo.

L'ANSE DE TERRIMBO (1) ET SON DOMAINE PUBLIC MARITIME (2)

Date de création : Décret du 9 Janvier 1981 (1) ; Décret du 23 Janvier 1981 (2)
Superficie : 17 ha (1) ; 21 ha (2)

Motivation du classement

Le décret s'appuie sur le **caractère pittoresque du site**. Le classement de l'Anse de Terrimbo, site caractéristique de la côte Vermeille, a été motivé par les résultats d'une Etude de Mise en Valeur et de Sauvegarde de la Côte Vermeille. Réalisée dans les années soixante-dix par le Secrétariat d'Etat à la Culture, ce rapport a déterminé **plusieurs espaces naturels de la façade maritime des Pyrénées-Orientales devant être préservés de l'urbanisation touristique**.

L'Anse de Terrimbo est également protégée dans sa partie maritime. La bande de 500 m en mer appartenant au Domaine Public Maritime (DPM) fait l'objet d'un autre décret de classement, qui considère que **le DPM correspondant à l'Anse de Terrimbo constitue « le prolongement et l'environnement du site de Terrimbo »** et que « sa préservation revêt un caractère d'intérêt général ».

Description du site

La Côte Vermeille, encore appelée côte rocheuse, appartient au massif des Albères et s'étire d'Argelès jusqu'à la frontière espagnole. Très découpée et montagneuse, elle offre un **paysage totalement différent du reste du littoral languedocien**, marqué par une **succession de caps et de criques, d'abruptes falaises, un terroir viticole unique, une série d'ouvrages militaires sur les points hauts, et des villages portuaires nichés dans les anses**.

Au Nord de la ville de Cerbère, le site classé de l'Anse de Terrimbo est compris entre la route nationale 114 et le rivage et est traversé par de la voie ferrée. Il concerne une bande large de 200 à 300 m et s'étire le long du rivage sur environ 700 m, selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est.

L'espace protégé est en pente vers la mer, les points les plus hauts atteignent 60 m d'altitude, au niveau de la route. Les collines sont couvertes d'une végétation méditerranéenne basse et par le maquis. Quelques parcelles sont occupées par des vignes en terrasses, représentatives du terroir viticole traditionnel de Banyuls. Près du rivage, les versants de ces collines se terminent par des falaises gris sombre qui plongent dans la mer, hautes de 20 à 30 m. Au creux de l'anse se trouve une petite plage de galets difficilement accessible, la plage de Terrimbo.

Vers le Nord la vue s'arrête sur le Cap Peyrefite, sur lequel ont été construits d'imposants bâtiments (village de vacances, camping, terrains de sport…). Vers le Sud, au-delà du Cap Canadel, se profilent les premières constructions du village de Cerbère. Vers l'Ouest les montagnes du massif des Albères forment l'arrière-plan paysager de ce site littoral.

Source : Fiche de présentation du site classé de l'Anse de Terrimbo (DREAL Occitanie)

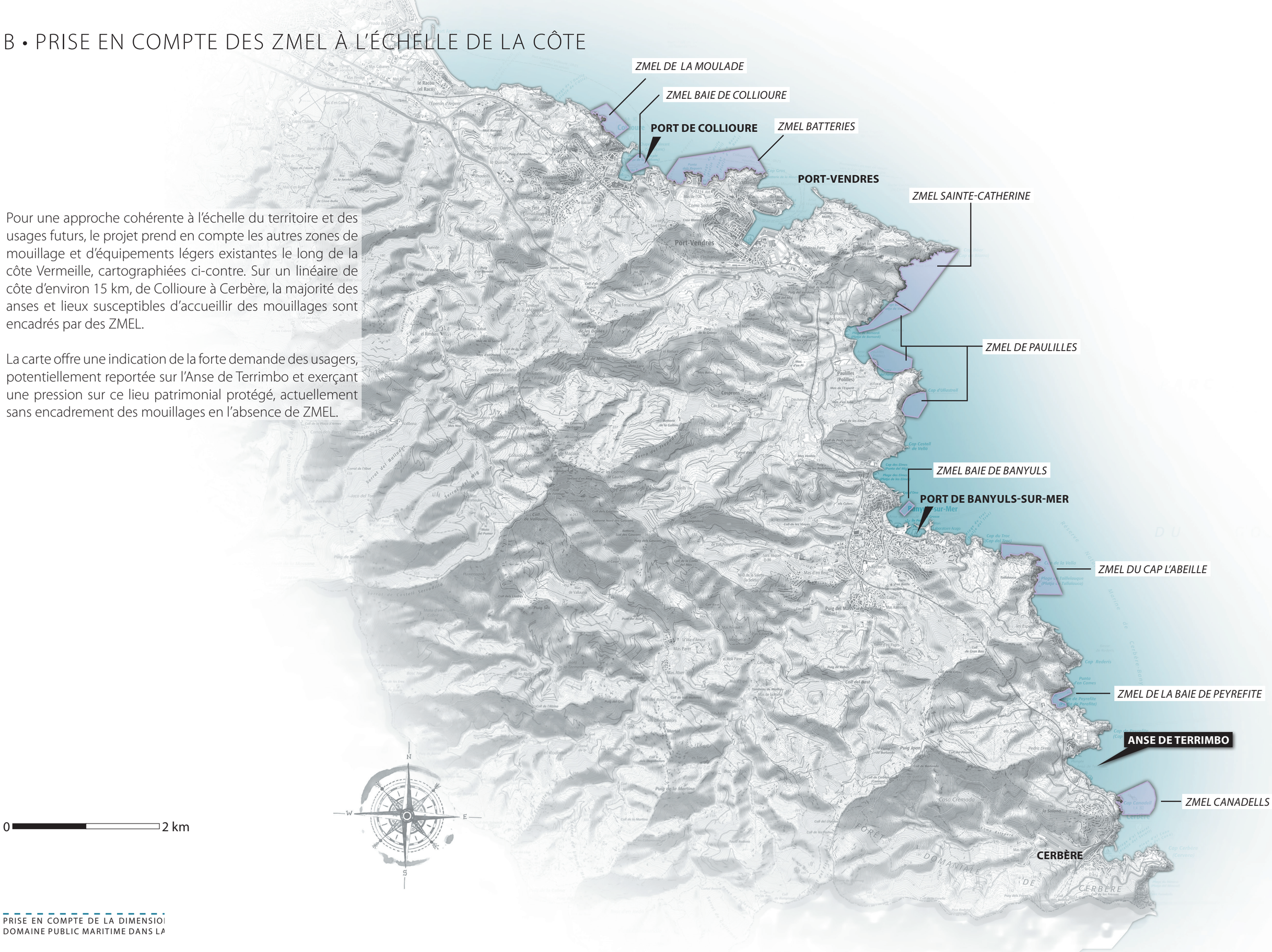




I B • PRISE EN COMPTE DES ZMEL À L'ÉCHELLE DE LA CÔTE

Pour une approche cohérente à l'échelle du territoire et des usages futurs, le projet prend en compte les autres zones de mouillage et d'équipements légers existantes le long de la côte Vermeille, cartographiées ci-contre. Sur un linéaire de côte d'environ 15 km, de Collioure à Cerbère, la majorité des anses et lieux susceptibles d'accueillir des mouillages sont encadrés par des ZMEL.

La carte offre une indication de la forte demande des usagers, potentiellement reportée sur l'Anse de Terrimbo et exerçant une pression sur ce lieu patrimonial protégé, actuellement sans encadrement des mouillages en l'absence de ZMEL.



