



Perception de la laisse de mer et du nettoyage des plages par les usagers du Parc naturel marin du golfe du Lion

Résultats d'enquêtes 2024 / 2025

Auteur : GONSON Charles (GeDEN), ANTRAIGUE Charline (EcoSynthèse SPE)

Contributeurs : WAILLY Léa (GeDEN), GODBERT Amaury (GeDEN), Gregory Agin (OFB – PNMGL)

Livable n°4-1_2025, version du 20/11/2025



Résumé :

Ce rapport présente les résultats d'une enquête menée en 2024 et 2025 sur six plages du Parc naturel marin du golfe du Lion (PNMGL). L'objectif est d'évaluer les connaissances et perceptions des usagers concernant la laisse de mer (LDM) et les pratiques de nettoyage des plages, afin de tendre vers des pratiques nettoyages raisonnés des plages. La LDM joue un rôle écologique essentiel en favorisant la biodiversité et en limitant l'érosion trait de côte. Toutefois, elle est parfois retirée pour des raisons esthétiques ou sanitaires, notamment via des nettoyages mécaniques générant alors des impacts environnementaux.

L'étude repose sur un des observations de terrain et plus de 1200 enquêtes en face-à-face avec les usagers des plages. Les résultats montrent que le nettoyage manuel permet tout autant de maintenir un état de propreté malgré l'augmentation de la fréquentation durant la période estivale. De plus la perception de propreté des plages est souvent meilleure lorsque le nettoyage manuel est présent. Paradoxalement, la perception de propreté n'est pas directement corrélée à la densité réelle de déchets. La LDM, peu abondante et souvent ensablée est globalement bien acceptée. Elle est d'ailleurs davantage tolérée par les usagers sensibilisés aux enjeux écologiques, avec des connaissances sur la laisse de mer et habitués des plages. Il est tout de même à souligner que, malgré une sensibilité environnementale déclarée, les connaissances concrètes des usagers sur la LDM et les pratiques de nettoyage restent limitées. Une meilleure information et une sensibilisation des publics sur les plages pourrait renforcer l'adhésion aux pratiques durables en plus de la mise en place davantage de dispositif de collecte de déchets collectifs tel que les bacs à marée.

Les résultats obtenus montrent que les gestionnaires de ces plages ont la possibilité de faire évoluer les pratiques de nettoyages vers des techniques raisonnées permettant de concilier attractivités touristiques et préservation des écosystèmes littoraux.

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION	6
A. Contexte	6
1. La laisse de mer & le nettoyage des plages	6
2. Le parc naturel marin du golfe du Lion & le projet VAE SOLI	8
3. La fréquentation des plages du PNMGL	9
4. Synthèse des résultats d'enquête de 2024	10
B. Objectifs de l'étude	11
II. MÉTHODOLOGIE	12
A. Zone d'étude	12
B. Collecte de données	15
1. Description de la laisse de mer (LDM)	15
2. Comptage des déchets	16
3. Comptage de la fréquentation	18
4. Enquête en face-à-face	18
C. Analyses de données	22
1. Comparabilité des données entre 2024 et 2025	22
2. Méthodes statistiques	22
III. RÉSULTATS	24
A. Quels sont les profils de groupes et de visiteurs sur les plages du PNMGL ?	24
B. Quels enjeux du nettoyage des plages ?	29
1. Evolution de la densité de déchets sur les plages du PNMGL entre 2024 et 2025	29
2. Evolution du nombre de déchets avec la fréquentation	30
3. Connaissances et perceptions des usagers vis-à-vis du nettoyage	31
C. Quels enjeux de gestion de la LDM ?	36
1. Présence et caractéristiques de la LDM sur les plages du PNMGL	36
2. Quelles connaissances de la LDM ?	38
3. Quelle perception de la LDM ?	39
D. Quelles potentielles implications des usagers ?	42
1. Sensibilité environnementale	42
2. Perception de l'impact du nettoyage mécanique	43

3. Implication au maintien de plages propres	45
IV. Conclusion	46
A. Bilan.....	46
B. Description & évaluation	46
C. Perspectives & recommandations.....	47
1. Développer et adapter le nettoyage raisonné des plages	47
2. Sensibilisation & mobilisation du public.....	50
D. Conclusion générale.....	52
V. ANNEXES	53
A. ANNEXE 1 : Cartes des zones d'enquête par plage	53
B. ANNEXE 2 : Formulaire de saisie des observations de la LDM, des déchets et de la fréquentation	55
C. ANNEXE 3 : Formulaire de saisie des enquêtes	58
D. ANNEXE 4 : Résultats des modèles et tests statistiques	64

I. INTRODUCTION

A. CONTEXTE

1. LA LAISSE DE MER & LE NETTOYAGE DES PLAGES

La **laisse de mer (LDM)** se compose principalement de **débris naturels** tels que des **algues**, du **bois flotté**, des **coquillages** et des **restes d'animaux** (plumes, carapaces, etc.). Malheureusement elle inclut parfois également des **macrodéchets d'origine humaine**. Elle joue un rôle important pour le milieu marin. En effet elle **favorise la biodiversité** car c'est une source de nourriture et un habitat pour de nombreuses espèces, telles que la Sterne naine et le Gravelot à collier interrompu qui sont des espèces protégées. De plus, elle participe au maintien du trait de côte en **limitant l'érosion**.

Pourtant, sur un littoral fortement fréquenté toute l'année et plus particulièrement durant la période estivale,

la LDM peut être perçue comme une **source de dérangement** pour la population des usagers des plages. Devant la nécessité de maintenir un état de propreté « attractif » sur les plages et de limiter l'impact des déchets humains sur le littoral, les collectivités en charge du nettoyage des plages peuvent être amenées à y effectuer des nettoyages réguliers. Malgré son importance écologique, la **LDM est donc parfois retirée** des plages pour des raisons esthétiques, sanitaires ou touristiques.

Ces nettoyages peuvent être réalisés **manuellement et/ou à l'aide de machines mécaniques** (engins motorisés équipés de cribleuses ou de tamis pour ratisser et tamiser la couche supérieure de sable de plage). Ce dernier mode de nettoyage a des **impacts négatifs** sur le milieu, plus ou moins importants pour le trait de côte et/ou la biodiversité en fonction de la technique, du site, de la période et de la fréquence de réalisation.

Le nettoyage mécanique des plages, bien que souvent privilégié pour son efficacité, constitue une **méthode peu sélective**. S'il permet d'éliminer certains déchets, il englobe cependant de nombreuses conséquences écologiques : destruction de la microfaune, altération de l'équilibre sédimentaire par décompactage, déracinement des végétaux pionniers, et accélération de l'érosion — une grande partie du volume est en réalité du sable arraché et évacué avec les



[Photo de Laisse de mer sur une plage du Parc naturel marin du golfe du Lion, réalisée le 13/06/2025 \(@GeDEN\)](#)

déchets lors du passage des engins ¹. Ce procédé perturbe aussi le réseau trophique, en privant les détritivores de leur source alimentaire et en compromettant la reproduction d'espèces sensibles, telles que le Gravelot à collier interrompu, protégé par la législation. À ces impacts environnementaux s'ajoute une charge économique non négligeable pour les collectivités locales, qui consacrent chaque année des moyens importants à ces opérations de nettoyage.



Photographie d'une cribreuse sur le site de Canet centre le matin (©Elisa Gemehl / OFB)

Le Parc naturel marin du golfe du Lion (PNMGL) et ses partenaires, notamment les collectivités littorales, souhaitent mieux **connaître les attentes, opinions, perceptions et connaissances des usagers** des plages du PNMGL vis-à-vis de la **laisse de mer et du nettoyage** des plages. L'objectif est alors d'identifier les opportunités d'évolution du nettoyage des plages avec une diminution de l'utilisation du nettoyage strictement mécanique, au profit de techniques mixtes ou entièrement manuelles. Certaines communes du littoral français, notamment en Occitanie, ont déjà amorcé cette évolution : entre 2010 et 2021, la part des plages nettoyées uniquement de manière mécanique a diminué de 42,5 %, au profit de techniques mixtes ou manuelles (SaVE, 2021²). Ce changement reflète une prise de conscience croissante quant à l'importance de **préserver les écosystèmes littoraux tout en conciliant les usages récréatifs et les attentes** des visiteurs.

¹ Conservatoire du littoral. (2025). *Étang de Canet-Saint-Nazaire (66) – Pyrénées-Orientales*. https://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/22/28-etang-de-canet-saint-nazaire-66_pyrenees-orientales.htm

² SaVE. « Enquête de perception des pratiques de nettoyage de plages - Parc naturel marin du golfe du Lion ». <https://www.calameo.com/ofbiodiversite/read/003502948921d59b87809>.

2. LE PARC NATUREL MARIN DU GOLFE DU LION & LE PROJET VAE SOLI

Créé en 2011, le **Parc naturel marin du golfe du Lion (PNMGL)** est une aire marine protégée de l'**Office Français de la Biodiversité (OFB)**, établissement public de l'État. Le PNMGL a un périmètre de 4 010 km² (**Figure 1**). Sa limite nord est située sur la commune de Leucate et sa limite sud sur la commune de Cerbère, à la frontière avec l'Espagne. Il comprend 12 communes littorales sur plus de 100 kilomètres de côte. Le PNMGL a pour ambition de répondre à 3 objectifs fondamentaux :

- i) La **connaissance** du milieu marin
- ii) La **protection** de ce milieu et des espèces qu'il abrite
- iii) La **contribution** au développement durable des activités maritimes.

Le PNMGL a démarré le projet **VAE SOLI** (Vers une Approche d'Évaluation SOcio-écologique de l'impact des bois flottés et de la laisse de mer sur la biodiversité du milieu Littoral) en 2024. Ce projet vise à **sensibiliser les usagers des plages sur l'intérêt de la laisse de mer et du bois flotté (LM-BF)** sur les plages, en parallèle d'un **changement de pratique de nettoyage** des plages par les collectivités littorales vers une approche plus raisonnée dans la gestion territoriale.

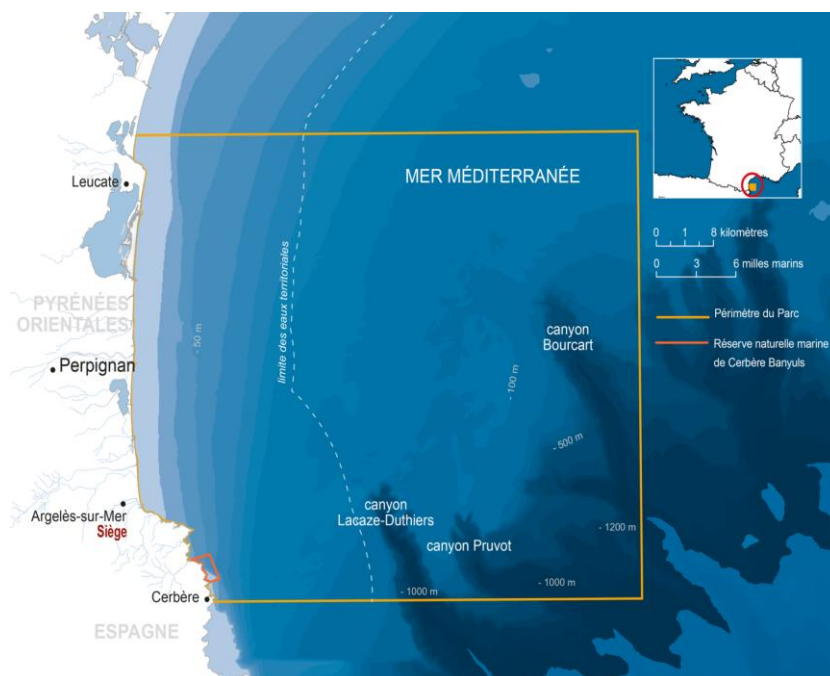


Figure 1 : Périmètre du Parc naturel marin du golfe du Lion (©OFB)

3. LA FREQUENTATION DES PLAGES DU PNMGL

La fréquentation des plages est composée de :

- **Touristes** passant au moins une nuit hors de leur habitation principale ;
- **Excursionnistes** faisant l'aller-retour dans la journée depuis leur habitation principale (habitants du département et/ou de la région) ;
- **Résidents** des communes littorales du PNMGL.

Les seules données disponibles faisant état de la fréquentation des plages au sein du PNMGL sont issues de l'observatoire du tourisme 66 (ADT tourisme) pour les plages de Paulilles, de la Réserve naturelle nationale du Mas Larrieu et de la Réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls avec respectivement 240 000, 202 000 et 32 800 visites en 2023. Ce sont ces unités de mesure des fréquentations (nombre de visites annuelle /plage) qui permettent de mettre en perspective (extrapoler) les résultats obtenus à partir d'un échantillonnage de personnes enquêtées. Malheureusement, ces informations ne sont pas disponibles pour la plupart des plages du PNMGL concernées par la présente étude.

D'autres chiffres permettent tout de même de quantifier différentes populations d'usagers du littoral du PNMGL :

- Le nombre de nuitées sur le département par mois et par catégorie d'hébergement en 2023 avec 600 000 nuitées à l'hôtel et 7 540 000 nuitées en hébergement léger (Observatoire du tourisme 66 - ADT tourisme)³ ;
- La fréquentation des communes littorales des Pyrénées orientales a été estimée à partir des signaux de téléphonie mobile et à l'échelle de l'ensemble des communes du littoral (hors Leucate). Par cette méthode, en juillet/août, on estime à 99 400 personnes /jour en visite à la journée et 217 900 personnes /jour en séjour avec nuitée (respectivement 72 400 et 85 000 en mai/juin). En additionnant les chiffres de fréquentation de cette étude sur la période juin à août on obtient un potentiel de 430 000 visites /jours de touristes, 3 800 000 visites /jours d'excursionnistes et 760 000 visites /jours de personnes habituellement présentes sur ce territoire (dont résidents) ;
- Les recensements nationaux indiquent 77 000 résidents et plus de 6 000 000 habitants d'Occitanie⁴, potentiels excursionnistes.

³ Agence de Développement Touristique des Pyrénées-Orientales. (2025). *Pro Tourisme ADT66*. Disponible sur : <https://pro-tourismeadt66.com/>

⁴ Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/accueil>

4. SYNTHÈSE DES RESULTATS D'ENQUÊTE DE 2024

L'étude menée en 2024 sur les plages du littoral du PNMGL montre qu'il n'existe **pas de lien évident entre la propreté réelle des plages et la perception qu'en ont les usagers**. Autrement dit, même lorsque les densités de déchets varient fortement, la majorité des visiteurs jugent les plages suffisamment propres. Cela pourrait s'expliquer par le fait que ces usagers — qu'ils soient touristes, excursionnistes ou résidents — sont **habitués des plages** qu'ils fréquentent et ont alors des **attentes réalistes** quant à leur état. Une évolution de cette perception pourrait cependant être observée si les méthodes de nettoyage venaient à changer de manière significative entre 2024 et 2026. La plage de Canet pêcheur, seule plage non nettoyée du secteur, illustre bien ce constat car en effet, beaucoup d'usagers pensent qu'elle est entretenue, tandis que ceux qui savent qu'elle ne l'est pas ne s'en montrent pas plus dérangés. Cette situation souligne que **l'absence de nettoyage n'est pas nécessairement un facteur de gêne** pour les visiteurs, surtout lorsque la fréquentation est modérée.

À l'inverse, les plages où la **perception de saleté** est la plus forte sont celles où le **nettoyage manuel** est **peu ou pas pratiqué**. Le **nettoyage mécanique**, souvent pratiqué sur les **plages plus fréquentées**, n'est **pas plus perçu comme nuisible** par les usagers, bien qu'ils reconnaissent qu'il a un impact environnemental, notamment en termes d'émissions de gaz à effet de serre. L'efficacité du **nettoyage manuel**, qui permet de cibler les déchets les plus visibles, semble avoir un **effet davantage positif sur la perception de propreté** des plages par les visiteurs. Sur les plages très fréquentées, il semble possible de faire évoluer les méthodes de nettoyage pour plus de nettoyage manuel et ainsi **favoriser une perception de plage propre** par les usagers. Ces évolutions devraient s'accompagner d'une meilleure **information du public** et de **dispositifs de collecte de déchets** adaptés. Concernant la LDM, celle-ci a été **peu abondante** durant l'été 2024 et s'est présentée sous des formes **peu gênantes** (fines, ensablée). La majorité des usagers ne la considère **pas comme un dérangement**, même sur les plages urbaines, et accepterait de fréquenter une plage où elle n'est **jamais retirée**. Cependant, cette tolérance ne s'appuie pas toujours sur une connaissance de son rôle écologique. Certains visiteurs restent rebutés par ses composantes organiques (algues, posidonie), les risques de blessure liés aux débris naturels (bois) ou le simple inconfort d'un sol non homogène. Fait intéressant, la LDM est mieux acceptée là où elle est la plus présente, suggérant que **l'habitude de la voir favorise son acceptation** auprès des visiteurs, notamment chez ceux avec une sensibilité environnementale importante.

Enfin, la notion de « **culture environnementale** » permet de mieux comprendre les comportements observés. Les usagers des plages du PNMGL se montrent globalement sensibles aux enjeux écologiques et attachés au littoral. Toutefois, leurs **connaissances** concrètes sur la **gestion de la LDM** et les **pratiques de nettoyage** demeurent **faibles**. Ce paradoxe met en évidence la nécessité de **renforcer les actions d'information** et de **sensibilisation sur la LDM** et sur les **impacts du nettoyage**. Car les usagers, une fois informés, se montrent généralement plus favorables aux pratiques de nettoyage durables qui laissent la LDM en place lors du nettoyage, comme cela est le cas avec le nettoyage manuel.

B. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Qu'il s'agisse de la gestion des déchets ou de la laisse de mer sur les plages, la présente étude vise à **identifier les leviers et les freins** participants à l'évolution du nettoyage des plages vers des pratiques raisonnées et plus éco-responsables. Ces leviers et freins peuvent à la fois dépendre du **profil des usagers** fréquentant les plages, mais aussi de l'**état des plages** notamment vis-à-vis des déchets et de la laisse de mer. Ainsi, les problématiques traitées dans le rapport sont :

- **Quels sont les usages en présence sur les plages du PNMGL ?**
En termes de profils de sorties et d'usagers notamment au regard de leur sensibilité environnementale.
- **Quels sont les enjeux vis-à-vis du nettoyage des plages du PNMGL pour les usagers ?**
Après avoir décrit l'état des plages au regard des déchets observés, cette partie s'attachera à comprendre les connaissances et perceptions des usagers vis-à-vis du nettoyage des plages, ainsi que de mesurer leurs implications collectives et individuelles potentielles pour maintenir des plages sans déchets.
- **Quels sont les enjeux de gestion de la LDM sur le littoral du PNMGL pour les usagers des plages ?**
Cette partie s'attachera notamment à évaluer le degré de connaissance de la LDM par les usagers des plages et la perception qu'ils en ont.



Trace de cribleuse après son passage (©GeDEN)

II. MÉTHODOLOGIE

A. ZONE D'ETUDE

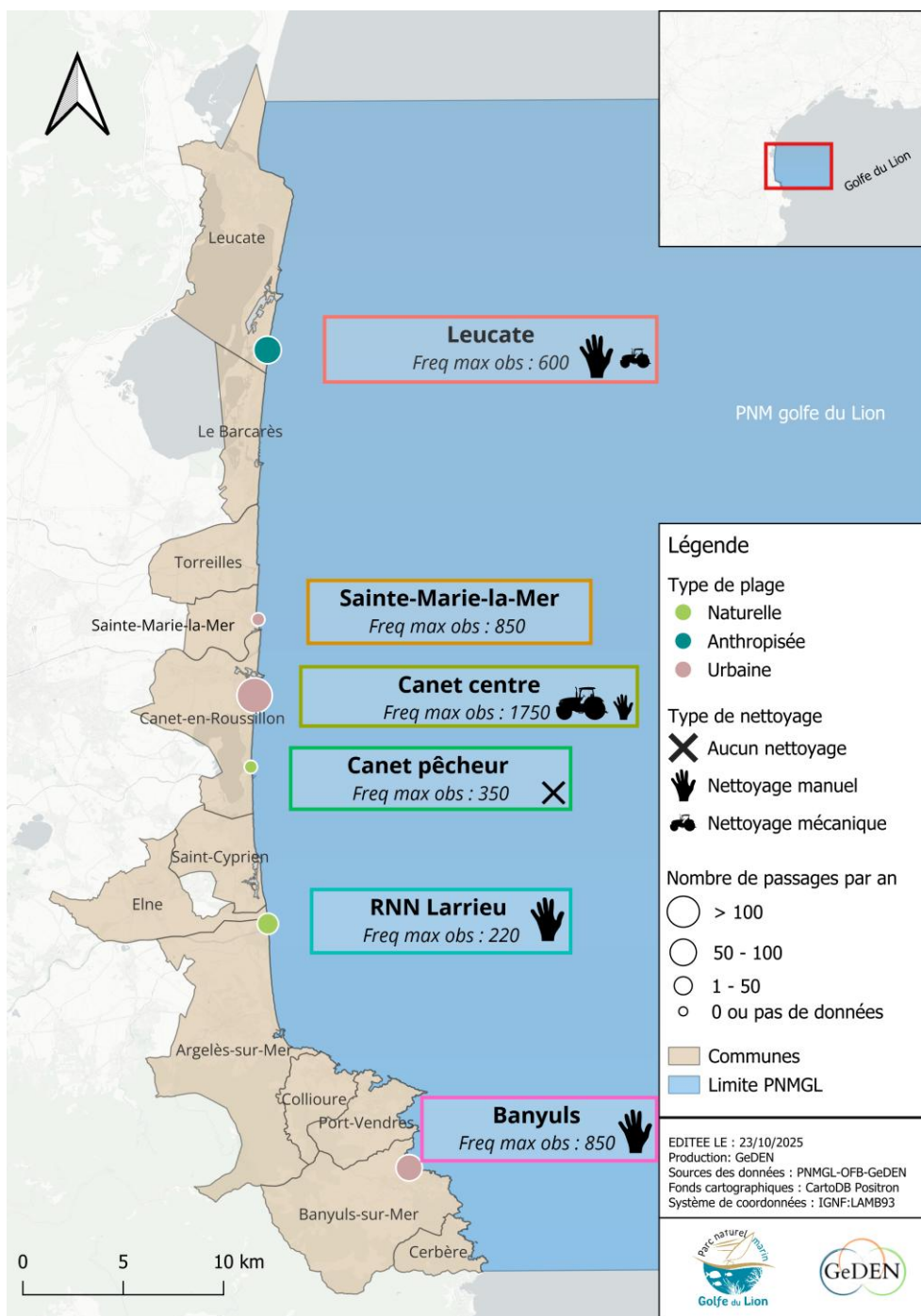


Figure 2 : Cartographie des sites d'études (6 plages) en fonction de leur type (cadre de visite), du mode de nettoyage pratiqué et de sa fréquence annuelle (2024-2025)

6 plages ont été étudiées en 2024 et en 2025 par le bureau d'étude GeDEN. Celles-ci sont réparties sur tout le littoral du PNMGL sur la côte sableuse et la côte rocheuse et concernent 5 communes du PNMGL. Chacune de ces plages se distingue vis-à-vis i) des méthodes de nettoyage de plage incluant à la fois les techniques employées et le nombre de passages par an, ii) des cadres de visite et iii) des enjeux d'usage et de gestion⁵ (**Figure 2, Tableau 1**). La délimitation de la zone d'étude pour chaque plage est représentée en **ANNEXE 1**.

