



Rapport de stage

LA GESTION DES DÉCHETS SUR LE SECTEUR CÔTIER



VILLE DE PLOEMEUR
Arnaud Frossard



Alexandre Bompard



Remerciements

Ce rapport est le fruit de huit semaines de stage que j'ai eu le plaisir de passer au sein du Pôle Municipal de Kerdroual. Je profite de ces quelques lignes pour remercier toutes les personnes qui ont contribué, de près comme de loin, au succès de mon immersion professionnelle.

Tout d'abord, il me tient à cœur d'exprimer ma reconnaissance envers mon maître de stage, Monsieur **Arnaud FROSSARD**, directeur des espaces publics, pour m'avoir accueillie au sein de son service et pour m'avoir confié des missions enrichissantes et variées. Sa bienveillance et son expertise ont été essentielles dans mon apprentissage. Grâce à lui, j'ai pu découvrir le fonctionnement et les responsabilités liées à la gestion des déchets, tout en bénéficiant d'une certaine autonomie dans la réalisation de mes tâches. Je le remercie chaleureusement pour cette opportunité et pour son accompagnement tout au long de mon stage.

Je souhaite également témoigner ma gratitude envers mon tuteur universitaire, Monsieur **Alexandre BOMPARD**, pour son soutien constant tout au long de mon stage et son intérêt sincère pour mes missions. Ses remarques constructives ainsi que ses conseils avisés sur la rédaction de mon rapport m'ont apporté une grande aide.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à Monsieur **Claude ORVOINE**, adjoint aux espaces publics et aux mobilités, pour la confiance qu'il m'a accordée en me permettant d'effectuer mon stage au sein de la ville de Ploemeur. Je suis profondément reconnaissante de l'opportunité qui m'a été offerte de découvrir et de contribuer aux projets et aux activités de la commune.

Je remercie Monsieur **Alain LE BOTLAN**, coordinateur régie aux espaces publics, pour son suivi régulier et son soutien tout au long de mon stage. Sa bienveillance, son attention portée à mes missions et son expérience ont été d'une valeur inestimable pour mon apprentissage et ma progression professionnelle.

Merci également à Monsieur **Olivier AUDREN**, pour son écoute attentive, sa compréhension des enjeux et sa réactivité exemplaire. Sa capacité à mettre en pratique rapidement les décisions prises, notamment concernant le retrait des poubelles, a grandement contribué à la réussite de mon projet.

Je remercie Monsieur **Arnaud ROBERT** et Monsieur **Stéphane PIVRON**, agents de propreté, pour m'avoir accordé l'opportunité exceptionnelle de participer à une tournée de collecte des déchets en leur présence. Leur générosité et leur volonté de partager leur expérience ont enrichi mon stage et m'ont permis de mieux comprendre les réalités et les défis auxquels ils sont confrontés au quotidien. Je tiens à souligner leur professionnalisme et leur engagement indéfectible envers la gestion des déchets sur la commune.

Je remercie chaleureusement Madame **Marianne JOUBIOUX**, en charge de l'accueil et du secrétariat, avec qui j'ai eu le plaisir de partager son bureau tous les après-midis. Son optimisme, sa bonne humeur et son énergie communicative ont créé une atmosphère conviviale et agréable, contribuant à rendre mon expérience encore plus enrichissante.

Merci également à **Pauline, François, Ludo** et **Florian** pour leur immense gentillesse tout au long de mon stage. Leurs visites régulières ont été une source de motivation pendant cette période.

Enfin, je remercie l'Université Bretagne Sud et plus particulièrement Madame **Sylvie PIMBERT** pour la qualité de l'enseignement qu'elle assure et pour ses efforts permanents d'amélioration de la filière Sciences de la Transition Ecologique et Sociétale.

Sommaire

Introduction.....	1
Présentation de l'organisme	2
Développement	3
1 Audit des pratiques existantes en matière de gestion des déchets littoraux sur le territoire de Ploemeur.	3
1.1 Contextualisation, enjeux et défis de la collecte des déchets sur le secteur côtier.	3
1.2 Etat des lieux des différents points de collecte existants sur le littoral ploemeurois.	5
1.3 Analyse de la filière de gestion des déchets littoraux à Ploemeur : lieux, acteurs et processus.	8
1.4 Freins et difficultés rencontrés dans la filière : étude des facteurs limitants.....	11
2 Optimisation de la collecte et de la gestion des déchets littoraux : recherche de solutions concrètes, innovantes et durables en vue de la réunion du comité des espaces publics.....	13
2.1 Pistes d'amélioration pour la gestion des déchets littoraux : étude des leviers potentiels et premières recommandations.....	13
2.2 Analyse comparative et benchmarking des pratiques de gestion des déchets du secteur côtier.....	14
2.3 Participation et présentation d'une étude approfondie sur les déchets du littoral de Ploemeur à l'ordre du jour de la réunion du comité des espaces publics.....	19
3 Mise en œuvre effective des mesures d'optimisation validées par le comité des espaces publics dans la perspective de la saison estivale 2023.	21
3.1 Décisions rendues par le comité des espaces publics et plan d'actions.	21
3.2 Réflexion menée sur l'élaboration et la répartition de présentoirs à cendriers de plage.	22
3.3 Valorisation des mégots de cigarettes : un partenariat avec une entreprise locale pour une gestion responsable des déchets littoraux.....	25
3.4 Sensibilisation à la gestion des déchets littoraux : une collaboration avec le service communication de la mairie pour informer et mobiliser la population.....	27
Conclusion	31
Bibliographie	32
Annexes.....	I

Introduction

Chaque année, des millions de tonnes de déchets sont déversés dans les océans, polluant les côtes et menaçant la biodiversité marine. Selon les estimations, le **6e continent de plastiques**, également appelé "poubelle du Pacifique", couvre une surface de 1,6 million de km², soit trois fois la taille de la France. Face à ce fléau, la gestion des déchets littoraux est devenue un enjeu majeur pour préserver notre planète. [1]

La commune de Ploemeur, située sur le littoral breton, a pris conscience de l'importance de la collecte et du tri des déchets pour **préserver** les milieux naturels. Dans cette optique, elle s'est engagée dans une démarche proactive visant à limiter l'impact des déchets sur l'environnement. Ainsi, le **ramassage des ordures** est devenu crucial pour éviter une surcharge des lieux et une dégradation des paysages maritimes. Toutefois, avec l'arrivée massive des **touristes** et des résidents temporaires sur les plages pendant la période estivale, les infrastructures et les systèmes de collecte existants sont mis à **rude épreuve**.

De ce fait, la collectivité a décidé de mener une réflexion approfondie sur cette problématique, ayant pour objectifs l'amélioration des **conditions de travail** des agents de propreté sur le terrain et la diminution des **coûts de fonctionnement** engendrés par la collecte en période estivale, elle-même intrinsèquement liée à la **réduction** des déchets à la source. À cette fin, le maire Ronan LOAS, a exprimé sa volonté de mettre en place des mesures concrètes et adaptées à la situation locale en vue de la saison estivale 2023.

C'est dans ce contexte que j'ai été recrutée en tant que stagiaire, afin d'aider la mairie de Ploemeur à trouver des **solutions innovantes** pour améliorer la collecte des déchets littoraux en période estivale. Ainsi, ce présent rapport de stage s'articule autour de la question suivante : "**Comment gérer et optimiser au mieux la collecte des déchets en période estivale sur le littoral de Ploemeur ?**"

Le développement de cet écrit sera structuré en plusieurs parties relatives aux missions qui m'ont été confiées.

Tout d'abord, nous procéderons à une analyse approfondie de la **situation actuelle** de la gestion des déchets sur le littoral de Ploemeur, en examinant les enjeux et défis auxquels la municipalité est confrontée pendant la saison estivale, en cartographiant les différents points de collecte, en étudiant le fonctionnement de la filière et en identifiant les problèmes rencontrés sur le terrain.

Ensuite, nous explorerons les meilleures pratiques et les **solutions durables** mises en œuvre dans d'autres communes littorales ou dans des contextes similaires. Nous nous pencherons sur les stratégies de sensibilisation, les technologies de collecte efficaces, les partenariats avec les acteurs locaux, ainsi que les initiatives de recyclage et de réduction des déchets, avec un intérêt tout particulier sur la gestion du tabac et des mégots.

Enfin, sur la base des décisions rendues par le comité des espaces publics, nous mettrons en œuvre des **mesures concrètes** pour optimiser la collecte des déchets sur le littoral de Ploemeur à l'horizon de la période estivale 2023.

Présentation de l'organisme

L'organisme dans lequel j'ai effectué mon stage est la **Ville de Plœmeur**, dirigée depuis 2014 par Monsieur le maire Ronan LOAS, réélu pour deux mandats consécutifs. Monsieur Ronan LOAS incarne une vision politique de centre-droit, axée sur une droite humaniste et modérée. Le conseil municipal est composé de 33 élus municipaux et on compte près de 400 agents communaux.

Plœmeur, idéalement située en Bretagne-Sud entre terre et mer, compte environ 20 000 habitants et près de 35 000 habitants en **période saisonnière**, ce qui en fait la quatrième ville du Morbihan. La commune offre un cadre exceptionnel, avec ses magnifiques plages, ses criques secrètes et une multitude d'activités nautiques telles que la voile, la plongée, le surf et la pêche. Elle est également dotée d'un patrimoine naturel remarquable et de quartiers aux identités fortes. Avec ses 17 km de côtes, Plœmeur offre un paysage maritime diversifié, allant des côtes découpées et sauvages aux plages de sable fin, en passant par les petits ports et les criques. La commune dispose également d'étangs, de sous-bois, de villages de pierres, de mégalithes, de fontaines, de chapelles et de 65 km de sentiers propices à la pratique de grandes balades à pied ou à vélo. [4]

Sur le plan de la gestion municipale, Plœmeur affiche un haut niveau de dépenses d'équipement en 2022, avec des investissements basés sur un Plan Pluriannuel d'Investissement. Ces investissements sont orientés vers les défis majeurs tels que l'urgence climatique, l'intégration de la nature en ville, la construction de logements diversifiés, l'avenir du cœur de ville et des pôles littoraux. L'organigramme de la municipalité de Plœmeur est consultable sur l'**Annexe 1**.

Mon stage s'est déroulé au **Pôle Municipal de Kerdroual** (PMK), dans un bâtiment récent, achevé en 2019, qui est adjacent à la déchèterie de Plœmeur. Ce pôle regroupe deux services : les services techniques et le service aménagement, urbanisme et foncier.

Au sein des **services techniques**, on trouve les directions des espaces publics, des bâtiments, du développement et de l'animation du territoire (qui s'occupe de divers sujets tels que le commerce, les marchés ou la vie associative).

Les services techniques sont responsables de la gestion de l'ensemble du patrimoine communal, comprenant les bâtiments et les espaces publics tels que les routes, les plages, les chemins et les pistes cyclables. L'équipe compte environ 80 personnes, avec un renfort saisonnier d'environ 10 à 15 personnes supplémentaires. Vous retrouverez l'organigramme de ces services à l'**Annexe 2**.

Dans le cadre de mon stage, j'ai travaillé dans le secteur des **espaces publics**, qui dispose d'un accueil ouvert au public, dont la direction est assurée par Monsieur Arnaud FROSSARD. À savoir qu'ils traitent environ 2000 demandes par an en direct, couvrant tous les sujets liés au domaine public communal. Ce service assure la gestion complète de l'entretien, y compris l'éclairage, la gestion des déchets, les voies, les espaces verts, les zones naturelles, les arbres et les routes. Il est également en charge des projets visant à améliorer et aménager les espaces publics, notamment les voiries et la gestion des travaux. L'équipe comprend une quarantaine de personnes, renforcée par du personnel saisonnier pour les espaces verts.

Pour l'année 2023, un investissement de 1,278 million d'euros est prévu pour les dépenses récurrentes nécessaires au maintien du patrimoine, aux travaux de voiries et au bon fonctionnement des services publics (matériel...).



Figure 1 - Photographie du Pôle Municipal de Kerdroual

Développement

1 Audit des pratiques existantes en matière de gestion des déchets littoraux sur le territoire de Plomeur.

Un audit des pratiques existantes en matière de gestion des déchets littoraux sur le territoire de Plomeur a été réalisé par mes soins. Ce dernier a permis d'établir un état des lieux des différents points de collecte ainsi qu'une analyse globale de la filière. Il a également mis en exergue certaines limites du système actuel.

1.1 Contextualisation, enjeux et défis de la collecte des déchets sur le secteur côtier.

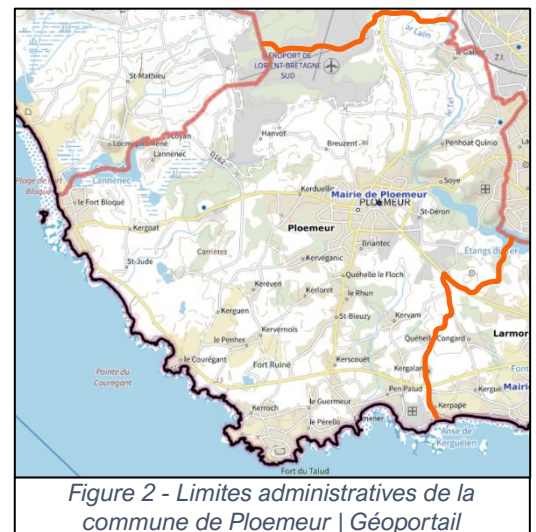
Avant de nous plonger dans les enjeux et défis spécifiques à la gestion des déchets sur le littoral de Plomeur, il est essentiel de clarifier la notion même de **déchets**. Selon la législation française (Code de l'environnement, article L541-1), les déchets sont définis comme " toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire". [2]

Les déchets se présentent sous différentes formes, notamment les déchets ménagers, les déchets industriels, les déchets verts, les déchets électroniques et, bien sûr, les **déchets littoraux**. Ces derniers englobent les déchets marins issus de la pêche, les débris plastiques, les emballages, les déchets abandonnés sur les plages et dans les espaces côtiers, ainsi que ceux issus des activités nautiques, de loisirs et du tourisme.

Les déchets du secteur côtier représentent une problématique environnementale cruciale dans de nombreuses régions du monde, y compris en France. En effet, les activités touristiques et récréatives sur les plages et les côtes peuvent générer une quantité importante de déchets qui, s'ils ne sont pas collectés et traités correctement, peuvent nuire gravement à l'écosystème marin et à la biodiversité locale car ils se dispersent à cause du vent, des marées et des tempêtes.

Dans le contexte de **Plomeur**, une commune urbaine et littorale d'une superficie de 40 km² et comptant 18 537 habitants, la gestion et la collecte des déchets du secteur côtier sont des enjeux majeurs. [3]

En effet, le **littoral** s'étend sur 17 km et présente une orientation du nord-ouest au sud-est et une allure relativement rectiligne, bien que diversifiée par des criques peu marquées, des falaises basses, des pointes et des plages. La ville attire chaque année de nombreux touristes et vacanciers, qui viennent profiter des plages et des activités proposées. Le sentier de randonnée GR 34 longe d'ailleurs la côte. [4]



La commune dispose de huit grandes **plages**, respectivement d'ouest en est : la plage du Fort Bloqué, qui s'étend pour les 3/4 sur la commune de Guidel et mesure 1 900 mètres de long, la plage des Kaolins (500 mètres), la plage des Sables Rouges (150 mètres), la plage du Couréant (250 mètres), la plage de Port Blanc à Kerroc'h (100 mètres), la plage du Pérello (200 mètres) et la plage de l'anse du Stole à Lomener (600 mètres). Les principales criques sont celles de Port Discot (le

petit Pérello) et la crique de Port Fontaine à Lomener. La ville comprend également de nombreux hameaux littoraux parmi lesquels figurent le Fort Bloqué, le Courégant, Kerroc'h et Lomener.

Aujourd'hui, les **enjeux** et les défis de la gestion et de la collecte des déchets sur le secteur côtier de Ploemeur sont multiples. En effet, la municipalité fait face à une présence croissante de déchets sur son littoral. Stéphane PIVRON, l'un des agents en charge des tournées de collecte, m'a d'ailleurs communiqué que le **volume** des déchets ramassés sur le littoral en saison estivale représentait les 2/3 du volume total de déchets récoltés (centre-ville et campagne inclus). À titre d'exemple, lors de la saison estivale de 2019 (de mai à septembre), le volume de déchets collectés sur le littoral ploemeurois était de 210 m³, ce qui équivaut au remplissage de 320 containers de 660 litres. Cette pollution est corrélée à la forte affluence touristique, les activités anthropiques contribuant grandement à l'accentuation de cette tendance.

De plus, le littoral est un milieu fragile qui nécessite une attention particulière en termes de **préservation de l'environnement** et de la biodiversité. Les déchets, en particulier les déchets plastiques, peuvent avoir des effets néfastes sur les écosystèmes marins, notamment en polluant les eaux et en menaçant la faune et la flore locales. Quant aux **mégots** de cigarettes abandonnés sur le littoral, le maire souhaite renforcer leur gestion afin de préserver le biotope et lutter contre la **pollution visuelle** et environnementale qu'ils engendrent. En effet, il est important de noter que les mégots de cigarettes présentent une dégradation lente, qui peut prendre entre 12 et 15 ans. De plus, ils contiennent environ 4 000 substances toxiques différentes. De surcroît, lorsqu'un mégot est jeté dans la mer, il peut polluer jusqu'à 500 litres d'eau. [5]

De même, la gestion et la collecte des déchets engendrent un **coût** important pour la commune, en termes de **ressources humaines** et financières. Effectivement, un agent ou un binôme d'agents se rend sur les différents points de collecte avec un camion-benne et effectue 80 kilomètres quotidiennement. En période estivale, un agent de collecte supplémentaire vient également renforcer l'effectif de l'équipe de propreté. Opérée hors saison 5 matinées sur 7 de septembre à juin, la collecte des déchets sur le secteur côtier est cependant réalisée deux fois par jour en période estivale, en synchronisation avec les 4 saisonniers de nettoyage des plages (2 en juillet et 2 en août). Enfin, la ville de Ploemeur, qui est membre de Lorient Agglomération, doit payer une **redevance** en fonction du nombre de containers qu'elle remplit de déchets. Plus la quantité de déchets collectés est importante, plus la redevance est élevée. Afin de l'illustrer, la *Figure 3* indique le montant de la redevance spéciale de l'année 2022 pour la collecte des déchets assimilables aux déchets ménagers réalisée par les agents de propreté. Ainsi, l'année dernière, l'ensemble des déchets collectés lors des tournées ont coûté 7 447,58€. En appliquant le quotient des 2/3 pour obtenir le prix des déchets récoltés sur le littoral, on estime que ceux-ci reviennent à environ **5 000€**.

