



Bilan intermédiaire – Juillet 2021

# Mo péyi prop'

Projet sur la réduction des déchets marins et fluviaux de Guyane

En réponse à l'appel à projets « **Réduction de l'impact des déchets sur la biodiversité marine dans les outre-mer** » du Ministère de la transition écologique et solidaire



Avec le soutien de la Collectivité Territoriale de Guyane, la Fondation de la mer et le Parc Amazonien de Guyane.



## Table des matières

Introduction.....	2
Diagnostic de pollution.....	3
Protocoles.....	3
1.  Macrodéchets des plages.....	3
2.  Microplastiques des sédiments.....	4
3.  Microplastiques dans l'eau.....	5
Sites d'échantillonnages.....	6
Résultats de la Campagne 1 – Saison des pluies 2021 .....	14
1.  Macrodéchets des plages.....	15
2.  Microplastiques des sédiments.....	19
3.  Microplastiques dans l'eau.....	20
Education à l'environnement .....	21
Réseau et communication.....	24
Annexe 1 : Fiches sites d'échantillonnages .....	1
Annexe 2 : Suivi Macrodéchets .....	7

## Introduction

Océan Sciences & Logistic (OSL) est une association guyanaise (Loi 1901), créée en 2010, dont les objectifs sont de promouvoir la conservation et l'étude des milieux marin et fluvial en Guyane. Pour cela, OSL réalise des actions d'éducation à l'environnement, organise la logistique de missions scientifiques, et développe ses propres programmes d'études. Au sein de ses activités, l'association porte une attention particulière à l'étude et la sensibilisation des enjeux liés à la pollution du milieu marin par les déchets plastiques. OSL a notamment coordonné les premières campagnes en mer « Expédition 7e Continent<sup>1</sup> » à l'origine de la révélation des « continents plastiques » au Grand Public

« Mo Peyi prop » – qui signifie « mon pays propre » en Créole guyanais – est un projet de réduction des impacts des déchets sur la biodiversité marine de Guyane mené par l'association OSL dans le cadre de l'Appel à projet du Ministère de la Transition Écologique à l'échelle des Outre-Mer, cofinancé par la Collectivité Territoriale de Guyane, la Fondation de la Mer et le Parc Amazonien.

### Mo Peyi prop' a pour objectifs :

- 1) **Quantifier et caractériser** les déchets abandonnés sur le littoral et les fleuves en Guyane
- 2) **Sensibiliser et mobiliser** la population
- 3) **Identifier**, en collaboration avec les acteurs locaux et les habitants volontaires, les actions concrètes, pérennes et adaptés aux spécificités locales à mettre en place pour réduire les déchets

### Dans cette optique, le projet est construit autour de 3 actions phares :

1. Un diagnostic côtier et fluvial dans 6 communes de Guyane, qui visera à quantifier et caractériser les déchets selon la Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin (DCSMM)
2. Une sensibilisation de la population aux enjeux et impacts des déchets plastiques et une formation au diagnostic participatif de site ;
3. Une consultation des habitants et acteurs du territoire, visant à identifier les actions à conserver, tester et/ ou réaliser dans un but de la réduction des déchets abandonnés sur le littoral et les berges des fleuves.

Ce premier bilan fait rapport des activités de notre association pour la 1ère partie du projet, comprenant la mise en place des protocoles, l'identification des sites d'échantillonnage, les suivis de pollution réalisés durant la saison des pluies 2021 et les actions d'éducation à l'environnement réalisées entre novembre et juillet 2021 et en lien avec cette thématique.



Figure 1: Dauphin à long bec (*Stenella longirostris*) au large de la Guyane ©C.Pusineri/OSL

<sup>1</sup> [Expéditions 7ème continent 2012 Pacifique Nord et 2014 Atlantique Nord - www.septiemecontinent.com](http://www.septiemecontinent.com)

# Diagnostic de pollution

## Protocoles

### 1. Macrodéchets des plages

Afin de réaliser un diagnostic de pollution en déchets marins, le suivi de macrodéchets est essentiellement basé sur le protocole *De Fish Gear*<sup>2</sup> et du descripteur 10 du Bon Etat Ecologique établis sur les directives de la Commission OSPAR et de la NOAA<sup>3</sup>.