Les **cadres de visite** décrits rendent compte de l'**environnement visible** de la plage par les visiteurs. Ainsi, on distingue les **plages urbaines**, situées dans un environnement avec de nombreux bâtiments visibles de la plage ; les **plages naturelles**, sans aucun bâtiment visible de la plage ; ainsi que les **plages anthropisées**, où des bâtiments et constructions humaines sont visibles mais où l'environnement naturel est aussi très présent. Le classement des **enjeux d'usage et de gestion**⁴ a été établi selon les particularités de la région et en adaptant les critères présents dans le guide du Conservatoire du Littoral, et pourra servir à orienter l'adaptation du nettoyage de plage.

A) Les plages à **forts enjeux touristiques** possèdent

- Le label « Pavillon bleu »⁶ (label international du tourisme durable pouvant favoriser l'attractivité). Il possède des critères en matière de sécurité, de qualité de l'eau, de propreté ou d'équipements ;
- Une urbanisation sur le bord de mer (présence d'une digue ou promenade), ce qui induit la présence de commerces ;
- Des concessions de plage.

B) Les plages à **enjeux environnementaux** sont considérées comme plus naturelles, fréquentées par des visiteurs à la recherche de plages plus calmes et moins fréquentées que les plages plus urbanisées. Les commerces sont moins présents et une zone végétalisée en arrière peut héberger une faune et une flore variées.

C) Les plages à **enjeux environnementaux cruciaux** sont situées dans ou à proximité de réserves naturelles ou accueillent des oiseaux nicheurs chaque année.

De ces descriptions, on constate que toutes celles incluses dans cette étude sont uniques et permettent d'être **représentatives de la diversité des littoraux du PNMGL** en termes d'**enjeux**, de **conditions de visite** ou de **méthode de nettoyage**.

⁵ PNMGL – Vandebilcke et Agin, (2024). Faisabilité de mise en place d'un plan raisonné de nettoyage des plages du Parc naturel marin du golfe du Lion [rapport de stage]. Université Littoral Côte d'Opale, 2023-2024.

⁶ Ministère de la Mer. *Pavillon Bleu : le label du tourisme durable*. Disponible sur : <https://www.mer.gouv.fr/pavillon-bleu-le-label-du-tourisme-durable>

Tableau 1 : Description des plages étudiées en fonction de leurs caractéristiques, du cadre de visite, des enjeux de gestion et des méthodes/fréquence de nettoyage

Plage	Caractéristiques	Cadre de visite	Enjeux ⁴	Technique de nettoyage	Nombre de passages /an
Leucate	Semi-naturelle (aménagée) à l'environnement préservée	Anthropisé	Environnementaux	Mixte à majorité manuel	70
Sainte-Marie	Familiale et proche des zones urbaines. Fréquentation estivale importante	Urbain	Touristiques	-	-
Canet centre	Au cœur de la station balnéaire de Canet-en-Roussillon, plage urbaine très fréquentée	Urbain	Touristiques	Mixte à majorité mécanique	107
Canet pêcheur	Plus sauvage, population plus restreinte, en partie en raison d'un parking limité. Aucun nettoyage pour préserver son écosystème	Naturel	Environnementaux	Aucun	0
Larrieu	Classée réserve naturelle nationale, où la pratique du naturisme est autorisée. Paysage de dunes et de plages sans végétation	Naturel	Environnementaux cruciaux	Manuel	19
Banyuls	Plage rocheuse du littoral Vermeille	Urbain	Touristiques	Manuel	64



Photographie d'un déchet plastique sur une plage du PNMGL, réalisée le 16/07/2025 (©GeDEN)

B. COLLECTE DE DONNEES

La stratégie de collecte de données a été **identique en 2024 et en 2025** : elle consiste à se rendre sur **6 plages** du PNMGL sur une diversité de conditions calendaires et de périodes de la journée entre le **1^{er} juin et le 31 août** selon un **échantillonnage aléatoire stratifié**. Les strates temporelles cadrant l'échantillonnage sont :

- **Les mois** : Juin / Juillet / Août
- **Les périodes de la journée** : Matin (9-12h) / Après-midi (14-17h) et Soir (18-21h)

Ainsi 9 journées d'observation par plage sur la saison (mois x période de la journée) permettent d'obtenir un plan d'échantillonnage représentatif de la diversité des strates temporelles pour chaque plage.

Pour chaque plage et chaque sortie, un observateur réalise les actions de collecte de données suivantes :

- 1- **Description de la laisse de mer (LDM)**
- 2- **Comptage des déchets**
- 3- **Comptage de la fréquentation**
- 4- **Enquête en face-à-face**
- 5- **(Re)Comptage de la fréquentation** (*seulement si la fréquentation a fortement augmenté entre le début et la fin des enquêtes*)

Les formulaires de saisie des observations de la LDM, des déchets et de la fréquentation sont accessibles en **ANNEXE 2** du présent document.

Le formulaire de saisie des enquêtes est accessible en **ANNEXE 3** du présent document.

1. DESCRIPTION DE LA LAISSE DE MER (LDM)

La description de la laisse de mer (LDM) est effectuée à l'échelle de la zone d'étude / de l'ensemble de la plage. La méthodologie de description reprend de manière adaptée/simplifiée, le **protocole « ALAMER »** développé par **Plages Vivantes**⁷, un observatoire participatif du muséum national d'histoire naturelle (MNHN) faisant partie du réseau vigie-nature. Les informations collectées comprennent pour la LDM fraîche et/ou ancienne (sèche) lorsqu'elle est présente :

- Le **pourcentage du linéaire** de plage recouvert par la LDM ;
- La **morphologie de la LDM** (étalement, épaisseur, ensablement, multiplicité vs continuité, sa présence dans l'eau) décrite par catégories ;
- Les **proportions relatives d'algues, de feuilles de posidonie, de coquillages** dans la composition de la LDM ;
- La **présence de grands bois flottés** (> 50cm) et/ou de galets.

⁷ <https://www.mnhn.fr/fr/actualites/plages-vivantes>

2. COMPTAGE DES DECHETS

Le nombre de déchets observés sur un **linéaire de plage de 100 mètres** est renseigné par catégorie (**Tableau 2**). Ce comptage ne se fait donc pas sur la totalité de la zone d'étude/de la plage mais sur une section localisée proche d'un des accès principaux. Ce dénombrement se fait sur un parcours **parallèle au trait de côte**, à une distance comprise entre **3 et 10 mètres du rivage**. L'observateur suit ce parcours de 100 mètres de long à une vitesse lente pour prendre le temps de comptabiliser l'ensemble des déchets qu'il peut voir sans restriction de distance.

La méthodologie appliquée reprend celle développée par la commission OSPAR qui est utilisée pour calculer des indicateurs de suivi à l'échelle des littoraux Atlantiques-Manche-Mer du Nord. Ainsi, les déchets sont comptabilisés par unité de surface (100m linéaire) et classés selon les mêmes catégories et sous-catégories adaptées aux principaux déchets rencontrés (**Tableau 2**).



Photographie de laisse de mer sur une plage du PNMGL réalisée le 02/07/3025 (©GeDEN)

Tableau 2 : classification des déchets par catégories et sous-catégories, inspirée des protocoles OSPAR (2021)⁸ et MEDPOL/UNEP (2019)⁹ pour la caractérisation des macrodéchets côtiers

CATEGORIE PRINCIPALE	SOUS-CATEGORIE	DESCRIPTION SCIENTIFIQUE / TYPOLOGIE
PLASTIQUES / MATÉRIAUX POLYMÈRES ARTIFICIELS	Mégots	Déchets issus de filtres de cigarettes composés majoritairement d'acétate de cellulose, un polymère synthétique.
	Plastiques à usage unique	Emballages, gobelets, couverts, pailles, bouteilles, films d'emballage, etc. ; dérivés du polyéthylène (PE), polypropylène (PP), ou polystyrène (PS).
	Plastiques d'origine maritime	Cordages, filets, fragments de casiers, flotteurs, bouées, etc. provenant d'activités de pêche ou de navigation.
	Plastiques polystyrène (2,5–50 cm)	Fragments de plastiques rigides ou expansés (PS, PE, PET) de taille comprise entre 2,5 et 50 cm, souvent liés à la fragmentation d'objets plus grands.
CAOUTCHOUC	—	Pneus, gants, fragments de semelles, joints ; dérivés d'élastomères naturels ou synthétiques (NR, SBR).
BOIS USINE / TRAVAILLE	—	Bois transformé par l'homme (planches, contreplaqués, meubles, palettes) ; indicateur d'activités anthropiques.
VERRE ET CÉRAMIQUE	—	Bouteilles, fragments de verre, poteries, tuiles, vaisselle ; matériaux inorganiques non biodégradables.
TEXTILES	—	Fibres et tissus naturels (coton, laine) ou synthétiques (polyester, nylon) issus de vêtements, cordages ou bâches.
PAPIER / CARTON	—	Déchets cellulosiques, biodégradables, provenant d'emballages ou de consommables.
MÉTAL	—	Canettes, ferrailles, fils métalliques, aérosols ; métaux ferreux et non ferreux.
OBJETS SANITAIRES ET MÉDICAUX	—	Masques, gants, seringues, tubes, emballages pharmaceutiques ; souvent en plastique médical (PVC, PP).

⁸ OSPAR Commission. (2021). *CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter* (OSPAR Agreement 2020-021). Disponible sur : <https://www.ospar.org/documents?v=44122>

⁹ Galgani, F., et al. (2019). *Monitoring and assessment guidelines for marine litter in Mediterranean MPAs*. UNEP/MAP – MEDPOL & IFREMER. Disponible sur : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00487/59840/62987.pdf>

3. COMPTAGE DE LA FREQUENTATION

Les comptages de fréquentation sont réalisés à l'échelle de la zone d'étude/de la plage entière (**ANNEXE 1**). Sont comptabilisés le **nombre de personnes** et le **nombre de groupes** présents. Des estimations peuvent être faites dans le cas de forte fréquentation en extrapolant le nombre de personnes sur une section de plage à la plage entière. De la même manière, le nombre moyen de personnes par groupe, compté sur une vingtaine de groupes, permet de déterminer le nombre de groupes à partir du nombre total de personnes déjà comptabilisées. De plus, la répartition des personnes sur la plage, espace ouvert étant souvent hétérogène, la densité de personnes maximale observée a été aussi renseignée à titre indicatif (nombre de personnes dans un carré de 10 mètres x 10 mètres) mais ne sera pas présentée ici.

4. ENQUETE EN FACE-A-FACE

A) ÉCHANTILLONNAGE ET DÉROULEMENT D'UNE RENCONTRE

Les journées avec une **météorologie favorable à la fréquentation des plages** ont été favorisées pour obtenir un nombre maximum de questionnaires à chaque sortie (ensoleillé, peu de vent). La fréquentation réelle n'est pas la même entre période de la journée et ni entre les mois. Dans la majorité des cas, le nombre d'enquêtes réalisées est alors **plus important l'après-midi** que le matin et le soir étant donné que la fréquentation est généralement plus élevée l'après-midi. Cette répartition de l'effort d'échantillonnage vise à obtenir les **données les plus représentatives possible de la fréquentation** réelle sur une journée. En revanche, pour une même plage, le nombre de questionnaires est **identique chaque mois** malgré des variations importantes de la fréquentation. Les chiffres calculés sur l'ensemble de la saison permettent de refléter la diversité des usagers, mais elles ne traduisent pas fidèlement le poids relatif de la fréquentation mensuelle. Par exemple, bien que la fréquentation soit nettement plus élevée en août qu'en juin, le nombre de questionnaires reste identique pour ces deux périodes.

Les études d'opinion usuellement réalisées considèrent que pour une population mère de plus de 1 000 000 visiteurs/visites, des taux d'erreur de 10 et 5 % sont applicables à des échantillons respectivement d'environ 100 et 400 répondants. Ainsi il faudra généralement considérer que les pourcentages calculés sont représentatifs à :

- $\pm 5\%$ pour les valeurs calculées à l'échelle du PNMGL (échantillon entier)
- $\pm 10\%$ pour les valeurs calculées à l'échelle d'une plage

Ces incertitudes théoriques usuellement appliquées aux études d'opinion seront remplacées par des incertitudes calculées à partir des observations en considérant chaque sortie sur site comme un réplica.

Un questionnaire à **questions fermées** a été administré en face-à-face aux usagers / visiteurs / personnes présentes sur les plages. La sélection des personnes interpellées pour l'enquête s'est faite de manière **aléatoire** en s'attachant à obtenir un panel le **plus représentatif possible** de la population d'usagers présents en se basant sur les

caractéristiques visibles des usagers (âge, sexe) et des groupes (nombre de personnes dans le groupe, présence d'enfants).

Afin de limiter tout biais, une « **approche type** » des usagers a été appliquée par l'enquêteur. Cette approche ne mentionne pas le PNMGL et propose simplement de participer à une enquête sur les usagers de la plage. Lorsque le but de l'enquête est demandé par la personne interpellée, l'enquêteur informe que le questionnaire a pour finalité d'aider à la gestion du littoral du PNMGL.

En cas d'accord de la personne interpellée, le questionnaire est administré de manière standard en suivant l'énoncé des questions, tout en s'adaptant aux échanges avec l'utilisateur afin de limiter le temps d'entretien et de favoriser un moment de qualité pour l'utilisateur. Cette approche a été favorisée afin de permettre à l'enquêteur de dispenser au fur et à mesure du questionnaire des **éléments d'information et de sensibilisation** en lien avec la thématique (ex. information sur la laisse de mer et son rôle pour la plage). À la fin, l'enquêteur aura systématiquement remercié l'utilisateur pour son temps et lui aura donné l'opportunité de poser des questions. L'enquêteur aura répondu ou aura orienté l'utilisateur vers la source d'information la plus pertinente à sa connaissance. Enfin, les supports de communication fournis par le PNMGL auront systématiquement été proposés.

B) COMPOSITION DU QUESTIONNAIRE

Des modifications mineures ont été apportées au questionnaire entre 2024 et 2025. Ainsi 3 questions ont été retirées et 2 autres ajoutées au questionnaire. Le questionnaire administré en 2025 comprend les **6 mêmes sections** que celui de 2024 (**ANNEXE 2**) :

- 1- **Informations sur le groupe** : cette section est administrée en première et à l'ensemble des personnes du groupe attentives. Elle regroupe un ensemble de questions renseignant la structure du groupe, le profil de la sortie ainsi que l'implication du groupe à rechercher des renseignements sur la plage fréquentée ;
- 2- **Information sur l'utilisateur** : au début de cette section, l'enquêteur informe le groupe qu'une seule personne sera enquêtée jusqu'à la fin du questionnaire, laissant libre choix au groupe de désigner cette personne (> 18 ans). Une fois la personne sélectionnée par le groupe, l'enquêteur l'informe qu'aucune question n'est obligatoire et que si la personne enquêtée ne peut ou ne veut pas répondre, elle pourra évidemment le dire. Les questions de cette section renseignent sur le profil du visiteur ;
- 3- **Lien du visiteur à la plage** : cette section a pour but de décrire l'expérience de l'utilisateur enquêté avec la plage ;
- 4- **Connaissances et opinions vis-à-vis du nettoyage des plages** : cette section vise à évaluer les connaissances et comprendre les attentes des utilisateurs enquêtés vis-à-vis du nettoyage des plages ;
- 5- **Connaissances et perceptions de la laisse de mer** : cette section vise à évaluer les connaissances et comprendre les attentes des utilisateurs enquêtés vis-à-vis de la laisse de mer (LDM) ;
- 6- **Connaissances et sensibilités à l'environnement** : cette section vise à évaluer les connaissances et comprendre les attentes des utilisateurs enquêtés vis-à-vis de la gestion de la biodiversité ;

Un **nombre équivalent de questionnaires** a été administré **par plage et par année** (Tableau 3). Ainsi, entre **30 et 44 questionnaires** ont été administrés par plage pour un même mois et une même année avec systématiquement **plus de questionnaire l'après-midi** que le matin et le soir.

Tableau 3 : Nombre d'enquêtes réalisées, par mois, plage et année (2024-2025)

	Juin		Juillet		Août		Total
Total	411		432		411		1254
	2024	2025	2024	2025	2024	2025	
Leucate	35	34	40	34	29	34	206
Sainte-Marie	35	34	44	34	44	34	225
Canet centre	33	34	43	34	26	33	203
Canet pêcheur	30	35	34	33	37	36	205
Larrieu	37	34	32	34	35	34	206
Banyuls	38	32	36	34	34	35	209

Les différentes catégories de visiteurs sont représentées de manière équilibrée entre les années pour chaque plage ($\text{Chi}^2 > 5\%$) (Tableau 4). La population d'utilisateurs pour chaque catégorie apparaît **stable entre 2024 et 2025**, avec une **majorité de touristes et une forte proportion d'excursionnistes**.

Tableau 4 : Nombre de questionnaires administrés, par catégorie de visiteur, plage et année (2024-2025)

	Résidents		Excursionnistes		Touristes	
Total	164		411		679	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Leucate	8	8	15	23	81	71
Sainte-Marie	12	18	40	28	71	56
Canet centre	8	9	45	24	49	68
Canet pêcheur	10	8	65	66	26	30
Larrieu	23	21	21	41	60	40
Banyuls	17	22	22	21	69	58
TOTAL	78	86	208	203	356	323

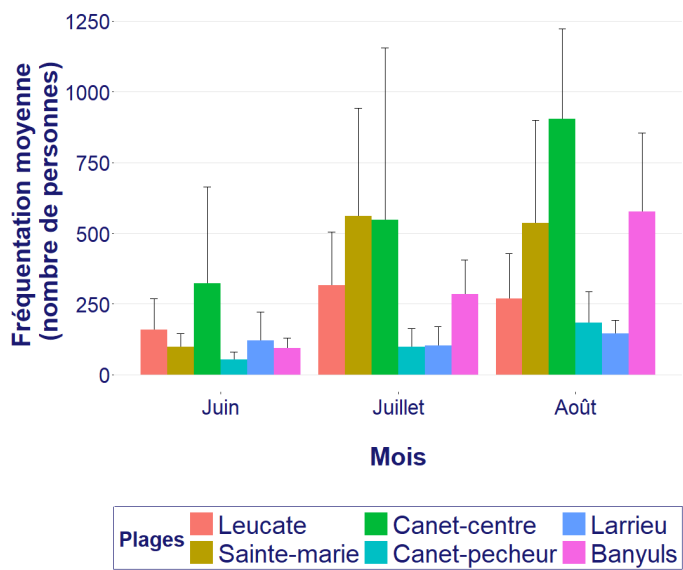
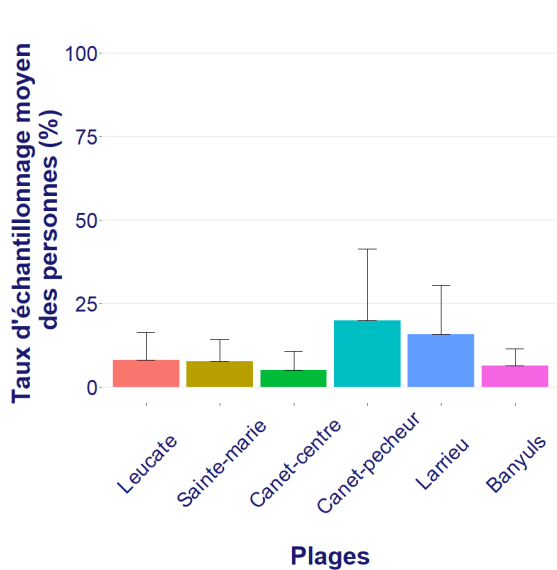


Figure 3 : Taux moyen d'échantillonnage (%) des personnes présentes au moment des enquêtes en fonction des plages (2024+2025) ± écart-type (barres verticales)

Figure 4 : Nombre de personnes observée en moyenne en fonction du mois et de la plage (2024-2025) ± écart-type (barres verticales)

Sur l'ensemble des journées d'enquête, le taux d'échantillonnage des personnes présentes de Canet pêcheur (près de 20%) et Larrieu (16%) est plus élevé car la fréquentation moyenne y est moindre par rapport aux autres plages. En effet pour les autres plages, le taux d'échantillonnage ne dépasse pas les 8% (Figure 3 et 4). Avec en moyenne 2,9 personnes par groupes, le taux d'échantillonnage moyen des groupes présents au moment des enquêtes se situe entre 60% et 20% pour les 6 plages étudiées.