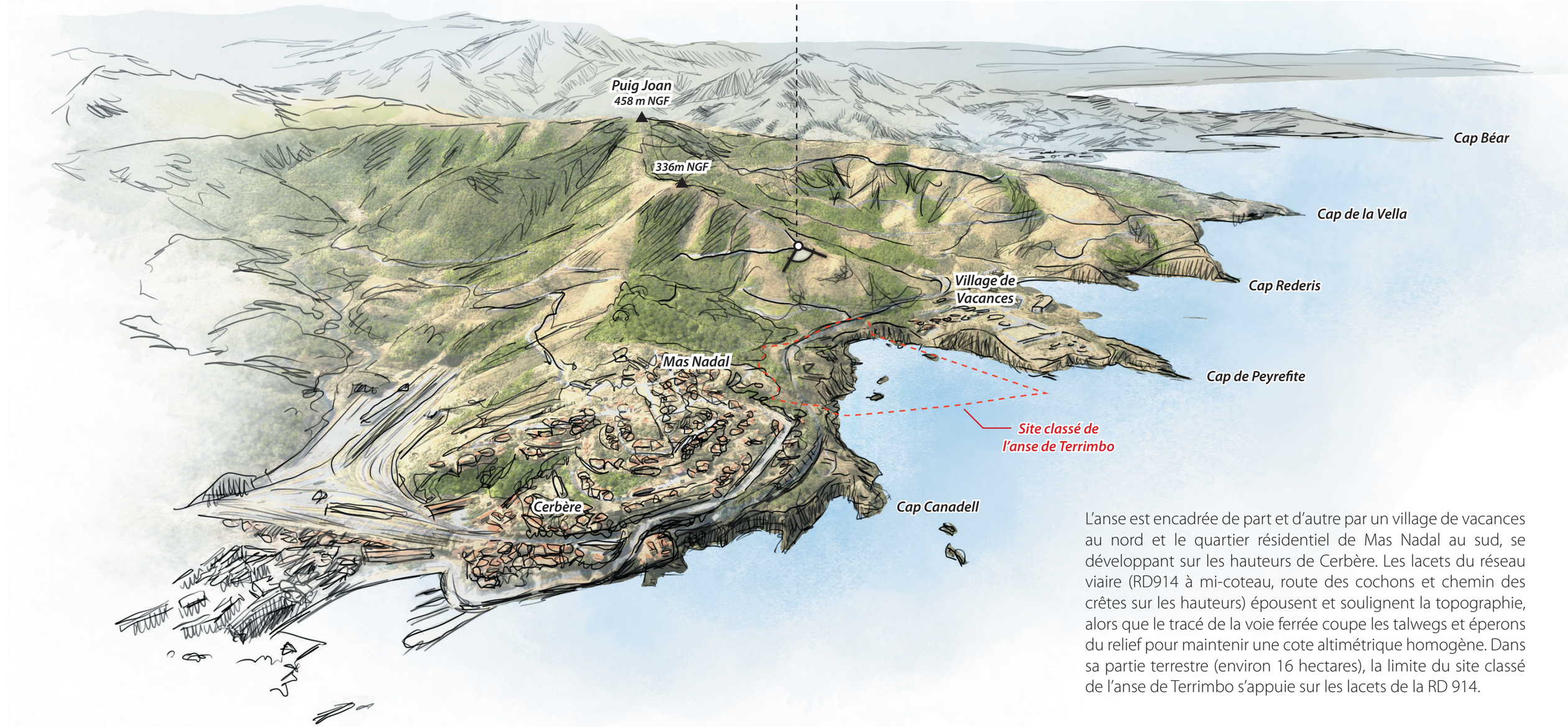
PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSIOI
DOMAINE PUBLIC MARITIME DANS LA

I C • PRÉSENTATION DU SITE

L'anse de Terrimbo s'ouvre en forme évasée entre le Cap de Peyrefite au nord et celui de Canadell au sud. Elle est surplombée de versants raides et arides où se développent des cultures de vignes en terrasses entre de vastes étendues de pelouses sèches et rases, toujours striées par d'anciennes terrasses viticoles. Des poches de maquis arbustifs et arborés ainsi que des plantations de pins parasols subsistent malgré l'incendie qui a parcouru près de 1000 hectares entre Cerbère et Banyuls-sur-Mer en avril 2023.

VUE DOMINANT L'ANSE DE TERRIMBO DEPUIS LA ROUTE DES COCHONS SUR LES CRÊTES EN SURPLOMB



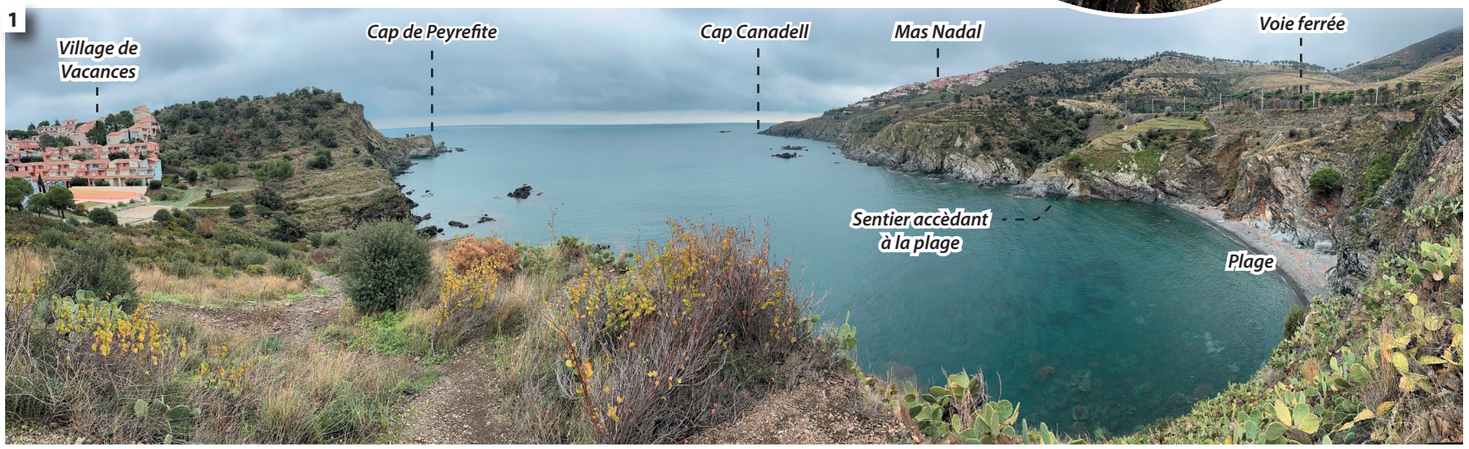


L'anse est encadrée de part et d'autre par un village de vacances au nord et le quartier résidentiel de Mas Nadal au sud, se développant sur les hauteurs de Cerbère. Les lacets du réseau viaire (RD914 à mi-coteau, route des cochons et chemin des crêtes sur les hauteurs) épousent et soulignent la topographie, alors que le tracé de la voie ferrée coupe les talwegs et éperons du relief pour maintenir une cote altimétrique homogène. Dans sa partie terrestre (environ 16 hectares), la limite du site classé de l'anse de Terrimbo s'appuie sur les lacets de la RD 914.



Au niveau de l'anse elle-même, vue ici depuis le sentier du littoral au nord et au sud, les perceptions sont animées par des perspectives maritimes épurées et un paysage terrestre complexe, composé de plusieurs plans successifs. Les vues au large sont encadrées par les falaises gris sombre, hautes de 20 à 30m, qui délimitent l'anse. Au fond de celle-ci, une étroite bande de galets forme une plage interdite d'accès en raison du risque de chutes de pierres. Les abords de l'anse sont marqués par le village de vacances dont les équipements occupent l'ensemble de l'espace au nord, avec une implantation du bâti dans le creux du relief par lequel on peut accéder à la mer via un ponton sommaire en béton.







I D • SYNTHÈSE DES PERCEPTIONS

Le contexte topographique et paysager contribue à définir le bassin de perception visuelle du périmètre d'implantation potentielle du projet de ZMEL. Des lignes de crêtes ferment l'espace au nord et au sud de l'anse de Terrimbo et déterminent l'étendue de la zone de visibilité théorique. Le croisement de cette dernière avec les lieux de vie et de passage (usités et accessibles au public) au sein de l'espace ainsi délimité, permet de définir les catégories suivantes de perceptions de l'anse :

1. **Les vues en surplomb depuis les hauteurs des crêtes (routes des Cochons, Chemin des crêtes, Quartier Mas Nadal)** *(cf page 9)*
2. **Les ouvertures depuis la RD 914 à mi-coteau** *(cf page 10)*
3. **Les perceptions rapprochées depuis le sentier du littoral longeant les falaises au droit de l'anse** *(cf page 11)*





2. OUVERTURES DEPUIS LA RD 914 À MI-COTEAU

cf page 10

1. VUES EN SURPLOMB DEPUIS LES HAUTEURS DES CRÊTES (ROUTES DES COCHONS, CHEMIN DES CRÊTES, QUARTIER MAS NADAL)

cf page 9



3. PERCEPTIONS RAPPROCHÉES DEPUIS LE SENTIER DU LITTORAL LONGEANT LES FALAISES AU DROIT DE L'ANSE

cf page 11

Cap de Peyrefite

Village de Vacances

Anse Terrimbo

Route des Cochons

RD 914

Chemin des Crêtes

Mas Nadal

Cap Canadell

Cerbère

0 200 m N

- LIGNES DE CRÊTES FERMANT L'ESPACE ET DÉLIMITANT LA ZONE DE VISIBILITÉ THÉORIQUE DE L'ANSE DE TERRIMBO
- ZONE DE VISIBILITÉ PRATIQUE (USITÉE ET ACCESSIBLE PAR LE PUBLIC)
- RD 914
- ROUTES ET PISTES SECONDAIRES SUR LES CRÊTES À L'OUEST
- SENTIER DU LITTORAL

1. VUES EN SURPLOMB DEPUIS LES HAUTEURS DES CRÊTES





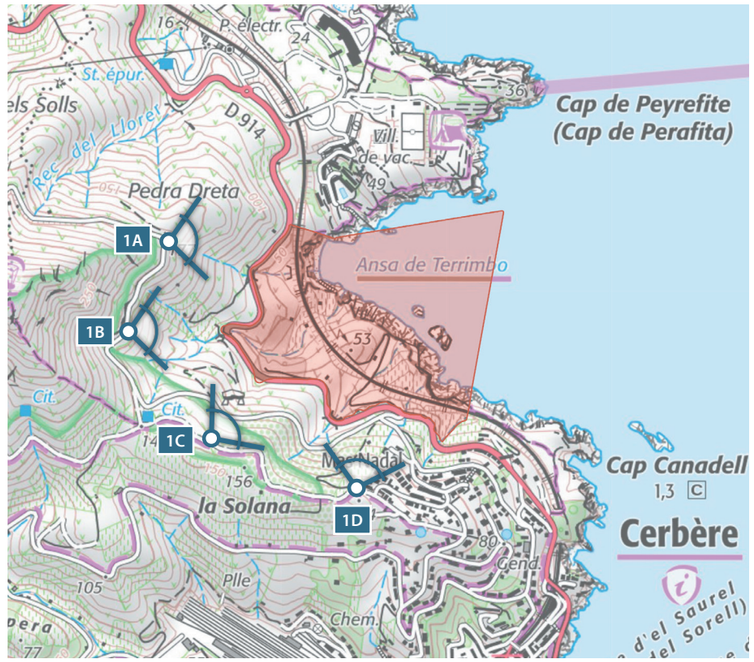




Sur les versants à l'ouest, la route des Cochons **(vues 1A & 1B)** et le chemin des Crêtes **(1C)** empruntent les hauteurs des reliefs en surplomb de l'anse, entre 150 et 180 m NGF.