Pour chaque plage étudiée, **2 unités d'échantillonnages** sont définies pour chacune par une section fixe **d'un tronçon de 100 mètres le long de la ligne de rivage** et allant jusqu'à l'arrière de la plage (généralement identifiée par de la végétation). Les deux unités d'échantillonnages sont séparées par une distance de 50 mètres minimum. Lors du premier relevé, les coordonnées GPS des quatre coins de chaque unité d'échantillonnage sont enregistrées.

La caractérisation du littoral est effectuée pour chaque unité d'échantillonnage, y compris la topographie de la plage, l'utilisation de la plage, les distances par rapport aux agglomérations urbaines, aux voies de navigation, aux embouchures des rivières... Ces informations sont synthétisées dans les fiches « site d'échantillonnage » (Annexe 1). Des photographies sont prises pour documenter les caractéristiques physiques du site de surveillance.

L'ensemble des déchets supérieurs à 2,5cm (dans leur plus grande longueur) présents dans l'unité d'échantillonnage sont ramassés pour être ensuite triés et quantifiés par catégorie de matière (plastique, caoutchouc, textile, papier/carton, métal, bois transformé et verre/céramique) et sous-catégories de type d'objet selon la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** (Annexe 2) Chaque type d'objet reçoit un numéro d'identification unique, communs aux autres protocoles européens. Des photos sont également réalisées pendant la collecte et le comptage.

La taille de 2,5cm permet de garantir l'inclusion des bouchons, couvercles, mégots de cigarettes et autres articles similaires dans la quantification des déchets sur les plages.

Aussi, l'ensemble des déchets collectés par matière sont pesés mais il faut garder à l'esprit que les poids peuvent être très différent selon les compositions et donc pas toujours représentatif de la pollution (notamment pour le plastique qui est une matière très légère à contrario du verre). C'est pourquoi l'unité pour évaluer la densité des déchets sauvages est le "nombre d'objets".



Figure 2 : Macrodéchets plastiques pour 1 échantillon sur 100m (Anse Nadau, Cayenne)

<sup>2</sup> Methodology for Monitoring Marine Litter on Beaches Macro-Debris (MIO-ECSDE, DeFishGear WPL) ; European Commission. Joint Research Centre. Institute for Environment and Sustainability. et MSFD Technical Subgroup on Marine Litter., Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas

<sup>3</sup> Galgani, François. « BON ETAT ECOLOGIQUE DESCRIPTEUR 10 ». IFREMER, LER/PAC, 16 janvier 2012

Les suivis sont réalisés à marée basse et répliqués en saison sèche et saison des pluies. Avant chacun d'entre eux, les conditions de marées (heures, coefficient) et météorologiques (précipitations, vent) sont référencées.

En amont, nous enregistrons également la date, l'heure et le lieu du suivi sur la plateforme Un geste pour la mer.

Certains suivis sont réalisés de façon participative, c'est-à-dire que la collecte, le tri et parfois le comptage des éléments est réalisé avec des élèves, citoyens ou membres d'associations partenaires sur un événement de nettoyage de plage (appelé aussi « Mayouri »).



Figure 3: Suivi participatif (Gosselin, Rémire-Montjoly)

## 2. Microplastiques des sédiments



Figure 4: Microplastiques dans le sable

Le protocole utilisé dans le cadre de ce projet est basé sur la Directive Cadre sur le Milieu Marin du bon état écologique (DCMM- BEE 10) et le protocole BASEMAN de l'Institut Alfred Wegener<sup>4</sup>.

Pour chaque site, 5 prélèvements de sable de 250 ml sont réalisés dans l'unité d'échantillonnage de macrodéchets, en particulier au niveau de la laisse de mer.

L'analyse des échantillons se fait par tamisage, filtration par catégorie de taille. Une classification par matière ou caractéristique est réalisée sur la base des recommandations de *Baseman*.

Le premier tamisage à 5 mm permet de trier et de comptabiliser les méso-plastiques (5 à 25mm) par observation directe à l'œil ou sous loupe simple.

Le second tamisage à 1mm permet d'identifier les grands micro plastiques (1 à 5 mm), le tri et le comptage s'effectue à l'œil, sous loupe puis sous microscope stéréoscopique (BB Krauss grossissement x6).