C. ANALYSES DE DONNEES

1. COMPARABILITE DES DONNEES ENTRE 2024 ET 2025

Des analyses ont été réalisées sur les données pour évaluer leur comparabilité entre 2024 et 2025. Les résultats indiquent une **comparabilité des données** :

- **Méthodologie** d'administration du questionnaire **identique** (questionnaire légèrement ajusté sans changement de structure) ;
- Des **taux de réponses** des visiteurs **similaires**, bien qu'un peu plus élevés en 2025 (en moyenne 14% de plus) ;
- **Échantillonnage aléatoire** sur site et **répartition équilibrée** des questionnaires selon les périodes de la journée et les mois ($\text{Chi}^2 > 5\%$) ;
- Les **mêmes plages étudiées** (6 plages) ;
- Une **représentation similaire** des **catégories de visiteurs** par plage (touristes, résidents, excursionnistes) ($\text{Chi}^2 > 5\%$) ;
- La **saisie numérique** des observations et la réalisation d'un **contrôle qualité continu** des données.



2. METHODES STATISTIQUES

Toutes les analyses et graphiques ont été réalisées à l'aide du **logiciel R version 4.4.2 (R Core Team, 2025)**. Pour chacune des questions posées (profils, connaissances, perceptions, etc.), les effets de facteurs d'intérêts (ex. plages, mois, nombre de sorties à la plage par an, ...) sont évalués à partir d'un **modèle linéaire généralisé (GLM)**. L'identification des facteurs ayant un effet significatif sur la variable dépendante se fait selon la méthodologie suivante :

- 1- **Un modèle « complet »** est d'abord établi en incluant l'ensemble des facteurs dont on veut tester la significativité de l'effet. À noter que ces modèles sont de type « additif », ils ne prennent pas en compte le croisement de plusieurs facteurs ;
- 2- La sélection du **modèle final**, avec uniquement les **facteurs ayant un effet significatif**, se fait en se basant sur la valeur la plus faible de l'AIC de chacun des sous-modèles (modèle « complet » moins un ou plusieurs facteurs). Selon les cas de figure, à cette étape, un test de Fisher ou de Chi-2 peut aussi être appliqué si l'AIC n'est pas calculable.

Une fois le modèle comprenant uniquement les facteurs avec un effet significatif sur la variable dépendante est sélectionné, l'analyse des résidus du modèle permet de valider ou non le modèle. À ce moment, deux cas de figure se présentent pour étudier la significativité des effets des facteurs testés sur la variable dépendante (les réponses des personnes enquêtées) :

- A) **Le modèle est validé** : la significativité des différences entre catégories des facteurs qualitatifs (ex. différences entre 2 plages) est évaluée à partir de comparaisons multiples se basant sur le test de Tukey en considérant des différences significatives entre 2 modalités avec une marge d'erreur à 5% (p-value). Pour les facteurs quantitatifs, les résultats du modèle sont directement repris pour déterminer le sens de la relation entre le facteur testé (ex. nombre de sorties à la plage à l'année) et la variable dépendante (ex. nombre de personnes dans le groupe). Ainsi, le coefficient de corrélation indique si celle-ci est positive ou négative entre les 2 variables quantitatives.
- B) **Le modèle n'est pas validé** : pour les facteurs qualitatifs (ex. plages), un test de Mann-Whitney (non-paramétrique) ou du Chi2 est appliqué aux valeurs prises par la variable dépendante entre catégories, 2 à 2, du facteur testé. Pour les facteurs quantitatifs, un test de corrélation de Spearman est appliqué. Pour chacun de ces tests, on considérera une différence significative entre 2 modalités ou une corrélation significative si la marge d'erreur est inférieure à 5% (p-value)

Les résultats obtenus à partir du modèle, lorsqu'il est validé, sont plus fiables car ils permettent de prendre en considération l'effet de covariance entre les facteurs testés. Néanmoins, les tests non-paramétriques permettent d'obtenir des résultats avec un bon degré de confiance. L'ensemble des résultats des modèles et tests statistiques sont présentés dans des tableaux de synthèse en **ANNEXE 4** du présent document.

Dans le corps de texte de la section « Résultats », les différences exprimées entre catégories, années, plages et corrélations entre facteurs se basent sur les résultats de ces analyses statistiques et peuvent donc être **considérées comme significatives** avec une marge d'erreur de 5% (p-value).

En conclusion, une analyse dite « **SWOT** » résume les connaissances acquises en termes de **Force – Faiblesse – Opportunité – Menace** en lien avec les enjeux de gestion.

III. RÉSULTATS

A. QUELS SONT LES PROFILS DE GROUPES ET DE VISITEURS SUR LES PLAGES DU PNMGL ?

Le **Tableau 5** présente les profils des usagers à la fois à l'échelle globale des plages étudiées et par plage. Les groupes rencontrés sont le plus souvent composés de 2 à 4 personnes, qui passent entre 2 et 3 heures sur place, principalement pour 2 activités parmi 8 listées¹⁰ : **se baigner** ou se **reposer** sur leur serviette. Près de **10 %** d'entre eux y pratiquent également le **pique-nique**. Des enfants sont présents dans environ un quart des groupes. L'âge moyen des usagers se situe entre 45 et 50 ans, et plus de la moitié sont des femmes. Une **majorité sont des touristes (57%)**, ayant séjourné **plus de 30 fois** sur le littoral catalan, avec des séjours dépassant fréquemment les deux semaines. Les **excursionnistes**, résidant dans la région, représentent tout de même **plus d'un quart** des personnes interrogées. Quant aux **résidents**, ils vivent dans les communes littorales depuis en moyenne **plus de 15 ans**. Ces éléments témoignent d'une **forte familiarité des usagers** avec les plages fréquentées, avec plus de **250 visites antérieures** en moyenne. D'ailleurs, la **fréquence de visite est élevée**, les personnes interrogées se rendent à la plage plus d'une fois par semaine sur l'année. Bien que leur **sensibilité aux enjeux environnementaux** soit **supérieure à la moyenne nationale** (score moyen de 5,6 /7), moins de 5 % sont membres d'une association liée à l'environnement. Le **PNMGL reste peu connu**, mais lorsqu'il l'est, il bénéficie d'une **perception globalement positive** (note moyenne d'environ 4,5 / 5).

Enfin, si ces caractéristiques générales permettent de cerner les profils types des usagers des plages du PNMGL, chaque plage étudiée présente néanmoins ses **propres spécificités** :

- **Leucate** : la proportion de touristes y est particulièrement élevée. Parmi ceux qui connaissent le PNMGL, l'avis exprimé à son sujet est positif mais plus modéré que pour les autres plages ;
- **Sainte-Marie-la-mer** : les usagers rencontrés présentent une connaissance plus limitée du PNMGL ;
- **Canet centre** : on y observe une faible proportion de résidents, et les touristes ont une expérience moins importante du littoral catalan ;
- **Canet pêcheur** : cette plage accueille davantage d'excursionnistes, mais moins de touristes. Les groupes y pratiquent plus fréquemment le pique-nique. L'expérience des usagers avec la plage est plus faible, ce qui s'explique notamment par une ancienneté

¹⁰ Bronzage-repos / baignade / promenade à vélo / promenade à pied / activité de plage / activité nautique / piquenique / pêche

des résidents plus faible et des séjours touristiques plus courts. En conséquence, les usagers cherchent plus souvent des informations sur la plage avant leur visite ;

- **Larrieu** : les groupes sont plus réduits (souvent 1 à 2 personnes), généralement sans enfants, et restent plus longtemps sur la plage (souvent plus de 3 heures). Les usagers sont plus âgés, majoritairement des hommes (près de deux tiers), avec une forte proportion de résidents installés depuis près de 20 ans. La fréquence de sortie est élevée, et les touristes séjournent souvent plus de 3 semaines sur le littoral catalan. Une part importante des usagers se renseignent sur la plage avant de s'y rendre, et ils connaissent davantage d'organismes environnementaux, ils affichent une sensibilité écologique marquée et une excellente opinion du PNMGL.
- **Banyuls** : les usagers y restent généralement moins de 3 heures. La proportion de résidents y est plus forte que sur les autres plages, au détriment des excursionnistes. Leur expérience avec la plage est significative, probablement liée à une ancienneté résidentielle plus élevée et à des séjours touristiques plus fréquents sur la côte catalane. On y trouve une part plus importante d'adhérents à des associations environnementales, qui connaissent plus souvent le PNMGL et les organismes liés à l'environnement. Ceux qui connaissent le PNMGL en ont généralement une opinion très favorable.



Photographie d'usagers sur une plage du PNMGL, pratiquant l'activité « Bronzage / Repos » sur le front de mer avec de la laisse de mer, réalisée le 14/06/2024 (©GeDEN)

Tableau 5 : Synthèses des caractéristiques sociales des profils de groupe et de visiteurs pour chaque plage. Le symbole « * » montre les différences significatives, surligné en vert pour les valeurs significativement inférieures et en rouge pour les valeurs significativement supérieures à une ou plusieurs autres plages

	MOYENNE GENERALE	LEUCATE	SAINTE MARIE	CANET CENTRE	CANET PECHEUR	LARRIEU	BANYULS
PROFIL DES GROUPES							
Nombre de personnes dans le groupe	2,9	3	3	3,3	3,1	1,9*	3,1
Pourcentage de groupes avec enfant	24%	22%	31%	33%	31%	1%*	26%
Nombre d'activités pratiquées (parmi 8)	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	1,9	2,1
Pourcentage de groupes faisant un piquenique	9%	6%	8%	11%	19%*	4%	6%
Durée de la sortie à la plage (heures)	2,8	2,7	2,7	2,9	2,8	3,2*	2,5*
PROFIL DES VISITEURS							
Pourcentage de femmes	59%	66%	64%	64%	64%	30%*	63%
Age	47 ans	48 ans	49 ans	45 ans	43 ans	56 ans*	46 ans
Pourcentage de touristes	57%	74%*	56%	58%	28%*	49%	61%
Pourcentage d'excursionnistes	30%	19%*	30%	34%	64%*	30%	21%*
Pourcentage de résidents du littoral du PNMGL	13%	8%*	13%	8%*	9%*	21%*	19%*

	MOYENNE GENERALE	LEUCATE	SAINTE MARIE	CANET CENTRE	CANET PECHEUR	LARRIEU	BANYULS
PROFIL DES GROUPES							
Nombre d'années de résidence pour les habitants des communes littorales du PCMGL	17 ans	11 ans	15 ans	11 ans	7 ans*	19 ans*	24 ans*
Durée du séjour touristique (nuitées)	17 nuitées	18	20	17	12*	31*	13*
Nombre de séjours touristiques antérieurs sur la côte catalane	32 séjours	29	33	15*	20	27	55*
Nombre de visites antérieures sur la plage fréquentée où a lieu l'enquête	279	324	359	351	247*	370	408*
Fréquence de sorties « à la plage » dans l'année (nombre /an)	57 /an	47	56	51	56	75*	58
Pourcentage d'utilisateurs ayant recherché des informations sur la plage fréquentée	9 %	6%	6%	6%	14%*	19%*	5%
Pourcentage d'adhérents à une association environnementale	4 %	3 %	2 %	3,5 %	2,5 %	5 %	8 %*
Sensibilité aux questions d'environnement (1 à 7)	5,6 / 7	5,4 / 7	5,6 / 7	5,5 / 7	5,7 / 7	5,8 / 7*	5,7 / 7

	MOYENNE GENERALE	LEUCATE	SAINTE MARIE	CANET CENTRE	CANET PECHEUR	LARRIEU	BANYULS
PROFIL DES GROUPES							
Pourcentage de personnes connaissant le pnmgl (~20% ne connaissent pas ou ne se prononcent pas)	13%	9%	9%*	10%	14%	18%	20%*
Avis sur le PNMGL (0 : très négatif à 5 : très positif)	4,46	4*	4,56	4,20	4,28	4,68*	4,62*
Nombre d'organismes liés à l'environnement connus (/10)	1,9	1,9	1,5	1,5	1,9	2,7*	2,3*

B. QUELS ENJEUX DU NETTOYAGE DES PLAGES ?

Cette section vise à présenter l'enjeu du nettoyage des plages en fonction :

- Du nombre de déchets et de leur évolution en lien avec la fréquentation et le mode de nettoyage des plages ;
- De la connaissance des usagers vis-à-vis du nettoyage des plages ;
- Du niveau de satisfaction des usagers vis-à-vis de l'état de propreté des plages.

1. EVOLUTION DE LA DENSITE DE DECHETS SUR LES PLAGES DU PNMGL ENTRE 2024 ET 2025

La **Figure 5** montre le nombre moyen de déchets observés par plage et par année par catégorie de déchets. On constate que le **nombre moyen de déchets observés a diminué** pour la majorité des plages entre 2024 et 2025, notamment dû au fait de la forte diminution du nombre de mégots observés ce qui est certainement associé à l'interdiction de fumer sur les plages en application du décret national n° 2025-582 du 27 juin 2025¹¹. Cependant cet effet de diminution du nombre de mégots n'a pas été constaté sur la plage de Canet-centre avec, en moyenne 5 à 10 mégots observés / 100 mètres de plage. Malgré cette diminution du nombre de mégots, les **déchets plastiques restent majoritaires** notamment du fait d'une **augmentation générale** du nombre de déchets plastiques à **usage unique**. Les **déchets plastiques d'origine maritime** s'observent de manière **très marginale** mais sur la totalité des plages quel que soit l'année.

On observe que c'est sur les **plages urbaines** (Sainte-Marie, Canet centre et Banyuls) qu'il y a une **plus grande diversité de déchets**. Ce sont notamment sur ces plages que les déchets sanitaire/médicaux, les bois usinés sont plus souvent observés.

Il est intéressant de souligner que c'est sur les plages où les usagers affichent une **sensibilité environnementale et/ou une grande expérience** avec la plage fréquentée (Banyuls et Larrieu) que la **diminution du nombre moyen de déchets** observés est la plus importante. En parallèle, on constate que sur les **plages très fréquentées** et où le **nettoyage mécanique** est prépondérant (Canet-centre et Sainte-Marie), la **densité de déchets** moyenne observée reste la **plus importante** avec près de 15 items / 100 mètres de plage.

Enfin, soulignons la **diminution de près de 20%** du nombre moyen de déchets observés à Canet pêcheur entre 2024 et 2025, alors qu'**aucun nettoyage** n'y est appliqué. Malgré tout, comme pour les autres plages étudiées, le nombre de plastiques à usage unique et de papiers/cartons augmente entre 2024 et 2025, ce qui peut être associé à la **pratique du pique-nique** plus particulièrement répandue sur cette plage.

¹¹ *Journal officiel de la République française*. (2025, 7 novembre). Décret n° 2025-582 du 27 juin 2025 relatif aux espaces sans tabac et à la lutte contre la vente aux mineurs des produits du tabac et du vapotage. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000051806161>

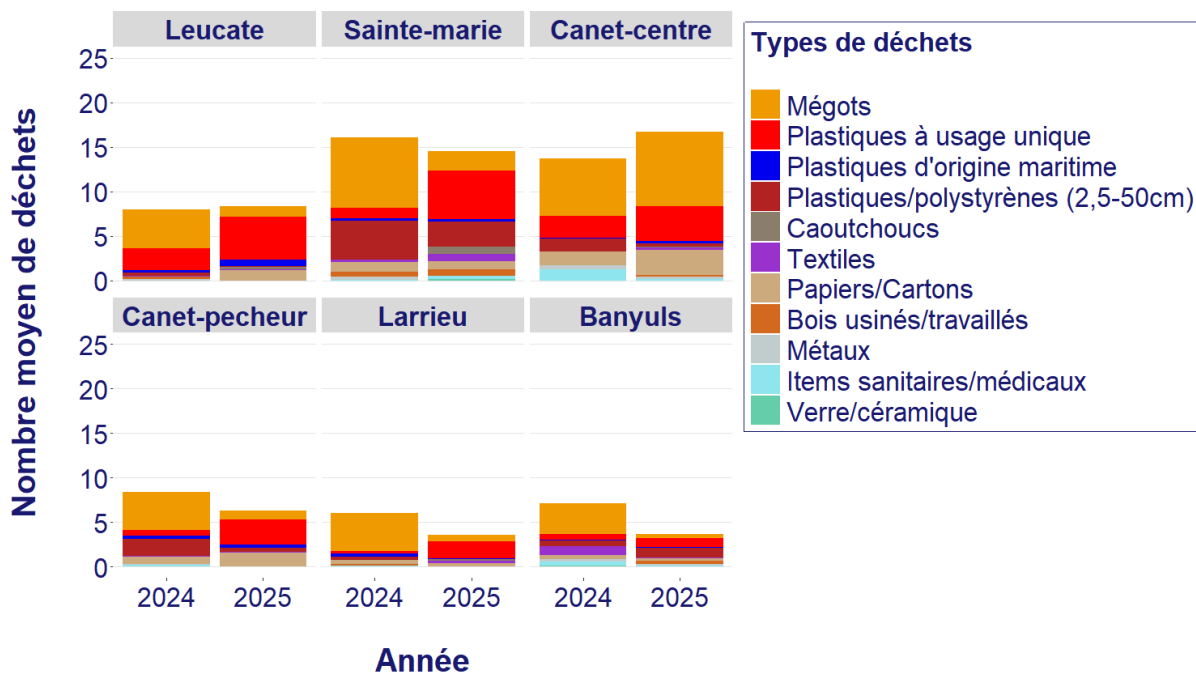


Figure 5 : Nombre moyen de déchets observés / 100 mètres par catégories, par plages et par année (2024-2025)

2. EVOLUTION DU NOMBRE DE DECHETS AVEC LA FREQUENTATION

La **Figure 6** montre pour chaque plage, l'évolution du nombre de déchet observés par 100 mètres de plage en fonction de la fréquentation maximale observée durant le mois correspondant. Le but de cette figure est d'illustrer comment les méthodes de nettoyage employées sur chaque plage permettent ou non de contenir une potentielle augmentation du nombre de déchets avec l'augmentation de la fréquentation. Trois cas de figure sont observés :

1- Le nombre de déchets augmente avec la fréquentation :

- A **Canet pêcheur**, en l'absence de nettoyage, on constate qu'avec l'augmentation générale de la fréquentation, le nombre de déchets augmente pour atteindre des niveaux supérieurs aux autres plages (~20 / 100m) avec un niveau de fréquentation de l'ordre de 300 personnes sur la plage un après-midi d'été.
- A **Canet centre**, la densité de déchets reste constante (~15 /100m) pour des niveaux de fréquentation en dessous de 1000 personnes sur la plage. Au-delà de ces niveaux de fréquentation, pouvant être associés à des pics de fréquentation estivaux, le nombre de déchets double (~30 / 100m). Cette observation souligne les limites du nettoyage à majorité mécanique face à un pic de fréquentation et des comportements des usagers des plages concernant les déchets.

2- Le nombre de déchets reste constant quel que soit le niveau de fréquentation :

- A **Leucate et Banyuls**, 2 méthodes de nettoyage différentes sont appliquées, manuelle à Banyuls et mixte à dominante manuelle à Leucate. Ces observations

soutiennent le fait que les techniques employées par les communes permettent de contenir les risques de pollution aux macrodéchets avec l'affluence estivale. Il est intéressant de souligner que ces 2 plages bénéficient au moins en partie d'un nettoyage manuel.

3- Le nombre de déchets diminue avec l'augmentation de la fréquentation :

- **A Larrieu et Sainte-Marie**, bien que les méthodes de nettoyage ne soient pas connues à Sainte-Marie, elles sont exclusivement manuelles à Larrieu. Pour ces 2 plages, les moyens engagés par les communes ont comme effet de rendre les plages encore plus propres en été, avec moins de déchets durant la période estivale, périodes de plus fortes affluences qu'en début de saison au mois de juin.