Calcul du montant annuel de la redevance spéciale					
	DMR	Bio-déchets	Emballages	Cartons	Papiers
Volume des contenants à disposition en litres (V)	3 360	360	4 700	0	240
Fréquence de collecte hebdomadaire (F)	2,00	1,00	1,00	0,00	0,50
Volume hebdomadaire en litres (VH = V x F)	6 720	360	4 700	0	120
Nombre de semaines d'activité par an (A)	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Prix pré-collecte, collecte et traitement déchets en €/litre (P)	0,01584	0,00710	0,00710	0,00710	0,00710
Coût annuel en € (VH x A x P)	5 535,13	132,91	1 735,24	0,00	44,30
Montant annuel de la redevance spéciale (RSannuel)					7 447,58 €

Figure 3 - Redevance spéciale 2022 pour la collecte des déchets assimilables aux déchets ménagers produits aux services techniques de Ploemeur

D'après les 32 factures que j'ai consultées, le montant total des redevances spéciales payées par la commune de Ploemeur sur l'année 2022 s'élève à **37 680,89€**. Le prix concernant les déchets

ramassés lors des tournées de collecte est le plus excessif, la majorité des factures étant à un prix inférieur à 1000 €. Le principe de la redevance incitative, appliqué en l'espèce, est un système de tarification qui vise à inciter les usagers à réduire la quantité de déchets qu'ils produisent. Cela incite la commune à mettre en place des actions de prévention et de réduction des déchets afin de limiter leur production, mais aussi à encourager le **tri sélectif** pour diminuer le nombre de bacs non recyclables. En effet, la *Figure 3* met en évidence le coût non négligeable associé aux déchets ménagers résiduels. Cette redevance incitative est un outil important pour la gestion durable des déchets et pour encourager les collectivités à adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

1.2 Etat des lieux des différents points de collecte existants sur le littoral ploemeurois.

Lors de mon premier jour de stage, le lundi 17 avril, j'ai participé à la collecte des déchets sur le littoral de Ploemeur en compagnie de deux agents des services techniques, Arnaud ROBERT et Stéphane PIVRON. Cette tournée faisait suite à un week-end ensoleillé, le premier des vacances de Pâques. Nous avons donc longé pendant la matinée toute la côte dans un camion-benne, du Fort-Bloqué jusqu'à l'Anse du Stole. Nous avons marqué des arrêts aux différents points de collecte qui nécessitaient le ramassage des déchets.

Cette **tournée de collecte** m'a permis de me familiariser avec la localisation des différentes corbeilles, la pluralité des modèles existants ainsi que les types de déchets censés être récoltés.

1.2.1 Répartition géographique des points de collecte.

J'ai eu accès à la **cartographie** ci-contre, réalisée sur le logiciel QGIS par Fanny LEBAT, chargée d'études aux espaces publics. Cette carte recense les différents points de collecte présents en 2023 sur la commune de Ploemeur dont le périmètre est établi en pointillés rouges. Les pastilles orange désignent les poubelles noires, supposées recevoir des déchets non recyclables, et les pastilles bleues représentent les poubelles où le tri est censé être effectif, avec bien souvent un jumelage de bacs bleus, verts et jaunes. Au total, j'ai dénombré 32 poubelles de tri, 63 poubelles noires et 4 bacs à marée sur l'ensemble de la commune, soit **99 points de collecte**. À noter que les distributeurs de sacs TOUTOUNET®, qui doivent être également réapprovisionnés lors de la collecte, n'ont pas été pris en compte dans ce dénombrement.

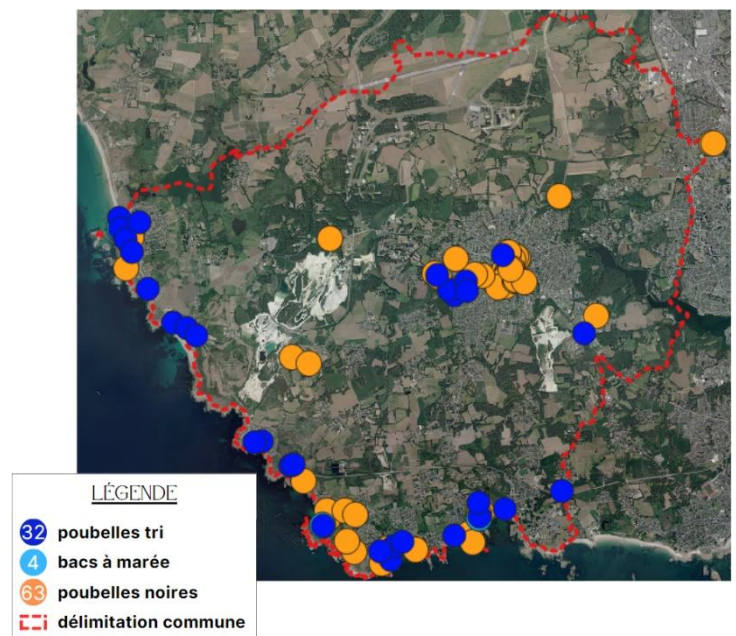


Figure 4 - Vue aérienne des différents points de collecte des déchets sur la commune de Ploemeur | QGIS

La cartographie met en évidence une accumulation de corbeilles au centre-ville de Ploemeur qui concentre 45 corbeilles dont 39 poubelles noires et 6 poubelles de tri. On observe donc une très nette dominance des corbeilles recevant des déchets non recyclables. L'emplacement des corbeilles longe ensuite les 17 km de côte ploemeuroise avec, cette fois-ci, des poubelles de tri

majoritaires (22) face à 13 poubelles noires et 4 bacs à marée. En effet, comme on l'a vu précédemment, plus le **tri sélectif** est effectué, moins les bacs des déchets non recyclables sont remplis et plus le coût est faible. Au total, on dénombre **39 points de collecte** sur ce secteur côtier. On compte également 2 corbeilles de tri et 4 poubelles noires situées dans des espaces urbains. Enfin, on remarque qu'en campagne, la localisation des corbeilles est plus diffuse et moindre, avec seulement 7 poubelles noires et 2 poubelles de tri.

Les corbeilles sur le littoral ploemeurois sont réparties sur les **6 secteurs** suivants : le Fort-Bloqué, les Kaolins, le Courégant, Kerroc'h/le Talud, le Pérello et Lomener/anse du Stole. J'ai ainsi réalisé un reportage photographique des différents points de collecte communaux qui se trouvent sur la côte, visibles dans l'*Annexe 3*. Les corbeilles sont positionnées de manière stratégique, en tenant compte des différents points d'accès pour se rendre sur les plages.

1.2.2 Typologie et recensement des corbeilles.

Sur le littoral, on différencie 3 types de corbeilles : les poubelles de tri, les poubelles noires et les bacs à marée que nous allons successivement détailler et qui apparaissent tous en photographie dans l'*Annexe 3*.

1.2.2.1 Les corbeilles de tri.

Jusqu'en 2016, pendant les périodes estivales, les poubelles de tri étaient placées directement sur les plages du 15 juin au 15 septembre. Cependant, depuis 2016, la commune a pris la décision de supprimer ces poubelles de plage afin de fournir toute l'année des corbeilles de tri jumelées sur la partie supérieure du littoral.

Les corbeilles de tri jumelées, comprenant une poubelle verte, une poubelle jaune et une poubelle bleue, servent à la collecte sélective des déchets. Chaque poubelle a une fonction spécifique :

- **Poubelle verte** : Cette poubelle est destinée aux **déchets organiques**, tels que les restes de nourriture, les épiluchures, le marc de café, les sachets de thé ou encore les déchets de jardin. Les déchets organiques collectés dans cette poubelle peuvent être compostés pour produire un engrais naturel, utilisé ensuite pour améliorer la fertilité des sols.
- **Poubelle jaune** : Cette poubelle est utilisée pour la collecte des **emballages recyclables**. Elle est réservée aux bouteilles en plastique, aux canettes en aluminium, aux boîtes de conserve, aux briques alimentaires, aux emballages en carton, aux magazines et aux prospectus.
- **Poubelle bleue** : Cette poubelle est dédiée à la récolte des **déchets non recyclables** qui comprennent généralement des matériaux tels que les produits en papier non recyclables (les mouchoirs en papier, les serviettes en papier souillées, les essuie-tout...), les produits hygiéniques (les couches jetables, les mouchoirs en papier souillés...), les articles en plastique non recyclables (certains types de plastiques, tels que les sacs en plastique, les emballages alimentaires multicouches, les ustensiles en plastique...) et les produits chimiques dangereux comme les piles, les batteries, les produits chimiques ménagers ou encore les médicaments périmés.

L'objectif des corbeilles de tri jumelées est de permettre aux utilisateurs de séparer leurs déchets en fonction de leur nature et de faciliter ainsi leur traitement ultérieur. Cette approche favorise le recyclage, la valorisation des déchets organiques et la réduction de la quantité de déchets envoyés en décharge. Cela contribue à préserver les ressources naturelles, à réduire la pollution, à promouvoir la durabilité environnementale et à diminuer la redevance des collectivités.

Lors de la réalisation de la tournée de collecte, j'ai pu remarquer la diversité des corbeilles de tri présentes le long du littoral de Ploemeur. Je les ai ainsi recensées dans le *Tableau 1* ci-dessous.




Corbeille Hanovre	Corbeille Dortmund	Corbeille en béton
<p>Il s'agit d'un lot de 3 bacs jumelés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodéchets (vert) - Déchets recyclables (jaune) - Déchets non recyclables (bleu) <p>Plutôt imposantes, ces poubelles à ouverture circulaire attirent l'attention par leurs couleurs vives. On en compte 13 le long du littoral.</p>  <p>Figure 5 - Poubelle de tri Hanovre au Courégant</p>	<p>Installé plus récemment sur la commune, ce type de corbeille repose sur le même principe que le modèle précédent, puisqu'il s'agit également d'un lot de 3 corbeilles jumelées. Elles sont au nombre de 8 sur le littoral.</p>  <p>Figure 6 - Poubelle de tri Dortmund au Pérélo</p>	<p>Il s'agit de 2 blocs de béton de couleurs distinctes où sont inscrits les types de déchets acceptés. Il est fréquent qu'au Pérélo les corbeilles soient incendiées, c'est pourquoi ce modèle est unique sur le littoral.</p>  <p>Figure 7 - Poubelle de tri en béton au Pérélo</p>

Tableau 1 – La typologie des corbeilles de tri sur le littoral ploemeurois.

1.2.2.2 Les poubelles noires.

Les poubelles noires, de la même manière que les poubelles bleues, sont utilisées pour la collecte des déchets résiduels, non recyclables. Elles sont destinées à la mise au rebut de ces déchets qui ne sont pas acceptés dans les systèmes de tri sélectif et qui, de fait, ne peuvent être ni recyclés ni réutilisés. Le contenu non trié et hétérogène de ces poubelles est généralement acheminé vers des installations d'élimination des déchets appropriées, telles que des incinérateurs ou des centres d'enfouissement.

Sur le littoral de Ploemeur, il existe une variété de modèles de poubelles noires. En effet, j'ai relevé la présence de cinq types de corbeilles différents.






<p>Métallique</p>  <p>J'en ai compté 4 sur le littoral.</p> <p>Figure 8 - Poubelle noire métallique à Lomener</p>	<p>Plastique</p>  <p>J'en ai recensé 1 sur le littoral.</p> <p>Figure 9 - Poubelle noire en plastique à l'anse du Stole.</p>	<p>Béton</p> <p>J'en ai dénombré 3 sur le secteur côtier.</p>  <p>Figure 10 - Poubelle noire en béton au Courégant</p>
<p>Grillagée</p>  <p>On en dénombre 3 sur le littoral.</p> <p>Figure 11 - Poubelle noire grillagée au Talud</p>	<p>En bois</p>  <p>On en compte 1 sur le littoral.</p> <p>Figure 12 - Poubelle noire en bois à Kerroc'h</p>	

Tableau 2 - La typologie des corbeilles noires sur le littoral ploemeurois.

1.2.2.3 Les bacs à marée.

Lors de mon recensement sur le littoral de Ploemeur, j'ai identifié la présence de **4** bacs à marée en bois placés sur 4 secteurs différents (voir *Annexe 3*), à Fort-Bloqué, aux Kaolins à Basse-Candec, à Kerroc'h et à l'anse du Stole. Ces derniers sont présents depuis 2019 et ont été conçus par les services techniques. Les bacs à marée sont des structures spéciales situées à proximité des zones côtières, conçues pour recueillir et contenir les **déchets marins** ou débris qui sont charriés par la mer et échoués sur le littoral. Ces bacs jouent un rôle crucial dans la préservation de l'environnement côtier en empêchant que les déchets échoués sur les plages ne soient emportés par la marée et dispersés. Ils permettent de faciliter la collecte et l'élimination appropriée des déchets marins, contribuant ainsi à préserver la beauté naturelle des zones littorales et à protéger la faune marine.

Ces 4 bacs à marée sont munis d'**affiches** explicatives qui précisent les types de déchets acceptés et ceux qui sont refusés. Ces pancartes sont essentielles pour informer les utilisateurs sur la manière adéquate de trier les déchets marins. Elles fournissent des directives claires sur ce qui est autorisé à mettre dans les bacs, notamment les déchets marins tels que les cordages et filets de pêche, le verre, les emballages et mégots, les plastiques, les ferrailles et les vêtements. En revanche, elles indiquent également qu'il ne convient pas d'y déposer tous les autres éléments naturels comme les animaux morts, les déjections ou encore les végétaux et le bois qui jouent un rôle important dans l'équilibre écologique et sont constitutifs de la **laisse de mer**, souvent utilisés comme habitat par différentes espèces marines. Ces affiches visent à sensibiliser les personnes à l'importance de préserver l'environnement marin en évitant la pollution et en favorisant le recyclage et la gestion responsable des déchets. Grâce à ces indications claires, les utilisateurs peuvent contribuer activement à maintenir la propreté des plages et des zones côtières.

1.3 Analyse de la filière de gestion des déchets littoraux à Ploemeur : lieux, acteurs et processus.

1.3.1 Le déroulé de la tournée de collecte des déchets sur le secteur côtier.

Effectuée ordinairement 5 jours sur 7 par un agent ou un binôme d'agents de propreté, la collecte est cependant réalisée de manière **biquotidienne** en période estivale. Une tournée de collecte s'étend sur 1 journée, soit 4 heures le matin réservées aux points de collecte situés sur le littoral, puis 4 heures l'après-midi attribuées aux corbeilles localisées en centre-ville et en campagne. On estime que les agents parcourent 80 kilomètres dans la journée.

Le lundi 17 avril, j'ai eu l'opportunité de participer à la **tournée** du matin avec deux agents de propreté de la ville de Ploemeur : Arnaud et Stéphane. Nous sommes partis à 8h du Pôle Municipal de Kerdroual dans un camion-benne en direction de Fort-Bloqué. Leur tâche consiste à ramasser les déchets des corbeilles de tri, des poubelles noires et des bacs à marée qui le nécessitent, ainsi que de réapprovisionner les sacs de déjection canine TOUTOUNET® sur tout le littoral, jusqu'à l'anse du Stole.

En matière de **procédure** et de stationnement, les agents se garent au plus près des points de collecte afin de repérer si les sacs poubelles contiennent suffisamment de déchets pour être collectés. Si tel est le cas, ils procèdent au renouvellement du sac de **60 litres** et ramassent également les détritiques environnants. Sinon, ils poursuivent leur tournée. Les sacs sont ainsi déposés à l'arrière du camion, dans la benne.



Les sacs poubelles utilisés sont de différentes **couleurs** en fonction de la nature des déchets collectés : bleus pour les corbeilles noires, noirs pour les biodéchets, jaunes pour les déchets recyclables et à nouveau bleus pour les déchets non recyclables. Les sacs poubelles jaunes et bleus sont **transparents**, ce qui permet aux agents de contrôler leur contenu et de s'assurer qu'aucun objet dangereux ne s'y trouve.

Petite particularité pour la collecte hebdomadaire des déchets des bacs à marée. En effet, ceux-ci sont déposés en vrac dans le bac qui n'est pas préalablement muni d'un sac poubelle. Ainsi, les agents de propreté doivent vider **à la main** le contenu de ces bacs. Ils déposent ensuite indissociablement toutes les ordures dans des sacs poubelles bleus de 60 litres, soit des sacs correspondant à des déchets non recyclables. Une fois remplis, ces sacs bleus sont envoyés dans la benne à l'arrière du camion, parmi les autres sacs poubelles des corbeilles noires et des poubelles de tri. Lors de notre passage le lundi 17 avril, les bacs à marée de Fort-Bloqué, de Kerroc'h et de l'anse du Stole étaient pleins. Nous avons ainsi rempli jusqu'à 6 sacs bleus de 60 litres par bac à marée.

1.3.2 Le pôle municipal de Kerdroual : lieu de dépôt et de stockage temporaire des déchets.

À midi, les agents retournent aux services techniques, soit au Pôle Municipal de Kerdroual. Ils procèdent ensuite, à 13h30, au dépôt des déchets collectés. Cette matinée-là, nous n'avons pratiquement ramassés que des sacs poubelles jaunes et bleus, soit des déchets supposés être recyclables et non recyclables. La couleur des sacs poubelles correspond à la couleur des **containers** dans lesquels ils doivent être déposés.

En une matinée, nous avons rempli 3 containers bleus et 3 containers jaunes de 660 litres, ce qui représente environ 2 000 litres de déchets stockés sur site, selon Stéphane.



Figure 14 - Retour d'une matinée de collecte des déchets du secteur côtier et dépôt au sein des services techniques | Pôle Municipal de Kerdroual

Le Pôle Municipal de Kerdroual à Ploemeur est ainsi utilisé comme point central pour la gestion des déchets collectés. En effet, c'est là que les agents de propreté reviennent après leur tournée de collecte et déposent les sacs poubelles récoltés. Les déchets sont stockés temporairement sur place avant d'être pris en charge par **Lorient Agglomération**, qui se charge de les collecter selon leur propre calendrier. Le Pôle Municipal de Kerdroual joue donc un rôle essentiel dans la **logistique** et le **stockage** des déchets collectés avant leur traitement ultérieur.