Les petits microplastiques (1  $\mu\text{m}$  à 1000  $\mu\text{m}$ ) ont une taille similaire aux grains de sable des échantillons et de certains débris végétaux. Ces derniers sont particulièrement nombreux sur les plages de Guyane du fait d'une importante végétation à proximité. Les échantillons sont alors tamisés 260  $\mu\text{m}$  puis le filtrat est mis en suspension dans une solution hyper saline à saturation. Les éléments flottants sont filtrés à 50  $\mu\text{m}$ , l'opération est répétée 3 fois afin de récupérer la plus grande portion des particules plastiques possible en éliminant le maximum de matière. Les éléments obtenus sont immergés dans une solution de peroxyde d'hydrogène à 10% pendant 24h afin de dégrader les matières organiques difficilement distinguables des microparticules de



Figure 5: Micro-polystyrène dans la laisse de mer

<sup>4</sup>Frias, João P. G. L., Elena Pagter, Roisin Nash, Ian O'Connor, Olga Carretero, Ana Filgueiras, Lucia Viñas, et al. « Standardised Protocol for Monitoring Microplastics in Sediments », 2018



plastique. Après rinçage, séchage les éléments sont triés et comptabilisés sous microscope stéréoscopique (grossissements de x6 à x40).

Durant nos analyses, nous découvrons que ce procédé est limité du fait qu'il persiste de nombreux débris organiques non dissous par le peroxyde d'hydrogène rendant le tri plus aléatoire d'autant qu'à cette échelle, les microplastiques n'ont plus de forme ni couleur clairement identifiable. Par ailleurs, nous nous retrouvons également en difficulté vu nos moyens, en effet nous manquons à ce stade d'équipement fiable et d'un laboratoire adapté.

### 3. Microplastiques dans l'eau

Notre protocole de prélèvement et d'analyse de microplastiques dans l'eau est créé sur la base du Protocole DCSMM et *Galgani et al. (2013)*<sup>3</sup>.

Avant les prélèvements, nous enregistrons les données météo, courants, état de la mer et marées. L'identification du niveau de turbidité de l'eau avant le prélèvement est réalisée via un Disque Secchi. La durée et la position des traits de filet sont enregistrées par GPS.

Pour réaliser les prélèvements, nous avons fabriqués les filets Manta suivant :

- Filet « Manta » maille 300 microns, tracté en surface (en évitant le sillage), embouchure : 35 x13cm
- Filet « Manta » maille 35 microns, embouchure : 35x10cm
- Filet conique maille 100 microns,

Le volume filtré est calculable selon embouchure du filet, vitesse et durée du prélèvement. Il est cependant préférable d'utiliser un débitmètre fixé à l'embouchure des filets (nous sommes en cours d'acquisition).

**Depuis la plage :** Le filet tracté à la main sur la longueur de l'unité d'échantillonnage de la plage soit 100 mètres linéaires, à une vitesse de marche. Le temps nécessaire au trait de filet est enregistré.

**Depuis une embarcation (fleuve ou mer) :** Le filet est tracté en évitant le sillage à une vitesse constante de 2 à 4 nœuds pour les filets 300 microns et 100 microns, 1,5 à 2 nœuds pour le filet 35 microns (au-delà il y a un risque de déchirure) pendant 5 ou 10 min, selon la turbidité et la quantité de plancton (colmatage du filet). Le tracé est linéaire, si possible perpendiculaire aux flux et courants.

À la suite du trait de filet dans l'eau, le filet est rincé par l'extérieur grâce à un épandeur/vaporisateur à main. L'eau de rinçage est filtrée (maille de taille similaire au filet utilisé). Le traitement et l'analyse de l'échantillon sont réalisés suivant le même protocole pour les échantillons de sédiment.



Figure 6: Echantillonnage au large via un Filet Manta





Figure 8: Unité d'échantillonnage Plage Gosselin (Rémy-Montjoly)

La plage de Gosselin est située en amont des grandes villes de Rémy-Montjoly et Cayenne par rapport aux courants côtiers dominants. Malgré son éloignement du centre-ville, elle est très fréquentée par des plagistes, en particulier les weekends. La plage est séparée par un cours d'eau, la zone la plus proche de la mer est encadré par des haricots de plage d'un côté et de jeunes palétuviers de l'autre.