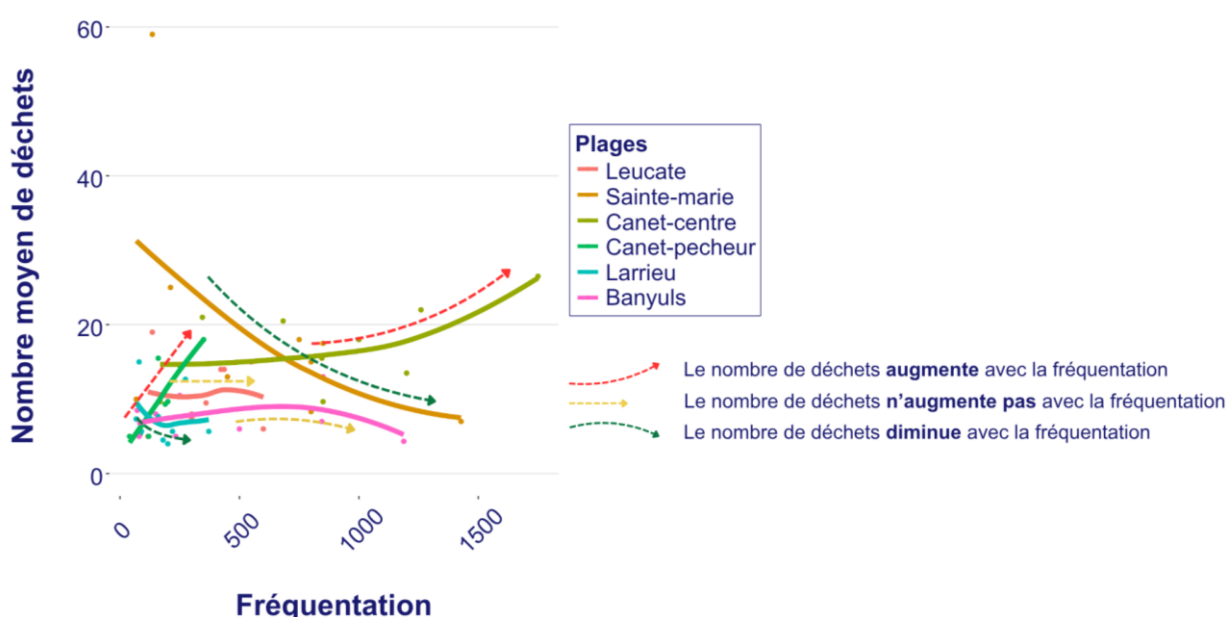


Figure 6 : Nombre moyen de déchets observés en fonction du niveau de fréquentation maximal pour chaque plage. Chaque point correspond à un comptage de déchet sur 100m associé à une la fréquentation maximale du mois et de l'année correspondante

3. CONNAISSANCES ET PERCEPTIONS DES USAGERS VIS-A-VIS DU NETTOYAGE

Bien que près de 10% des usagers rencontrés se renseignent sur les plages qu'ils fréquentent avant de s'y rendre, **aucun ne cherche d'informations concernant leur nettoyage**. On remarque que le **cadre de visite** des plages, urbaines / anthropisées / naturelles, **influence** davantage la **perception de son entretien** que le mode de nettoyage effectivement pratiqué (**Figure 7**). En effet, sur les plages naturelles (Larrieu et Canet pêcheur), les visiteurs sont moins enclins à penser que la plage est nettoyée et, par conséquent, moins nombreux à considérer le nettoyage comme un critère de choix. Cette distinction entre plage naturelle et urbaine se retrouve également dans le degré de **soutien**

exprimé envers l'organisation du nettoyage par les municipalités : près de 95 % des usagers des plages urbaines (Canet-centre, Sainte-Marie, Banyuls) y sont favorables, contre 85 % sur les plages naturelles (Larrieu, Canet pêcheur).

En parallèle, il est logique que **le moment de l'enquête influence les réponses** : la présence de traces de nettoyage mécanique sur le sable ou la quantité de déchets visibles conditionnent la perception des usagers quant à l'existence de nettoyage sur la plage. Il convient de souligner le **cas particulier de « Canet pêcheur »** : bien qu'aucun nettoyage organisé n'y soit réalisé, plus de 50% des usagers pensent que la plage est nettoyée.

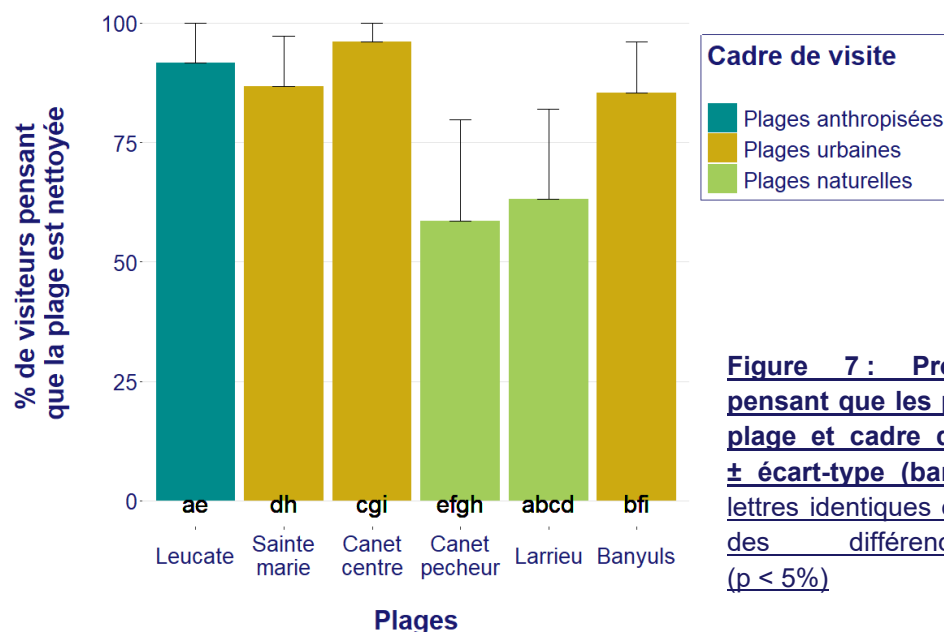


Figure 7 : Proportion d'usagers pensant que les plages nettoyées par plage et cadre de visite (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives ($p < 5\%$)

Si l'on s'intéresse au nettoyage des plages comme **critère de choix** pour s'y rendre par les usagers, on constate les mêmes différences entre plages selon le cadre de visite qu'elles offrent (urbaines / anthropisées / naturelles) (**Figure 8**). En effet, près de **50%** des visiteurs sur les **plages urbaines et anthropisées** considèrent le nettoyage des plages comme un critère de choix pour s'y rendre, alors qu'ils ne sont qu'environ **25% pour les plages naturelles**. Encore une fois, notons le **cas particulier de Canet pêcheur** : environ 25 % des personnes interrogées affirment s'y rendre en raison du nettoyage de la plage, alors même qu'aucune opération de ce type n'y est réalisée.

En ce qui concerne la **connaissance** des usagers sur les **techniques de nettoyage** appliquées, il apparaît que seuls **25%** d'entre eux savent réellement quelle méthode est utilisée (**Figure 9**). Ce faible pourcentage est soutenu par le fait que plus de **40%** des personnes interrogées pensent que le **nettoyage est exclusivement mécanique**, ce qui n'est jamais le cas. Le **nettoyage mixte** n'est mentionné que par **10 à 20%** des usagers, selon les plages. Les analyses statistiques révèlent par ailleurs que la **familiarité avec un site joue un rôle** : plus les personnes fréquentent régulièrement une plage, mieux elles connaissent la méthode de nettoyage employée. Cela confirme que les usagers ne cherchent pas activement à se renseigner, mais **acquièrent cette connaissance progressivement**, par l'observation et l'habitude.

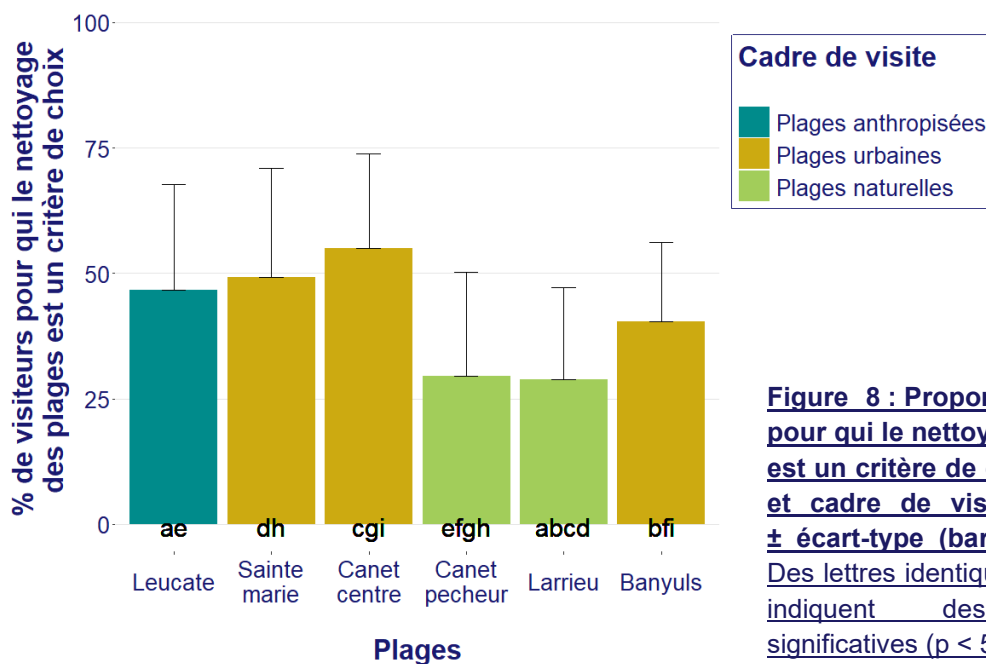


Figure 8 : Proportion d'utilisateurs pour qui le nettoyage des plages est un critère de choix par plage et cadre de visite (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%)

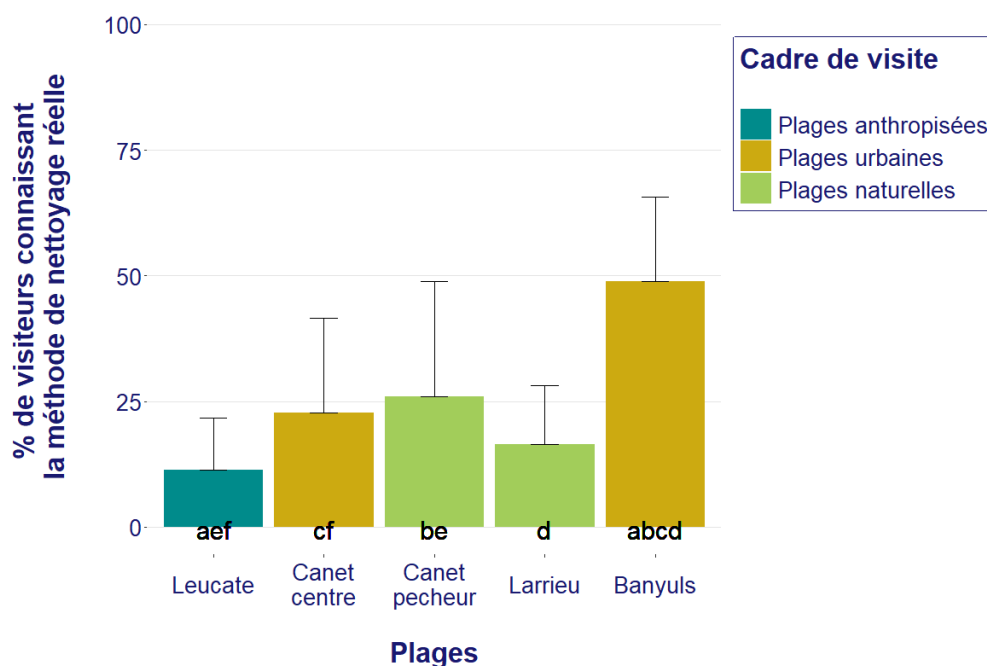


Figure 9 : Proportion d'utilisateurs connaissant la méthode de nettoyage réellement appliquée à la plage par plage et cadre de visite (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%). Résultats non représentés pour Sainte-Marie car la méthode de nettoyage réelle n'est pas connue

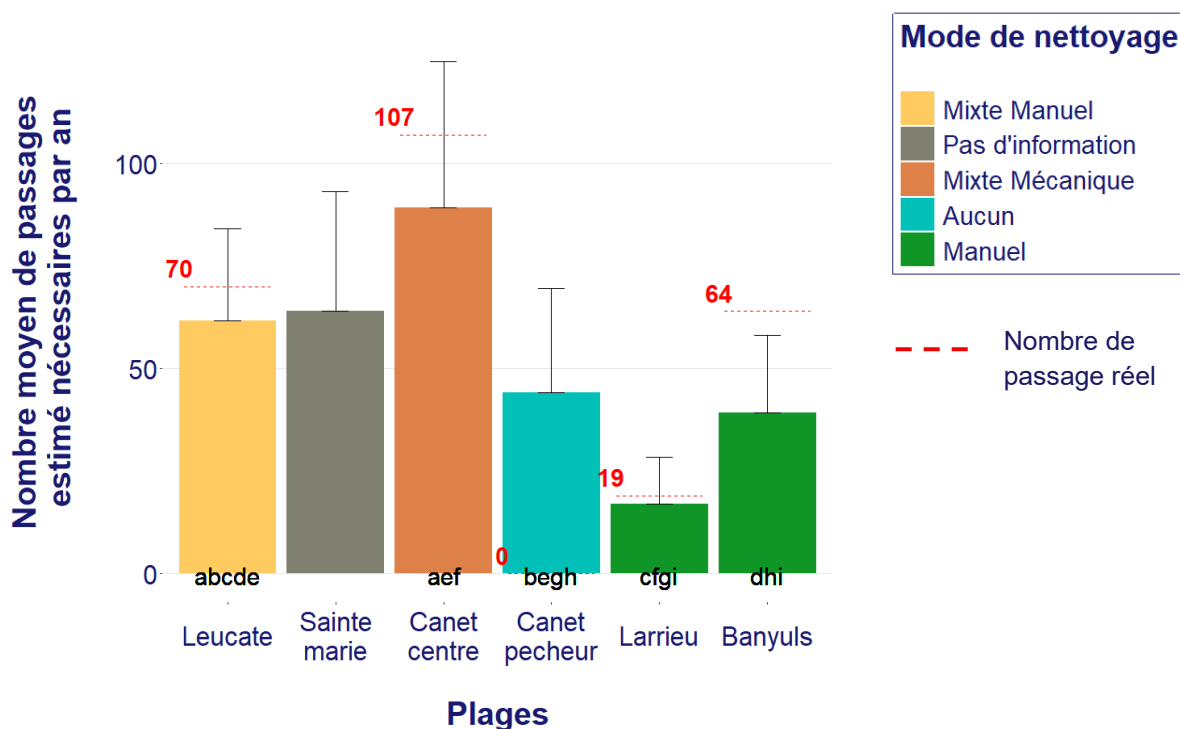


Figure 10 : Nombre moyen de passages de nettoyage estimé nécessaire par les usagers, comparaison entre plages et de leur mode de nettoyage (2024-2025) \pm écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives ($p < 5\%$). Résultats non représentés pour Sainte-Marie car la méthode de nettoyage n'est pas connue

Bien que le mode de nettoyage ne soit **pas bien connu** par les usagers, lorsqu'on leur demande combien de passages annuels sont nécessaires, ceux-ci ont tendance à légèrement les **sous-estimer** à **Leucate** (-10%), **Canet Centre** (-15%) et de manière plus importante à **Banyuls** (-35%) (**Figure 10**). Ils l'estiment de manière **assez juste** à **Larrieu** (-2%). A **Canet pêcheur**, alors qu'aucun nettoyage n'est appliqué, les usagers qui pensent que la plage est nettoyée estiment qu'il faut en moyenne **plus de 40 passages** sur l'année, ce qui est proche des estimations pour la plage anthropisée de Leucate et la plage urbaine de Banyuls.

Afin d'évaluer la perception de la propreté des plages par les usagers, il leur a été demandé s'ils estimaient que la plage devait être nettoyée au moment de l'enquête (**Figure 11**). Globalement, environ **15% considèrent la plage comme sale ou nécessitant un nettoyage**. Bien que cette proportion soit notable, on peut conclure que près de **85%** des usagers fréquentant les plages du PNMGL les **considèrent propres**, notamment en comparaison avec d'autres plages sur le littoral Méditerranéen, comme en Espagne. Toutefois, la **proportion d'usagers estimant les plages sales a augmenté** de façon significative entre 2024 (10%) et 2025 (22%).

On constate que le **mode de nettoyage** des plages **influence** notablement la **perception de propreté** des usagers. En effet, lorsque le **nettoyage manuel** est dominant ou exclusif, la perception de saleté des plages concerne environ **10%** des usagers alors qu'ils sont près de **20%** lorsque le nettoyage est **absent** ou à dominante **mécanique**.

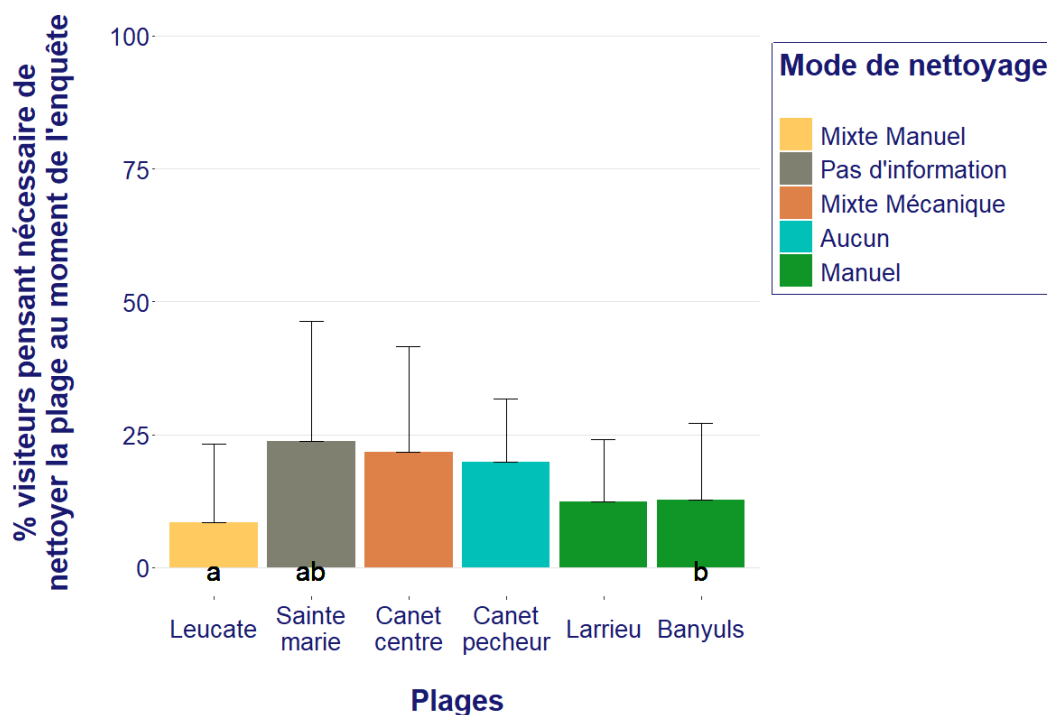


Figure 11 : Proportion d'usagers pensant qu'il est nécessaire de nettoyer la plage au moment de l'enquête par plage et mode de nettoyage (2024-2025) ± écart-type (barres verticales) en fonction des plages (2024-2025). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives ($p < 5\%$).

C. QUELS ENJEUX DE GESTION DE LA LDM ?

Cette section vise à présenter les enjeux de la gestion de la laisse de mer sur le littoral du PNMGL en fonction :

- De l'état de la laisse de mer sur les plages, notamment ses caractéristiques morphologiques pouvant être dérangeantes et la fréquence à laquelle elle est observée
- Des connaissances des usagers sur la laisse de mer
- De la perception de la laisse de mer par les usagers, notamment le dérangement potentiel

1. PRESENCE ET CARACTERISTIQUES DE LA LDM SUR LES PLAGES DU PNMGL

La présence de la LDM sur les plages dépend à la fois du cycle de vie des biocénoses marines, des débits des fleuves côtiers, de la météorologie avec notamment les vents marins et du nettoyage réalisé sur les plages. En 2 ans, plus d'une centaine d'observations de la LDM a été faite entre juin et août réparties sur les 6 plages de cette étude.