1.3.3 Le traitement des déchets par Lorient Agglomération.

Sur le territoire, **Lorient Agglomération** est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) qui exerce la compétence de **collecte** et de **traitement** des déchets. Leurs agents viennent donc récupérer dans la semaine chaque type de déchets présents dans les containers au sein du Pôle Municipal de Kerdroual, selon le calendrier de leur propre tournée. Ploemeur doit ensuite payer tous les ans une **redevance** à Lorient Agglomération pour la gestion des déchets. Cette redevance est fonction du nombre de containers collectés et représente le coût des services de collecte, de traitement et de gestion des déchets fournis par Lorient Agglomération à la commune.

En tant que structure en charge de la **coordination** et de la **planification** de la gestion des déchets à l'échelle de l'agglomération, Lorient Agglomération supporte des dépenses considérables pour assurer un système de gestion efficace des déchets, notamment en ce qui concerne les déchets ménagers résiduels. C'est pourquoi le prix est plus élevé pour cette catégorie de déchets (comme le prouve la *Figure 3*). Afin de couvrir ces frais, Ploemeur, en tant que commune membre de l'agglomération, est tenue de payer cette redevance. Cela permet à Lorient Agglomération de continuer à fournir des services de qualité pour la collecte, le traitement et l'élimination des déchets de manière **durable** et respectueuse de l'environnement.

Dans un souci de préservation de l'environnement, Lorient Agglomération a opté pour le tri et le recyclage de ses déchets sur place. De plus, elle a choisi une méthode de traitement qui limite l'enfouissement des déchets dans la région. Grâce à une valorisation matière maximale des déchets, Lorient Agglomération est déjà en conformité avec les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015. [6]

1.3.3.1 Adaoz : centre de recyclage et de valorisation des déchets ménagers de Lorient Agglomération.

Les déchets récupérés par les agents de Lorient Agglomération au Pôle Municipal de Kerdroual sont acheminés au **centre de recyclage Adaoz**, situé dans la commune de Caudan, qui regroupe sur un même site un centre de tri, une unité de traitement biologique et un compartiment dédié au stockage du verre, ainsi qu'un centre de transfert des encombrants. Vous retrouverez les étapes ci-dessous illustrées dans l'*Annexe 4*. [6]

→ Au sein du centre de tri, les **emballages** des poubelles jaunes sont triés en fonction de leur matière (plastique, aluminium, acier ou carton). Par la suite, ces matériaux sont acheminés vers des entreprises de **recyclage** qui les transforment en nouveaux objets tels que des polaires, des seaux en plastique, des caddies, et bien d'autres encore. Cela permet de donner une **seconde vie** à ces matériaux et de les réutiliser dans la fabrication de produits diversifiés. [6]

→ Au sein de l'unité de traitement biologique des déchets à Adaoz, les **biodéchets** provenant des poubelles vertes (tels que les restes de repas, les épluchures, les essuie-tout, etc.) subissent un processus de **compostage**. Cette méthode consiste à créer des conditions optimales d'humidité, de température et d'aération pour favoriser la croissance des bactéries présentes dans les biodéchets, accélérant ainsi leur dégradation. Le compost résultant du traitement des biodéchets à Adaoz est un produit de haute qualité, utilisable en agriculture biologique. Il est largement employé dans les exploitations agricoles locales, les espaces verts de la région, et distribué gratuitement aux résidents lors d'événements et d'activités. [6]

→ Les **déchets non recyclables** des poubelles bleues et noires subissent dans un premier temps un processus de "**stabilisation**" dans une unité de traitement biologique avancée. Cela implique que les déchets sont traités pour empêcher leur fermentation en dégradant complètement la matière

organique plutôt que de la composter. Grâce à ce procédé, le volume des déchets à stocker est réduit d'environ 40% et les émissions de gaz (biogaz) et de liquides (lixiviats) sont évitées. Dans un second temps, ces déchets sont acheminés vers l'**Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux** (ISDND) de Kermat à Inzinzac-Lochrist. [6]

1.3.3.2 Kermat : installation de stockage des déchets non dangereux.

Cet établissement est répertorié comme étant une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (**ICPE**) et est soumis à une autorisation et à un suivi par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (**DREAL**), qui assure la réglementation environnementale. [7]

Ce site de stockage constitue la dernière étape pour les déchets qui ne peuvent pas être réutilisés, recyclés ou valorisés en énergie. Cela peut être dû à l'absence de techniques de traitement adaptées actuellement ou à un mauvais tri des déchets en amont. [7]

Le site de Kermat a été conçu pour **stocker** les déchets ménagers et assimilés dans le respect des normes environnementales en vigueur. Les déchets sont disposés dans des compartiments appelés "**alvéoles**" et **compactés** progressivement à l'aide d'un compacteur. Chaque alvéole est recouverte de couches de protection pour assurer son étanchéité. Les liquides issus des déchets, générés par les précipitations, sont collectés et drainés vers une station d'épuration des lixiviats sur le site, où ils subissent un traitement similaire à celui de l'eau potable. [7]

Après leur exploitation, chaque alvéole est recouverte, réhabilitée et surveillée pendant au moins 30 ans. Les **biogaz** produits par la fermentation des déchets sont captés à l'aide de puits et dirigés vers la Wagabox, une unité de valorisation énergétique, où ils sont purifiés avant d'être injectés dans le **réseau de gaz de ville**. Ainsi, des mesures sont mises en place pour assurer la gestion sûre et respectueuse de l'environnement des déchets à Kermat. [7]

Cette tournée m'a permis de mieux comprendre le fonctionnement des équipes compétentes en matière de collecte et de traitement des déchets. Grâce à cette phase d'observation, j'ai pu faire ressortir certaines problématiques issues des pratiques des agents et des comportements des usagers.

1.4 Freins et difficultés rencontrés dans la filière : étude des facteurs limitants.

1.4.1 Les poubelles des hauts de plages et les incivilités.

1.4.1.1 Les corbeilles de tri.

Le respect du tri n'est malheureusement pas observé, comme le montre la *Figure 15*. On constate que des **bouteilles en verre** sont déposées soit dans les corbeilles, soit au pied des points de collecte, étant donné que les conteneurs spécifiques pour le verre ne sont ni indiqués, ni à proximité. De plus, l'utilisation de sacs noirs pour les bacs des biodéchets n'est pas très intuitif. Les **cartons à pizza** sont difficiles à insérer dans les corbeilles, tandis que les sacs de fast-food remplis de détritiques sont laissés à leur pied. Les camping-caristes déposent également leurs sacs poubelles pleins dans les corbeilles ou au pied des points de collecte. Ainsi, on observe que certaines poubelles **débordent**, ce qui est esthétiquement déplaisant, d'autant que les corbeilles ne sont pas munies de **couvercles** pour retenir les déchets à l'intérieur, ce qui les expose fortement aux risques de dispersion par le vent. Enfin, au Pérélo, une corbeille de tri ne possède plus de couvercles indicateurs jaunes et bleus, tandis qu'à Lomener, la corbeille de tri est positionnée directement sur la plage, présentant un risque que les déchets s'envolent et se retrouvent dans la mer.



Figure 15 - Etat des corbeilles de tri après le week-end pascal

1.4.1.2 Les poubelles noires.

Il existe cinq modèles différents de poubelles noires répartis sur l'ensemble du littoral, ce qui démontre un **manque d'unité** et d'harmonie. De plus, les poubelles en béton manquent d'attrait esthétique et de signalétique, ce qui les rend peu visibles dans le paysage. Les poubelles métalliques ne sont pas équipées de **couvercle**, bien que l'espace pour y insérer les déchets soit plus restreint. Enfin, on observe la présence de plusieurs poubelles noires très archaïques, notamment au Fort-Bloqué et à Kerroc'h, qui n'ont pas lieu d'être et peuvent, par conséquent, être supprimées comme je l'ai matérialisé par le biais de pictogrammes dans l'*Annexe 3*.

1.4.2 Les bacs à marée et la négligence des citoyens.

Bien qu'ils contiennent beaucoup de filets de pêche, les bacs à marée ne remplissent pas efficacement leur rôle de collecte des déchets marins, car ils sont principalement utilisés pour les **déchets ménagers** par commodité pour les usagers de la plage, qui ne font pas l'effort de chercher une corbeille de tri dédiée. En effet, on y trouve des sacs de **fast-food** ainsi que des sacs poubelles remplis de débris. Malheureusement, de nombreuses personnes profitent de la présence de ces grands bacs en bois pour y déposer leurs déchets, ce qui ne correspond pas à leur objectif initial. Pendant la collecte, nous avons même découvert un oiseau mort et des déchets végétaux. De plus, les déchets ainsi récoltés sont pris en charge par les agents du service municipal, et non par une entreprise spécialisée ou une association, sans vraiment opérer de **tri**. Il n'y a donc pas de complément à ce dispositif sous la forme d'une analyse scientifique des déchets récoltés, telle qu'une banque de données permettant d'étudier et de comprendre la nature et la provenance de ces déchets.



Figure 16 - Contenu des bacs à marée suite au week-end pascal

1.4.3 Problématiques diverses.

L'**accès** aux différents points de collecte peut poser des défis aux agents municipaux. En effet, ils cherchent à se garer le plus près possible des corbeilles afin de minimiser les pertes de temps liées au renouvellement des sacs et aux aller-retours entre la benne et les poubelles.

Pendant la période estivale, la **circulation** conjuguée à la densité de population rend le stationnement et les manœuvres difficiles dans certains points de collecte, obligeant les agents à effectuer des marche-arrières périlleuses, comme c'est le cas pour le bac à marée du Fort-Bloqué et la poubelle de tri du petit Péréello. Par ailleurs, il est à noter que les agents ne semblaient pas accorder d'importance aux **cendriers urbains**, malgré le fait que celui de Lomener était plein.



Figure 17 - Cendrier plein à Lomener

Enfin, une attention particulière doit être portée aux secteurs critiques tels que le Fort-Bloqué, le Péréello, Lomener et Stole, où des défis supplémentaires sont identifiés et nécessitent une vigilance accrue (incendie, dégradation, surabondance de déchets).

2 Optimisation de la collecte et de la gestion des déchets littoraux : recherche de solutions concrètes, innovantes et durables en vue de la réunion du comité des espaces publics.

Dans la perspective de la réunion du comité des espaces publics, nous allons maintenant explorer des moyens d'optimisation de la collecte et de la gestion des déchets littoraux à Ploemeur, en recherchant des solutions appropriées pour améliorer l'état actuel du système.

2.1 Pistes d'amélioration pour la gestion des déchets littoraux : étude des leviers potentiels et premières recommandations.

Nous partons du principe fondamental selon lequel une augmentation du nombre de poubelles est souvent associée à une augmentation des déchets générés.

2.1.1 Solutions envisagées pour les corbeilles de tri.

Suite à mes observations sur le déroulement d'une tournée de collecte, j'ai proposé plusieurs recommandations concernant les corbeilles de tri.

Avant tout, il est indispensable d'ajouter un **couvercle** à toutes les corbeilles afin de limiter les débordements et les envols de détrit. J'estime qu'il est également nécessaire d'améliorer la **signalisation** des points d'apport volontaire du verre près des poubelles de tri, en indiquant clairement l'emplacement des containers dédiés, ce qui permettrait d'éviter que des bouteilles en verre soient déposées à l'intérieur ou au pied des corbeilles.

De même, il serait intéressant d'installer systématiquement les distributeurs de sacs TOUTOUNET® au-dessus des corbeilles de tri existantes, afin de supprimer les poubelles noires supplémentaires auxquelles ils sont souvent associés.

À mon sens, utiliser des **sacs verts** pour les poubelles recevant des biodéchets serait plus intuitifs que les actuels sacs noirs, afin d'éviter toute confusion avec les corbeilles noires associées aux déchets non recyclables.

De plus, modifier la forme du couvercle des poubelles jaunes destinées aux emballages, en s'inspirant des corbeilles de tri de Pornic, permettrait de faciliter le dépôt des cartons à pizza et des bouteilles en plastique. [8]

Il est également essentiel de **sensibiliser** sur la nécessité de compacter chaque détrit ou de repartir avec les déchets imposants pour éviter, entre autres, que les sacs de fast-food remplis d'ordures soient déposés au pied des points de collecte.

Une campagne de sensibilisation à la gestion des déchets à destination des touristes pourrait également être utile, en collaboration avec les offices du tourisme. Pour les camping-caristes, il serait



Figure 18 - Exemple d'une corbeille de tri de Pornic Agglo Pays de Retz [8]

idéal de renforcer la signalétique des règles de tri des déchets, afin d'éviter que les corbeilles littorales ne soient remplies de sacs poubelles pleins ou de déchets de crustacés.

Enfin, dans le cas spécifique de Lomener, il faudrait déplacer la corbeille de tri, actuellement située sur la plage, vers un emplacement en amont, le long du trottoir par exemple, afin d'éviter que les déchets s'envolent et finissent, de fait, dans la mer.

2.1.2 Options proposées pour mieux gérer les poubelles noires.

J'ai formulé des propositions visant à améliorer la gestion des déchets et la collecte des agents en ce qui concerne les corbeilles noires. Ces propositions incluent la **suppression** de certaines corbeilles et leur **rénovation**, tel que spécifié dans l'*Annexe 3* par le biais de pictogrammes. Il serait également bénéfique d'**uniformiser** les modèles de corbeilles en optant exclusivement pour des corbeilles métalliques, équipées de couvercles pour mieux contenir les déchets et prévenir leur dispersion par le vent.

2.1.3 Pistes d'action pour améliorer la gestion des bacs à marée.

Le bac à marée a pour objectif de collecter les déchets rejetés par la mer sur la plage, tels que ceux résultant des grandes marées et des tempêtes. Une solution envisagée serait de rendre ces bacs à marée accessibles en **libre-service** pendant une période définie, de l'automne au printemps par exemple, puis de les **condamner** en saison estivale, en les sécurisant avec des cadenas ou en les retirant.

Il est important de souligner que ces bacs à marée ont pour but de sensibiliser les personnes à la **pollution marine** et ne doivent pas être considérés comme des poubelles générales destinées aux touristes. Il est constaté que pendant la période estivale, la plupart des déchets présents dans ces bacs sont d'origine domestique, provenant notamment des pique-niques.

Pour faciliter un remplissage adéquat, il serait pertinent de diviser les bacs à marée en **compartiments** distincts. Voici les compartiments proposés :

- Cordages / filets de pêche + chaussures et vêtements
- Verres et ferrailles
- Plastiques + emballages et mégots

Afin de faciliter la collecte pour les agents municipaux et d'optimiser leur temps, il serait judicieux d'équiper les compartiments de **sacs poubelles** blancs transparents, à l'image de la *Figure 19*.

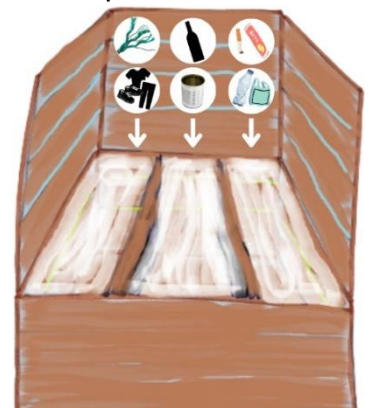


Figure 19 - Dessin d'un bac à marée compartimenté avec sacs poubelles transparents

D'autres solutions à envisager incluent des mesures pédagogiques, des affichages informatifs, ainsi que des **amendes** délivrées par une éventuelle brigade des plages pour lutter contre les incivilités. Enfin, l'utilisation d'une **application de géolocalisation** pour repérer les différentes corbeilles, ainsi qu'un système permettant de connaître leur niveau de remplissage, seraient des outils intéressants pour les usagers et permettraient aux agents de mieux organiser leur tournée de collecte.

2.2 Analyse comparative et benchmarking des pratiques de gestion des déchets du secteur côtier.

Cette section vise à comparer les différentes pratiques de gestion des déchets dans des zones côtières similaires et à s'inspirer des meilleures approches en termes de bacs à marée et de

corbeilles de hauts de plages. Un autre objectif consiste à répondre à la volonté du maire de prendre des initiatives visant à améliorer la gestion des **mégots** et du **tabac** sur les plages.

Dans cette démarche, le **benchmarking** joue un rôle clé. Il s'agit d'une méthode qui tend à analyser et à comparer les performances, les pratiques et les résultats d'organisations ou de systèmes afin d'identifier les approches les plus efficaces et de les adapter aux besoins spécifiques de Ploemeur. En analysant les pratiques de gestion des déchets dans d'autres zones côtières, des enseignements précieux pourront être tirés afin d'améliorer la gestion des déchets littoraux dans cette commune.

2.2.1 Mesures adoptées pour gérer les déchets des bacs à marée.

Ici, deux exemples seront présentés successivement : celui de la presqu'île de Crozon et de la Charente-Maritime.

Les bacs à marée de la **presqu'île de Crozon** ont été installés en 2019 grâce à des fonds européens du projet PPP (Prévention des Pollutions Plastiques) et à la décision des communes de s'engager gratuitement dans cette initiative prise par le Parc marin. [9]

Depuis 2023, la gestion de ces équipements est entièrement transférée aux communes partenaires qui sont responsables de leur entretien. Les bacs à marée sont mis en place pendant l'hiver et sont **retirés** durant la saison estivale afin d'éviter les dépôts inappropriés de déchets par les vacanciers peu respectueux. La période la plus critique pour l'arrivée de déchets par la mer se situe entre février et avril, en raison des tempêtes. Les déchets déposés dans les bacs sont vidés six fois par saison par l'entreprise **Le Floch dépollution**, puis traités par l'entreprise **Guyot environnement**, qui valorise les matériaux recyclables tels que les plastiques. [9]

En **Charente-Maritime**, la société coopérative d'intérêt collectif T.E.O, basée à La Rochelle, a installé les premiers bacs à marée en 2017. Dans le cadre du programme Trait Bleu, qui vise à réduire l'impact de la pollution plastique sur les littoraux, ces bacs ont été transformés en **indicateurs de pollution** pour évaluer l'état écologique des zones côtières. En 2018, le réseau Bac à marées (**BAM**) a été créé, permettant aux citoyens de **localiser** les bacs et de signaler lorsqu'ils sont pleins. Les déchets sont ensuite collectés par différentes entreprises d'insertion pour être traités. Il est important de souligner que ces bacs ne sont pas destinés aux ordures ménagères, contrairement à ce que certains usagers peuvent penser. Ainsi, pendant la période estivale, généralement à partir de fin mai ou fin juin, les bacs à marée sont **retirés** en raison des débordements liés à l'affluence touristique.