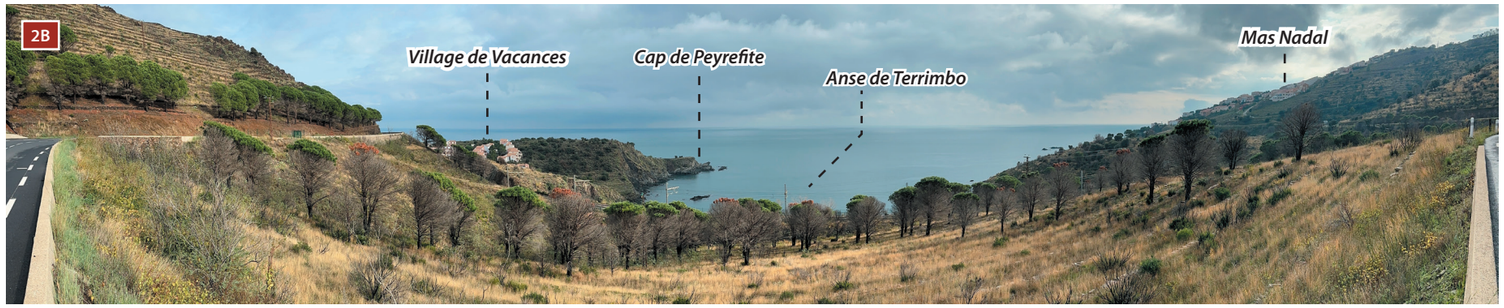
Ces voies, tout comme le quartier de Mas Nadal **(1D)** offrent des vues panoramiques sur les alternances de criques et de caps dominés par des reliefs que composent la section de la Côte Vermeille autour de l'anse de Terrimbo.

Les perspectives sur celle-ci sont accentuées par la configuration d'amphithéâtre du relief, en prolongement des caps encadrant l'anse elle-même.



2. OUVERTURES DEPUIS LA RD 914 À MI-COTEAU





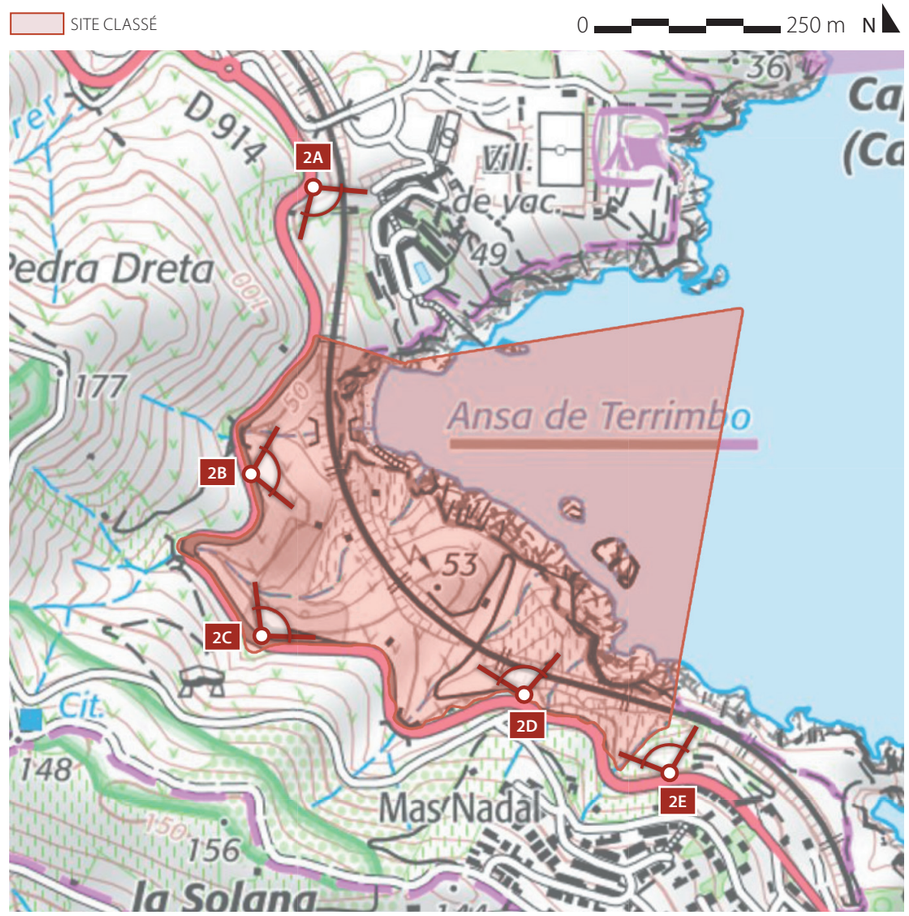






Plus bas sur le coteau, la RD 914 présente des ouvertures sur l'anse, toujours en surplomb de celle-ci, mais moins englobantes que les vues depuis les hauteurs des crêtes *(cf page précédente)*.

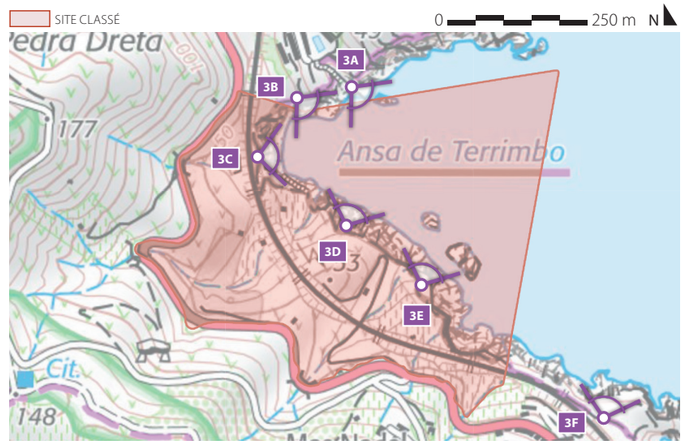
La profondeur perception est alors plus variable selon la perspective. Depuis le nord **(2A)** et dans l'axe de l'anse **(2B)**, elle s'ouvre vers le large. Par moment l'anse est à peine perceptible, en partie masquée par la végétation au premier plan et par le remblai de la voie ferrée **(2C)**. Plus loin au sud, en se rapprochant des abords urbanisés de Cerbère, la perception de l'anse est davantage marquée par le Cap de Peyrefite, fermant l'horizon au nord **(2D & 2E)** et en direction de l'est.



3. PERCEPTIONS RAPPROCHÉES DEPUIS LE SENTIER DU LITTORAL

Les vues ci-dessous, illustrant les séquences du sentier du littoral du nord au sud, complètent l'analyse des perceptions de l'anse de Terrimbo. Différentes façons d'appréhender l'espace sont alors mises en évidence :

- Une ouverture au plus près de l'eau au niveau du creux du relief occupé par le ponton au nord de l'anse **(3A)** ;
- Des vues en surplomb depuis les falaises au droit du village de vacances **(3B)** ;
- Une perspective dans l'axe de l'anse parfaitement encadrée par les falaises de part et d'autre **(3C)** ;
- Des vues mettant en scène le Cap de Peyrefitte et l'interaction entre l'anse et le relief environnant **(3D & 3E)** ;
- Des ouvertures sur un horizon marin dégagé en s'approchant du Cap Canadell au sud **(3F)**.