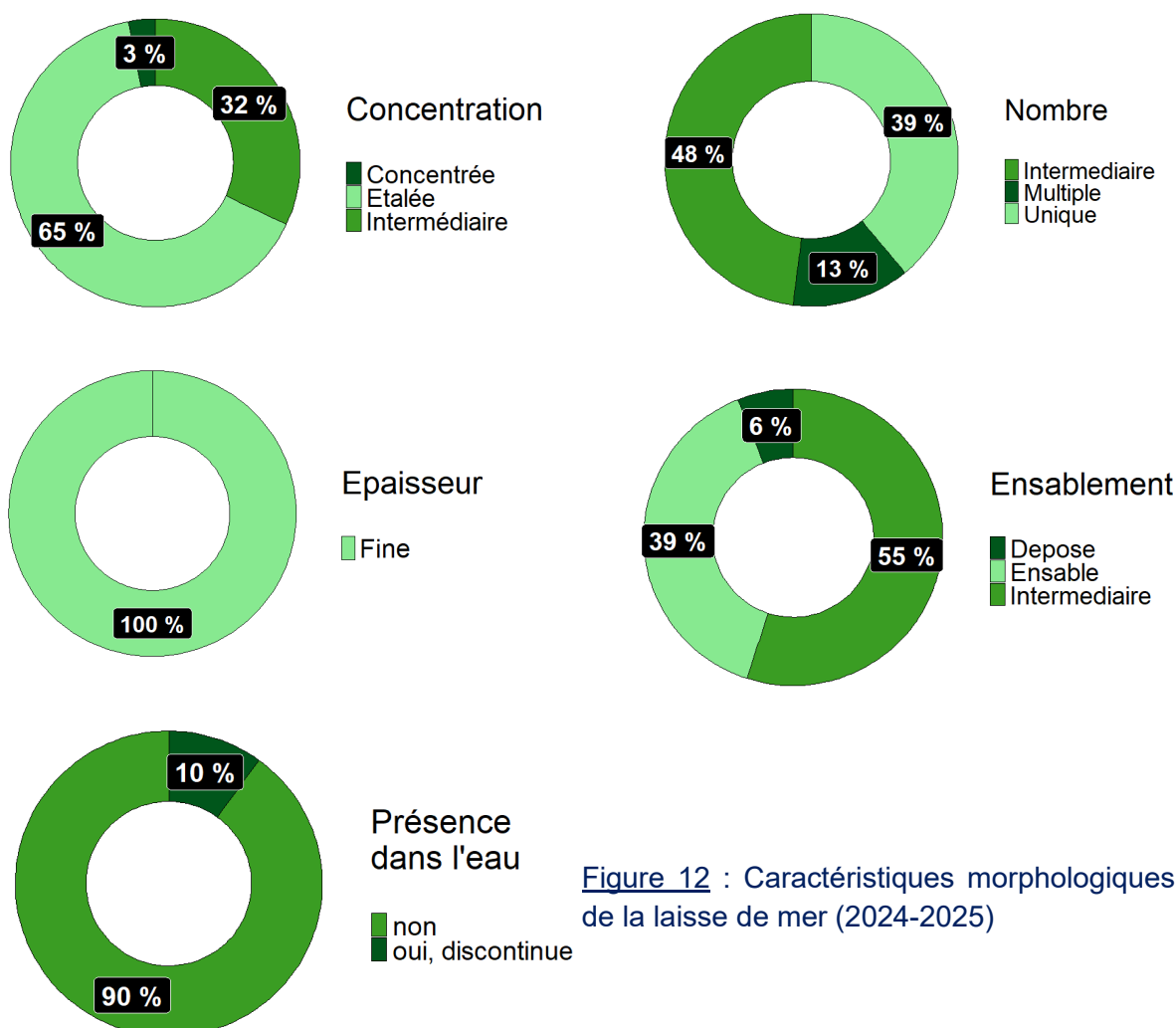


Figure 12 : Caractéristiques morphologiques de la laisse de mer (2024-2025)

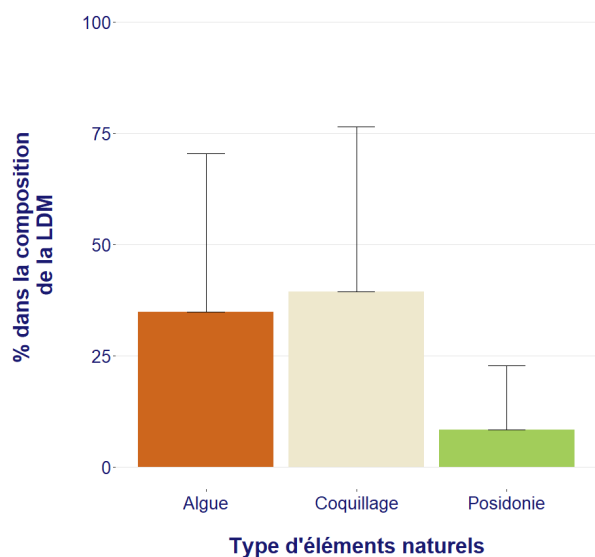


Figure 13 : Proportion moyenne d'éléments naturels retrouvés dans la composition de la laisse de mer (2024-2025) ± écart-type (barres verticales)



Photographie d'une Laisse de mer « typique » du PNMGL (observation à Leucate le 21/06/2025 (© GeDEN)

Les morphologies dominantes de la LDM observées indiquent des **caractéristiques peu dérangeantes** lorsqu'elle est présente (**Figure 12**). En effet, celle-ci est généralement **fine**, au moins en partie **ensablée**, **rarement présente dans l'eau** et est composée en grande partie par de **coquillages** (**Figure 13**). Ces caractéristiques sont **constantes entre 2024 et 2025** aussi bien en termes de composition, de fréquence d'observation que de pourcentage de linéaire de plage recouvert lorsqu'elle est présente (en moyenne **60%** du linéaire de plage recouvert). Néanmoins, on constate une **diminution de la proportion d'algues et de posidonie en 2025** (36%) par rapport à 2024 (48%).

La **Figure 14** met en évidence que la LDM apparaît le plus souvent en **début de saison, au mois de juin**. Cette période correspond à la fois à une période de **moindre affluence** sur les plages et **à un intérêt accru pour la biodiversité**, notamment pour les espèces qui se reproduisent sur le littoral. Quel que soit la plage, qu'elle fasse l'objet d'un retrait mécanique de la LDM ou non, on constate que la LDM est **observée plus fréquemment en juin** qu'en août. Même pour des plages où la LDM n'est jamais retirée, la **probabilité de l'observée varie fortement** : elle est d'environ **10 % à Banyuls** contre près de **70 % à Canet pêcheur**. Cette différence peut s'expliquer par la localisation des herbiers et l'hydrodynamisme propres à chaque plage^{12 13}.

A Canet centre, la LDM, bien que moins fréquemment présente en raison de son retrait mécanique, peut recouvrir l'ensemble de la plage, ainsi constituer un potentiel **bénéfice écologique majeur** à la fois de lutte contre l'érosion du littoral et au maintien de la biodiversité.

¹² Office français de la biodiversité. (2021). *Cartographie des herbiers de Posidonie dans le Parc naturel marin du Golfe du Lion*.

¹³ France Nature Environnement Occitanie Méditerranée. (2022). *Guide Posidonie : La protection des herbiers de posidonie sur le littoral d'Occitanie*. FNE-OCMED.

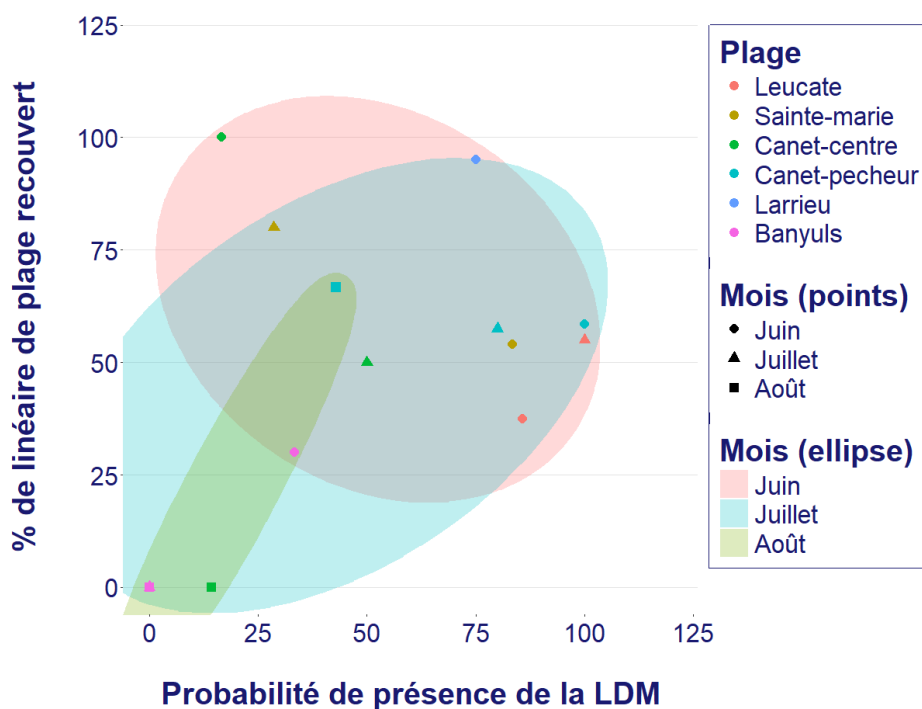


Figure 14 : Fréquence d’occurrence de la laisse de mer en fonction du pourcentage de linéaire de plage recouverte, selon les mois et les plages (2024-2025)

2. QUELLES CONNAISSANCES DE LA LDM ?

Moins de 3% des usagers rencontrés se renseignent sur la biodiversité des plages qu’ils fréquentent. Le terme « laisse de mer » n’est connu que par 6% des usagers interrogés, sans différence entre 2024 et 2025. Cette connaissance diffère entre les plages avec notamment près de 10% des usagers connaissant ce terme à Larrieu et seulement 2% à Canet centre (Figure 15). On constate aussi des différences de connaissance du terme « laisse de mer » entre résidents (11%) et touristes (4%). Enfin, plus les usagers sont sensibles aux problèmes d’environnement, plus ils sont âgés et plus ils visitent les plages fréquemment, plus ils connaissent le terme de « laisse de mer ».

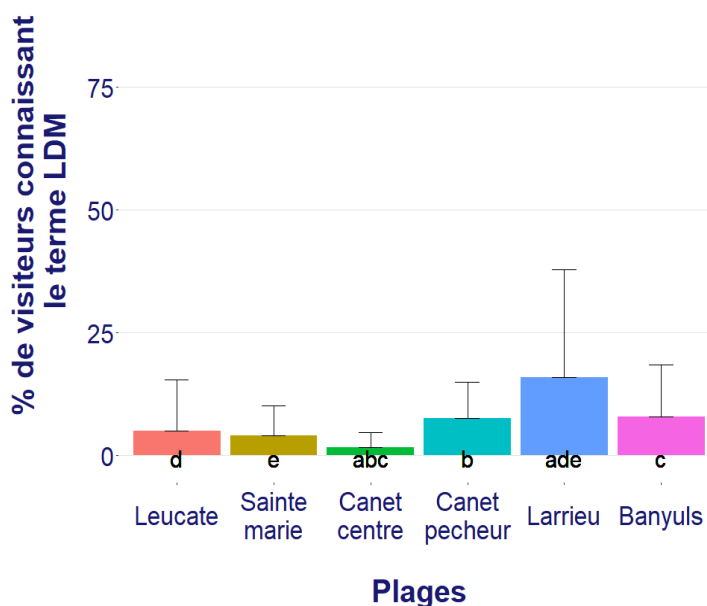


Figure 15 : Proportion d’usagers connaissant le terme « laisse de mer » en fonction des plages (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%)

Une fois que l'on explique aux visiteurs ce qu'est la LDM, il apparaît que la **majorité ne connaît pas son rôle**, ni en matière de soutien à la biodiversité, ni de lutte contre l'érosion. La proportion d'utilisateurs lui attribuant une fonction reste similaire d'une plage à l'autre, mais a diminué entre 2024 (23 %) et 2025 (17 %), et ce pour les deux rôles considérées (**Figure 16**).

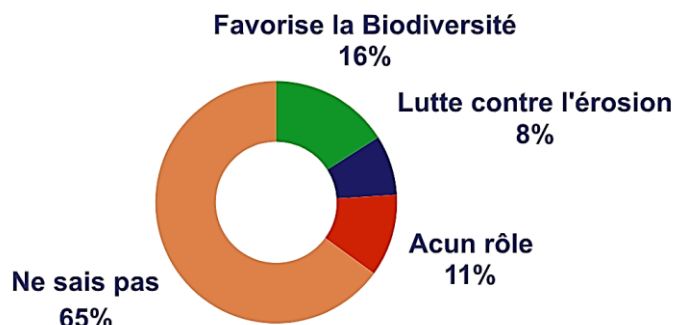


Figure 16 : Proportion d'utilisateurs en fonction de leur connaissance concernant le rôle de la laisse de mer

3. QUELLE PERCEPTION DE LA LDM ?

Une fois expliqué ce qu'est la laisse de mer, **86% des utilisateurs** déclarent qu'elle n'est **pas dérangeante**, avec des différences entre plages, notamment entre les plages urbaines / anthropisées (84%) et plages naturelles (91%) (**Figure 17**). Un meilleur **niveau de connaissance** de la laisse de mer est associé à un plus **faible dérangement** auprès des utilisateurs. En effet, on remarque que plus de 50% des utilisateurs déclarent être dérangés par la LDM lorsqu'ils ne connaissent pas ce terme, ni ne lui attribuent de rôle. A l'inverse, cette proportion chute à moins de 6% lorsqu'ils lui attribuent un rôle et moins de 3% lorsqu'ils connaissent déjà le terme LDM (**Figure 18**). On constate aussi que plus les utilisateurs ont **d'expérience** avec la plage où ils ont été interrogés, plus ils sont **sensibles** aux problèmes d'environnement, et **moins ils sont dérangés** par la LDM. Enfin, les utilisateurs pratiquant la baignade se déclarent plus souvent dérangés par la LDM (15%) que ceux ne se baignant pas (9%).



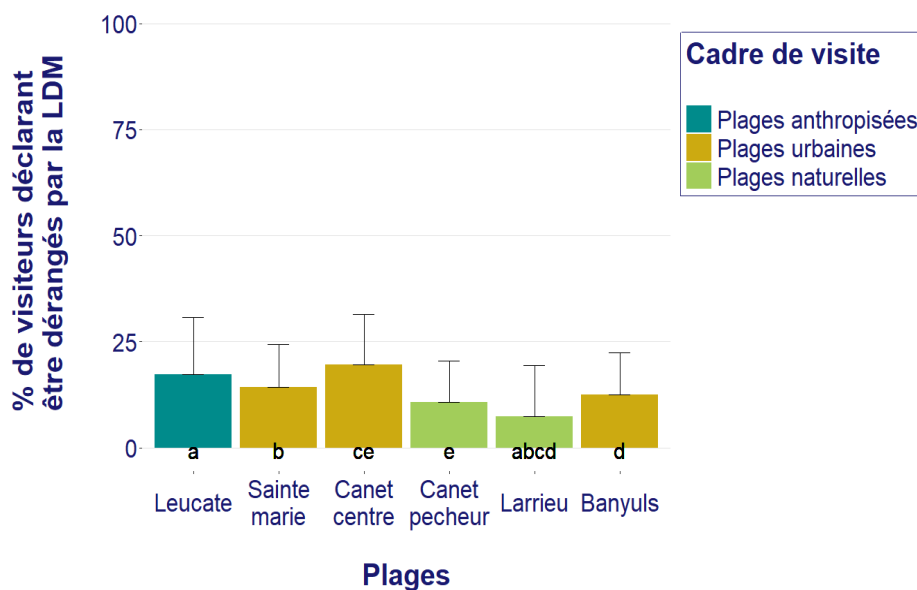


Figure 17 : Proportion d’usagers déclarant être dérangés par la laisse de mer par plage et cadre de visite (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%)

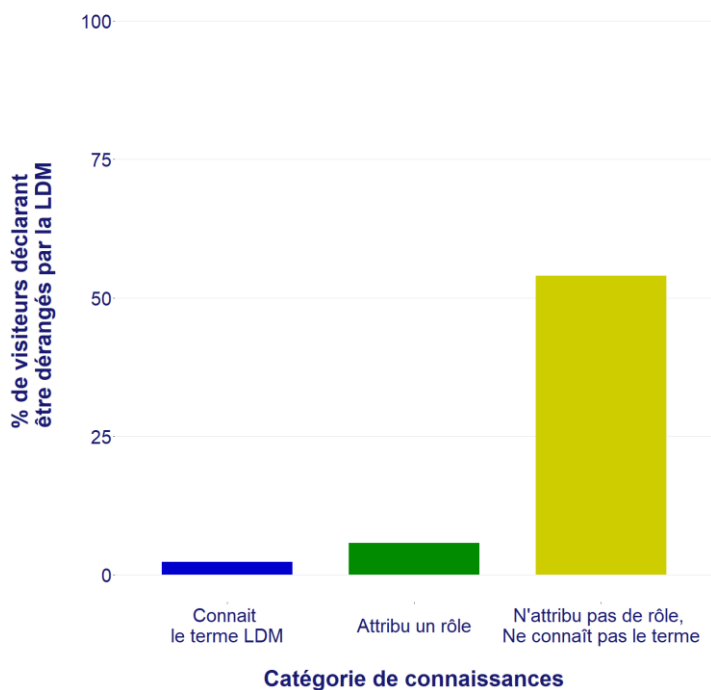


Figure 18 : Proportion d’usagers déclarant être dérangés par la laisse de mer en fonction de leur connaissance (2024-2025)

Sans distinguer de différence entre plages ou profils de visiteurs, **70% des usagers déclarent pouvoir fréquenter une plage où la LDM n'est jamais retirée**. Cette proportion augmente de manière significative entre 2024 (66%) et 2025 (75%) (**Figure 19**). Il est intéressant de noter qu'une proportion notable d'usagers déclarent ne pas pouvoir fréquenter une plage où la LDM n'est jamais retirée alors qu'ils en fréquentent justement une au moment où ils ont été interrogés. Cela est notamment le cas à Leucate (33%), Canet pêcheur (28%), Larrieu (20%) et Banyuls (31%). Ce constat rend compte du fait que certains usagers ne se rendent pas compte à quoi pourrait véritablement ressembler une plage où la LDM n'est jamais retirée sur le littoral du PNMGL.

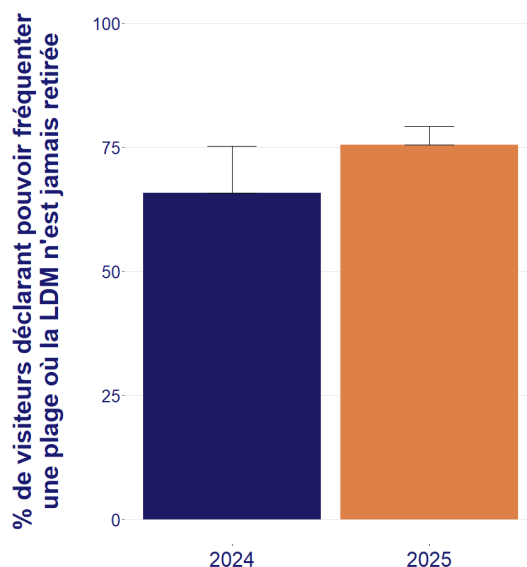


Figure 19 : Proportion d'usagers déclarant pouvoir fréquenter une plage où la laisse de mer n'est jamais retirée, en fonction des années \pm écart-type (barres verticales)

A l'échelle de l'ensemble des plages, **moins de 30%** des usagers favorables au nettoyage des plages par les mairies souhaiteraient que **tout ou partie des éléments naturels** constitutifs de la LDM soit **retiré lors des ramassages**, le plus souvent les algues / posidonies (21%) pour leur caractère répulsif et les bois flottés (24%) pour leur potentiel de blessure (**Figure 20**). On ne constate cependant pas de différences entre groupes avec ou sans enfants. Ce souhait diffère entre plages, notamment les plages naturelles (22%) et les plages urbaines ou anthropisées (30%).

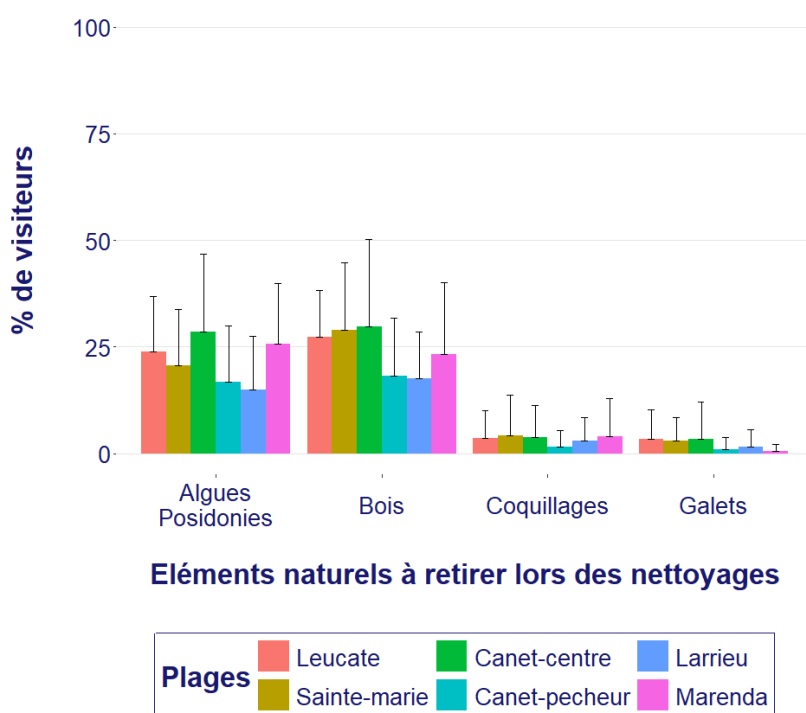


Figure 20 : Proportion d'usagers citant un ou plusieurs éléments naturels à retirer des plages lors des nettoyages, comparaison entre plages (2024-2025) \pm écart-type (barres verticales)

D. QUELLES POTENTIELLES IMPLICATIONS DES USAGERS ?

Cette section vise à évaluer de quelle manière les usagers des plages du PNMGL pourraient s'impliquer dans le maintien de plages en bon état de propreté en s'intéressant à :

- **La sensibilité environnementale des usagers et connaissance des acteurs de l'environnement sur le territoire**
- **Perception de l'impact du nettoyage mécanique sur les plages**
- **L'implication personnelle au maintien de plages propres**

1. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

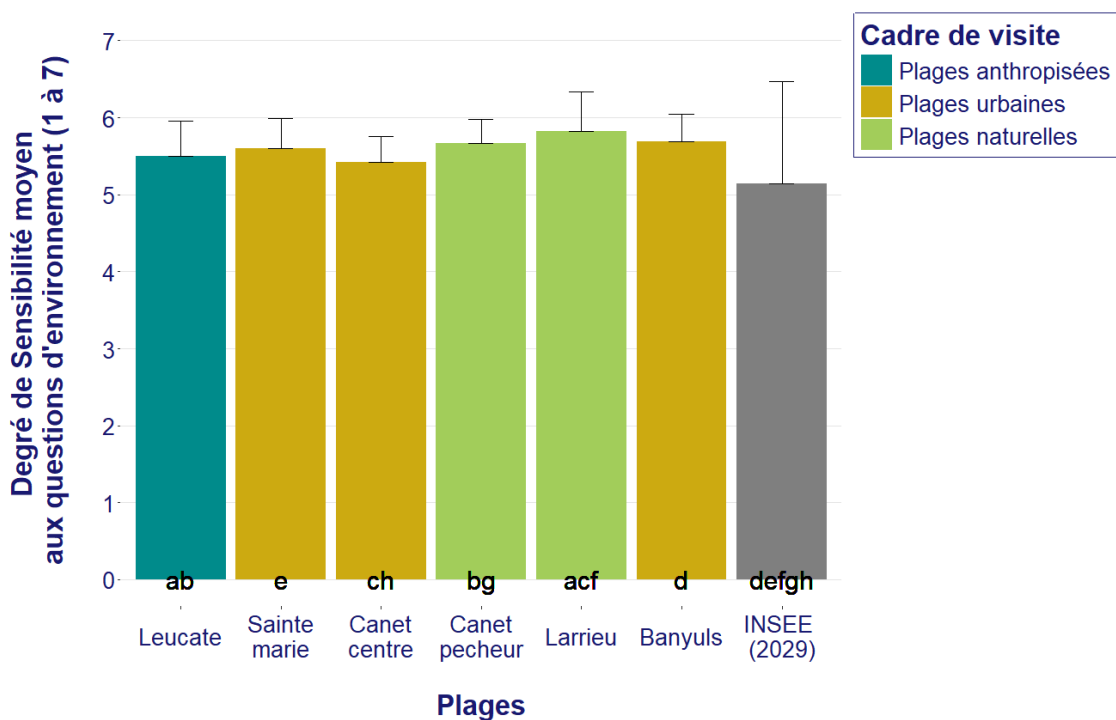


Figure 21 : Niveau moyen de sensibilité aux problèmes d'environnement déclaré par les visiteurs par plage et cadre de visite (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%). Le degré de sensibilité est mesuré ici entre 1 et 7

Les usagers du PNGML montrent une **sensibilité aux problèmes d'environnement importante** (5,6 / 7), à part à Leucate, cette sensibilité est d'ailleurs significativement supérieure à celle mesurée à l'échelle de la population française par l'INSEE en 2019 (**Figure 21**).