Gosselin est considérée comme insuffisante en termes de qualité d'eau de mer pour la baignade d'après l'Agence Régionale de Santé.

Depuis le mois de juillet, la plage de Gosselin à été aménagée par la Mairie de Rémy-Montjoly avec des tables et bancs. D'avantage de bacs à déchets ont également été installés sur le parking à proximité.





Figure 9: Unités d'échantillonnages de la plage de l'APCAT (Rémire-Montjoly)

Ces unités d'échantillonnages sont situées à proximité des clubs de voile (APCAT) et club de kayak (ASPAG) à l'Anse de Rémire. Comme le site de Gosselin, cette plage est isolée et en amont des centres villes de Cayenne et Rémire-Montjoly par rapport aux courants marins dominants. Cependant, à l'inverse de Gosselin le site est très peu fréquenté certainement du fait qu'il n'y ait pas de parking et que l'accès est essentiellement via les clubs nautiques.

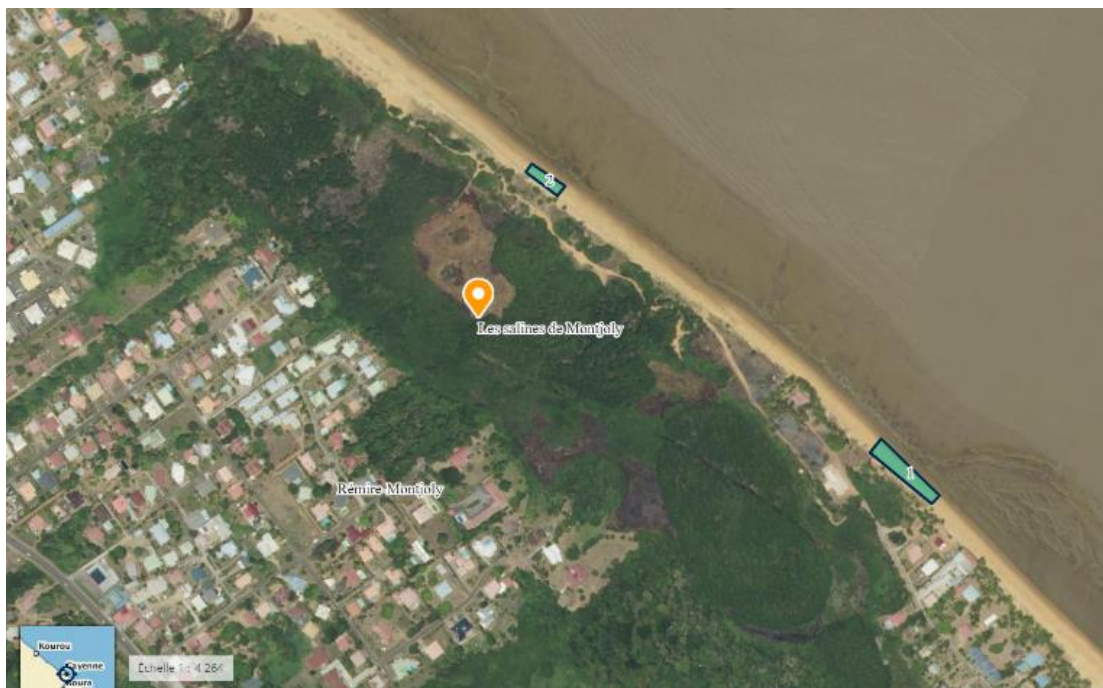


Figure 10: Unités d'échantillonnages plage des Salines (Rémire-Montjoly)

La plage des Salines, située dans l'Anse de Montjoly est la plage la plus touristique de Guyane, en plus des promeneurs et riverains réguliers, elle est également fréquentée pour le kite-surf et l'observation des tortues. Durant cette campagne un important banc de vase est présent, on observe également un phénomène d'érosion naturelle de la plage, notamment sur le site n°1 lors des grands coefficients de marées. La plage des Salines est un site du Conservatoire du Littoral, géré par l'association Kwata. Il s'agit également d'un site d'étude pour l'Observatoire de la Dynamique Côtière de Guyane.