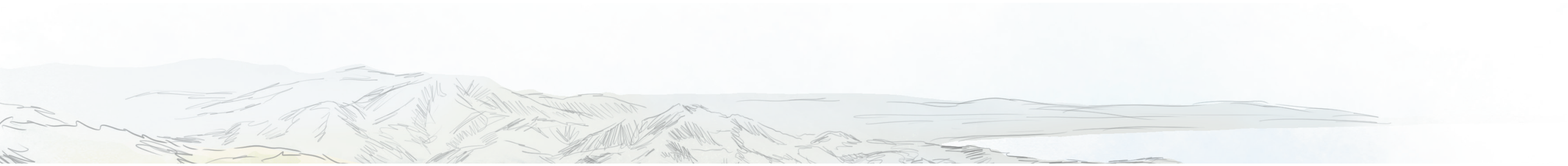












II *Examen des perceptions et principes d'orientation de la zmel*

A • LES ORIENTATIONS DE LA STRATÉGIE MÉDITERRANÉENNE DE GESTION DES MOUILLAGES DE LA DIRMED 13

B • PRINCIPES DE PERCEPTIONS DES MOUILLAGES 14

C • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL HORIZONTAL 15

D • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL VERTICAL 16

E • PRINCIPES DE PERCEPTION : DISTANCE ET EMPRISE VERTICALE 17

F • SYNTHÈSE DES ENJEUX & PRÉCONISATIONS 18-19



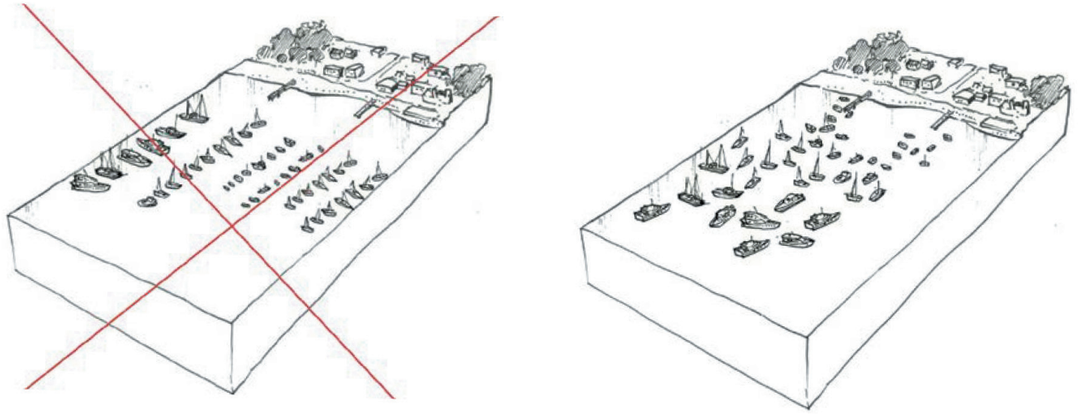
II A • LES ORIENTATIONS DE LA STRATÉGIE MÉDITERRANÉENNE DE GESTION DES MOUILLAGES DE LA DIRMED

Dans le cadre du Plan d'action pour le milieu marin, la « Stratégie méditerranéenne de gestion des mouillages petite et grande plaisance » constitue un document de référence pour l'organisation des zones de mouillage et d'équipements légers (ZMEL). Elle comprend notamment un volet opérationnel intégrant des fiches techniques, dont une sur la « prise en compte de l'environnement et du paysage pour l'état initial, l'élaboration, le dimensionnement, l'installation et le suivi d'une ZMEL petite plaisance (< 24 m) » (fiche n°6).

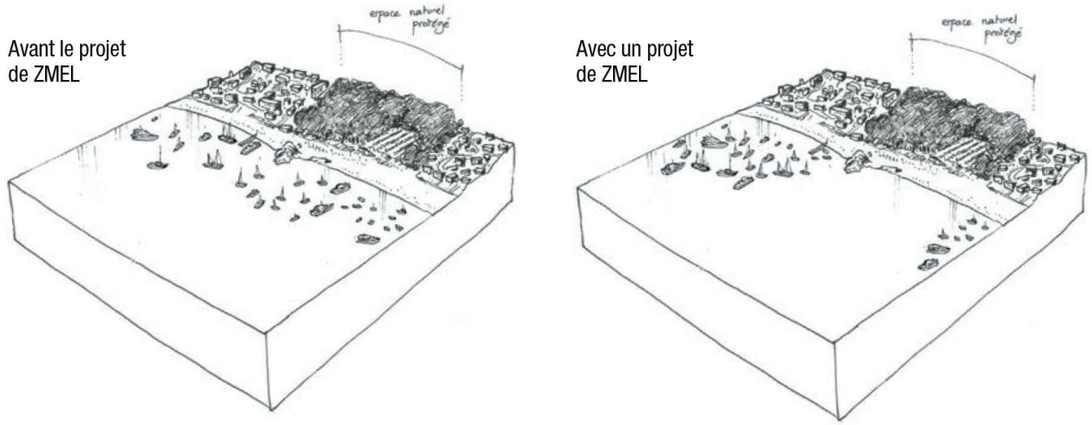
Les schémas ci-dessous sont issus de cette fiche et illustrent des principes pour l'insertion paysagère d'une ZMEL selon différentes configurations (zone naturelle, en zone urbaine en fond de baie, autour d'une île). Ces principes comprennent les approches à la localisation des navires et de leur nombre, l'organisation des navires au sein de la ZMEL et la taille autorisée des navires. Ils proposent notamment à **« ménager des cônes »** par l'organisation de l'occupation de l'espace et à **« imiter artificiellement une zone de mouillage naturelle par un désordre savamment organisé (densité, orientation)»** au sein de la ZMEL. A ce titre, les **« bateaux les plus petits doivent généralement être au plus proche de la côte »** et le **« positionnement des navires de passage doit être aléatoire afin de dédensifier le paysage »**.

PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU PAYSAGE POUR L'ÉTAT INITIAL, L'ÉLABORATION, LE DIMENSIONNEMENT, L'INSTALLATION ET LE SUIVI D'UNE ZMEL PETITE PLAISANCE (<24M)

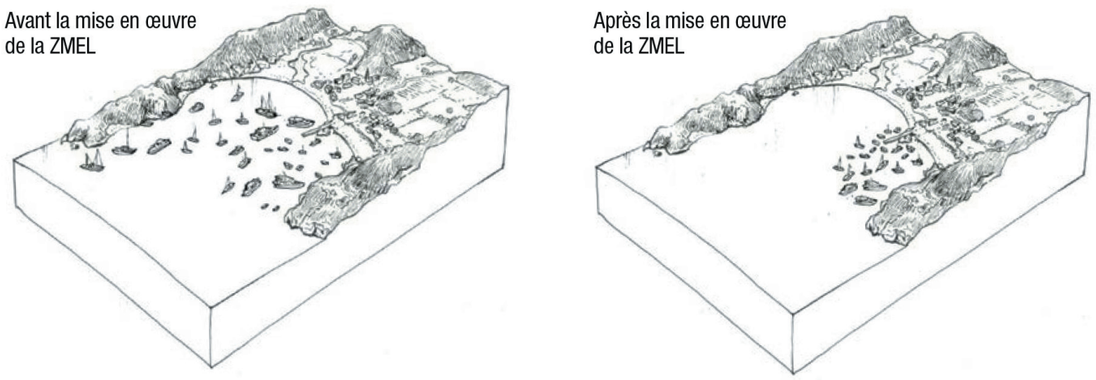
EXEMPLE D'UNE ORGANISATION DES NAVIRES RÉUSSIE AU SEIN D'UN PROJET DE ZMEL



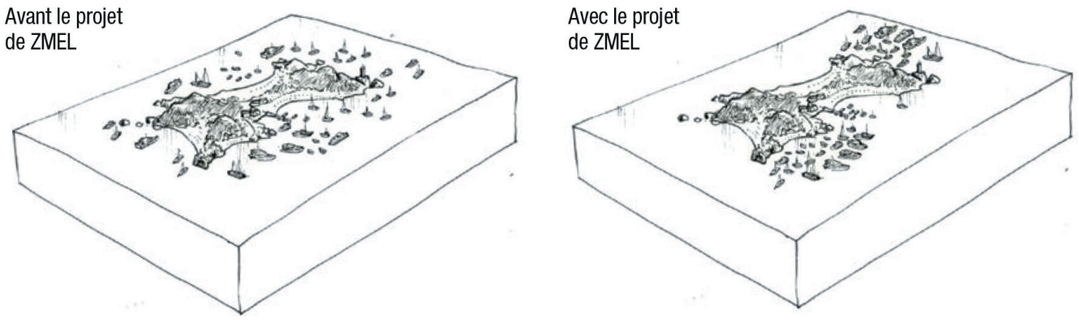
EXEMPLE D'UNE INSERTION PAYSAGÈRE RÉUSSIE D'UNE ZMEL EN ZONE NATURELLE



EXEMPLE D'UNE INSERTION PAYSAGÈRE RÉUSSIE D'UNE ZMEL EN ZONE URBAINE EN FOND DE BAIE



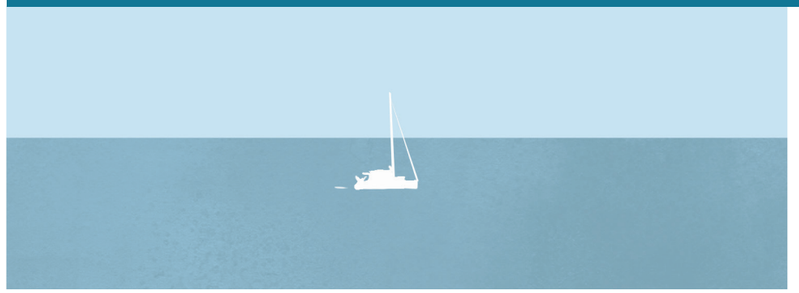
EXEMPLE D'UNE INSERTION PAYSAGÈRE RÉUSSIE D'UNE ZMEL AUTOUR D'UNE ÎLE



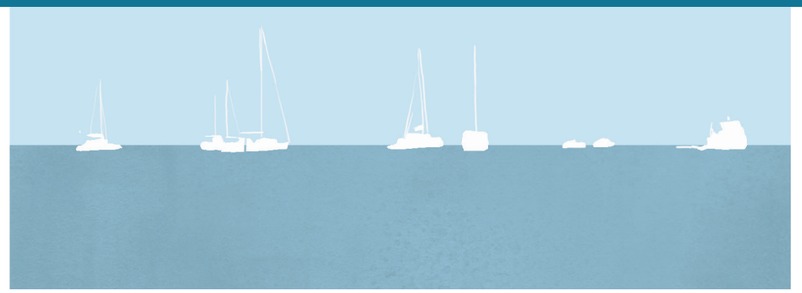
II B • PRINCIPES DE PERCEPTIONS DES MOUILLAGES

Au titre de l'analyse de la perceptions des mouillages, les vues ci-dessous d'illustrent l'incidence des distances et de la hauteur de perspective sur la perception des bateaux, les effets de contraste et d'absorption visuelle selon la présence d'un arrière-plan terrestre ou composé de l'horizon marin ainsi que le rapport entre l'occupation de l'espace et le cadre paysager.