Bien qu'elle n'évolue pas entre 2024 et 2025, cette sensibilité est par ailleurs plus importante chez les usagers :

- Avec une **grande expérience** des plages fréquentées ;
- Se rendant **fréquemment** à la plage ;
- Qui fréquentent habituellement des **plages naturelles** ;
- **Résidents** des communes littorales ;
- Les plus **âgés**.

Seul **13% des usagers connaissent le PNMGL**, ce qui le place à la **4e place** des organismes liés à l'environnement cités (**Figure 22**). Bien que cette connaissance du PNMGL soit plus importante chez les résidents des communes littorales (33%), les usagers les plus sensibles aux problèmes d'environnement et fréquentant le plus les plages, celle-ci **reste limitée**. Malgré tous, lorsqu'il est connu, le PNMGL bénéficie d'une **bonne opinion** de la part des usagers avec une note moyenne de 4,5 / 5.

4,5/5

Les usagers qui connaissent le PNMGL en ont un avis très positif

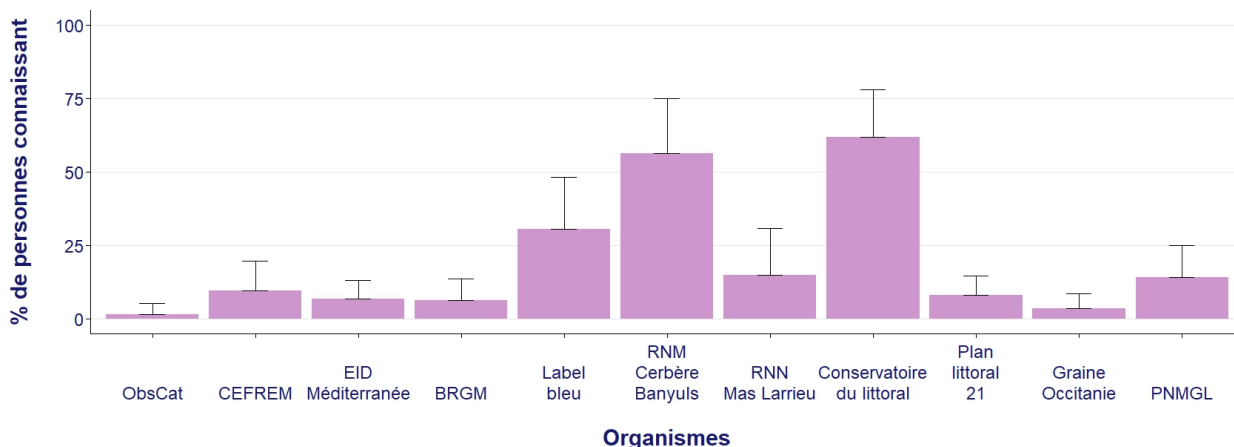


Figure 22 : Proportion d'usagers déclarant connaître un ou plusieurs organismes en lien avec l'environnement (2024-2025) ± écart-type (barres verticales)

2. PERCEPTION DE L'IMPACT DU NETTOYAGE MECANIQUE

L'**impact du nettoyage mécanique** est perçu comme **modéré** sur l'érosion du littoral (5/10) mais significativement plus important pour la biodiversité (6/10) (**Figure23**). Les usagers de la plage de Canet centre, plage où le nettoyage mécanique est le plus important, sont ceux qui attribuent un impact significativement moins important que sur la plupart des autres plages, que ce soit sur la biodiversité (5,1/10) ou sur l'érosion du littoral (4,2/10). Avec une variabilité importante de perception de l'impact du nettoyage de la part des agents communaux, ceux-ci ne présentent pas de différence significative de perception par rapport aux usagers des plages.

Par ailleurs, on constate que **la perception de l'impact du nettoyage mécanique augmente entre 2024 et 2025** augmentant de 0,4 points concernant l'érosion du littoral et de 0,5 points

pour l'impact perçu sur la biodiversité littorale. De plus, les usagers les plus **sensibles aux problèmes d'environnement** perçoivent un impact plus important tandis que les plus âgés moins importants aussi bien sur l'érosion du littoral que sur la biodiversité.

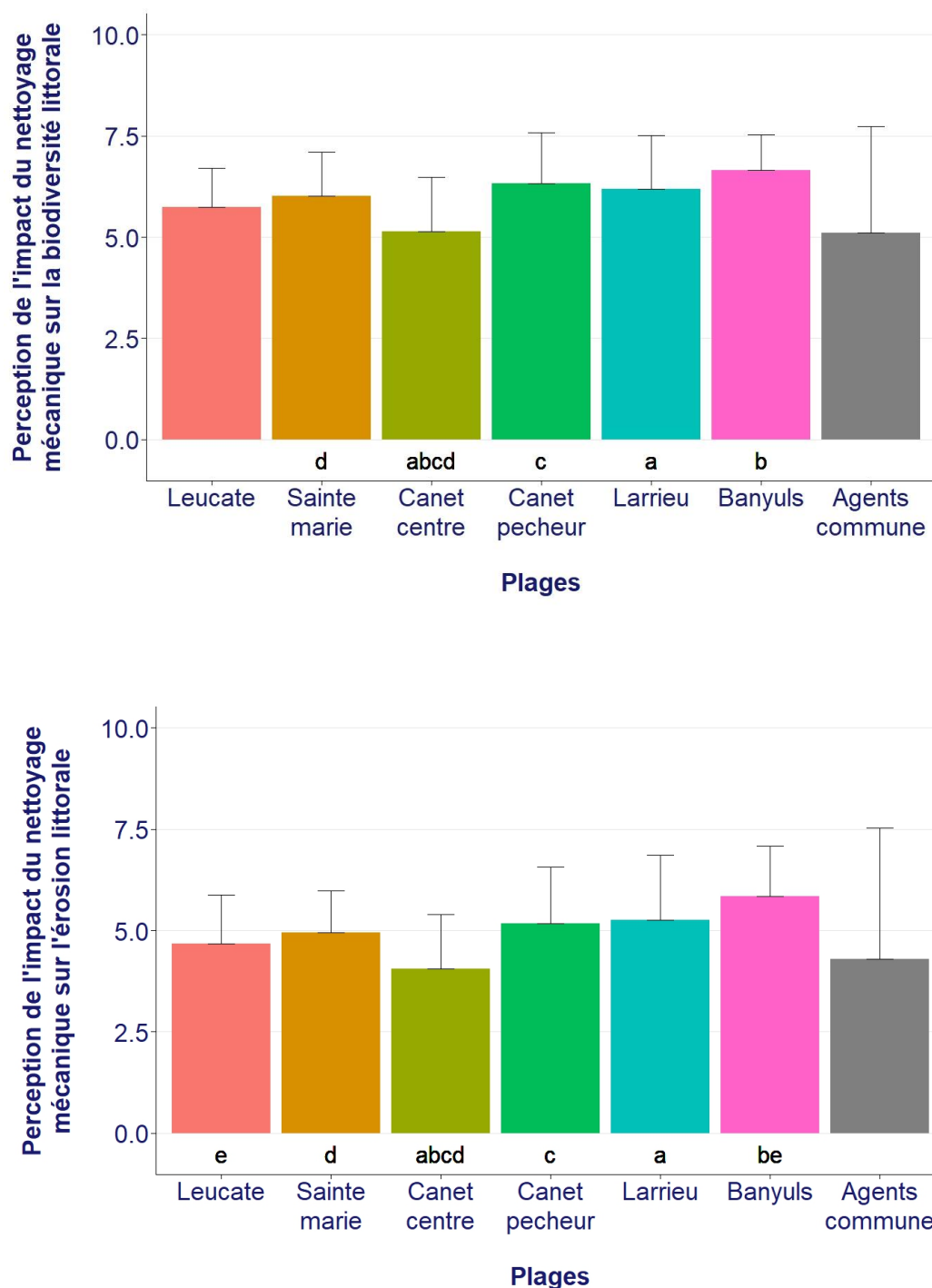
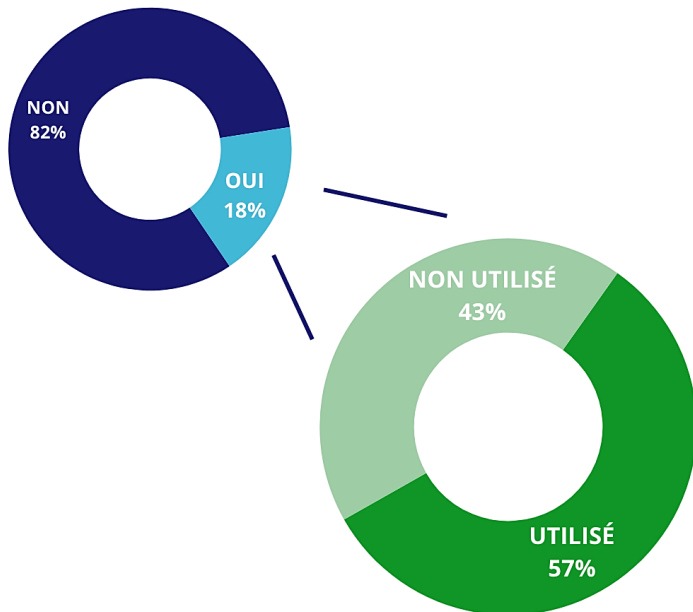


Figure 23 : Perception moyenne des usagers concernant l'impact du nettoyage mécanique sur l'érosion (haut) et sur la biodiversité (bas) du littoral par plage (2024-2025) ± écart-type (barres verticales). Des lettres identiques entre plages indiquent des différences significatives (p < 5%). La perception d'impact se mesure entre 1 (pas impactant) et 10 (très impactant)

3. IMPLICATION AU MAINTIEN DE PLAGES PROPRES

Bac à marée connu ?



Lorsqu'il est connu, est-il utilisé ?

Figure 24 : Représentation des proportions d'usagers connaissant les bacs à marée et, parmi eux, la proportion de ceux qui les utilisent

L'installation de grands bacs de récupération de déchets, pouvant être assimilés à des « bacs à tempête » en Méditerranée ou à des « bacs à marée » sur la côte océanique, peut permettre aux visiteurs des plages d'y déposer les déchets qu'ils trouvent sur la plage même si ceux-ci sont de grande dimension. Malheureusement, à peine **20% des usagers connaissent les bacs à tempête**. Cette connaissance est logiquement plus importante sur les plages des communes de Banyuls (26%) et Sainte-Marie-la-mer (28%), seules communes de cette étude où des bacs à tempêtes sont installés. Ces bacs à tempête sont significativement moins bien connus chez les plus jeunes que chez les usagers plus âgés. Lorsque les visiteurs des plages du PNMGL les connaissent, **60% utilisent les bacs à tempête**, bien que cette proportion chute à 40% au mois d'août (Figure 24).



De manière assez spontanée, seulement 4% des usagers rencontrés admettent parfois laisser des déchets sur la plage. Cette proportion est plus importante à Canet pêcheur (10%) qu'à Banyuls et Larrieu (1%). Les usagers avec le plus d'expérience avec la plage fréquentée sont aussi ceux qui déclarent significativement moins souvent laisser des déchets à la plage. Enfin, les pratiquants d'activités de plage (15%) déclarent significativement plus souvent laisser des déchets à la plage que ceux qui ne pratiquent pas d'activités de plage (3%). Près de **75% des usagers déclarent ramasser les déchets des autres** sur la plage, cette proportion augmente significativement avec la fréquence de visites sur les plages et avec la sensibilité à l'environnement.



¾ ramassent les déchets des autres

IV. CONCLUSION

A. BILAN

Une méthodologie d'enquête standard a été mise en œuvre entre **juin et août** pendant **2 années consécutives**. Les données collectées ont permis de :

- 1- Décrire **les usages de loisirs** sur les plages du PNMGL
- 2- Évaluer leurs **connaissances et perceptions** sur le **nettoyage des plages** et la **laisse de mer**.
- 3- Évaluer le **potentiel d'implication** des usagers au maintien de plages propres

Avec un **fort taux de réponse (>80%)**, l'enquête a reçu un bon accueil des usagers des plages du PNMGL et a permis d'informer près **de 3600 personnes** sur les sujets suivants :

- Les techniques de nettoyage employées sur les plages
- La laisse de mer et son rôle pour la biodiversité et de lutte contre l'érosion du littoral
- Les bacs à tempêtes
- Le Parc naturel marin du golfe du Lion et ses partenaires

B. DESCRIPTION & EVALUATION

Les plages du PNMGL étudiées présentent chacune des **spécificités propres en termes de profils de fréquentation et d'usagers**. Néanmoins, **certaines caractéristiques communes** permettent de définir la population qui les fréquente entre juin et août. On retient notamment **le caractère très touristique** du littoral, ainsi que la **prédominance d'habités** : résidents installés de longue date dans les communes littorales ou touristes revenant régulièrement sur la côte catalane. Par ailleurs, ces usagers se montrent généralement **sensibles aux enjeux environnementaux**. Ces traits favorisent un **attachement particulier aux milieux littoraux**, susceptible de se traduire par un **soutien aux initiatives** visant i) une évolution raisonnée des pratiques de nettoyage des plages et ii) la mise en place de dispositifs participatifs de collecte des déchets.

Même s'ils ne s'intéressent pas directement aux moyens mis en œuvre, les usagers se déclarent globalement **satisfaits de l'état de propreté** des plages, qu'ils comparent parfois à d'autres littoraux qu'ils ont pu fréquenter et perçus comme plus dégradés. Le **nettoyage manuel**, qu'il soit dominant ou exclusif, s'avère **aussi efficace que le nettoyage mécanique** (dominant ou exclusif) pour maintenir la qualité des plages, y compris lors de l'augmentation de la fréquentation estivale. Par ailleurs, la **perception de propreté est souvent plus favorable lorsque des nettoyages manuels sont mises en place**. Enfin, la **gestion des déchets** durant les pics de fréquentation estivaux et sur les plages naturelles, pourrait être

optimisée afin de lutter plus efficacement contre la pollution par macrodéchets sur le littoral du PNMGL.

La laisse de mer observée sur les plages du PNMGL demeure généralement **peu envahissante et occasionne rarement une gêne** pour les usagers. Elle est plus fréquemment présente **en amont des périodes de forte affluence** estivales. C'est aussi à cette période du printemps que son **potentiel bénéfique pour la biodiversité est la plus importante**, notamment en raison des dynamiques écologiques propres à cette saison.

C. PERSPECTIVES & RECOMMANDATIONS

1. DEVELOPPER ET ADAPTER LE NETTOYAGE RAISONNE DES PLAGES

Le développement du **nettoyage raisonné** des plages s'impose aujourd'hui comme une nécessité pour **concilier attractivité touristique et préservation des écosystèmes littoraux**. Les recommandations issues du Conservatoire du littoral, de Rivages de France¹⁴ et du « Label Pavillon Bleu »¹⁵ insistent sur l'importance de privilégier des **interventions manuelles ou mixtes, ciblées** sur les déchets anthropiques visibles, et **adaptées aux contextes locaux**. Cette approche vise à limiter les nuisances liées au nettoyage mécanique, tout en préservant la biodiversité et la laisse de mer, élément clé du fonctionnement écologique des plages. Le conservatoire du littoral indique que le Grenelle de la mer a déjà souligné la nécessité d'un plan global de réduction et de gestion des macrodéchets, dans lequel le nettoyage raisonné des plages constitue une composante stratégique¹⁶. Il s'agit désormais de renforcer cette dynamique, en l'inscrivant dans une **logique territoriale cohérente conciliant attractivité touristique et conservation de la biodiversité**.

Plusieurs **guides méthodologiques** français, tels que celui i) du Conservatoire du littoral & Rivages de France, cité précédemment, ii) du programme LIFE SeaBil¹⁷ ou encore iii) du Parc naturel marin EPMO¹⁸, offrent depuis 2010, des outils concrets, pour mettre en œuvre de « bonnes pratiques » de nettoyage raisonné des plages. Toutefois, ces recommandations doivent



¹⁴ Agglomération Royan Atlantique. (2010). *Guide méthodologique du nettoyage raisonné des plages*. Disponible sur : https://www.agglo-royan.fr/documents/20117/208996/guide_nettoyage_plage

¹⁵ Ministère de la Mer. *Pavillon Bleu : le label du tourisme durable*. Disponible sur : <https://www.mer.gouv.fr/pavillon-bleu-le-label-du-tourisme-durable>

¹⁶ Conservatoire du littoral. *Nettoyage des plages*. Disponible sur : <https://www.conservatoire-du-littoral.fr/51-nettoyage-plages.htm>

¹⁷ Life SeaBil. *Guide & Carte – Ressources pédagogiques*. Disponible sur <https://lifeseabil.fr/ressources/guide-carte/>

¹⁸ Parc naturel marin EPMO. (2023). *Accompagner les communes – Guide de bonnes pratiques pour le nettoyage raisonné des plages*. <https://parc-marin-epmo.fr/editorial/accompagner-les-communes-guide-de-bonnes-pratiques-pour-le-nettoyage-raisonne-des-plages>

impérativement être adaptées aux spécificités de chaque site, parfois avec certaines précautions selon leur sensibilité environnementale. Il est donc aussi crucial de **former les agents** responsables du nettoyage des plages à ces bonnes pratiques.

En effet, les interventions de nettoyage peuvent être **adaptées (période, fréquence, types mécanique et/ou manuel)** selon la **saison**, la **fréquentation touristique**, les **enjeux écologiques et/ou touristiques** des plages et de leur **typologie** (urbaines, naturelles, anthropiques), ainsi que selon la **nature de la laisse de mer** (algues, bois, Posidonie, etc.) et en développant davantage le ramassage manuel. Cela implique de mettre en place un **plan de nettoyage réaliste** de manière à adapter les techniques avec les calendriers de ramassage de déchets et selon les zones concernées.

Les résultats obtenus dans cette étude laissent apparaître que :

- Sur les **plages urbaines**, les attentes de nettoyage et les risques de pollution sont plus grands. Lors d'afflux important de visiteurs, il pourrait être judicieux de réaliser des **ramassages manuels en fin d'après-midi** ;
- Pour les **plages plus sauvages**, l'absence de nettoyage est associée à une augmentation de la pollution en macrodéchets notamment durant la haute saison. Un **nettoyage manuel à minima occasionnel** devrait être envisagé afin de limiter l'impact sur la biodiversité. Ceci est d'autant plus important lorsque des sites littoraux bénéficient de statut de protection de la biodiversité comme cela est le cas à la plage de Canet pêcheur (Conservatoire du littoral¹⁹, espèces animales et végétales protégées²⁰, plan communal d'accueil du public²¹).

Pour certaines personnes, il arrive que des éléments de la laisse de mer puissent être dérangeants, comme le cas des bois flottés parfois identifiés comme de potentiels sources de blessures et pouvant alors engager la responsabilité des maires des communes. Leur **déplacement en bas de dune grise**, comme pratiqué dans la réserve naturelle nationale du Mas Larrieu, limite l'érosion et favorise la végétation pionnière. Ces méthodes sont étudiées par l'université de Pise dans le cadre du programme Interreg AMMIRARE²², avec l'implication de l'OFB, du GIS Posidonie et du Parc national de Port-Cros.

Plusieurs communes d'Occitanie, comme Argelès-sur-Mer, ont adopté une démarche de nettoyage raisonné, accompagnée de diffusion de supports de communication vers le

¹⁹ Conservatoire du littoral. (2025). *Étang de Canet-Saint-Nazaire (66) – Pyrénées-Orientales*. https://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/22/28-etang-de-canet-saint-nazaire-66_pyrenees-orientales.htm

²⁰ République française. (2015). *Décret n° 2015-1738 du 22 décembre 2015 relatif au parc naturel marin du golfe du Lion*. Légifrance. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031496950/2021-01-15/>

²¹ Ville de Canet-en-Roussillon. (2025). *Nouvelle stratégie d'accueil du public sur l'étang de Canet-Saint-Nazaire*. <https://www.canetenroussillon.fr/environnement/nouvelle-strategie-daccueil-du-public-sur-letang-de-canet-st-nazaire/>

²² Interreg Marittimo – Projet AMMIRARE. (2025). *Posidonia spiaggiata et dunes côtières : équilibrer conservation et usage touristique*. Programme Interreg Marittimo. Disponible sur : <https://interreg-marittimo.eu/fr/web/ammirare/progetto>

grand public²³ et la formations des agents communaux, qui ont d'ailleurs exprimé leur satisfaction à voir évoluer ces pratiques vers des modes plus responsables²⁴.