[10] [11]

Ces deux exemples illustrent des pratiques de gestion des bacs à marée qui peuvent servir de référence et être adaptées selon les besoins de la commune de Ploemeur.

2.2.2 Moyens d'action pour les corbeilles des hauts de plage.

Nous allons passer en revue les mesures mises en place par les communes de Penmarc'h, Séné, Arradon, Carnac et Concarneau pour améliorer la gestion des déchets provenant des corbeilles situées en haut de plage.

En 2020, dans le Finistère, 33 poubelles ont été retirées des plages du Ster à **Penmarc'h** et remplacées par des panneaux d'informations. Cette initiative, appelée "**plage sans poubelle**", vise à protéger l'océan en réduisant la quantité de déchets non triés provenant des plages. Les trois principaux objectifs de cette démarche sont de responsabiliser les citoyens, de diminuer la quantité de déchets générés sur les plages et de préserver le patrimoine naturel. Les usagers de la plage sont incités à repartir avec leurs propres déchets, et des **ambassadeurs** sont présents pour informer les visiteurs sur les gestes et les comportements à adopter. Cette expérience de sensibilisation a été

un **succès** et sera **étendue** à d'autres plages de la commune dans le cadre d'un programme global de protection de l'environnement. L'objectif est de mettre en avant la responsabilité individuelle et de favoriser un changement de comportement chez les usagers des plages. [12] [13] [14]



Figure 20 - Sensibilisation au retrait des poubelles sur des communes littorales bretonnes

Dans le **Golfe du Morbihan**, les communes de **Séné** et **Arradon** ont décidé de **retirer** les poubelles de leurs plages en suivant le principe que "sans poubelle, la plage est plus belle".

En 2017, **Séné** a supprimé les poubelles de ses trois plages, estimant qu'il était possible pour les visiteurs de repartir avec leurs propres déchets, tels que des bouteilles ou des boîtes de pizzas, plutôt que de les laisser sur le sable. De plus, la présence de poubelles sur les plages ne permettait pas de trier les déchets de manière efficace, ce qui entraînait souvent un entassement lorsque les poubelles étaient pleines. Après cette initiative, il n'y a pas eu plus de **dépôts sauvages** qu'auparavant. [15]

Dans la même lignée, en 2021, **Arradon** a également décidé de retirer ses poubelles des zones littorales pour lutter contre les déchets. Pour responsabiliser les gens et réduire la quantité de déchets, **38 panneaux explicatifs** ont été installés, présentant des **slogans percutants** tels que "Pas de mégots dans mon château !", "J'arrive avec mon pique-nique, je repars avec mes déchets !" ou encore "Pas de plastique dans mes menus !". Les gens sont vivement encouragés à emporter leurs déchets chez eux et à les trier. Cette démarche vise à éviter la pollution visuelle et les mauvaises odeurs. En cas de dépôt de déchets sur la voie publique, une **amende de 68 €** sera infligée aux contrevenants. [16]

L'été dernier, les communes de **Carnac** et **Concarneau** ont également réalisé une expérimentation en retirant les poubelles de leurs littoraux. L'objectif initial était de mettre fin aux amas de déchets qui s'accumulaient autour de ces poubelles avant qu'ils ne se dispersent dans la mer. Le bilan de cette expérience s'est avéré **très concluant**, car ils ont constaté qu'il n'y a pas eu davantage de déchets déposés sur les plages. [17] [18] [19]

De plus en plus de communes adoptent ainsi la décision de retirer les poubelles du secteur côtier afin de favoriser une gestion plus efficace des déchets et de sensibiliser les individus à leur responsabilité personnelle dans la préservation de l'écosystème marin, rejoignant ainsi les randonneurs en montagne qui ont depuis longtemps pris l'habitude de rapporter leurs déchets chez eux.

2.2.3 Les plages et la gestion des mégots / du tabac.

Le maire de Ploemeur est résolument engagé dans la gestion des mégots et du tabac sur les littoraux de sa commune. Dans le cadre de ses ambitions, il vise non seulement à mettre en place des mesures efficaces pour réduire la présence de **mégots** et de déchets liés au tabac sur les plages, mais aussi à instaurer des **zones non-fumeurs**.

2.2.3.1 Lutter contre les mégots.

La gestion des mégots sur la commune de Ploemeur a connu quelques avancées ces dernières années. Des efforts ont été déployés pour conscientiser les citoyens à l'importance de bien jeter leurs mégots. Ainsi, des **éteignoirs à cigarettes** ont été installés sur le couvercle des poubelles de tri, offrant aux fumeurs un moyen pratique d'éteindre leurs cigarettes et de les jeter dans les poubelles appropriées. À la plage de Lomener, j'ai pu observer la présence d'un cendrier installé sur un poteau à l'entrée, offrant aux estivants un moyen pratique de se débarrasser de leurs mégots.



Figure 21 - Eteignoir à cigarettes

De plus, une initiative notable a été mise en place en 2017 lors des jeudis nocturnes, où une opération de **distribution de cendriers de plage** "Ploemeur zéro déchet" a été organisée. Cette action visait à encourager les plagistes à adopter des comportements responsables en leur fournissant des cendriers spécifiquement conçus pour la plage. Ces initiatives témoignent de l'engagement de la municipalité de Ploemeur envers une gestion plus responsable des mégots de cigarettes, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement côtier.

À **Moëlan-Sur-Mer**, l'association **OzACTES** basée dans le Finistère, met en place chaque été depuis 2019 un dispositif de cendriers de plage afin de prévenir la pollution causée par les mégots de cigarettes. Cette initiative citoyenne consiste à installer des **présentoirs** à cendriers à l'intention des usagers des plages, dans le cadre de l'action "plage zéro mégot". [20] [21] [22]

Des présentoirs **faits main**, fabriqués à partir de bois de récupération, de bambous, de cagettes en carton et de petits pots fournis par la crèche, sont mis en place pour maintenir la propreté de la plage et éviter toute pollution de l'eau. Des contenants plus grands sont également prévus pour vider les cendriers avant de les remettre à disposition d'autres personnes.

Cette distribution de cendriers en **matériaux de récupération** a été réalisée sur les plages de Kerfany et de Trénez, avec une réception positive de la part des vacanciers. L'objectif est désormais d'étendre cette action à toutes les plages de la région, avec la participation d'autres citoyens soucieux de la cause.

Ce dispositif vient compléter l'installation d'un **cendrier** à l'entrée de la plage par la commune, qui permettra de **recycler** les mégots collectés en mobilier urbain grâce à l'entreprise **MeGO!** de Brest.

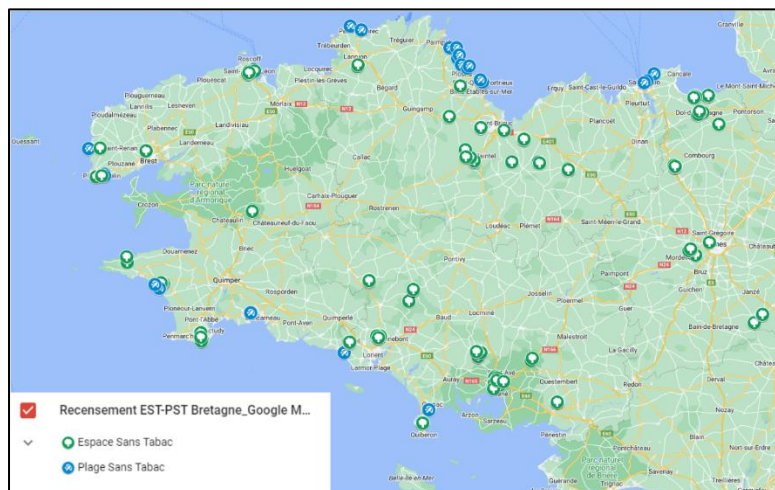


Figure 22 - Exemples de présentoirs à cendriers de plages

En 2020, la commune de **Clohars-Carnoët** a mis en place un dispositif pour lutter contre l'abandon des mégots de cigarettes sur les plages, en collaboration avec l'association OzACTES. Des **présentoirs à cendriers**, fabriqués par les agents des services techniques de la ville, ont été installés à chaque entrée de plages. Ces dispositifs faits maison sont composés de tubes en PVC et de bois, avec un cendrier en inox. À leur arrivée, les fumeurs peuvent prendre un petit pot en verre fourni par la crèche et l'utiliser comme cendrier de plage, puis vider leurs mégots dans le cendrier prévu au pied du présentoir et remettre le bocal dans l'étagère lors de leur départ. Le service propreté se charge ensuite de vider et de remplacer les cendriers le lendemain matin. Seulement,

avec cette mesure, les mégots collectés étaient simplement jetés à la poubelle. Alors en 2021, la commune a trouvé une solution plus écologique en signant une convention de trois mois avec l'entreprise brestoise **MeGO!** qui collecte, traite et recycle ces mégots en mobilier urbain. [23] [24]

2.2.3.2 Lutter contre le tabac.



La carte ci-contre répertorie les espaces et les plages sans tabac en Bretagne. Cette cartographie a été actualisée le 8 juillet 2022 et publiée le 17 novembre 2022.

Jusqu'à cette date, on dénombrait un total de **24 plages sans tabac** en Bretagne, principalement situées dans les Côtes-d'Armor.

On observe également une extension plus diffuse à Fouesnant, Guidel et Carnac.

En 2011, l'initiative visant à interdire la cigarette sur les plages a été lancée à la Ciotat, dans les Bouches-du-Rhône. Depuis lors, cette tendance s'est étendue à d'autres régions.

Figure 23 – Carte de recensement des espaces et plages sans tabac en Bretagne | 2022 [25]

À **Saint-Malo**, la première **zone non-fumeurs** a été établie en 2013 sur la partie ouest de la plage de l'Éventail. Bien que la frontière de l'espace concerné soit difficile à définir, cette mesure a été mise en place en raison de l'affluence des familles. Ainsi, un **écriteau mobile** indiquant "plage sans tabac" a fait son apparition et l'initiative a été plutôt bien accueillie par les estivants. En 2015, deux autres plages ont été soumises à ce dispositif, mais il convient de noter que seules des **portions** spécifiques de chaque plage sont concernées. Les usagers respectent généralement ces règles, car le balisage est bien visible grâce à des panneaux blancs et bleus installés quotidiennement par les CRS en charge de la surveillance des plans d'eau. Jusqu'à présent, aucune verbalisation n'a été infligée aux contrevenants, bien qu'ils puissent se voir imposer une amende de **17 euros**. [26] [27]

En 2021, la ville de **Perros-Guirec**, en partenariat avec la **Ligue contre le cancer**, a désigné la plage de Trestignel comme une "Plage sans tabac" dans le cadre d'une initiative visant à éliminer le tabac des plages. Des petits **panneaux** signalant cette interdiction ont été installés à chaque entrée de la plage. Cette mesure vise à protéger les non-fumeurs et les enfants du tabagisme passif, ainsi qu'à préserver l'environnement. Les sauveteurs de la plage prennent un rôle de « **police du tabac** » en sensibilisant les fumeurs aux effets néfastes des mégots sur l'environnement et leur demandent de quitter la plage pour fumer. Les mesures mises en place ont été bien accueillies par les estivants, qui apprécient pouvoir profiter de la plage sans être gênés par la fumée de cigarette. La municipalité a adopté une approche pédagogique plutôt que répressive pour cette première année, mais envisage d'étendre le dispositif aux autres plages de la commune à l'avenir. Cette décision est largement acceptée par les visiteurs de la plage, qui voient en cela une protection de l'environnement et une prévention du tabagisme passif. [28]



Figure 24 - Exemples de panneaux pour prévenir les zones non-fumeurs sur des plages bretonnes

Le 15 juin 2018, une partie de la plage de Ty Bihan à **Carnac** est devenue non-fumeur suite à un **arrêté municipal** qui prévoit la création de cette zone du 15 juin au 15 septembre. Seule une partie de la plage est concernée, et les fumeurs devront désormais se positionner dans une zone spécifique pour fumer. Si elle se révèle efficace, cette mesure expérimentale sera étendue aux autres plages de la commune dans le but de fournir un espace agréable aux non-fumeurs. Dans sa mise en œuvre, l'arrêté se veut progressif, avec des **avertissements verbaux** plutôt que des amendes pour les contrevenants. La zone non-fumeur sera clairement signalée et le maire compte sur le civisme des gens ainsi que sur l'intervention des autres estivants présents sur place pour rappeler aux fumeurs de respecter les règles. En 2021, les zones non-fumeurs ont été agrandies sur cinq plages et des cendriers sont mis à disposition à l'entrée. [29] [30]

Depuis l'été dernier, il est désormais interdit de fumer sur la plage du Loc'h à **Guidel** suite à la signature d'une convention entre la municipalité et la Ligue contre le cancer. [31]

En favorisant l'établissement de ces espaces dédiés, le maire de Ploemeur souhaiterait offrir à tous les habitants et visiteurs, des zones de détente et de loisirs préservées de la fumée et des nuisances liées au tabac. Cette approche globale de gestion des déchets et de promotion de comportements responsables reflète l'engagement du maire envers la préservation de l'environnement et la création d'un cadre de vie harmonieux pour tous.

2.3 Participation et présentation d'une étude approfondie sur les déchets du littoral de Ploemeur à l'ordre du jour de la réunion du comité des espaces publics.

Le 11 mai, j'ai participé à une **réunion du comité des espaces publics**. Il s'agit d'un rassemblement de personnes responsables de la gestion et de l'aménagement des espaces publics au sein d'une collectivité ou d'une organisation. Ce comité peut être constitué de représentants de la municipalité, des services techniques, de l'urbanisme, de l'environnement, des associations locales et d'autres parties prenantes concernées. En l'espèce, il réunissait une dizaine de **participants**, parmi lesquels figuraient Ronan LOAS, le maire de Ploemeur, Armelle GEGOUSSE, Première adjointe au maire de Ploemeur, Claude ORVOINE, l'adjoint aux espaces publics et aux mobilités, Gabriel LAPEYRE, le directeur de cabinet du maire, Dorothee GUILLON, directrice générale adjointe, Nathalie LE DRIANT, directrice des services techniques, Arnaud FROSSARD, directeur des espaces publics, Laurence MORIO, directrice de l'aménagement, de l'urbanisme et du foncier et Opaline LE DERFF, chargée de mission requalification des espaces publics.

L'objectif principal de ces réunions est de discuter des questions liées à l'aménagement, à l'entretien et à l'utilisation des espaces publics, tels que les parcs, les jardins, les places, les voiries ou encore les plages. Au cours de ces entrevues, les membres du comité partagent des informations, **échantent des idées**, prennent des **décisions** et planifient des actions visant à améliorer et à

maintenir la qualité des espaces publics pour le bénéfice de la communauté locale. Cela peut inclure des discussions sur la **gestion des déchets**, l'embellissement, l'accessibilité, la sécurité, l'aménagement paysager, les événements et activités, et d'autres aspects pertinents. Cette réunion était organisée sur un créneau de 1h30, de 10h30 à 12h00. À l'ordre du jour étaient annoncés plusieurs sujets, à savoir des questions de voirie (réfection des pavés sur la place de l'église / aménagement d'une piste cyclable / restauration du parking du Stole), la gestion des déchets sur le secteur côtier, la mise en place d'AlgoBox au Stole, l'installation de stations Coastsnap sur le littoral et la pose de caméras sur certains secteurs côtiers.

À l'attention du comité, j'ai réalisé un **diaporama** sur les déchets du secteur côtier dans lequel je contextualise d'abord le sujet, avec notamment des chiffres marquants en termes de volumes et de coûts de fonctionnement générés par la filière. Ensuite, j'ai divisé ma présentation en 3 chapitres : les bacs à marée, les poubelles des hauts de plages et la gestion des mégots et du tabac sur le littoral. Dans chacune de ces parties, je présente un état des lieux avec la situation actuelle propre à la commune de Ploemeur et un constat général. J'évoque ensuite diverses pratiques adoptées dans les villes voisines afin d'améliorer la gestion et la collecte des déchets littoraux. Enfin, je termine avec la formulation des **demandes** adressées au comité en rapport avec les thématiques abordées. Ces demandes sont présentées sous forme de questions larges, qui vont être affinées suite aux échanges tenus par les membres du comité, puis clarifiées grâce aux décisions rendues. Dans cette optique, j'ai effectué une réunion préalable avec Monsieur FROSSARD et Monsieur ORVOINE. Cet entretien avait pour objectif de présenter mon diaporama à Monsieur ORVOINE, de lui faire part des demandes que nous souhaitons partager au comité afin qu'il puisse avoir une vision en amont pour anticiper, et qu'il valide notre approche.

Le 11 mai, j'ai ainsi présenté au comité l'ensemble de mon travail réalisé sur la gestion des déchets sur le secteur côtier. Cette réunion revêtait une grande importance car elle permettait de discuter des enjeux liés à la propreté, à la gestion des déchets et de leur collecte. Ainsi, nous avons pu échanger sur les différentes demandes formulées.

Tableau 3 - Demandes adressées au comité des espaces publics

<p>Bacs à marée</p>	<p>→ Peut-on retirer les bacs à marée en saison estivale ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lesquels ? - Sur quelle période ? <p>→ Acceptons-nous la demande de l'association AVEC d'installer un nouveau bac à marée au Courégant ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle localisation ?
<p>Poubelles des hauts de plages</p>	<p>→ Peut-on procéder au retrait/déplacement de certaines poubelles qui le nécessitent ?</p> <p>→ Peut-on expérimenter une plage sans poubelle ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur quel secteur ?
<p>Les plages et la gestion des mégots</p>	<p>→ Relançons-nous une opération de distribution gratuite de cendriers de plage ?</p> <p>→ Installons-nous un procédé de distribution de cendriers en libre-service en haut de plages ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trouvons-nous un partenaire pour recycler et valoriser les mégots collectés ?
<p>Les plages et la gestion du tabac</p>	<p>→ Expérimentons-nous une plage ou une portion de plage sans tabac ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quelle plage et quelle période ciblées ?

3 Mise en œuvre effective des mesures d'optimisation validées par le comité des espaces publics dans la perspective de la saison estivale 2023.

Cette troisième partie aborde la mise en œuvre opérationnelle des mesures concrètes d'optimisation qui ont été décidées par le comité des espaces publics en termes de retrait des corbeilles et d'expérimentations.