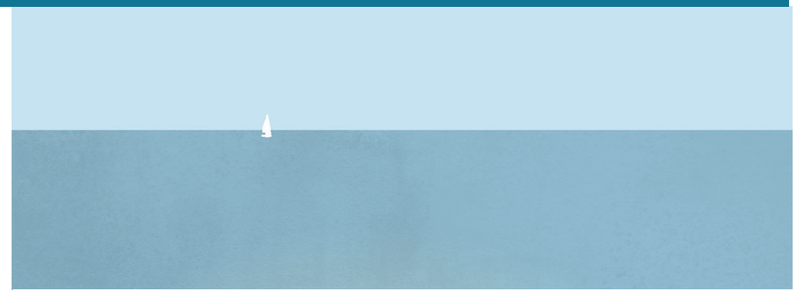
INCIDENCE DES DISTANCES ET DE LA HAUTEUR DE PERSPECTIVE SUR LA PERCEPTION DES BATEAUX



Vue avec légère surélévation ouverte au large : le bateau (hors mat) se situe juste sous la ligne d'horizon.



Perception à hauteur d'homme au bord de l'eau : les bateaux se trouvent sur la ligne d'horizon.



Perception d'un bateau éloigné sur la ligne d'horizon

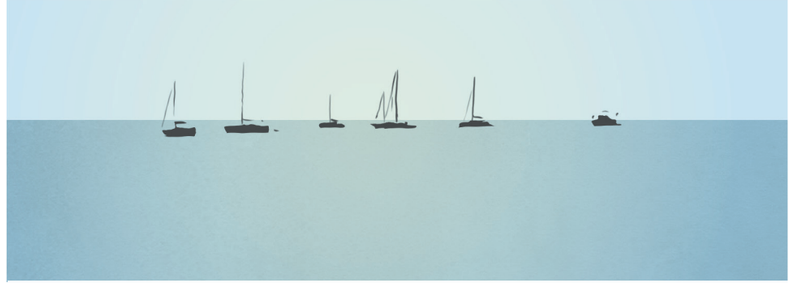
EFFETS DE CONTRASTE ET D'ABSORPTION VISUELLE



Des bateaux occupent la partie centrale d'une perspective cadrée par les rochers de part et d'autre de la vue et appuyée par la ligne de bouées du couloir de navigation.



Perception de bateaux contre un fond visuel terrestre, visuellement plus discrets que des bateaux sur l'horizon marin

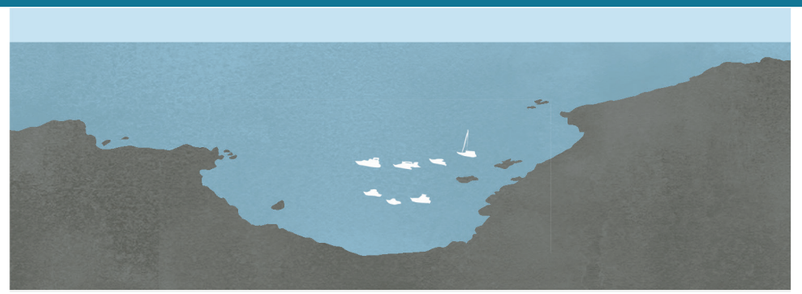


Effet de contre jour accentuant la perception des bateaux sans arrière-plan terrestre

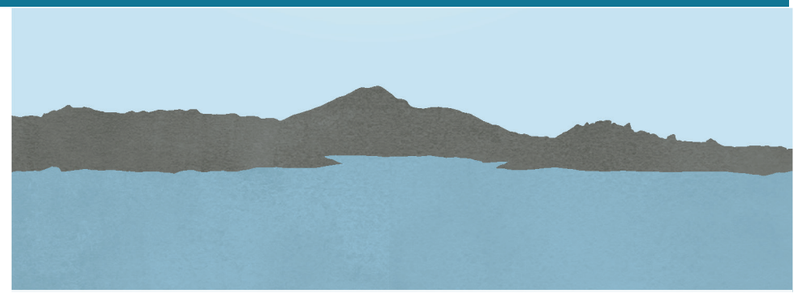
RAPPORT ENTRE L'OCCUPATION DE L'ESPACE ET LE CADRE PAYSAGER



Bateaux dispersés sur l'ensemble de l'anse (emprise visuelle disproportionée au nombre de bateaux)

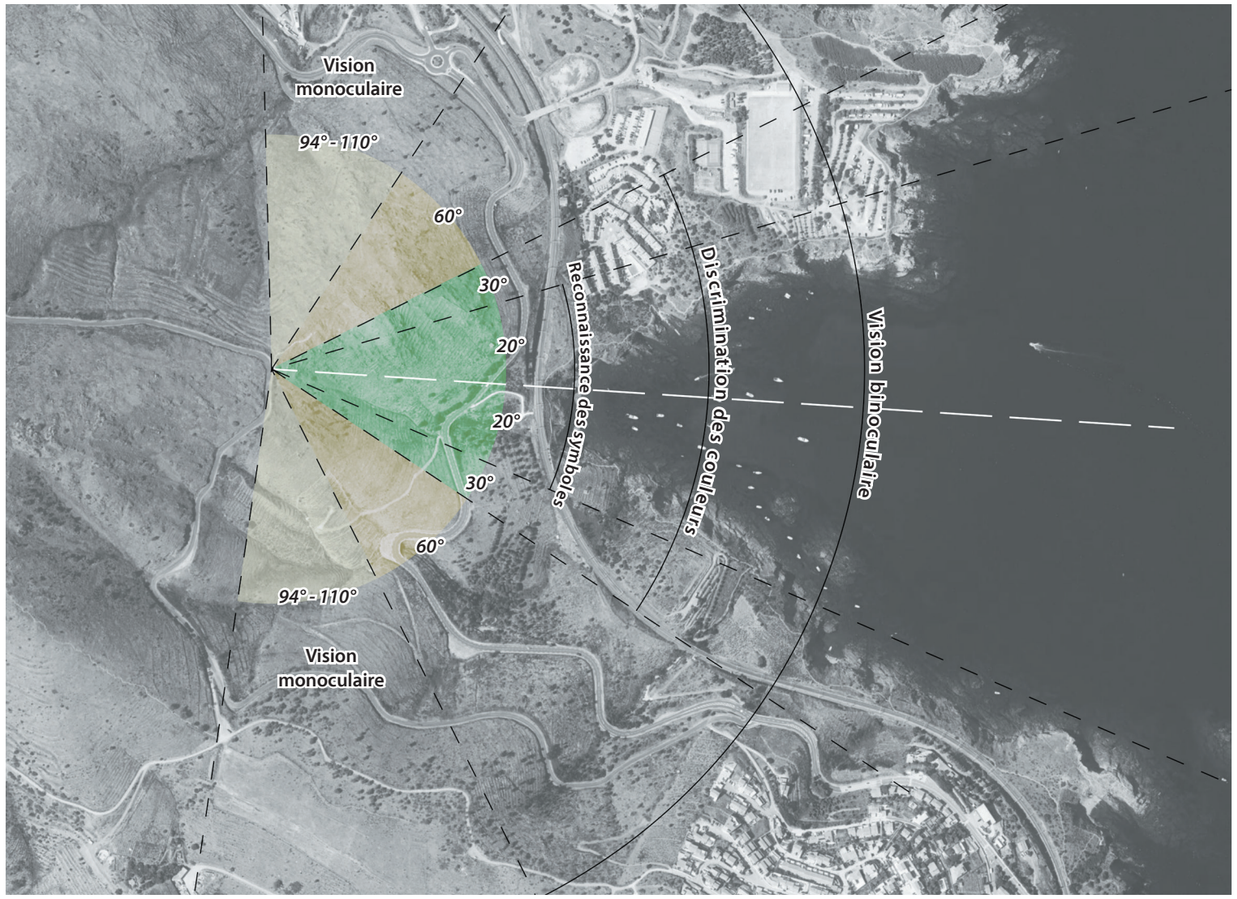


Vue en surplomb : l'enjeu d'insertion des bateau concerne davantage leur agencement dans l'espace et leur rapport d'échelle avec le paysage que les effets de fermeture de perspectives.