Par ailleurs, plusieurs autres communes littorales du PNMGL sont engagées dans des démarches de nettoyage raisonné des plages et de lutte contre la pollution littorale, notamment avec la **Charte « Plages sans déchet plastique »**. Les engagements concernent entre autres la sensibilisation, la formation des agents responsables du nettoyage des plages vers une approche raisonnée, la collecte et le tri des déchets. Dans les Pyrénées Orientales, Canet-en-Roussillon, Le Barcarès, Port-Vendres, Torreilles et Sainte-Marie-la-Mer sont signataires de cette charte depuis juillet 2022²⁵

D'autres alternatives durables peuvent aussi émerger. Par exemple, certaines communes utilisent des **ânes ou chevaux de trait** pour un nettoyage sélectif / manuel des plages notamment pour intervenir dans les zones sensibles ou difficiles d'accès. C'est le cas pour Ramatuelle (Var), Saint-Tropez (Var), Ile d'Oléron (Charente maritime) ou le Golfe d'Ajaccio (Corse du Sud). Cela illustre une volonté de limiter l'impact environnemental tout en **valorisant des pratiques rurales et douces**. Cette approche, soutenue par des acteurs comme France Énergie Animale, montre son efficacité et **favorise la sensibilisation du public**^{26 27}.



Les ânes parcourent la plage avec leurs soigneurs, ramassant les déchets avec des sacs sur le dos
©GolfeStTropez

Par ailleurs, avec le développement de **nouvelles technologies**, des solutions d'aide au nettoyage sélectif, cette fois-ci automatisé, pourraient apparaître dans les années à venir. Plusieurs initiatives existent autour de **robots de nettoyage des plages**, conçus pour réduire l'impact écologique du ramassage mécanique classique. Les plus connus sont **BeBot** (Poralu

²³ Office de Tourisme d'Argelès-sur-Mer. (2025). *Guide nature Argelès-sur-Mer*. <https://www.argeles-sur-mer.com/app/uploads/argeles-v2/2025/01/guide-nature-argelessurmer.pdf>

²⁴ PNMGL – Vandenbilcke et Agin. (2024). Faisabilité de mise en place d'un plan raisonné de nettoyage des plages du Parc naturel marin du golfe du Lion [rapport de stage]. Université Littoral Côte d'Opale, 2023-2024.

²⁵ Ministère de la Transition écologique. "Charte 'Plage sans déchet plastique'." Accès en ligne : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/charte-plage-sans-dechet-plastique>. *Liste des communes signataires de la charte « Plage sans déchet plastique »* [en ligne]. Disponible à l'adresse : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/VF_Liste%20des%20communes%20signataires.pdf.

²⁶ FEA, « L'entretien des espaces naturels sensibles ». <https://franceenergieanimale.fr/page/8/lentretien-des-espaces-naturels-sensibles>.

²⁷ « Donkeys trialled as beach-cleaners at Pampelonne beach in Saint-Tropez ». https://www.connexionfrance.com/news/donkeys-trialled-as-beach-cleaners-at-pampelonne-beach-in-saint-tropez/444221?utm_source=chatgpt.com.

Marine & 4ocean)²⁸, **BeachTech Sweepy Hydro, VERO** (Italie)²⁹, et **BeachBot AI** (Pays-Bas)³⁰. Ils s'inscrivent dans la démarche de nettoyage raisonné, en ciblant les déchets plastiques et mégots tout en limitant au minimum les perturbations sur la faune et la flore. Grâce à l'intelligence artificielle et la vision par ordinateur, ces équipements offrent des solutions 100% électrique et silencieuses. Les entreprises promouvant ces solutions mettent en avant le fait que ces robots sont capables de tamiser le sable et collecter efficacement les déchets enfouis (mégots, plastiques ou capsules).

Quoi qu'il en soit, **identifier les sources de provenance des macrodéchets** est utile pour une meilleure gestion de la pollution littorale. L'Université de Perpignan Via Domitia mène une étude sur la pollution par les macrodéchets sur une plage du PNMGL. Ce travail vise à analyser les variations temporelles de la laisse de mer et des déchets, afin d'identifier les périodes à risque et de mieux adapter les actions de préservation en fonction de la fréquentation et des réactions des visiteurs³¹.

2. SENSIBILISATION & MOBILISATION DU PUBLIC

Les guides d'aide à la mise en place de plan raisonné de nettoyage cités précédemment soulignent également l'importance de **sensibiliser le public** à la **préservation de la LDM** et du **ramassage des déchets**.

Dans cette étude, il a été constaté que le rôle écologique de la **LDM reste très peu connu** du grand public et que cette connaissance **influence la perception/acceptation** que les usagers en ont. La sensibilisation du grand public (et des parties prenantes) constitue donc un levier essentiel pour faire évoluer les perceptions et **encourager l'acceptation d'une plage avec laisse de mer**. La forte composante touristique, population ne vivant généralement pas sur le littoral le reste de l'année, implique potentiellement des connaissances plus limitées sur de la mer et le littoral. Des outils pérennes comme des **panneaux explicatifs, signalétique, animations natures ou projets participatifs** permettent de promouvoir une communication positive et pédagogique sur le rôle écologique de la laisse et des impacts de nettoyage mécanique des plages et peut ainsi encourager une cohabitation harmonieuse entre fréquentation touristique et préservation des milieux.

L'implication des usagers des plages peut être renforcée par la mise en place de **points de collecte collectifs** de type « **bac à tempête** », encore peu présents sur le littoral du PNMGL. Si de tels installation sont mises en place, celles-ci devraient être accompagnées d'une signalétique claire pour maximiser leur efficacité. Cette mise en place de point de collecte en dehors des plages peut également permettre de limiter le nombre de poubelles sur

²⁸ Searial Cleaners. "BeBot – Robot nettoyeur de plage." Disponible sur : <https://searial-cleaners.com/nos-cleaners/bebot/?lang=fr>

²⁹ BeachTech. "BeachTech Sweepy Hydro – Nettoyeur de plage." Disponible sur : <https://www.beach-tech.com/fr/nettoyeurs-de-plage/beachtech-sweepy-hydro>

³⁰ BeachBot. "BeachBot – Robot autonome pour le nettoyage des plages." Disponible sur : <https://beach-bot.com/home/>

³¹ Titre du projet : *Les déchets anthropiques sur le littoral des Pyrénées-Orientales : apports d'un suivi pluri-annuel (2016–2024), encadrée par le laboratoire CEFREM et s'inscrit dans le cadre d'un stage de Master 2.*

les plages et ainsi le risque de voir les déchets se disperser sur le littoral par le vent ou les goélands qui éventrent les poubelles pleines³².

Toute évolution des pratiques de nettoyage doit s'accompagner d'une **communication adaptée auprès des usagers** pour favoriser l'adhésion, notamment sur les réseaux sociaux ou la presse locale. De plus, dans une démarche d'évolution des pratiques, il peut être aussi intéressant de réaliser un **plan de zonage** en commençant par laisser la LDM en place sur une portion ou sur toute la plage jusqu'en juillet / août sur une ou plusieurs plages témoins. En parallèle, il faut rester dans la communication avec le public concernant la démarche, suivre la biodiversité et les retours des usagers. Cela permettrait :

- Aux usagers des plages de s'habituer progressivement à sa présence en limitant le risque de dérangement
- À la LDM de jouer pleinement son rôle géomorphologique et écologique sur une plus grande partie du littoral et plus longtemps

³² PNMGL – Vandebilcke et Agin. (2024). Faisabilité de mise en place d'un plan raisonné de nettoyage des plages du Parc naturel marin du golfe du Lion [rapport de stage]. Université Littoral Côte d'Opale, 2023-2024.

D. CONCLUSION GENERALE

FORCES

- Les usagers se rendent compte de l'investissement nécessaire à la collectivité pour assurer le nettoyage des plages ;
- La **LDM, peu envahissante** sur le littoral, ne **dérange généralement pas** les usagers ;
- **Satisfaction des visiteurs** au regard de l'**état sanitaire** des plages ;
- Une **majorité d'usagers volontaires** actifs dans le **nettoyage** des plages.

FAIBLESSES

- **Pas/peu de connaissances** sur les pratiques effectives de **nettoyage** des plages ;
- **Pas/peu de connaissance de la LDM** et des acteurs de l'environnement ;
- En l'**absence de nettoyage**, la pollution en **macrodéchets augmente** avec la fréquentation ;
- Perception de l'état de propreté **indépendant** du nombre de déchets.

OPPORTUNITÉS

- **Diminution** du nombre de **mégots** avec l'interdiction de fumer sur les plages ;
- Maintien de **plages propres** avec des **nettoyages raisonnés** (exclusivement ou majoritairement manuels) ;
- Le **ramassage manuel** est plus souvent associé à une **perception de propreté** des plages ;
- Potentiel **impact positif** d'une **communication sur la LDM** auprès des usagers ;
- **Maintenir une fréquentation d'habités** qui soutiennent la protection de la LDM ;
- Faciliter la **participation des usagers au ramassage** de déchets volontaire (campagne participative, installation de bacs de réception des déchets aux accès à la plage).

MENACES

- **Urbanisation** du cadre de visite des plages associée à un **rejet de la LDM** ;
- **Augmentation de la pollution** en macrodéchet en l'**absence de nettoyage** (production / consommation locale), notamment dans la LDM ;
- **Développement de LDM** à caractère **envahissant** ;
- **Augmentation** d'une fréquentation **touristique peu sensible** à l'environnement ;
- **Diminution** de la **perception de propreté** des plages observée.

V. ANNEXES

A. ANNEXE 1 : CARTES DES ZONES D'ENQUETE PAR PLAGE

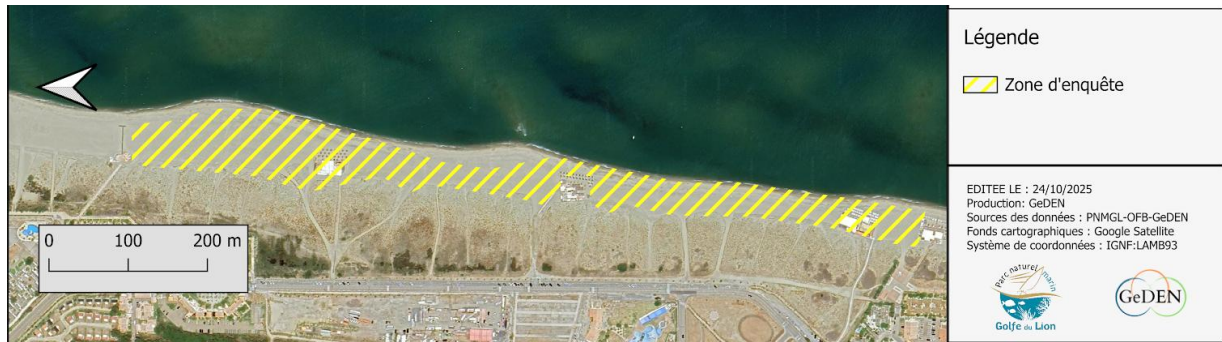


Figure A1 : Carte de la zone d'enquête « Leucate »



Figure A2 : Carte de la zone d'enquête « Sainte-Marie-la-mer »



Figure A3 : Carte de la zone d'enquête « Canet centre »

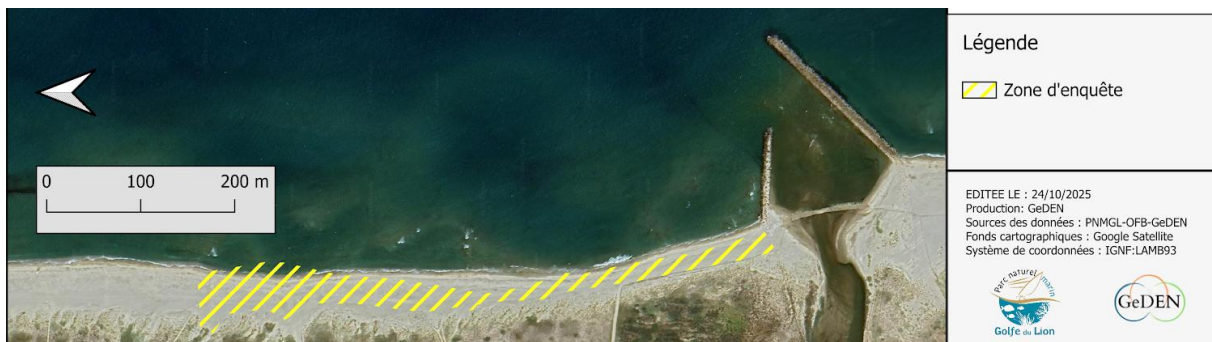


Figure A4 : Carte de la zone d'enquête « Canet pêcheur »



Figure A5 : Carte de la zone d'enquête « Larrieu »

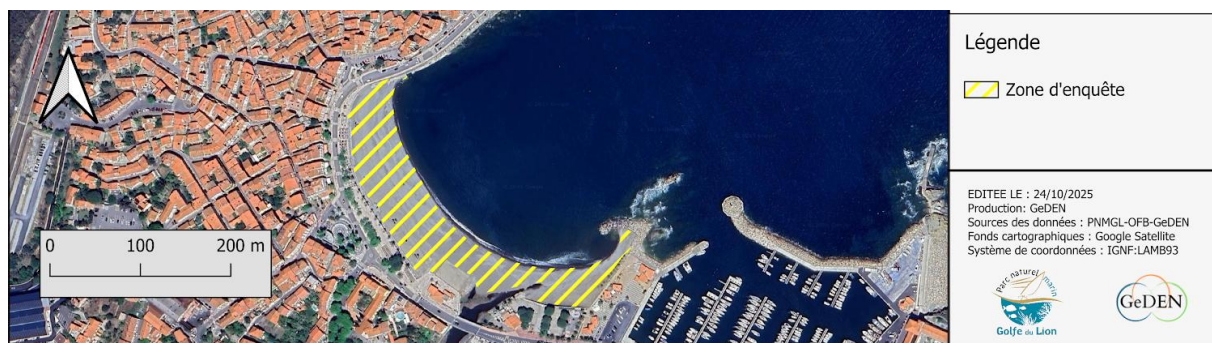


Figure A6 : Carte de la zone d'enquête « Canet pêcheur »

B. ANNEXE 2 : FORMULAIRE DE SAISIE DES OBSERVATIONS DE LA LDM, DES DECHETS ET DE LA FREQUENTATION



Observation plage LDM / déchets PNMGL

Date *

Jour Mois Année

Heure *

Heure Minutes

Observateur *

Zone / ID plage *

Pourcentage de couverture nuageuse (%) *

Pluie *

oui

non

Force du vent *

<10 nds / <20 km/h / max Petite brise / <3 Beaufort

10-15 nds / 20-30 km/h / Jolie brise / 3-4 Beaufort

>15 nds / >30 km/h / min Bonne brise / >4 Beaufort

Observation à effectuer *

Laisse de Mer

Déchets

Fréquentation

A. LAISSE DE MER

L'observateur se place en un point d'observation ou sur un parcours lui permettant de voir l'ensemble du linéaire côtier de la zone / plage.

A.1. Laisse de mer (LDM) *

Fraîche
Ancienne
Aucune

A.2.a Concentration LDM fraîche *

Étalée Intermédiaire Concentrée

A.3.a Epaisseur LDM fraîche *

Fine Intermédiaire Massive

A.4.a Nombre LDM fraîche *

Unique Intermédiaire Multiple

A.5.a Ensablement LDM fraîche *

Déposé Intermédiaire Ensablé

A.6.a Présence dans l'eau LDM fraîche *

oui, continue oui, discontinue non

A.2.b Concentration LDM ancienne *

Étalée Intermédiaire Concentrée

A.3.b Epaisseur LDM ancienne *

Fine Intermédiaire Massive

A.4.b Nombre LDM ancienne *

Unique Intermédiaire Multiple

A.5.b Ensablement LDM ancienne *

Déposé Intermédiaire Ensablé

A.6.b Présence dans l'eau LDM ancienne *

oui, continue oui, discontinue non

A.7. Composition relative de la laisse de mer

A.8.a. Présence de galets / pierres *

oui non

A.8.b. Présence de grands bois flottés (>50cm) *

oui non

B. DENSITE DE DECHET

L'observateur fait une estimation visuelle de la composition des déchets sur 100 mètres de plage au niveau du premier accès depuis le parking. L'observateur fait un premier passage et identifie la présence des catégories de déchets (B.1.). Il effectue ensuite un second passage pour dénombrer l'ensemble des catégories de déchets observés (B.2 à B.8).

B.1. Catégories de déchets présents (catégories OSPAR) *

Matériau polymère artificiel / Plastique (dont mégots)	Textiles
Caoutchouc	Papier / Carton
Bois usiné / travaillé	Métal
Verre et céramique	Objets sanitaires et médicaux
Aucun	

C. FREQUENTATION

L'observateur se place en un point d'observation ou sur un parcours lui permettant de voir l'ensemble des personnes dans la zone / sur la plage.

C.1. Nombre total de personnes dans la zone / sur la plage *

C.2. Nombre total de groupes dans la zone / sur la plage

C.3. Nombre de personnes dans un carré de 10 x 10 mètres en comptabilisant à l'endroit de plus forte densité de personnes

C. ANNEXE 3 : FORMULAIRE DE SAISIE DES ENQUETES



Etude d'opinion sur le nettoyage des plages

Date *

Jour Mois Année

Heure *

Heure Minutes

Enquêteur *

indiquer ses initiales

Zone / ID / plage *

Bonjour, Le Parc naturel marin du Golfe du Lion réalise une enquête pour connaître la perception des usagers du site vis-à-vis du nettoyage des plages. Ce questionnaire est anonyme et dure entre 5 et 10 minutes. Toutes les questions sont facultatives. Acceptez-vous d'y répondre ? *

- oui
- non

A. PROFIL DU GROUPE

Posée aux personnes du groupe présentes et souhaitant répondre. Groupe = personnes présentes passant leur temps ensemble sur la plage

A1. Vous compris.e, combien de personnes composent votre groupe ? *

A2. Combien d'enfants de moins de 10 ans font parti de votre groupe ? *

A.3. Qu'avez-vous ou prévoyez-vous de faire aujourd'hui à la plage ? *

Se baigner	Bronzer / se reposer	Activités de plage
Se promener à pied	Pique-niquer	Activités nautiques
Se promener à vélo	Pêcher	Autre

A.4. Aujourd'hui, combien de temps allez-vous passer sur cette plage / ce site ? *

A.5. Avant de venir, vous êtes-vous renseigné.e.s sur la plage / le site où nous nous trouvons ? (Si habitué, demander si prise d'information en début de saison) *

Conditions accès	Installation services	Nettoyage des plages
Réglementation	Environnement naturel	Info pratiques
nsp	Aucun	Autre

A.5.a. Avez-vous rencontré des difficultés à accéder à ces renseignements ? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

B. PROFIL VISITEUR

une seule personne de plus de 18 ans répond au questionnaire au choix des personnes du groupe. Une fois le choix fait, indiquer à la personne qu'aucune question n'est obligatoire et qu'il n'y a aucune mauvaise réponse.

B.1. Sexe *

m	f	nsp
---	---	-----

B.2. Année de naissance

B.3. Code postale commune de résidence principale *

Si Résident hors France, renseigner 99999

B.3.a. Depuis combien d'années vivez-vous dans votre résidence principale ? *

B.3.b. Cette sortie à la plage s'inscrit ... : *

Dans le cadre d'une excursion à la journée depuis ma résidence principale

Dans le cadre d'un séjour touristique

Autre

B.3.c. Combien de nuits dure votre séjour touristique ? *

B.3.e. En comptant celui-ci, combien de séjours touristiques avez-vous déjà effectué pour visiter la côte catalane ? *

C. LIEN DU VISITEUR AVEC LA PLAGE

La même personne qui a répondu à la section B. PROFIL VISITEUR répond à cette section

C.1. Combien de fois êtes-vous déjà venu.e sur cette plage ? *

C.2. En général, combien de fois allez-vous à la plage dans l'année ? *

C.4. En général, vous fréquentez ...

... majoritairement des plages urbaines (avec des aménagement et/ou des bâtiments visibles de la plage)

... majoritairement des plages naturelles (sans ou peu d'aménagements ou de bâtiments visibles de la plage)

Cela dépend de l'activité pratiqué

Ce n'est pas une distinction qui motive le choix de la plage

nsp

Autre

D. NETTOYAGE DES PLAGES

D.1. En général, pensez-vous qu'il faut organiser le nettoyage des plages ? par exemple que les mairies nettoient les plages. *

oui	non
Cela dépend (... de la plage, de la fréquentation, etc.)	nsp

D.2. Selon vous, quels sont les éléments à ramasser sur cette plage ?

Tous les éléments d'origine humaine	Verre
Métaux	Tous les éléments d'origine naturelle
Déchets issus de la pêche	Galets
Textiles	Algues / Posidonie
Plastiques	Bois
Papier	Coquillages
Mégots	

D.3. Pensez-vous que l'état actuel de la plage justifie de la nettoyer ? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

D.4. Selon vous, combien de fois par an faudrait-il nettoyer cette plage ?