3.1 Décisions rendues par le comité des espaces publics et plan d'actions.

3.1.1 Décisions rendues au sujet des bacs à marée.

Dans le cadre des décisions rendues par le comité des espaces publics, plusieurs mesures ont été prises concernant les bacs à marée. Tout d'abord, il a été décidé de **retirer** les bacs à marée pendant la saison estivale, du **15 juin au 15 septembre**, sur les secteurs du Fort-Bloqué, de Kerroc'h et de l'Anse du Stole. Des **panneaux de communication** seront mis en place pour informer les usagers de cette mesure. Par ailleurs, le bac à marée de Basse Candec sera conservé, car il s'agit d'un lieu propice où de nombreux déchets marins s'accumulent en raison des galets et du fort ressac. Enfin, suite à la demande de l'association AVEC (Association pour le Vivre Ensemble au Courégant), il a été décidé d'installer un **nouveau bac à marée** au Courégant, sur le secteur du mur de l'Atlantique, afin de faciliter la collecte des déchets marins dans cette zone.

3.1.2 Le devenir des poubelles des hauts de plages.

À la suite de ma présentation, le comité a approuvé les mesures concernant les poubelles situées sur les hauteurs des plages.



Figure 25 - Nouvel emplacement de la poubelle de tri à Lomener

Il a été convenu de **supprimer, réparer et déplacer** les corbeilles qui nécessitaient des ajustements. Les agents ont rapidement procédé aux modifications dès le 24 mai. Ainsi, la poubelle noire de Er Kloz (Fort-Bloqué), au Trou du Lion (Courégant), de Kerroc'h, sur le parking du Pérello, du chemin du Repp et de l'Allée des langoustines (au Talud) ont été enlevées. La poubelle de tri au Fort-Bloqué a été réparée et celle de Lomener a été retirée de la plage pour être amenée sur le trottoir.

De plus, une décision a été prise pour expérimenter une **plage sans poubelle** pendant la période estivale, du **15 juin au 15 septembre**. Pour cette expérience, la plage des **Kaolins** a été choisie car c'est un secteur qui s'y prête plutôt bien : il est préservé, sauvage et naturel. Des **panneaux** et une communication adéquate devront être mis en place afin d'informer les estivants de cette mesure.

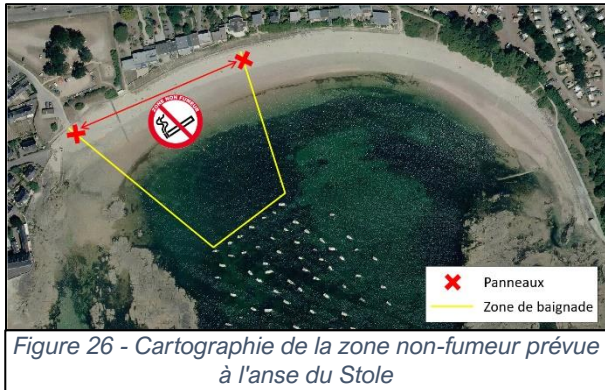
3.1.3 Les plages et la gestion des mégots.

Dans le cadre de la gestion des mégots sur les plages, le comité des espaces publics a particulièrement apprécié le système proposé par la commune de Clohars-Carnoët. Ainsi, le maire a exprimé sa volonté d'équiper **toutes les plages** d'un **présentoir à cendriers** durant la période allant du **15 juin au 15 septembre**. Pour concrétiser cette initiative, un **partenariat** pourra éventuellement être établi avec une entreprise spécialisée dans le traitement et le recyclage des

mégots. Cette collaboration permettra de recycler efficacement les mégots de cigarette, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement côtier.

3.1.4 Les plages et la gestion du tabac.

Dans le contexte de la gestion du tabac sur les plages, une **expérimentation** sera mise en place pour créer une **portion de plage** interdite aux fumeurs du **10 juillet au 27 août**, en accord avec les horaires des handiplagistes.



Cette mesure sera spécifiquement appliquée sur la plage de l'**anse du Stole**, dans le prolongement de l'axe des bouées de la zone de baignade. Les **handiplagistes** joueront un rôle pédagogique important en sensibilisant les visiteurs à l'interdiction de fumer. Des actions de **communication** seront également déployées pour informer clairement les estivants de cette initiative, à l'aide d'affichages et de signalétiques.

Cette zone permettra de préserver le public, majoritairement familial, de la pollution tabagique, tant sanitaire qu'environnementale.

3.2 Réflexion menée sur l'élaboration et la répartition de présentoirs à cendriers de plage.

3.2.1 Les objectifs visés.

Les objectifs de la commune et du maire de Ploemeur, en installant des présentoirs à cendriers de plage sur l'ensemble du littoral, sont nombreux. Tout d'abord, il s'agit de **sensibiliser** les fumeurs à la nécessité de ne pas jeter leurs mégots sur la plage, contribuant ainsi à la préservation de l'environnement côtier. En fournissant des cendriers facilement accessibles, la commune encourage les fumeurs à adopter un **comportement responsable** en matière de gestion des déchets.

À terme, cette initiative vise à améliorer significativement la gestion des déchets sur les plages de Ploemeur. En offrant aux fumeurs des solutions pratiques pour éteindre et stocker leurs mégots, ils espèrent **réduire** considérablement le nombre de mégots jetés au sol ou dans le sable. Cela aura un impact positif sur la **propreté** des plages, en évitant la présence de mégots polluants.

De plus, l'installation de présentoirs à cendriers de plage facilitera également la collecte des mégots. Les cendriers seront régulièrement vidés et les mégots collectés pour être traités de manière appropriée. Cela permettra de réduire la **pollution** liée aux mégots de cigarette et d'envisager leur **recyclage** ou leur élimination conforme aux normes environnementales.

En résumé, l'objectif de la commune et du maire de Ploemeur est d'encourager un comportement responsable chez les fumeurs, de **préserver l'environnement côtier** et d'améliorer la gestion des déchets sur les plages en installant des présentoirs à cendriers de plage. Cette initiative contribuera à réduire la pollution des mégots de cigarette et à maintenir la propreté des plages de Ploemeur.

3.2.2 Les modes opératoires.

3.2.2.1 Répartition des présentoirs.



Figure 27 - Exemple d'emplacement d'un présentoir à cendriers de plage au Courégant

Dans le cadre des modes opératoires appliqués pour la gestion des déchets sur les plages, la répartition des présentoirs à cendriers a été soigneusement **planifiée**. L'objectif était de trouver des emplacements pratiques qui ne génèrent pas de **contraintes** supplémentaires pour les agents de collecte. Ainsi, il a été décidé d'installer les présentoirs à proximité des points de collecte habituels, comme le démontre l'Annexe 5, ce qui permet de regrouper les différentes solutions de gestion des déchets au même endroit.

Plus précisément, les présentoirs seront installés en **substitution** des bacs à marée et seront positionnés, aux Kaolins, à la place des poubelles.

Cette approche tenant compte de la taille de la plage et de ses **points d'accès** permet d'optimiser la collecte des mégots de cigarette et de réduire la présence de déchets liés au tabac sur l'ensemble de la plage. En analysant attentivement les différents points d'accès à la plage, nous avons **identifié** les zones les plus fréquentées par les visiteurs. Ainsi, 11 présentoirs ont été stratégiquement répartis en fonction de ces zones afin d'assurer une accessibilité maximale. En offrant des options pratiques et bien réparties, nous encourageons les fumeurs à utiliser les cendriers et à contribuer ainsi à la propreté et à la préservation de l'environnement côtier.

Cette approche réfléchie et **stratégique** dans la répartition des présentoirs vise à faciliter la collecte des mégots de cigarette et à intégrer cette nouvelle mesure dans les processus de collecte existants. En plaçant les présentoirs près des points de collecte habituels, on s'assure d'une meilleure efficacité dans la gestion des déchets tout en minimisant les contraintes pour les agents de collecte.

3.2.2.2 Choix du modèle de présentoir.

Pour choisir le modèle de présentoir à cendriers de plage, nous souhaitons nous inspirer du modèle adopté à **Clohars-Carnoët** (voir Figure 22). Il était essentiel pour nous de montrer que la ville de Ploemeur portait ce projet et nous voulions des présentoirs solides, identiques et esthétiques. Des recherches ont été effectuées dans les magasins de bricolage et de jardinage destinés aux particuliers, tels que Leroy Merlin, Gamm vert, Brico Dépôt, Botanic et Jardiland, dans l'optique de trouver une armoire ou un **abri à outils** pouvant être transformé en présentoir. Parallèlement, nous avons également sollicité Simon et Jessica, travaillant au magasin des services techniques, pour consulter leurs fournisseurs.

Finalement, a été conçu un **prototype expérimental** qui répondra aux besoins de la commune pour cet été. Il est composé d'un poteau en bois sur lequel ont été fixés un panneau de communication, deux barquettes en bois de **récupération** pour contenir les petits pots en verre et une gamelle en inox pour réceptionner les mégots. Le tout est maintenu par un pied en béton, l'ensemble coûtant une cinquantaine d'euros.

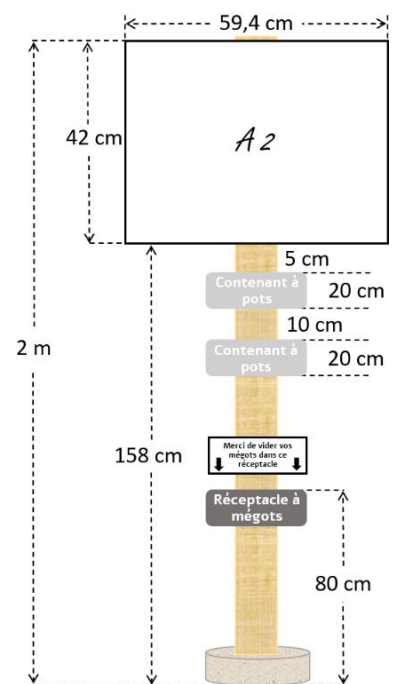


Figure 28 - Croquis du présentoir à cendriers de plage

Si l'expérimentation s'avère être un succès, la ville prévoit d'investir dans du mobilier urbain durable, adapté aux collectivités et résistant au vandalisme.

En parallèle, des recherches ont été entreprises pour obtenir environ 200 **pots en verre** afin que chaque présentoir contienne une vingtaine de petits bocaux. La directrice du centre multi-accueil du Pré-en-Bulle, Valérie LEVENARD, a été contactée en ce sens, afin de mobiliser les familles et les crèches pour aider la ville dans cette démarche.

3.2.3 Les résultats escomptés.

Les présentoirs à cendriers sur le littoral ploemeurois visent à atteindre plusieurs résultats. Tout d'abord, ils sont destinés à encourager les fumeurs à adopter un **comportement responsable** en matière de gestion des mégots de cigarette. En offrant des solutions pratiques et accessibles pour éteindre et jeter les mégots, nous espérons **réduire** considérablement le nombre de mégots déposés négligemment sur les plages et dans l'environnement côtier.

En outre, ces présentoirs contribuent à améliorer la **propreté** générale des plages. En fournissant des emplacements clairement désignés pour éliminer les mégots, nous prévoyons de réduire la présence de déchets de tabac sur le sable, ce qui contribue à préserver la beauté naturelle des plages et à offrir un environnement plus agréable aux résidents et aux visiteurs.

Enfin, ces présentoirs à cendriers s'inscrivent dans une démarche de **développement durable** et de préservation de l'environnement. Les mégots de cigarette collectés pourront ensuite être traités et **recyclés**, évitant ainsi leur dispersion dans l'écosystème côtier et permettant de réduire leur impact environnemental.

En somme, les résultats escomptés pour ces présentoirs à cendriers sont une réduction significative de la pollution liée aux mégots de cigarette, une amélioration de la propreté des plages et une contribution à la **préservation** de l'environnement côtier.

3.2.4 Méthodes d'évaluation.

Plusieurs principes d'évaluation d'actions peuvent être établis pour évaluer l'efficacité des mesures prises en matière de gestion des déchets sur le littoral ploemeurois.

Il est possible de mettre en place un **suivi quantitatif** en comptabilisant le nombre de mégots de cigarette collectés grâce aux présentoirs à cendriers. Cela permettra d'évaluer la quantité de déchets récupérés et d'observer si une diminution significative des mégots sur les plages est constatée.

La réalisation d'**enquêtes** et de **sondages** auprès des résidents et des visiteurs permettra de recueillir leurs perceptions et leurs comportements vis-à-vis de la gestion des déchets sur les plages. Cela fournira des informations précieuses pour évaluer l'impact des actions entreprises et identifier d'éventuelles améliorations à apporter.

Une **observation visuelle** régulière des plages peut être réalisée pour évaluer le niveau de propreté et la présence de mégots de cigarette. Des **relevés photographiques** peuvent également être effectués pour documenter visuellement les changements au fil du temps.

Les données recueillies, telles que le nombre de mégots collectés et les résultats des enquêtes, peuvent être analysées pour identifier les tendances, les problèmes récurrents et les réussites. Cela permettra d'ajuster les actions entreprises en fonction des résultats obtenus.

Il peut être intéressant de comparer les données avant et après la mise en place des présentoirs à cendriers pour évaluer leur impact. En comparant les mesures de la pollution par les mégots de

cigarette avant et après l'introduction des présentoirs, il est possible de déterminer si les actions ont conduit à une amélioration significative de la situation.

Impliquer activement les résidents, les visiteurs, les agents de collecte et d'autres parties prenantes dans le processus d'évaluation permet d'obtenir des retours d'expérience et des suggestions pour améliorer les actions mises en œuvre.

En utilisant ces principes d'évaluation, la commune pourra mesurer l'efficacité des mesures prises, identifier les points forts et les domaines à améliorer, et ajuster ses stratégies pour une gestion des déchets plus efficace et durable sur le littoral ploemeurois.

3.3 Valorisation des mégots de cigarettes : un partenariat avec une entreprise locale pour une gestion responsable des déchets littoraux.

3.3.1 Les objectifs ciblés.

La valorisation des mégots de cigarette est un aspect important de la stratégie de gestion responsable des déchets littoraux. Pour atteindre ces objectifs, nous souhaitons établir un partenariat avec une entreprise **locale** spécialisée dans le traitement et la valorisation des mégots. Les objectifs visés par ce partenariat sont multiples. Tout d'abord, il s'agit de **réduire l'impact environnemental** des mégots en les détournant de l'environnement côtier et en évitant qu'ils ne se retrouvent dans les océans. Ensuite, nous tenons à **valoriser** ces déchets en les transformant en ressources utiles, par le biais de techniques de recyclage appropriées. Enfin, notre objectif est de **sensibiliser** la population à la problématique des mégots de cigarettes et de promouvoir des comportements responsables en matière de gestion des déchets. Grâce à ce partenariat, nous espérons mettre en place des solutions innovantes et durables pour une gestion responsable des mégots de cigarettes sur le littoral ploemeurois.

3.3.2 Les modes opératoires.

Dans le cadre de la **valorisation** des mégots de cigarettes et de la gestion responsable des déchets littoraux, la commune de Ploemeur envisage un partenariat avec une entreprise locale spécialisée. Pour cela, une recherche a été menée afin d'identifier les entreprises qui recyclent et valorisent les mégots. Plusieurs options ont été recensées, telles que MéGO! à Brest, TchaoMegot à Beauvais, Ecomégot à Bordeaux et Cy-clope à Paris. La majorité de ces entreprises proposent une offre complète incluant différentes étapes indissociables, comme un diagnostic des zones fumeurs, la fabrication, la livraison et l'installation de cendriers urbains, ainsi qu'une campagne de communication, la collecte des mégots, leur valorisation, et enfin un suivi avec un bilan chiffré. Cependant, la commune de Ploemeur est principalement intéressée par les étapes de **collecte** et de **recyclage** des mégots, dans la lignée de l'approche adoptée par la commune de Clohars-Carnoët. Ainsi, un contact a été établi avec l'entreprise MéGO! afin d'obtenir des informations complémentaires sur leur démarche et leur fonctionnement.

Le 6 juin, une réunion s'est tenue au Pôle Municipal de Kerdroual en présence d'un représentant de l'entreprise MéGO!, une société certifiée ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), afin de partager leur méthode de travail. MéGO! fournit des **supports de communication** tels que des affiches et des autocollants à placer sur les cendriers, mettant en avant l'aspect environnemental. Ils proposent également la location d'un **fût** hermétique de stockage des déchets dangereux, qui est conservé au sein des services techniques et géré par un référent désigné. La capacité du fût (30L, 60L, 120L) est adaptée en fonction du nombre d'habitants dans la

commune. Les agents de propreté de la ville collectent les mégots présents dans les présentoirs et les déposent dans le fût aux services techniques. Tous les trimestres, l'entreprise MéGO! vient **collecter** les mégots stockés à l'intérieur du fût. Ils mettent également à disposition un **espace client** où la commune peut consulter un rapport des collectes comprenant les quantités de mégots, la **traçabilité** des mégots pour assurer la transparence, ainsi qu'un **bilan environnemental**. À terme, la commune pourra acheter du **mobilier urbain** fabriqué exclusivement à partir des mégots collectés dans leur ville.

L'offre inclut le kit de sensibilisation (affiches de sensibilisation, cendriers de poche, autocollants...), le traitement, le suivi réglementaire des flux envoyés ainsi que le bilan de l'opération. Le **devis**, accessible à l'*Annexe 6*, comprend le coût des 4 collectes annuelles, le coût de location du fût, le coût au kilo des mégots collectés et l'accès à l'espace client.

3.3.3 Les finalités souhaitées.

Le partenariat envisagé avec cette entreprise spécialisée dans la valorisation des mégots de cigarettes vise à atteindre plusieurs finalités. Tout d'abord, il s'agit de trouver un partenaire capable de collecter et de **traiter** les mégots de manière efficace, en assurant leur **recyclage** ou leur transformation en matière première utile. Cette démarche permettra de **préserver** l'environnement côtier en évitant la dispersion des mégots dans la nature et en réduisant leur impact néfaste sur les écosystèmes marins. De plus, en valorisant les mégots, ce partenariat contribuera à promouvoir une **économie circulaire** en donnant une seconde vie à ces déchets et en favorisant leur réutilisation dans des processus de production. Par conséquent, les résultats attendus de ce partenariat sont la réduction de la pollution liée aux mégots, la préservation de la qualité des espaces côtiers, ainsi que la sensibilisation de la population à l'importance du recyclage et de la gestion responsable des déchets.