Vue depuis la mer en direction de l'anse

II C • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL HORIZONTAL



Le champ visuel binoculaire de l'être humain s'étend sur 120° (60° de part et d'autre de l'axe centrale de vision). Cette zone de vision binoculaire peut être divisée selon la capacité à discriminer les couleurs (demi-angle de 30°) ou la zone « réellement nette » où la reconnaissance des symboles est possible (demi-angle de 20°) (cf schéma ci-dessous).

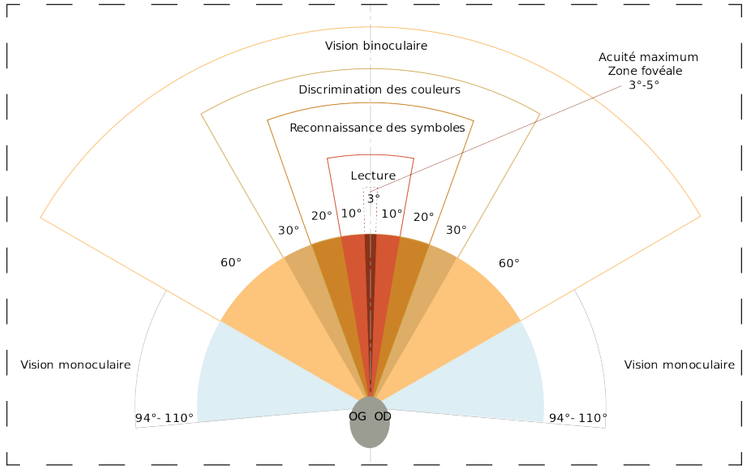
La carte ci-contre et le panorama ci-dessous illustrent la correspondance entre le champ de vision et une vue depuis les coteaux en surplomb de l'anse de Terrimbo. Depuis ce point de vue, la portion ouverte de l'horizon marin correspond à peu près à l'angle de vision centrale (zone de discrimination des couleurs). L'espace au-delà des ces limites entre dans le champ de vision périphérique.

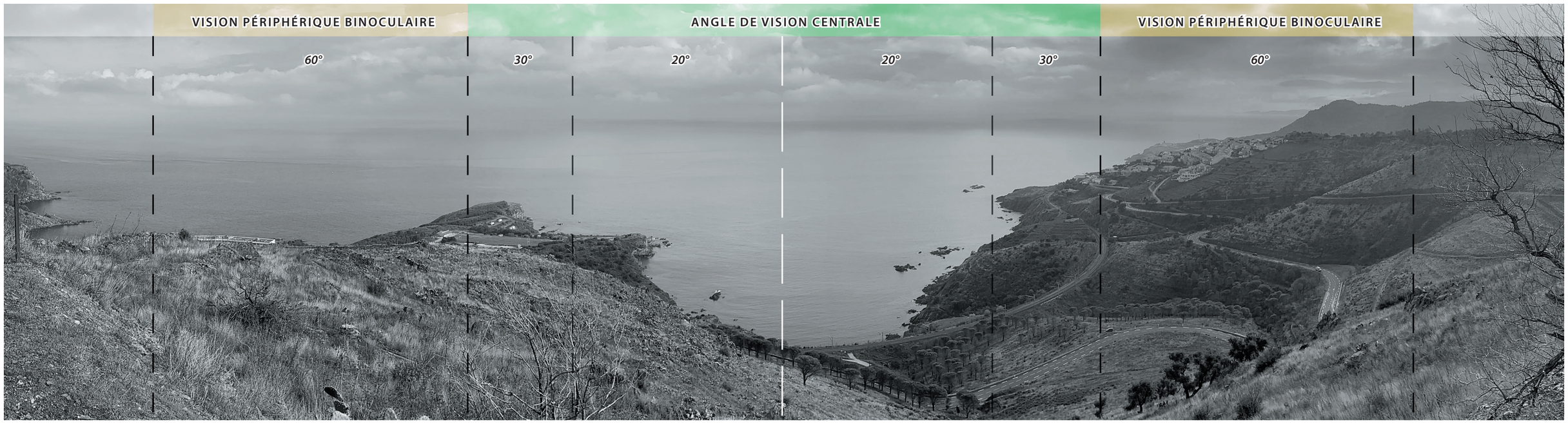
0 200 m N

ANGLE DE VISION CENTRALE (ENVIRON 60° POUR UN OBSERVATEUR STATIQUE)