D.5. Pensez-vous que cette plage soit nettoyée ? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

D.5.a. Comment-pensez-vous que cette plage est nettoyée ? *

Mécaniquement / avec une machine	Manuellement
Mixte	Nsp

D.5.b. Le fait que vous savez / pensez que cette plage est nettoyée a-t-il motivé votre choix à venir ? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

D.6. Savez-vous ce que sont les bacs à tempête / bacs à marée ? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

D.6.a. Vous arrive-t-il d'utiliser ces bacs à tempête / bacs à marée? *

oui	non	nsp
-----	-----	-----

D.7. Vous arrive-t-il, même sans faire exprès, de laisser des déchets sur la plage ? *

oui, parfois	non, jamais	nsp
oui, rarement		

D.8. Vous arrive-t-il de ramasser les déchets des autres sur la plage ? *

oui non nsp

E. LAISSE DE MER

E.1. Savez-vous ce qu'est la laisse de mer ? *

oui non nsp

INFORMER OU RAPPELER A L'USAGER CE QU'EST LA LAISSE DE MER : « LA LAISSE DE MER EST CE QUE LA MER LAISSE SUR LA PLAGES. NATURELLEMENT CELA SE TRADUIT LE PLUS SOUVENT PAR UNE BANDE D'ALGUES, DE BOIS ET DE COQUILLAGES A LA LIMITE DE MAREE HAUTE »

E.2. à votre avis, la laisse de mer joue-t-elle un rôle pour plage, a-t-elle une utilité ? *

Oui, elle participe à la lutte contre l'érosion du trait de côte
Oui, elle favorise la biodiversité sur la plage (habitat/nourrissage)
Oui, certainement mais je ne sais pas quel rôle
Non, aucun
Nsp
Autre

E.3. En général, sa présence sur la plage vous dérange-t-elle ? *

oui non nsp

E.3.a. Seriez-vous enclun à fréquenter une plage dont la laisse de mer n'est jamais retirée ? *

oui non nsp

F. SENSIBILITE A L'ENVIRONNEMENT

F.1. Selon-vous, quel est l'impact du nettoyage mécanique des plages sur l'érosion du littoral sur une échelle de 1 (pas impactant) à 10 (très impactant) ? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ns
0 p

F.2. Selon-vous, quel est l'impact du nettoyage mécanique des plages sur la biodiversité littorale sur une échelle de 1 (pas impactant) à 10 (très impactant) ? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ns
0 p

F.3. Chacun peut se sentir plus ou moins concerné par les problèmes d'environnement. Vous-même, pouvez-vous vous classer sur une échelle de sensibilité à l'environnement, de 1 si vous y êtes totalement insensible à 7 si vous y êtes très sensible. Comment vous-classez-vous ? *

1 2 3 4 5 6 7
nsp

F.5. Connaissez-vous le Parc naturel marin du Golfe du Lion ? *

oui non nsp

F.5.a. Quel est votre avis sur le PNMGL ? *

très négatif plutôt négatif avis mitigé plutôt positif très positif
nsp

F.7. Faites-vous partie d'une association liée à l'environnement ? *

oui non nsp

F.8.a. Laquelle ?

F.9. Avez-vous déjà entendu parler de ces organismes travaillant sur les plages ?

ObsCat (observatoire de la côte catalane)
CEFREM (Centre de formation et de recherche sur les environnements méditerranéens)
EID- Méditerranée (Entente interdépartementale pour la démostration du littoral)
BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières)
Association Label Bleu
La réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls
La réserve naturelle nationale du Mas Larrieu
Le conservatoire du littoral
Le plan littoral 21
Graine occitanie

D. ANNEXE 4 : RESULTATS DES MODELES ET TESTS STATISTIQUES

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (<i>ns = non significatif = p-value > 5%</i>)			
			Année	Plage	Mois	Période
Nombre de personnes dans le groupe	GLM poisson 17% n=1239 (exclus groupe > 10 personnes)	2,9	Ns	○ Leucate - Sainte Marie- Canet centre - Canet pêcheur - Banyuls > Larrieu	Août > Juillet > Juin	Soir > Matin
% de groupes avec enfant	GLM binomial 12% n=1254	24%	Ns	○ Leucate - Sainte Marie- Canet centre - Canet pêcheur - Banyuls > Larrieu	Août > Juillet > Juin	ns
Nombre d'activités pratiquées (parmi 8)	GLM poisson 8% n=1254	2,05	ns	ns	Juillet - Août > juin	ns
% de groupes faisant un pique-nique	Chi² n=1254	9%	2024 > 2025	○ Canet pêcheur > Leucate - Sainte Marie - Canet centre - Larrieu - Banyuls	ns	Soir > Matin - Après-midi
Durée de la sortie	GLM poisson 8% n=1254	2,82	ns	Larrieu > Banyuls	Juillet - Août > Juin	Après-midi > Matin - Soir
% de femmes	Chi² n=1254	59%	Ns	○ Leucate - Sainte Marie- Canet centre - Canet pêcheur - Banyuls > Larrieu ○ Leucate > Canet centre - Canet pêcheur - Larrieu	ns	ns
Age	GLM poisson 10% n=1254	48 ans	2025 > 2024	○ Larrieu > Sainte Marie> Canet centre - Canet pêcheur – Banyuls ○ Banyuls > Canet pêcheur	Juin - Juillet > Août	Matin > Après midi - Soir
% de touristes	GLM binomial 10% n=1254	57%	Ns	○ Leucate - Sainte Marie- Canet centre - Larrieu - Banyuls > Canet pêcheur ○ Leucate - Banyuls > Larrieu ○ Leucate > Sainte Marie - Canet centre	Août > Juillet > Juin	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)				
			Année	Plage	Mois	Période	
% d'excursionnistes	GLM binomial 12% n=1254	30%	Ns	○ Sainte Marie- Canet centre - Canet pêcheur - Larrieu > Leucate - Banyuls ○ Canet pêcheur > Sainte Marie - Canet centre - Larrieu		Juin > Août	ns
% de résidents	GLM binomial 6% n=1254	13%	Ns	○ Larrieu - Banyuls > Leucate - Canet centre - Canet pêcheur		Juin - Juillet > Août	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
			Année	Plage	Mois	Période	Age	
Nombre de visites antérieures sur la plage où a lieu l'enquête	GLM poisson 12% n=1254	279 visites	2024 > 2025	○ Banyuls > Canet centre > Sainte Marie > Leucate > Larrieu > Canet pêcheur	ns		ns	Corrélation positive
Nombre d'années de résidence	GLM poisson 20% n=164	16 ans	ns	○ Banyuls - Larrieu > Sainte Marie- Leucate > Canet centre - Canet pêcheur	ns		ns	Corrélation positive
Durée du séjour touristique	GLM poisson 5% n=714	17 nuitées	2025 > 2024	○ Larrieu > Leucate > Sainte Marie > Canet centre > Canet pêcheur - Banyuls	ns		Matin > Après-midi – Soir	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
			Année	Plage	Mois	Période	Age	
Nombre de séjours antérieurs sur la côte catalane	GLM poisson 14% n=712	32 séjours	2024 > 2025	○ Banyuls > Leucate > Sainte Marie- Larrieu - Canet pêcheur > Canet centre	ns		Matin > Soir > Après-midi	Corrélation positive
Nombre de sorties à la plage dans l'année	GLM poisson 19% n=1254	57 sorties / an	2025 > 2024	○ Banyuls - Canet centre - Sainte Marie- Leucate - Larrieu > Canet pêcheur ○ Larrieu > Banyuls - Canet centre - Sainte Marie- Leucate - Canet pêcheur ○ Sainte Marie > Canet centre	ns		Matin > Soir > Après-midi	Non testé
% de groupes ayant recherché des informations sur la plage	Chi² / Mann-Whitney n=1254	9%	ns	○ Canet pêcheur - Larrieu > Canet centre - Leucate - Sainte Marie - Banyuls		Juin - Juillet > Août	ns	ns
% de personnes adhérant à une association en lien avec l'environnement	Chi² / Mann-Whitney n=1254	4%	2024 > 2025	○ Banyuls > Leucate - Sainte Marie- Larrieu - Canet pêcheur - Canet centre ○ Larrieu - Canet pêcheur > Leucate ○ Larrieu > Canet centre ○ Banyuls - Sainte Marie- Larrieu - Canet pêcheur - Canet centre > INSEE 2019		Juin > Juillet – Août	ns	ns
Sensibilité environnement (Wilcox : PNMGL>INSEE2019)	Chi² / Mann-Whitney n=1242	5,6/7	ns				ns	Matin > Après-midi Corrélation positive
% de personnes connaissant le PNMGL	GLM binomial 12% n=1254	13%	ns	○ Banyuls > Sainte Marie		Juin > Août	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)				
			Année	Plage	Mois	Période	Age
Avis sur le PNMGL (-2 à +2) parmi ceux qui connaissent le PNMGL	GLM poisson 20% n=165	4,46	ns	○ Larrieu - Banyuls > Leucate	ns	ns	ns
Nombre d'organismes environnementaux connus (hors PNMGL)	GLM poisson 19% n=1254	1,9	2024 > 2025	○ Larrieu - Banyuls > Leucate - Sainte Marie- Canet centre ○ Larrieu > Canet pêcheur	Juin > Août	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nombre de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	Type de plage habituellement fréquentée
Nombre de visites antérieures sur la plage où a lieu l'enquête	Non testé	Résident > Excursionniste > Touriste	Non testé	Non testé	Non testé	Non testé
Nombre de sorties à la plage dans l'année	Non testé	Résident > Excursionniste > Touriste	Non testé	Non testé	Non testé	Non testé
% de groupes ayant recherché des informations sur la plage	ns	Touriste > Résident	Corrélation négative	Corrélation négative	ns	Indifférent - Naturelle > Urbaine

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nombre de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	Type de plage habituellement fréquentée
% de personnes adhérant à une association en lien avec l'environnement	ns	ns	ns	ns	Adhérent > Non adhérent	Naturelle > Urbaine
Sensibilité environnement (Wilcoxon : PNMGL > INSEE2019)	Femme > Homme	Résident > Excursionniste - Touriste	Corrélation positive	Corrélation positive	Non testé	Naturelle > Urbaine – Indifférent
% de personnes connaissant le PNMGL	ns	Résident > Excursionniste - Touriste	ns	Corrélation positive	Corrélation positive	ns
Avis sur le PNMGL (-2 à +2) parmi ceux qui connaissent le PNMGL	ns	ns	ns	Corrélation négative	ns	ns
Nombre d'organismes environnementaux connus (hors PNMGL)	ns	Résident - Excursionniste > Touriste	Corrélation positive	Corrélation positive	Corrélation positive	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)				
			Année	Plage	Mois	Période	Age
% de personnes connaissant le terme LDM	Chi² / Mann-Whitney n=1254	6%	Ns	○ Larrieu > Leucate - Sainte Marie- Canet centre ○ Canet pêcheur - Banyuls > Canet centre	Juin > Août	ns	Corrélation positive

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (<i>ns = non significatif = p-value > 5%</i>)				
			Année	Plage	Mois	Période	Age
% de personnes attribuant un rôle à la LDM une fois rappelé ce que c'est que la LDM (érosion ou biodiversité)	GLM binomial 8% n=1254	20%	2024 > 2025	ns	ns	ns	ns
% de personnes voulant que soit ramassé un ou plusieurs items naturels lors des nettoyages des plages (algues / bois / coquillage / galet) parmi ceux favorables au nettoyage des plages	Chi² / Mann-Whitney n=1198	28%	Ns	○ Sainte Marie- Canet centre > Canet pêcheur - Larrieu ○ Leucate > Larrieu	ns	ns	ns
% de personnes déclarant la LDM comme dérangeante	Chi² / Mann-Whitney n=1254	14%	Ns	○ Leucate - Sainte Marie- Canet centre - Banyuls > Larrieu ○ Canet centre > Canet pêcheur	ns	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (<i>ns = non significatif = p-value > 5%</i>)				
			Année	Plage	Mois	Période	Age
% de personnes pouvant fréquenter une plage avec une LDM jamais retirée	GLM binomial 6% n=1254	70%	2025 > 2024	ns	ns	ns	ns
Probabilité d'observer de la LDM fraîche ou ancienne	GLM binomial 43% n=113	39%	Ns	○ Canet pêcheur > Sainte Marie- Canet centre - Larrieu -Banyuls ○ Leucate > Banyuls	Juin - Juillet > Août	ns	Non testé
Linéaire de plage recouvert de LDM lorsque présente	GLM poisson 32% n=40	60%	Ns	○ Larrieu > Sainte Marie- Canet centre - Canet pêcheur - Banyuls - Leucate ○ Canet pêcheur - Canet centre - Sainte Marie > Leucate	ns	Après-midi > Matin > Soir	Non testé
% d'algue + posidonie dans la composition LDM	GLM poisson 32% n=40	41%	2024 > 2025	○ Banyuls > Sainte Marie- Leucate > Larrieu - Canet pêcheur > Canet centre	Juillet - Août > Juin	ns	Non testé
Fréquence d'occurrence grand BF	GLM binomial 46% n=110	26%	Ns	○ Larrieu > Leucate - Sainte Marie- Banyuls	ns	ns	Non testé

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (<i>ns = non significatif = p-value > 5%</i>)					
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nombre de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	Type de plage habituellement fréquentée
% de personnes connaissant le terme LDM	ns	Résident > Touriste	ns	Corrélation positive	Corrélation positive	Naturelle - Indifférent > Urbaine
% de personnes attribuant un rôle à la LDM une fois rappelé ce que c'est que la LDM (érosion ou biodiversité)	ns	ns	ns	ns	Corrélation positive	ns
% de personnes voulant que soit ramassé un ou plusieurs items naturels lors des nettoyages des plages (algues / bois / coquillage / galet) parmi ceux favorables au nettoyage des plages	ns	ns	ns	ns	Corrélation négative	Urbaine - Indifférent > Naturelle
% de personnes déclarant la LDM comme dérangeante	ns	ns	Corrélation négative	ns	Corrélation négative	Urbaine - Indifférent > Naturelle
% de personnes pouvant fréquenter une plage avec une LDM jamais retirée	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (<i>ns</i> = non significatif = <i>p-value</i> > 5%)						
	Densité de déchets	Activité	Présences LDM	Présence bois	Présence galet	Connaît le terme LDM	Connaît le rôle de la LDM
% de personnes connaissant le terme LDM	Non testé	ns	Non testé	Non testé	Non testé	Non testé	Non testé
% de personnes attribuant un rôle à la LDM une fois rappelé ce que c'est que la LDM (érosion ou biodiversité)	Non testé	ns	Non testé	Non testé	Non testé	Corrélation positive	Non testé

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)						
	Densité de déchets	Activité	Présences LDM	Présence bois	Présence galet	Connait le terme LDM	Connait le rôle de la LDM
% de personnes voulant que soit ramassé un ou plusieurs items naturels lors des nettoyages des plages (algues / bois / coquillage / galet) parmi ceux favorables au nettoyage des plages	Non testé	Baigneurs veulent plus souvent retirer élément naturels	Non testé	Non testé	Non testé	Corrélation négative	Corrélation négative
% de personnes déclarant la LDM comme dérangeante	Non testé	Baigneurs plus souvent dérangés par la LDM	Non testé	Non testé	Non testé	Corrélation négative	Corrélation négative
% de personnes pouvant fréquenter une plage avec une LDM jamais retirée	ns	ns	ns	ns	ns	ns	Corrélation positive

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					Age
			Année	Plage	Mois	Période		
Densité de déchets	GLM poisson 20% n=115	11,43	Ns	○ Sainte Marie- Canet centre > Leucate - Canet pêcheur - Larrieu – Banyuls ○ Leucate > Larrieu		ns	ns	Non testé
Densité de mégots	GLM poisson 25% n=111	4,5	2024 > 2025	○ Sainte Marie- Canet centre > Leucate - Canet pêcheur - Larrieu - Banyuls		Juillet - Août > Juin	ns	Non testé
% de personnes favorables à l'organisation du nettoyage des plages	Chi² / Mann-Whitney n=1254	90%	2024 > 2025	Leucate - Sainte Marie > Larrieu - Canet pêcheur Banyuls - Canet centre > Larrieu		Août > Juin – Juillet	ns	Corrélation négative
% de personnes pour qui le fait de penser que la plage est nettoyée a motivé leur venue sur cette plage en particulier (parmi ceux qui pensent que la plage est nettoyée)	Chi² / Mann-Whitney n=996	44%	Ns	○ Canet centre - Leucate - Sainte Marie > Canet pêcheur - Larrieu		ns	ns	ns
Différence entre nombre de passages réels et nombre de passages perçus comme nécessaires (parmi ceux qui	Chi² / Mann-Whitney / Spearman n=767	-1,5	2025 > 2024	○ Canet Centre - Banyuls		Août > Juillet	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
			Année	Plage	Mois	Période	Age	
sont favorables au nettoyage et qui se sont prononcé)								
% de personnes ayant répondu juste au mode de nettoyage employé (hors Sainte-Marie)	GLM binomial 10% n=1029	25%	Ns	<ul style="list-style-type: none"> ○ Banyuls > Canet pêcheur - Canet centre > Leucate ○ Banyuls > Larrieu 	ns	ns	Corrélation négative	
% de personnes pensant que la plage est nettoyée	GLM binomial 14% n=1254	79%	Ns	<ul style="list-style-type: none"> ○ Canet centre - Leucate - Sainte Marie- Banyuls > ○ Canet pêcheur - Larrieu ○ Canet centre > Banyuls 	Août > Juin	Matin > Après-midi	ns	
% de personnes pensant que la plage est "à nettoyer" au moment de l'enquête	GLM binomial 8% n=1254	16%	2025 > 2024	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sainte Marie > Leucate - Banyuls 	ns	Soir > Après-midi	ns	

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nb de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	Type de plage habituellement fréquentée
% de personnes favorables à l'organisation du nettoyage des plages	Femme > Homme	Touriste > Résident - Excursionniste	Corrélation négative	ns	ns	Urbaine > Indifférent – Naturelle
% de personnes pour qui le fait de penser que la plage est nettoyée a motivé leur venue sur cette plage en particulier (parmi ceux qui pensent que la plage est nettoyée)	Femme > Homme	ns	Corrélation positive	ns	ns	Urbaine > Indifférent > Naturelle
Différence entre nombre de passages réels et nombre de passage perçu comme nécessaires (parmi ceux qui sont favorables au nettoyage et qui se sont prononcés)	ns	Excursionniste > Touriste - Résident	Corrélation positive	Corrélation positive	ns	Naturelle > Indifférent – Urbaine
% de personnes pensant que la plage est "à nettoyer" au moment de l'enquête	ns	ns	ns	Corrélation positive	ns	ns
% de personnes pensant que la plage est nettoyée	ns	ns	ns	ns	ns	ns
% de personnes pensant que la plage est "à	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)					Type de plage habituellement fréquentée
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nb de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	
nettoyer" au moment de l'enquête						

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (ns = non significatif = p-value > 5%)			
	Densité de déchets	Activité	Présence LDM	Présence bois
% de personnes ayant répondu juste au mode de nettoyage employé (hors Sainte-Marie)	ns	Non testé	Non testé	Non testé
% de personnes pensant que la plage est nettoyée	Corrélation négative	Non testé	Non testé	Non testé
% de personnes pensant que la plage est "à nettoyer" au moment de l'enquête	ns	ns	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Méthode	Moyenne	Facteurs explicatifs testés (<i>ns = non significatif = p-value > 5%</i>)				
			Année	Plage	Mois	Période	Age
Niveau d'impact perçu du nettoyage mécanique sur l'érosion du littoral (1 à 10)	GLM poisson 11% n=986	4,99	2025 > 2024	<ul style="list-style-type: none"> ○ Canet pêcheur - Sainte Marie- Banyuls - Larrieu > Canet centre ○ Banyuls > Leucate ○ Pas de différence avec les communes 	Août > Juillet	ns	Corrélation négative
Niveau d'impact perçu du nettoyage mécanique sur la biodiversité du littoral (1 à 10)	GLM poisson 10% n=1063	5,98	2025 > 2024	<ul style="list-style-type: none"> ○ Banyuls - Canet pêcheur - Larrieu - Sainte Marie > Canet centre ○ Pas de différence avec les communes 	ns	ns	Corrélation négative
% de personnes connaissant les bacs à marée	GLM binomial 14% n=1253 (-1 outlier)	18%	2024 > 2025	<ul style="list-style-type: none"> ○ Banyuls - Sainte Marie > Larrieu - Canet centre - Canet pêcheur - Leucate 	Juin - Juillet > Août	ns	Corrélation positive
% de personnes utilisant les bacs à marée (parmi ceux qui les connaissent)	GLM binomial 6% n=222	57%	ns	ns	Juin - Juillet > Août	Après-midi > Matin	ns
% de personnes pensant parfois laisser des déchets à la plage (année = 2025)	Chi² / Mann-Whitney n=612	4%	Non testé	<ul style="list-style-type: none"> ○ Canet pêcheur > Larrieu - Banyuls 	ns	ns	ns
Pourcentage de personnes ramassant les déchets des autres (année = 2025)	Chi² / Mann-Whitney n=612	72%	Non testé		ns	ns	ns

Réponses aux questions / variables dépendantes	Facteurs explicatifs testés (<i>ns</i> = non significatif = <i>p</i> -value > 5%)						
	Sexe	Catégorie de visiteur	Nombre de visites antérieures	Fréquence de sorties à la plage	Sensibilité environnement	Type de plage habituellement fréquentée	Activité
Niveau d'impact perçu du nettoyage mécanique sur l'érosion du littoral (1 à 10)	Femme > Homme	ns	ns	ns	Corrélation positive	ns	Baigneurs et pratiquants d'activités nautique perçoivent moins un impact
Niveau d'impact perçu du nettoyage mécanique sur la biodiversité du littoral (1 à 10)	ns	ns	ns	ns	Corrélation positive	ns	ns
% de personnes connaissant les bacs à marée	ns	Touriste > Excursionniste	ns	Corrélation positive	ns	ns	ns
% de personnes utilisant les bacs à marée (parmi ceux qui les connaissent)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
% de personnes pensant parfois laisser des déchets à la plage (année = 2025)	ns	ns	Corrélation négative	ns	ns	ns	Pratiquants activités de plage pensent plus souvent laisser des déchets
% de personnes ramassant les déchets des autres (année = 2025)	ns	ns	ns	Corrélation positive	Corrélation positive	ns	ns



**« La mairie ignorait l'importance de la
laisse de mer, une fois qu'ils en ont
pris conscience, ils ont accepté »**

(Reporterre. Le nettoyage mécanique des plages dévaste leur biodiversité. 28 juillet 2023)



GeDEN

10 place de la résistance, 66130
Ille-sur-Têt, FRANCE

contact@geden.fr
Tel : 0033 (0)778645482
www.geden.fr



@GeDEN



@Charles
Gonson