3.3.4 Moyens de contrôle.

Pour évaluer la pertinence de ce partenariat, plusieurs méthodes peuvent être mises en place. Tout d'abord, il serait utile d'effectuer une **évaluation quantitative** en mesurant le volume de mégots collectés régulièrement. Les **statistiques** fournies par l'entreprise partenaire après chaque collecte peuvent être utilisées pour suivre l'évolution de la quantité de mégots récupérés. Cela permettra de vérifier si le partenariat atteint les objectifs fixés en termes de collecte et de réduction des déchets de mégots.

En complément de l'évaluation quantitative, une **évaluation qualitative** peut également être réalisée. Cela peut inclure des **enquêtes de satisfaction** auprès des utilisateurs des présentoirs à cendriers de plage pour recueillir leurs impressions sur l'efficacité du système et leur niveau de satisfaction. Ces retours d'expérience permettront d'évaluer la facilité d'utilisation, l'accessibilité et l'acceptabilité des présentoirs à cendriers, ainsi que la sensibilisation des usagers à la problématique des mégots de cigarettes.

Parallèlement, il serait pertinent d'observer l'**impact environnemental** du partenariat. Cela peut être réalisé en surveillant l'état des plages et des zones côtières concernées, en évaluant la diminution de la présence de mégots dans ces zones et en analysant l'effet positif sur la propreté des espaces publics.

Enfin, une **évaluation économique** peut également être envisagée. Il conviendrait d'analyser les coûts et les bénéfices du partenariat, notamment en examinant les économies réalisées sur les coûts de nettoyage et de gestion des déchets, ainsi que les potentiels revenus générés par la valorisation des mégots collectés.

En combinant ces différentes méthodes d'évaluation, il sera possible de mesurer la pertinence du partenariat dans la valorisation des mégots de cigarette, la préservation de l'environnement côtier et la promotion d'une économie circulaire. Les résultats obtenus permettront d'ajuster les actions entreprises, le cas échéant, pour **maximiser** l'efficacité de ce partenariat et atteindre les objectifs fixés par la commune de Ploemeur.

3.4 Sensibilisation à la gestion des déchets littoraux : une collaboration avec le service communication de la mairie pour informer et mobiliser la population.

3.4.1 Les objectifs ciblés.

Dans le cadre de notre engagement envers la gestion des déchets littoraux, nous avons établi une collaboration étroite avec le service communication de la mairie de Ploemeur. Cette collaboration a pour objectif d'informer et de mobiliser la population sur plusieurs initiatives clés.

Tout d'abord, nous souhaitons **informer la population** sur le **retrait des bacs à marée** pendant la saison estivale sur les secteurs du Fort-Bloqué, de Kerroc'h et de l'anse du Stole. Nous expliquerons les raisons de cette décision et les alternatives mises en place pour garantir une gestion efficace des déchets marins.

Ensuite, nous informerons la population sur le **retrait des poubelles** aux Kaolins, le site choisi pour cette expérimentation pendant une période définie. Nous expliquerons les motivations derrière cette initiative et soulignerons l'importance de la **responsabilité individuelle** dans la gestion des déchets.

Un autre aspect de cette campagne de sensibilisation consistera à informer sur la mise en place de **présentoirs à cendriers de plage**. Nous expliquerons leur emplacement stratégique près des points de collecte habituels, en remplacement des poubelles aux Kaolins et des bacs à marée. Nous soulignerons l'importance de l'utilisation de ces cendriers pour préserver la propreté des plages et réduire la pollution liée aux mégots de cigarettes.

Enfin, nous sensibiliserons la population à l'expérimentation d'une portion de **plage sans tabac** sur la plage de l'anse du Stole, en accord avec les horaires des handiplagistes. Nous expliquerons les motivations derrière cette mesure, mettant en avant les bénéfices pour la santé publique et l'environnement.

Grâce à cette collaboration avec le service communication de la mairie, nous sommes convaincus de pouvoir informer efficacement la population de Ploemeur sur ces initiatives clés. En fournissant des informations claires et concises, nous espérons **mobiliser** les estivants et les inciter à adopter des comportements responsables en matière de gestion des déchets littoraux.

Ensemble, nous travaillons pour préserver la beauté naturelle des plages, assurer un environnement sain pour tous et sensibiliser à l'importance de la sauvegarde du littoral. Nous sommes confiants que cette collaboration et cette campagne de sensibilisation auront un impact positif sur la communauté de Ploemeur et encourageront des changements durables dans la gestion des déchets.

3.4.2 Les modes opératoires.

Le lundi 22 mai, une **réunion** importante s'est tenue en mairie avec Catherine LE STRAT, la responsable du service communication, et Juliette LE ROUX, chargée de communication, dans le but de présenter les projets à venir pour la gestion des déchets sur le secteur côtier en prévision de la saison estivale 2023. L'objectif de cette réunion était de discuter des **actions de communication**

à mettre en place pour informer efficacement la population. Parmi les décisions prises, il a été convenu de réaliser une communication générale le 15 juin, où les projets seraient présentés en détail dans un **communiqué de presse**. De plus, des **panneaux d'information** avec des textes appropriés seront élaborés afin de sensibiliser les estivants aux mesures retenues par la municipalité pour une meilleure gestion des déchets sur les plages. Cette réunion marque une étape essentielle dans la préparation de la saison estivale et témoigne de l'**engagement** de la ville à informer et **impliquer** activement la population dans ses efforts de préservation du littoral.

3.4.2.1 Panneaux pour signaler le retrait des bacs à marée.

Dans le cadre de la mesure de retrait des bacs à marée pour la saison estivale, il a été identifié que **trois bacs** sont concernés. Par conséquent, il est nécessaire de mettre en place trois panneaux d'information destinés aux estivants. Suite à cette décision, il a été convenu que les panneaux seraient créés au format **A2** (420x594 mm). Dans le cadre de ma mission, j'ai été chargé de l'élaboration des **textes** qui figureront potentiellement sur ces panneaux. J'ai ensuite laissé la main au service communication qui dispose d'une **banque d'images**, afin d'illustrer efficacement les messages et de rendre les panneaux **attractifs** et informatifs pour les estivants. Cette démarche vise à sensibiliser et informer de manière claire et concise sur les changements opérés sur les plages afin de promouvoir une meilleure gestion des déchets.

- Retrait des bacs à marée -

Pour éviter toute confusion avec les poubelles du quotidien et améliorer les conditions de collecte des agents de propreté, les bacs à marée seront retirés en période estivale du **15 mai** au **15 septembre**.
Ils seront de retour à l'automne afin de remplir leur unique fonction : entreposer les **déchets marins** amenés par la marée. La commune vous remercie pour votre engagement envers la préservation de notre site naturel exceptionnel.
Ensemble, créons un avenir durable en protégeant notre écosystème marin.

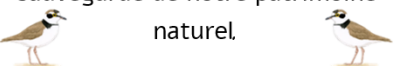
Figure 29 - Panneau d'information signalant le retrait des bacs à marée l'été

3.4.2.2 Panneaux pour signaler le retrait des poubelles aux Kaolins.

- Expérimentation plage sans poubelle -

Dans une démarche de réduction des déchets, la commune se mobilise pour préserver notre environnement en supprimant les poubelles aux abords de la plage des Kaolins, du **15 juin** au **15 septembre**. À l'avenir, cette mesure pourra devenir permanente et être étendue sur d'autres secteurs.

La municipalité compte sur votre **civisme** pour ramener et trier vos déchets à votre domicile.
Contribuons **ensemble** à la sauvegarde de notre patrimoine naturel.



Dans le cadre du retrait des poubelles aux Kaolins, il a été décidé de mettre en place des panneaux d'information pour sensibiliser les usagers à cette mesure et leur fournir des **alternatives** en matière de gestion des déchets. Compte tenu du retrait de trois poubelles, il est prévu de créer **trois panneaux** distincts, au format A2, afin de couvrir efficacement l'ensemble de la zone. Ces panneaux auront pour objectif de communiquer de manière claire et concise sur la raison du retrait des poubelles et d'orienter les usagers vers d'autres moyens de gestion des déchets à leur disposition. Cette initiative vise à encourager les **comportements responsables** et à favoriser la **propreté** et la préservation de l'environnement côtier.

Figure 30 - Panneau d'information signalant le retrait des poubelles

3.4.2.3 Panneaux pour les présentoirs à cendriers de plage.

Dans le cadre de l'installation des présentoirs à cendriers de plage, la commune de Ploemeur a pris la décision d'implanter onze de ces dispositifs le long du littoral. Afin d'informer les usagers sur cette initiative et de mettre en évidence ses objectifs, il est prévu de mettre en place **onze panneaux** explicatifs, au format A2. Ces panneaux auront pour rôle de présenter la **démarche** de la commune et les **principes** du présentoir à cendriers. Les usagers seront invités à se servir d'un petit pot en verre en guise de cendrier, à le remplir de leurs mégots et à le vider dans le cendrier prévu au pied du présentoir en quittant la plage. Cette initiative vise à encourager les **comportements responsables** et à sensibiliser les estivants à la gestion des mégots de cigarettes sur le littoral, contribuant ainsi à préserver la propreté et la beauté de nos plages.

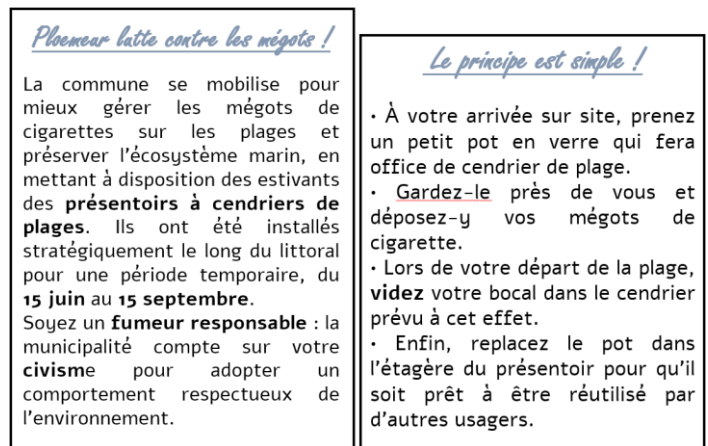


Figure 31 - Panneaux informant sur les présentoirs à cendriers de plage

3.4.2.4 Panneaux pour sensibiliser sur la zone non-fumeur.

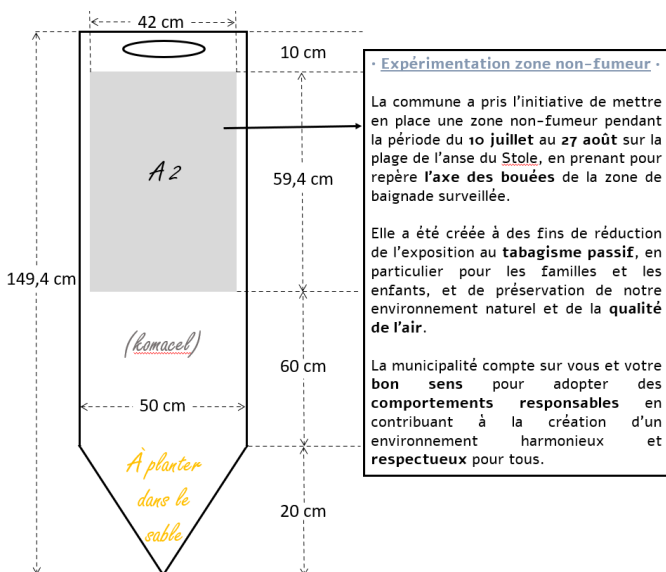


Figure 32 - Panneau précisant la portion de plage sans tabac

Dans le cadre de l'expérimentation d'une zone non-fumeur sur une partie de la plage de l'anse du Stole, la commune de Ploemeur prévoit de planter dans le sable **deux panneaux** en Komacel® afin de sensibiliser les usagers à cette mesure. Ces panneaux auront pour rôle d'indiquer clairement la **délimitation** de la zone non-fumeur et de présenter les objectifs poursuivis par la commune à travers cette expérimentation. En informant les estivants de la mise en place de cette zone, la municipalité vise à promouvoir un **environnement sain** et préservé, favorisant ainsi le bien-être de tous les utilisateurs de la plage. Cette initiative s'inscrit dans une démarche globale de sensibilisation à la gestion des déchets et à l'adoption de **comportements respectueux** de l'environnement, contribuant ainsi à la préservation des espaces naturels côtiers.

3.4.3 Les résultats attendus.

La campagne d'affichage et de communication vise à atteindre plusieurs résultats importants. Tout d'abord, elle vise à **informer efficacement** les estivants et la population locale des mesures prises par la commune en matière de gestion des déchets sur le littoral. En fournissant des informations claires et précises sur le retrait des bacs à marée et des poubelles aux Kaolins, l'installation des présentoirs à cendriers de plage et l'expérimentation de la zone non-fumeur, la campagne vise à **sensibiliser** les personnes sur ces sujets.

Ensuite, la campagne vise à **mobiliser** la population en les incitant à adopter des comportements responsables. En mettant en avant les alternatives proposées, comme l'utilisation des présentoirs à

cendriers, la campagne cherche à encourager les usagers du littoral à **participer activement** à la préservation de l'environnement côtier.

Enfin, la campagne d'affichage et de communication espère favoriser un **changement de mentalité** et de comportement à plus long terme. En sensibilisant les estivants et la population locale aux enjeux environnementaux liés à la gestion des déchets, la campagne vise à créer une **prise de conscience collective** et à encourager des **pratiques durables** et respectueuses de l'environnement.

Dans l'ensemble, les résultats attendus de cette campagne sont une **meilleure compréhension** des mesures mises en place, une participation active de la population dans la gestion des déchets, et finalement, une **amélioration** de l'état du littoral et de la préservation de l'environnement côtier.

3.4.4 Méthodes d'évaluation.

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour évaluer la **pertinence** de la campagne de communication dans le cadre de la gestion des déchets littoraux. Voici quelques exemples :

Réaliser des **enquêtes** auprès des estivants et de la population locale pour évaluer leur niveau de sensibilisation, leur compréhension des messages diffusés et leur adhésion aux mesures proposées. Les **sondages** peuvent également mesurer les changements de comportement et les actions entreprises en lien avec la gestion des déchets.

Définir des **indicateurs** pertinents pour évaluer l'impact de la communication, tels que le **taux de fréquentation** des présentoirs à cendriers de plage, le volume de mégots collectés, le nombre de plaintes concernant les déchets sur le littoral, ou encore le **niveau de propreté** des plages. Ces indicateurs permettront de mesurer l'efficacité des actions de communication dans la réduction des déchets et l'amélioration de la propreté des zones ciblées.

Réaliser des **observations directes** sur le terrain pour évaluer la présence et l'utilisation des panneaux d'information, des présentoirs à cendriers, ainsi que le respect des zones non-fumeur. Cette évaluation peut être réalisée par des agents municipaux, des bénévoles ou par le biais de caméras de surveillance.

Il serait intéressant d'**analyser les retours** et les réactions de la population, que ce soit par le biais des **réseaux sociaux**, des courriers, des emails ou des appels téléphoniques. Cela permettra d'identifier les points forts et les points faibles de la communication, ainsi que les éventuels ajustements à apporter.

Comparer les résultats obtenus avec les objectifs fixés au départ de la campagne de communication. Par exemple, évaluer si les niveaux de sensibilisation, de participation et de changement de comportement sont conformes aux attentes.

En combinant ces différentes méthodes d'évaluation, il sera possible d'obtenir une vision globale de la pertinence de la communication et d'identifier les points à **améliorer** pour une meilleure efficacité dans la sensibilisation et la mobilisation de la population.

Conclusion

Cette **immersion professionnelle**, dans laquelle j'ai été amenée à réfléchir sur la gestion des déchets du secteur côtier de Ploemeur, a été une **expérience enrichissante** qui m'a permis de me plonger dans la problématique spécifique de la **collecte des déchets** en période estivale sur le littoral. À travers une analyse approfondie et la mise en place d'actions concrètes, des solutions significatives ont été apportées pour améliorer cette gestion et l'optimiser au mieux.

Les principaux **défis** liés à l'afflux massif de visiteurs ont été identifiés sur le littoral de Ploemeur pendant la période estivale, notamment en matière de **saturation** des points de collecte, d'incivilités et de contraintes logistiques. Cette étude souligne l'importance de la **collaboration** entre les différentes parties prenantes, y compris les autorités locales, les entreprises de collecte des déchets, les associations environnementales et les citoyens. Une approche participative et concertée, en lien avec les **décideurs politiques**, a permis de développer des solutions sur mesure, adaptées aux besoins spécifiques du littoral de Ploemeur.

Ces solutions d'**optimisation** comprennent des **expérimentations** - un secteur littoral sans poubelle et une portion de plage sans tabac - associées à une **sensibilisation** accrue du public à travers des campagnes de communication ciblées. Des mesures spécifiques ont également été mises en place pour le traitement des mégots, en mettant l'accent sur le recyclage et la **valorisation matière**.

La fin de la saison estivale sera cruciale pour **évaluer** le succès des expérimentations mises en place et déterminer si des **ajustements** sont nécessaires afin de **pérenniser** ou étendre les mesures prises dans les années à venir. Les résultats obtenus, tant au niveau de la réduction des déchets, des coûts de fonctionnement, de l'amélioration de la propreté que de la sensibilisation des acteurs locaux, serviront de base solide pour **orienter** les futures actions et décisions en matière de gestion des déchets sur le secteur côtier de Ploemeur.

Cependant, la gestion des déchets ne se limite pas uniquement au secteur côtier et doit être abordée de manière **globale** tout au long de l'année. Cette problématique complexe requiert une **approche multidimensionnelle**, en tenant compte des aspects environnementaux, sociaux et économiques. Pour l'avenir, il est primordial de mettre en avant certaines perspectives concrètes. Cela peut inclure l'exploration de **nouvelles technologies** et méthodes **novatrices** de collecte et de traitement des déchets, le **renforcement** des partenariats avec les acteurs locaux, l'intégration de la dimension environnementale dans la planification urbaine et touristique, ainsi que la promotion d'une **responsabilité partagée** entre les habitants, les visiteurs et les autorités locales.

Dans une approche plus large, il est essentiel d'encourager l'**économie circulaire** et la valorisation des déchets. L'identification de filières de recyclage locales, la promotion de l'éco-conception et l'encouragement des initiatives de **réutilisation** des matériaux sont autant de perspectives concrètes qui contribueront à réduire l'**impact environnemental** des déchets.