VISION PÉRIPHÉRIQUE BINOCULAIRE

VISION PÉRIPHÉRIQUE MONOCULAIRE

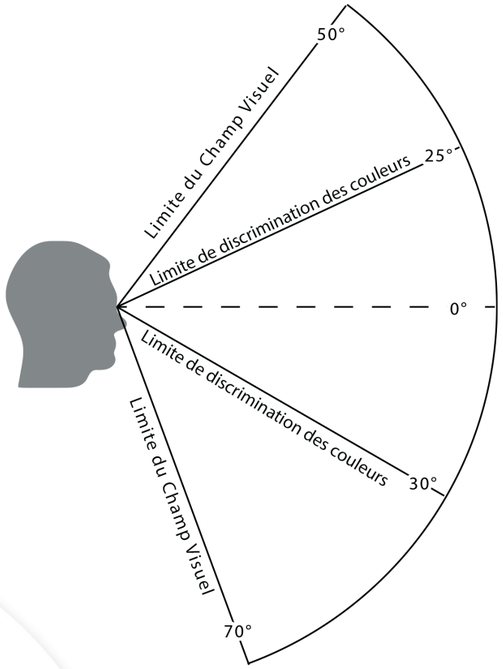




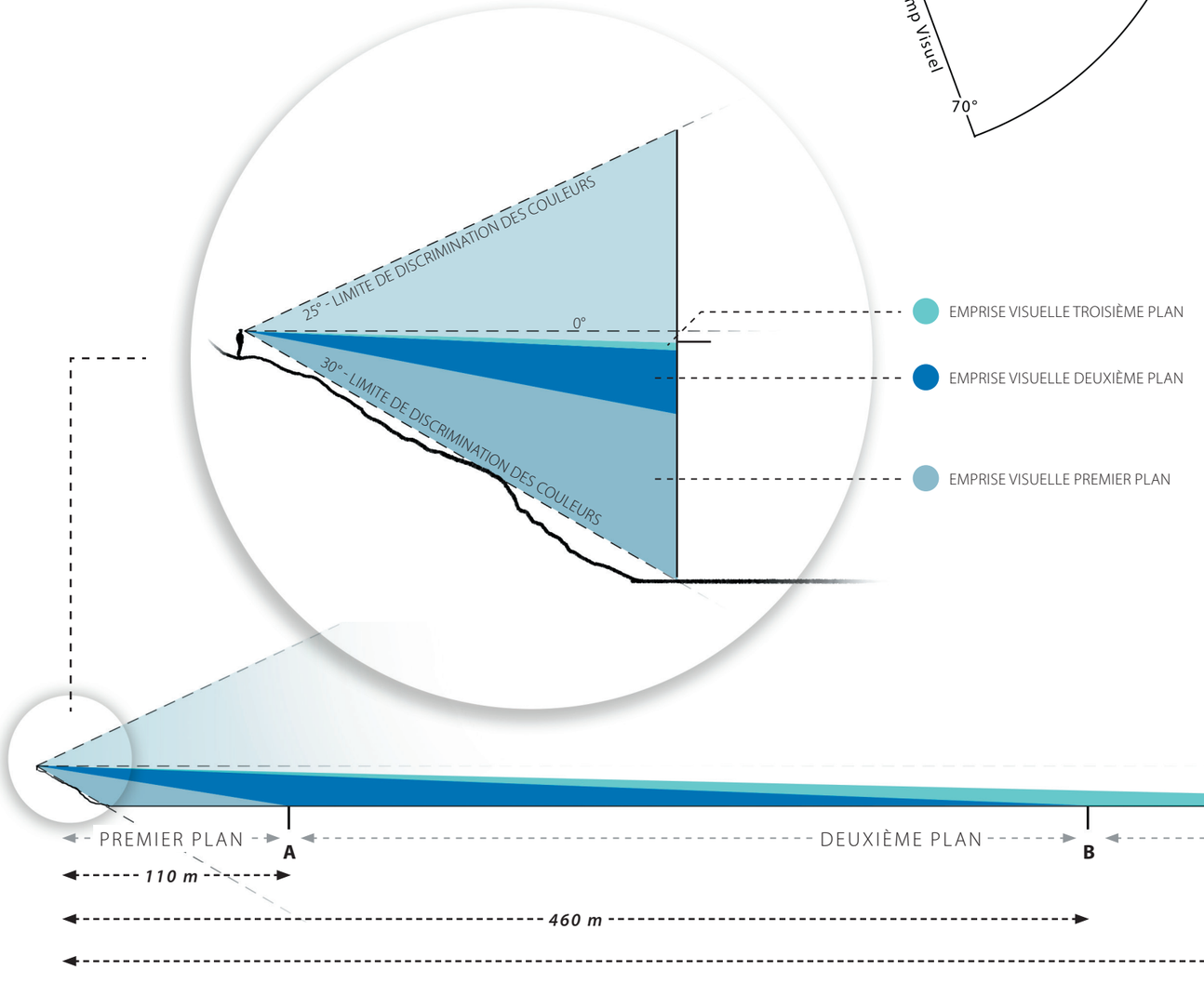
II D • PRINCIPES DE PERCEPTION : LE CHAMP VISUEL VERTICAL

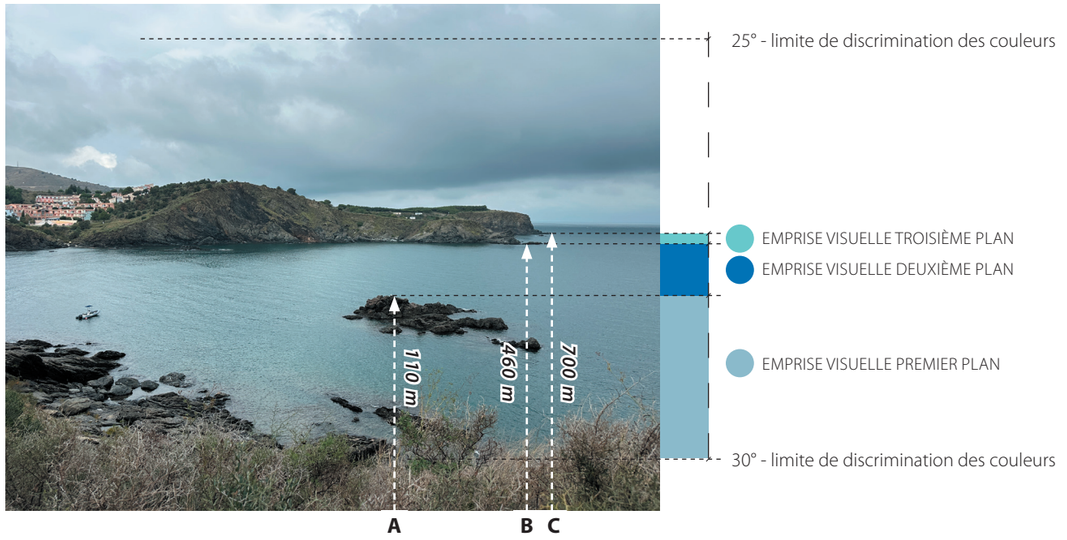
Dans la conception de la zone de mouillage et d'équipements légers, la pertinence de la notion du champ visuel vertical relève notamment de la relation entre la distance entre l'observateur et un objet et l'emprise visuelle de ce dernier. Ce concept peut utilement être appliqué à l'emprise des plans visuels composant le paysage perçu. Les schémas ci-contre illustrent, à titre d'exemple, ce rapport sur une perspective depuis le sud de l'Anse de Terrimbo en regardant en direction du Cap de Peyrefitte.

Dans cet exemple, l'anse est divisée en trois plans visuels, délimités par les îlots rocheux et les avancées découpant l'espace jusqu'au Cap de Peyrefitte, à des distances respectives de 100 m (limite du premier plan, 460 m (limite du deuxième plan) et 750 m (limite du troisième plan). Ces distances sont reportées sur la vue en profil et la photo ci-contre pour illustrer l'emprise visuelle que représente chaque plan.







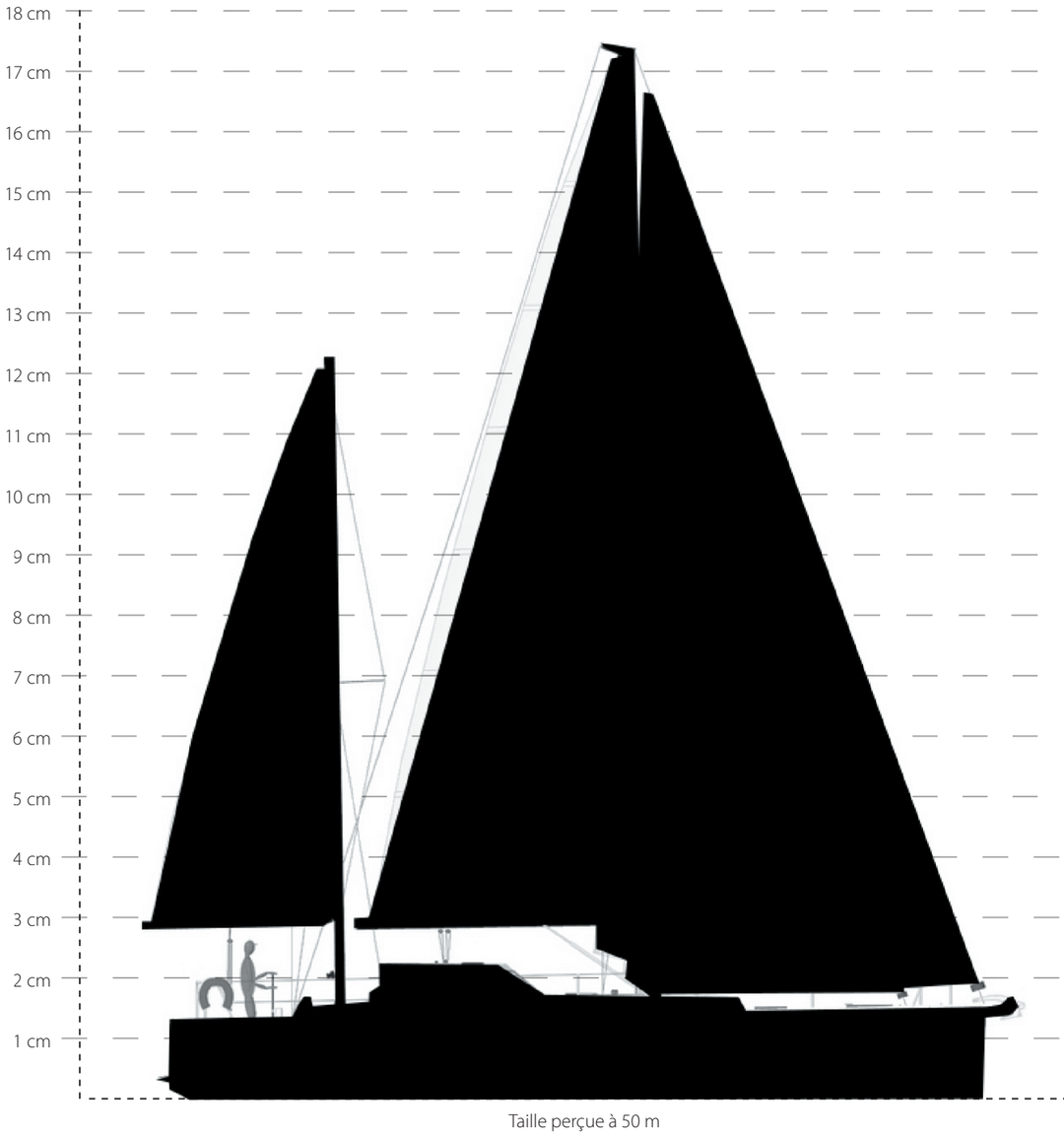


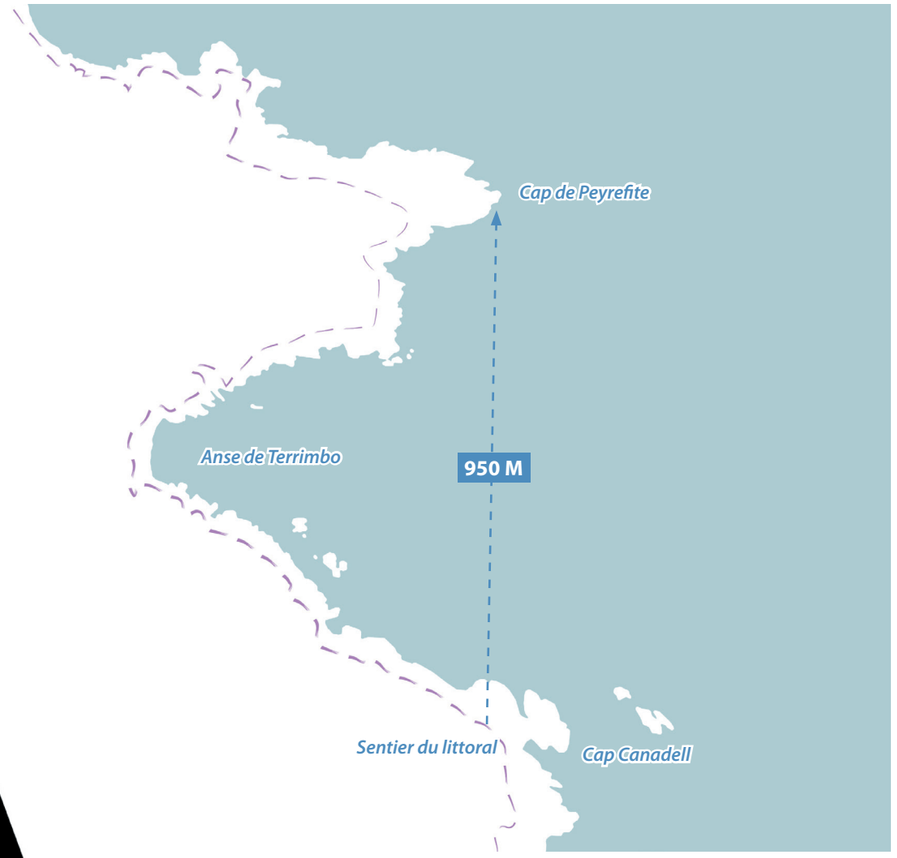
II E • PRINCIPES DE PERCEPTION : DISTANCE ET EMPRISE VERTICALE

Les figures ci-dessous représentent la perception à taille réelle d'un bateau en fonction du niveau d'éloignement de l'observateur selon une distance orthoscopique de 50 cm pour une impression en A3 (c'est-à-dire pour une feuille tenue à bout de bras, la taille du bateau imprimée correspond à la hauteur réelle perçue aux distances indiquées). L'exemple présenté correspond à un voilier de 14m de long avec un hauteur de mat de 17,5 m.

La hauteur perçue peut être calculée selon le formule suivant : d/D = h/H
d = la distance orthoscopique entre l'observateur et l'impression
D = la distance entre l'observateur et le bateau
h = la hauteur de l'éolienne sur le support papier (la hauteur perçue)
H = la hauteur réelle du bateau

Distance orthoscopique (m)	Hauteur du bateau (m)	Distance entre l'observateur et le bateau (m)	Hauteur perçue du bateau (cm)
0,5	17,5	50	17,5
		100	8,75
		200	4,38
		600	1,49
		1 800	0,49
		2 000	0,44





II F • SYNTHÈSE DES ENJEUX & PRÉCONISATIONS

Les schémas ci-contre et en page suivante synthétisent les principales préconisations préalables établies au regard des enjeux paysagers identifiés. Ceux-ci incluent notamment des enjeux de perception en surplomb, permettant une lecture plus ou moins globale de l'anse depuis les hauteurs de Mas Nadal ainsi que depuis les routes et sentiers en balcons sur le paysage côtier. Ils concernent également les perspectives offertes depuis le sentier littoral, dont l'ouverture vers le large est à préserver.

L'analyse de ces différents axes de perception fait ressortir un secteur visuellement discret au sud de l'anse, partiellement masqué depuis les voies et habitations en surplomb, et ayant une incidence réduite sur les vues depuis le sentier du littoral. À l'inverse, une zone de plus forte sensibilité est identifiée au nord, en lien avec le village de vacances, dont l'expansion visuelle dans l'anse elle-même (effet de « nappe d'huile ») est à éviter.

Afin de préserver la lecture paysagère de l'anse, il est recommandé de maintenir l'ouverture visuelle de l'espace central, au sein d'un périmètre de ZMEL défini à l'échelle de l'anse, englobant l'ensemble de l'espace compris entre les caps de Peyrefite et de Canadell.

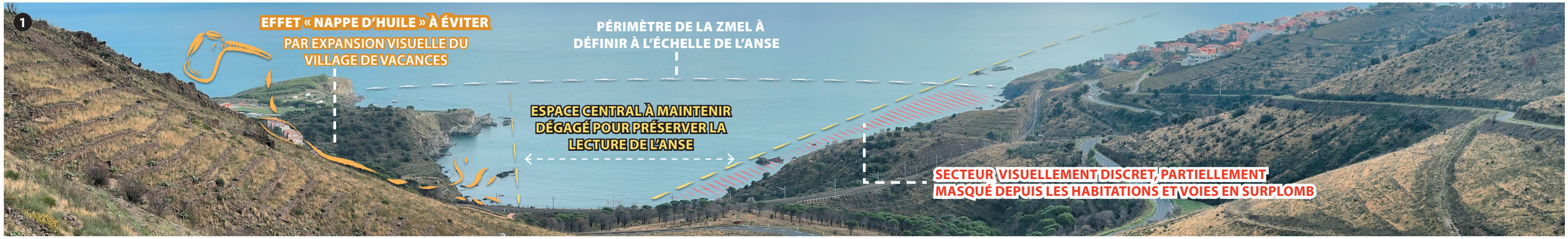






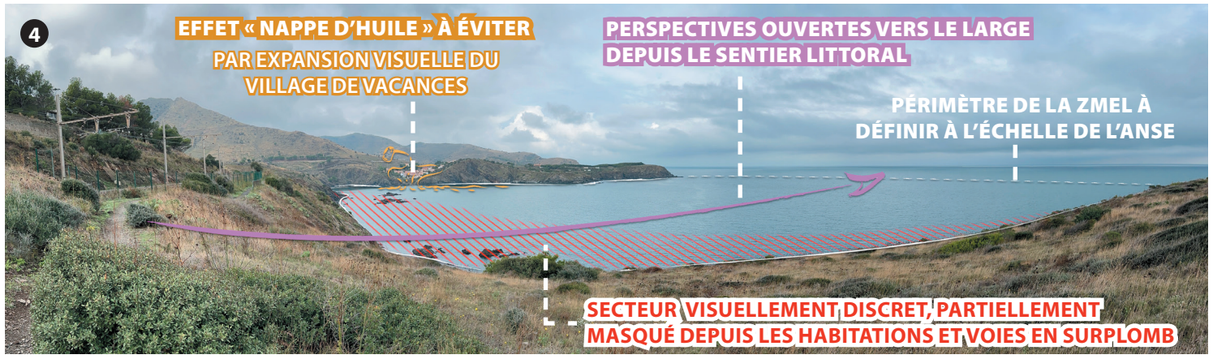


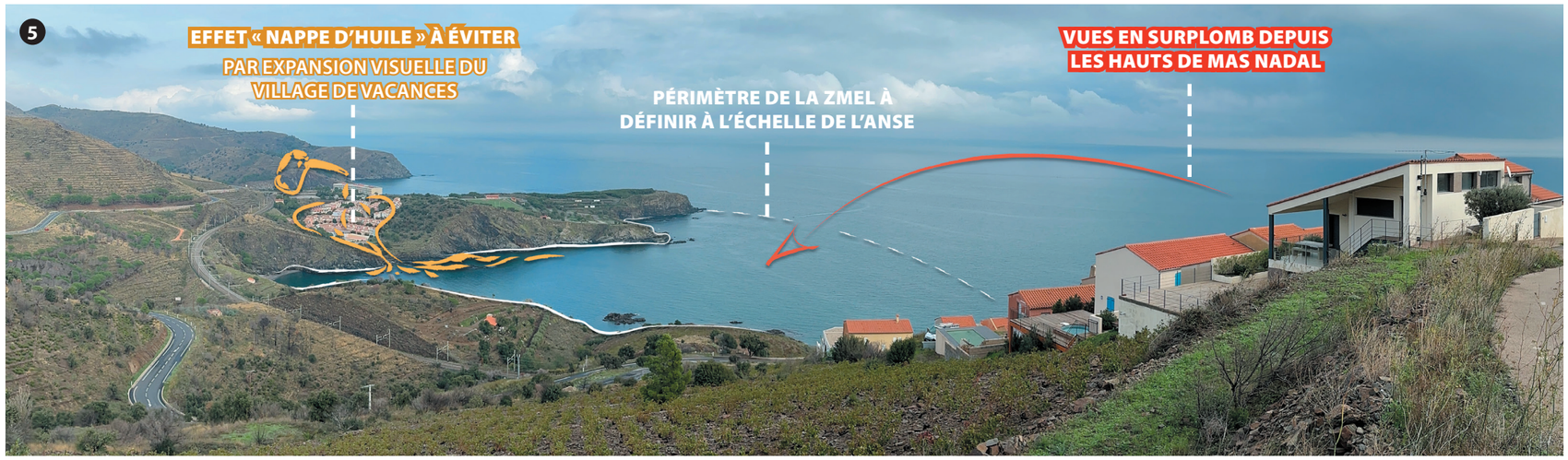


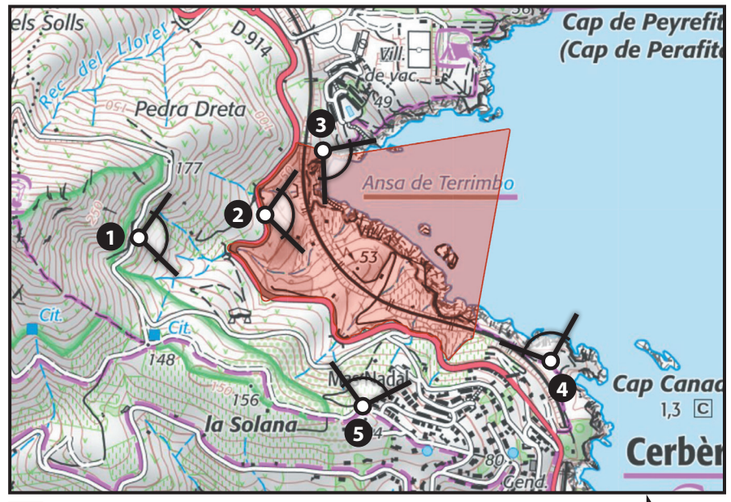












PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSION PAYSAGÈRE DU **SITE CLASSÉ DE L'ANSE DE TERRIMBO** ET DE SON DOMAINE PUBLIC MARITIME DANS LA CONCEPTION DU PROJET DE **ZMEL** SUR LA COMMUNE DE CERBÈRE (66)