En somme, la gestion des déchets constitue un **défi complexe** mais capital. Ce rapport de stage met en lumière les actions entreprises et les résultats attendus, tout en invitant à une réflexion constante pour obtenir une gestion **optimale** des déchets sur la commune. Cette démarche d'**amélioration continue** contribuera à préserver la beauté et la propreté du littoral de Ploemeur tout en répondant aux **enjeux écologiques** de notre époque. Les perspectives concrètes évoquées offrent des pistes prometteuses pour relever ce défi et contribuer à protéger les écosystèmes et offrir aux **générations futures** un environnement sain et **durable**.

Bibliographie

- [1] Manon RAAD (2022). *Pollution plastique : qu'est-ce que le « septième continent » ?* Sur : [linfordurable.fr](https://www.linfordurable.fr/environnement/pollution-plastique-quest-ce-que-le-septieme-continent-30432) | < <https://www.linfordurable.fr/environnement/pollution-plastique-quest-ce-que-le-septieme-continent-30432> > | Consulté le 12/05/2023
- [2] Article L541-1-1 (31/07/2020) Titre IV : Déchets. Sur : [legifrance.gouv.fr](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000023248311/2023-05-31/) | < https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000023248311/2023-05-31/ > | Consulté le 25/04/2023
- [3] Insee. *Populations légales 2020 – commune de Ploemeur.* Sur : [insee.fr](https://www.insee.fr/fr/statistiques/6676182?geo=COM-56162) | < <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6676182?geo=COM-56162> > | Consulté le 25/04/2023
- [4] Ville de Ploemeur. *Carte d'identité.* Sur : [ploemeur.com](https://www.ploemeur.com/visiter/a-voir/carte-didentite/) | < <https://www.ploemeur.com/visiter/a-voir/carte-didentite/> > | Consulté le 22/04/2023
- [5] Ecomegot (06/10/2021). *La pollution des océans par les mégots, un enjeu vital.* Sur : [ecomegot.com](https://ecomegot.com/la-pollution-des-occeans/) | < <https://ecomegot.com/la-pollution-des-occeans/> > | Consulté le 23/04/2023
- [6] Lorient Agglomération (2016). *Je trie, et après ? Adaoz : centre de recyclage et de valorisation des déchets ménagers.* Sur : [lorient-agglo.bzh](https://www.lorient-agglo.bzh/fileadmin/user_upload/Services/Dechets/Collecte_et_tri_des_dechets/Je_trie_et_apres_2016.pdf) | < https://www.lorient-agglo.bzh/fileadmin/user_upload/Services/Dechets/Collecte_et_tri_des_dechets/Je_trie_et_apres_2016.pdf > | Consulté le 13/05/2023
- [7] Lorient Agglomération. *Services, déchets, Kermat.* Sur : [lorient-agglo.bzh](https://www.lorient-agglo.bzh/services/dechets/kermat/) | < <https://www.lorient-agglo.bzh/services/dechets/kermat/> > | Consulté le 13/05/2023
- [8] Ville de Chaumes-en-Retz (02/03/2023). *Des corbeilles de tri installées dans les lieux publics.* Sur : [chaumesenretz.fr](https://www.chaumesenretz.fr/actualites/des-corbeilles-de-tri-installees-dans-les-lieux-publics/) | < <https://www.chaumesenretz.fr/actualites/des-corbeilles-de-tri-installees-dans-les-lieux-publics/> > | Consulté le 25/04/2023
- [9] Carole TYMEN (20/11/2021). *Le précieux et nécessaire retour des bacs à marée sur la côte.* Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/crozon-29160/en-images-le-precieux-et-necessaire-retour-des-bacs-a-maree-sur-la-cote-d75771e2-4922-11ec-a0b7-64a183ad6699) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/crozon-29160/en-images-le-precieux-et-necessaire-retour-des-bacs-a-maree-sur-la-cote-d75771e2-4922-11ec-a0b7-64a183ad6699> > | Consulté le 28/04/2023
- [10] Christine HINCKEL (12/06/2020). *Charente-Maritime : les bacs à marée, des partenaires précieux pour étudier les déchets marins et la pollution.* Sur : [france3-regions.francetvinfo.fr](https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/charente-maritime/charente-maritime-bacs-maree-partenaires-precieux-etudier-dechets-marins-pollution-1837542.html) | < <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/charente-maritime/charente-maritime-bacs-maree-partenaires-precieux-etudier-dechets-marins-pollution-1837542.html> > | Consulté le 02/05/2023
- [11] Amélia BLANCHOT (04/01/2022). *En Charente-Maritime, trois fois plus de déchets collectés sur les plages grâce aux bacs à marée.* Sur : [leparisien.fr](https://www.leparisien.fr/charente-maritime-17/en-charente-maritime-trois-fois-plus-de-dechets-collectes-sur-les-plages-grace-aux-bacs-a-maree-04-01-2022-XB4UAQ725NC5TDB2PXCIDLNTE.php) | < <https://www.leparisien.fr/charente-maritime-17/en-charente-maritime-trois-fois-plus-de-dechets-collectes-sur-les-plages-grace-aux-bacs-a-maree-04-01-2022-XB4UAQ725NC5TDB2PXCIDLNTE.php> > | Consulté le 02/05/2023
- [12] Adèle LEBERRE (08/08/2020). *Finistère : Penmarc'h expérimente les plages sans poubelle.* Sur : [actu.fr](https://actu.fr/bretagne/penmarch_29158/finistere-penmarc-h-experimente-les-plages-sans-poubelle_35371192.html) | < https://actu.fr/bretagne/penmarch_29158/finistere-penmarc-h-experimente-les-plages-sans-poubelle_35371192.html > | Consulté le 03/05/2023
- [13] (05/08/2020). *Penmarc'h lance l'opération « plage sans poubelle » au Ster.* Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/finistere/penmarch/penmarc-h-lance-l-operation-plage-sans-poubelle-au-ster-05-08-2020-12594198.php) | < <https://www.letelegramme.fr/finistere/penmarch/penmarc-h-lance-l-operation-plage-sans-poubelle-au-ster-05-08-2020-12594198.php> > | Consulté le 03/05/2023
- [14] Rédacteur Penmarc'h (30/09/2020). *Plage sans poubelle : une expérimentation réussie.* Sur : [penmarch.fr](https://www.penmarch.fr/operation-plage-sans-poubelle-une-experimentation-reussie/) | < <https://www.penmarch.fr/operation-plage-sans-poubelle-une-experimentation-reussie/> > | Consulté le 04/05/2023
- [15] Eric BOUVET – France Bleu Armorique (20/07/2021). *Dans le Golfe du Morbihan, « sans poubelle, la plage est plus belle ».* Sur : [francebleu.fr](https://www.francebleu.fr/infos/environnement/dans-le-golfe-du-morbihan-sans-poubelle-la-plage-est-plus-belle-1623949767) | < <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/dans-le-golfe-du-morbihan-sans-poubelle-la-plage-est-plus-belle-1623949767> > | Consulté le 04/05/2023
- [16] (13/06/2021). *Pour lutter contre les déchets, la municipalité d'Arradon retire des poubelles en zone littorale.* Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/morbihan/arradon/pour-lutter-contre-les-dechets-la-municipalite-d-arradon-retire-des-poubelles-en-zone-littorale-13-06-2021-12767763.php) | < <https://www.letelegramme.fr/morbihan/arradon/pour-lutter-contre-les-dechets-la-municipalite-d-arradon-retire-des-poubelles-en-zone-littorale-13-06-2021-12767763.php> > | Consulté le 04/05/2023
- [17] Ouest-France (09/04/2022). *Carnac. Un test de suppression des poubelles sur la plage.* Sur : [vannes.maville.com](https://vannes.maville.com/actu/actudet_-carnac.-un-test-de-suppression-des-poubelles-sur-la-plage_-12-5171317_actu.Htm) | < https://vannes.maville.com/actu/actudet_-carnac.-un-test-de-suppression-des-poubelles-sur-la-plage_-12-5171317_actu.Htm > | Consulté le 04/05/2023

[18] Guirec FLECHER (06/07/2022). À *Concarneau*, prière de ramener ses déchets après la plage ! Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau/a-concarneau-priere-de-ramener-ses-dechets-apres-la-plage-06-07-2022-13100354.php) | < <https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau/a-concarneau-priere-de-ramener-ses-dechets-apres-la-plage-06-07-2022-13100354.php> > | Consulté le 04/05/2023

[19] Guirec FLECHER (08/11/2022). À *Concarneau*, quel bilan pour l'opération « Plage sans poubelle » ? Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau/a-concarneau-quel-bilan-pour-l-operation-plage-sans-poubelle-08-11-2022-13216507.php) | < <https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau/a-concarneau-quel-bilan-pour-l-operation-plage-sans-poubelle-08-11-2022-13216507.php> > | Consulté le 04/05/2023

[20] (23/07/2019). *Moëlan-sur-Mer*. Des cendriers contre les mégots sur les plages. Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/moelan-sur-mer-29350/moelan-sur-mer-des-cendriers-contre-les-megots-sur-les-plages-6456228) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/moelan-sur-mer-29350/moelan-sur-mer-des-cendriers-contre-les-megots-sur-les-plages-6456228> > | Consulté le 05/05/2023

[21] (15/07/2020). *Moëlan-sur-Mer*. Des cendriers à disposition sur les plages. Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/moelan-sur-mer-29350/moelan-sur-mer-des-cendriers-a-disposition-sur-les-plages-6907461) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/moelan-sur-mer-29350/moelan-sur-mer-des-cendriers-a-disposition-sur-les-plages-6907461> > | Consulté le 05/05/2023

[22] (28/07/2020). *OzACTES* a posé son dernier porte-cendriers sur la plage de Kerfany. Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/finistere/moelan-sur-mer/ozactes-a-pose-son-dernier-porte-cendriers-sur-la-plage-de-kerfany-28-07-2020-12590166.php) | < <https://www.letelegramme.fr/finistere/moelan-sur-mer/ozactes-a-pose-son-dernier-porte-cendriers-sur-la-plage-de-kerfany-28-07-2020-12590166.php> > | Consulté le 05/05/2023

[23] (29/07/2021). Des cendriers de plage ont été installés à Clohars-Carnoët. Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/finistere/clohars-carnoet/des-cendriers-de-plage-ont-ete-installes-a-clohars-carnoet-29-07-2021-12799213.php) | < <https://www.letelegramme.fr/finistere/clohars-carnoet/des-cendriers-de-plage-ont-ete-installes-a-clohars-carnoet-29-07-2021-12799213.php> > | Consulté le 05/05/2023

[24] (29/07/2021). À *Clohars-Carnoët*, on recycle les mégots déposés dans les cendriers de plage. Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/clohars-carnoet-29360/a-clohars-carnoet-on-recycle-les-megots-deposes-dans-les-cendriers-de-plage-5ce1f82a-f048-11eb-a22b-acf7d5084391) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/clohars-carnoet-29360/a-clohars-carnoet-on-recycle-les-megots-deposes-dans-les-cendriers-de-plage-5ce1f82a-f048-11eb-a22b-acf7d5084391> > | Consulté le 05/05/2023

[25] (17/11/2022). Recensement des espaces et plages sans tabac en Bretagne. Sur : [google.com](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1Nr_5gHGN5CelvEA00wsafAr1pJcjp5Rv&ll=48.22211014754214%2C-3.1238529941425752&z=9) | < https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1Nr_5gHGN5CelvEA00wsafAr1pJcjp5Rv&ll=48.22211014754214%2C-3.1238529941425752&z=9 > | Consulté le 17/05/2023

[26] Yannick SANCHEZ, Ouest-France (08/07/2013). À *Saint-Malo*, la première plage bretonne sans tabac. Sur : [saint-malo.maville.com](https://saint-malo.maville.com/actu/actudet_-a-saint-malo-la-premiere-plage-bretonne-sans-tabac_53546-2367235_actu.Htm) | < https://saint-malo.maville.com/actu/actudet_-a-saint-malo-la-premiere-plage-bretonne-sans-tabac_53546-2367235_actu.Htm > | Consulté le 06/05/2023

[27] Hélène PEDECH (11/06/2020). *Saint Malo* : 3 plages non-fumeurs. Sur : [france3-regions.francetvinfo.fr](https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/ille-et-vilaine/saint-malo/saint-malo-3-plages-non-fumeurs-751101.html) | < <https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/ille-et-vilaine/saint-malo/saint-malo-3-plages-non-fumeurs-751101.html> > | Consulté le 06/05/2023

[28] Valentin BECHU (22/07/2021). À *Perros-Guirec*, la plage non-fumeur fait un tabac. Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/perros-guirec-22700/a-perros-guirec-la-plage-non-fumeur-fait-un-tabac-c993a0e4-e92d-11eb-89e6-1dd7ac0e3ad2) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/perros-guirec-22700/a-perros-guirec-la-plage-non-fumeur-fait-un-tabac-c993a0e4-e92d-11eb-89e6-1dd7ac0e3ad2> > | Consulté le 06/05/2023

[29] Stéphanie HANCQ (12/05/2018). *Morbihan* : À *Carnac*, une partie de la plage Ty Bihan sans tabac. Sur : [ouest-france.fr](https://www.ouest-france.fr/bretagne/carnac-56340/morbihan-carnac-une-partie-de-la-plage-sans-tabac-5755246) | < <https://www.ouest-france.fr/bretagne/carnac-56340/morbihan-carnac-une-partie-de-la-plage-sans-tabac-5755246> > | Consulté le 06/05/2023

[30] (15/06/2021). Les zones non-fumeurs élargies sur les plages de Carnac. Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/morbihan/carnac/les-zones-non-fumeurs-elargies-sur-les-plages-de-carnac-15-06-2021-12769040.php) | < <https://www.letelegramme.fr/morbihan/carnac/les-zones-non-fumeurs-elargies-sur-les-plages-de-carnac-15-06-2021-12769040.php> > | Consulté le 06/05/2023

[31] (10/06/2022). La plage du Loc'h, à Guidel, sera interdite aux fumeurs dès fin juin 2022. Sur : [letelegramme.fr](https://www.letelegramme.fr/morbihan/guidel/la-plage-du-loc-h-a-guidel-sera-interdite-aux-fumeurs-cet-ete-10-06-2022-13063225.php) | < <https://www.letelegramme.fr/morbihan/guidel/la-plage-du-loc-h-a-guidel-sera-interdite-aux-fumeurs-cet-ete-10-06-2022-13063225.php> > | Consulté le 06/05/2023

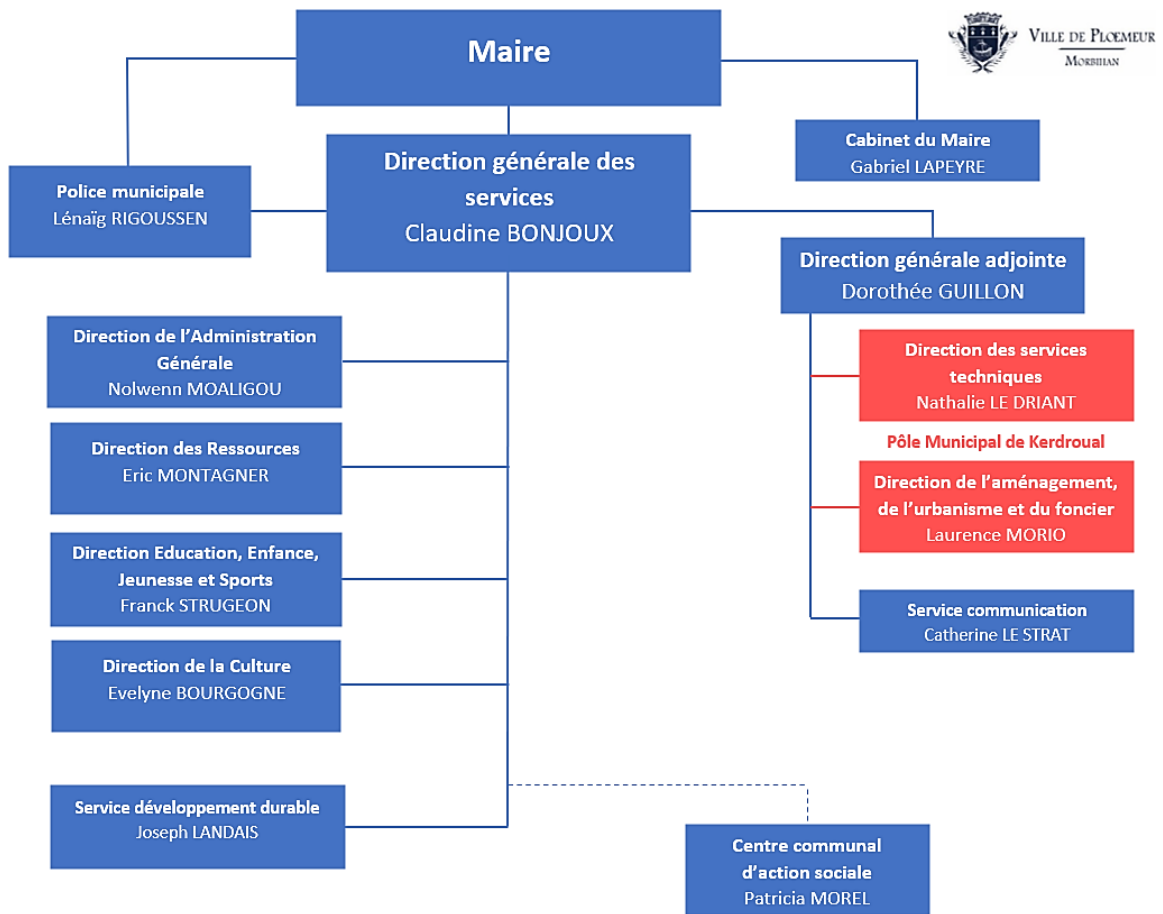
OpinionWay (08/2020). *Etude mégots de cigarettes sur la plage*. Sur : [alcome.eco](https://alcome.eco/wp-content/uploads/2021/08/Sondage-OpinionWay-pour-la-Mission-megots-sur-les-megots-de-cigarettes-a-la-plage.pdf) | < <https://alcome.eco/wp-content/uploads/2021/08/Sondage-OpinionWay-pour-la-Mission-megots-sur-les-megots-de-cigarettes-a-la-plage.pdf> > | Consulté le 26/04/2023

OpinionWay (15/04/2019). *Les fumeurs et la gestion de leurs mégots dans les lieux publics extérieurs*. Sur : [alcome.eco](https://alcome.eco/wp-content/uploads/2020/08/OPINION-WAY-Etude-Consommateurs.pdf) | < <https://alcome.eco/wp-content/uploads/2020/08/OPINION-WAY-Etude-Consommateurs.pdf> > | Consulté le 26/04/2023

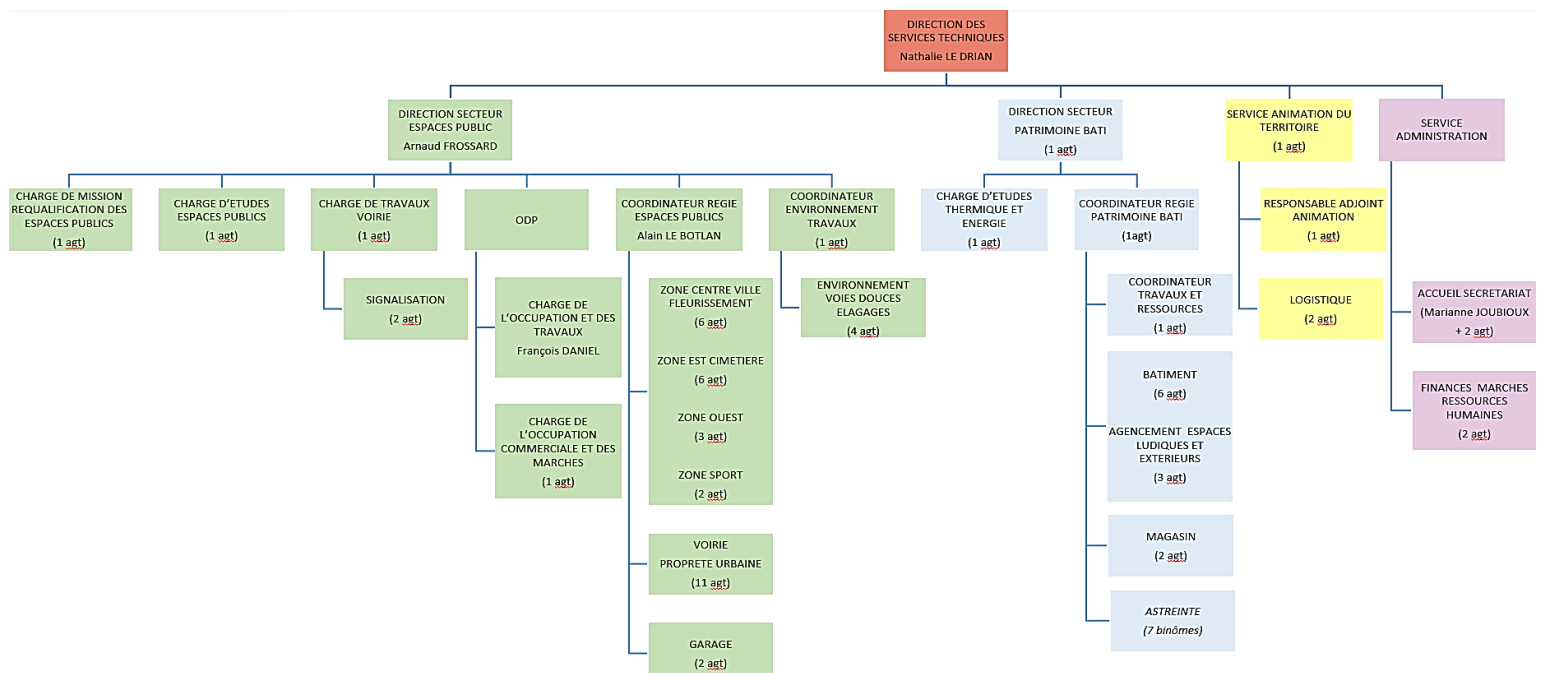
Annexes

Annexes	I
Annexe 1 : Organigramme de la municipalité de Ploemeur.	II
Annexe 2 : Organigramme des services techniques de la ville de Ploemeur.	II
Annexe 3 : Etat des lieux des points de collecte sur le littoral ploemeurois.	III
Annexe 4 : Traitement des déchets ménagers au centre de recyclage et de valorisation Adaoz de Lorient Agglomération.	IV
Annexe 5 : Répartition des futurs présentoirs à cendriers de plages.	V
Annexe 6 : Devis pour collecter les mégots – entreprise MÉGO!	VI

Annexe 1 : Organigramme de la municipalité de Ploemeur.

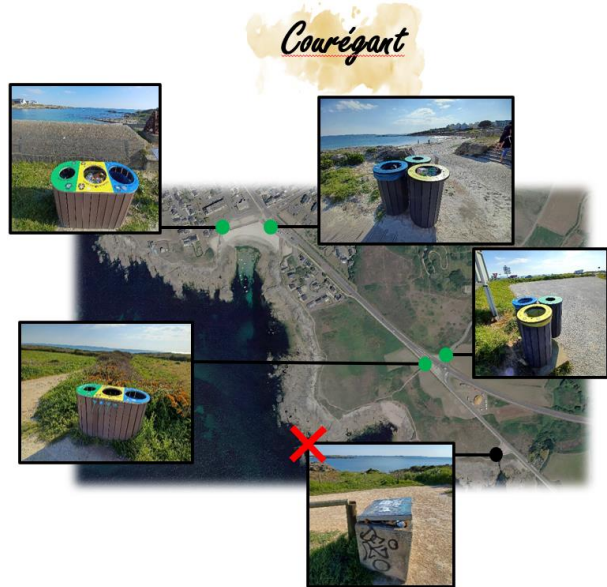
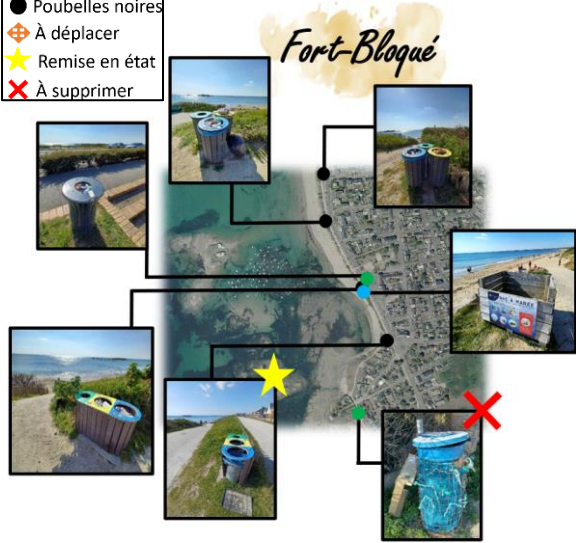


Annexe 2 : Organigramme des services techniques de la ville de Ploemeur.

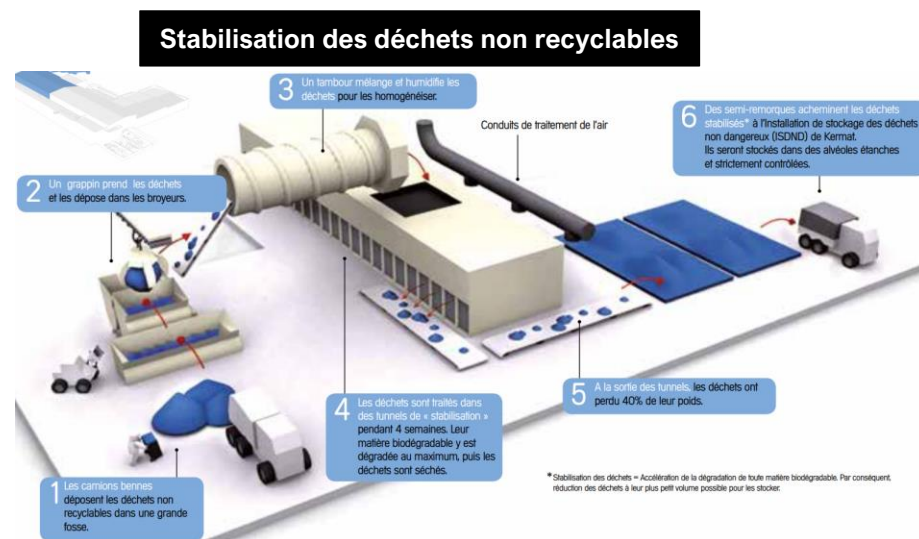
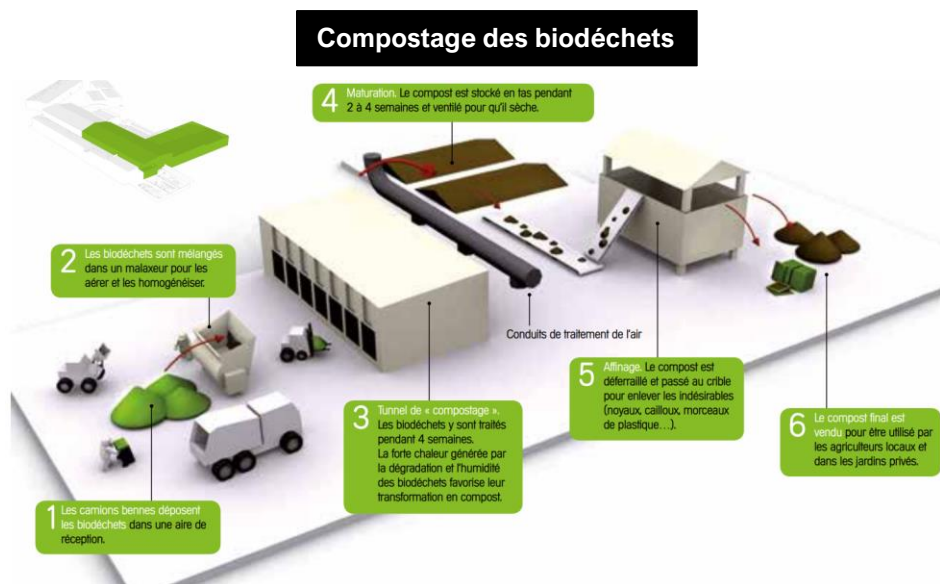
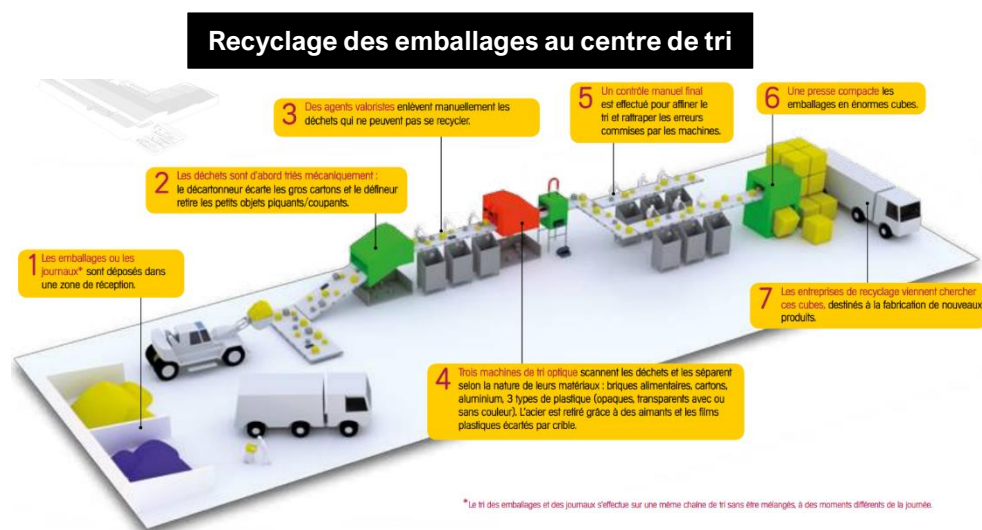
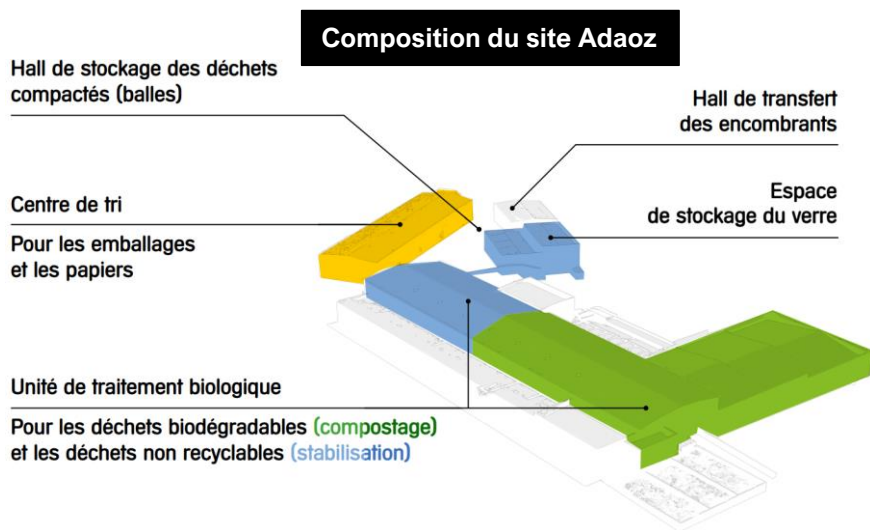


Annexe 3 : Etat des lieux des points de collecte sur le littoral ploemeurois.

- LEGENDE**
- Bacs à marée
 - Poubelles de tri
 - Poubelles noires
 - ⊕ À déplacer
 - ★ Remise en état
 - ✗ À supprimer






Annexe 4 : Traitement des déchets ménagers au centre de recyclage et de valorisation Adaoz de Lorient Agglomération.






Lorient Agglomération (2016). *Je trie, et après ? Adaoz : centre de recyclage et de valorisation des déchets ménagers.* Sur : [lorient-agglo.bzh](https://www.lorient-agglo.bzh/fileadmin/user_upload/Services/Dechets/Collecte_et_tri_des_dechets/Je_trie_et_apres_2016.pdf) | < https://www.lorient-agglo.bzh/fileadmin/user_upload/Services/Dechets/Collecte_et_tri_des_dechets/Je_trie_et_apres_2016.pdf > | Consulté le 13/05/2023

Annexe 5 : Répartition des futurs présentoirs à cendriers de plages.




Fort-Bloqué
580m de plage
8 accès
→ Remplacer le bac à marée



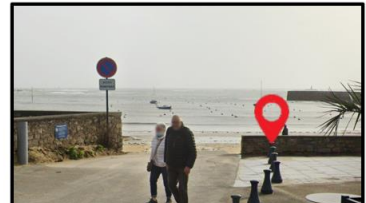
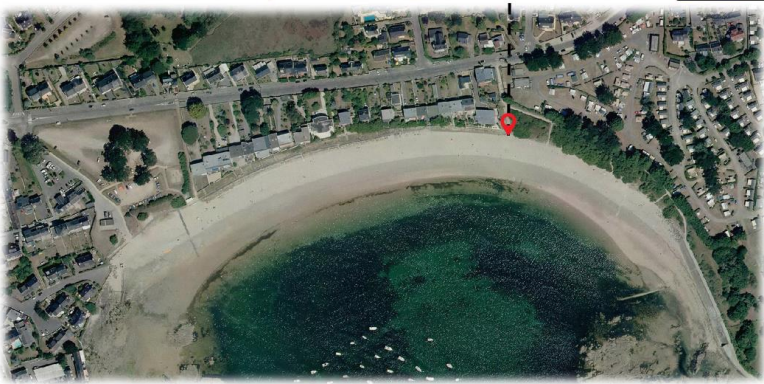
Kaolins
800m de plage
12 accès
→ Remplacer les poubelles de tri







Kerroc'h
600m de plage
3 accès
→ Remplacer le bac à marée



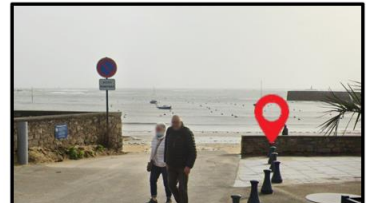
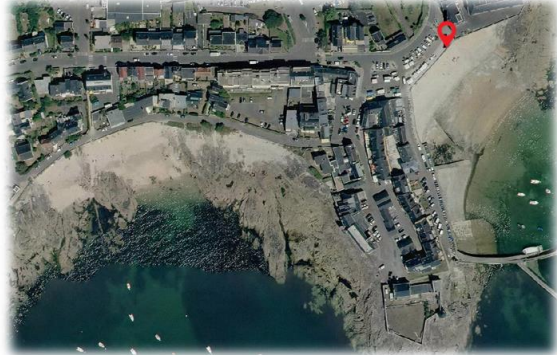
Anse du Stole
100m de plage
3 accès



Pérello



Lomener
100m de plage
3 accès



Annexe 6 : Devis pour collecter les mégots – entreprise MéGO!



Devis N°	Date	Client
DE06394	07/06/2023	20 120DB76

SARL MéGO!
 11, zone d'activité de Penhoat
 29800 Saint-Divy
 Tél : 02 98 40 00 57
 Fax : 09 70 06 90 38
 R.C.S. : Brest 828 153 718

MAIRIE DE PLOEMEUR
 1 RUE DES ÉCOLES
 56270 PLOEMEUR

Votre interlocuteur : CORVEZ Maxime
 Tél : 0682777497
 E.mail : m.corvez@me-go.fr

Désignation	Quantité	P.U. HT	Montant HT
<p><u>Forfait annuel de Collecte et Traitement de vos mégots de cigarettes</u> Site : Mairie de Ploemeur Localisation : Services techniques Fréquence de collecte : Trimestrielle Tarification : 1422.80€HT / an</p> <p>Ce coût intègre : - 4 collectes par an - Mise à disposition d'un fût de stockage de 60L - Traitement de vos mégots de cigarettes dans la limite de 56 kilos par an. - Accès au Compte Client Pro</p> <p>Tout kilo supplémentaire sera facturé au prix de 13,80 € HT en fin d'année</p> <p>Cette offre est réalisée sur la base d'un prélèvement automatique mensuel. Le Mandat SEPA à remplir vous sera adressé à la signature du devis. Une facture annuelle vous sera adressée avec le détail de l'échéancier et les mois de collecte programmés</p>	12,000	118,56	1 422,72

Base HT	Taux TVA	Montant TVA
1 422,72	20,00	284,54

Total HT	1 422,72
Net HT	1 422,72
Total TVA	284,54
Total TTC	1 707,26
NET A PAYER	1 707,26

Cachet et signature précédés de "BON POUR ACCORD"

SARL au capital de 152 300 euros - SIRET : 82815371800022 / NAF - APE 3832Z