Figure 11: Unités d'échantillonnages plage de Montabo (Cayenne)

La plage de Montabo est un site touristique du littoral de la Ville, apprécié, par les riverains, joggeurs, promeneurs mais également les pêcheurs. Les zones d'échantillonnages sont situées entre l'entrée du chemin Hilaire et le quartier Grant. L'unité n°1 est une zone du littoral très envasée côté mer et en arrière-plage se trouve un restaurateur donnant accès sur la plage.). Au niveau de l'unité n°2, il y a moins de fréquentation touristique mais d'avantage de courant et vagues susceptibles de ramener des déchets marins flottants.

Depuis 2018, l'ensemble de la plage de Montabo est interdit à la baignade en raison de sa mauvaise qualité d'eau (voir ARS).

L'association Guyane Plages propres a installé et gère la collecte de 3 poubelles sur la plage de Montabo depuis 1 an, dont une située sur le site n°1.



Figure 12: Unités d'échantillonnage Anse Nadau, Cayenne

L'anse Nadau est en plein centre-ville de Cayenne, elle se situe entre la place des Amandiers et la place des Chaînes brisées qui marque le début de la pointe rocheuse de Buzaret. En arrière-plage, on trouve la rue Victor Schoelcher et des habitations, à proximité deux kiosques et une aire de jeu pour enfants. Les places comme les kiosques sont très populaires auprès des Cayennais. Le rivage est très envasé mais la marée peut monter jusqu'en haut de plage. On y remarque deux évacuations d'eau et deux poubelles de plage qui ont été installées et sont collectées bénévolement par Guyane Plages Propres depuis le début d'année. Cette plage est interdite à la baignade au vu de la qualité de l'eau suivie par l'Agence Régionale de Santé.





Figure 13: Zone d'échantillonnage de la plage de Pointe Liberté (Macouria)



Située à la fois sur la commune de Macouria, à l'embouchure du fleuve de Cayenne et en aval des villes de Cayenne et du port du Larivot, la plage de Pointe Liberté est sujette à la présence de déchets provenant du fleuve, de la mer mais également des plages de Cayenne. Il s'agit d'une plage isolée, en dehors des villes et sans infrastructures aux alentours. Cependant en arrière-plage et sur la route d'accès on y trouve de nombreux dépôts sauvages. Pointe Liberté est un site du conservatoire du Littoral.



Sablance est un important quartier informel de Macouria s'étendant de la route nationale jusqu'à la mer. Sa plage rejoint celle de la pointe Liberté, cependant elle est très peu accessible car il n'y a qu'une piste d'accès depuis la nationale qui n'est pas entretenue et qui ne nous a pas permis d'y accéder en véhicule pour réaliser un suivi. Néanmoins cela pourrait être un site intéressant au vu de la position de la plage par rapport aux courants marins côtiers dominants.

Figure 14: Plage de Sablance



Figure 15: Unités d'échantillonnages plage de l'Anse CHK (Kourou)

L'unité d'échantillonnage n°1 est légèrement isolé de la ville, en direction de la Pointe Carlotte, sur la bande littorale du territoire du Centre Spatial Guyanais. Le banc de vase y est légèrement moins important que sur le reste de la plage de l'Anse. L'unité n°2 se trouve à l'entrée de la plage de l'Anse, à proximité du Club Hippique de Kourou (CHK), plus à proximité de la ville, le site est apprécié des citoyens pour les pique-niques. L'arrière-plage des deux sites est constituée uniquement de végétation avec le Bois Diable et les haricots de plage. Le Canal Bois Diable passe à proximité du site n°2.

En raison des restrictions de déplacement et du retard des activités dû à la pandémie Covid, nous n'avons pas pu identifier les unités d'échantillonnages et réaliser de suivi sur les communes de Saint Georges de l'Oyapock, Saint Laurent du Maroni et Maripasoula durant cette 1<sup>ère</sup> campagne d'échantillonnage. Ils sont néanmoins programmés pour la campagne n°2 prévue pour la prochaine saison des pluies (Décembre 2021-Juillet 2022).

## Résultats de la Campagne 1 – Saison des pluies 2021

Commune	Site	Nombres d'échantillonnage macrodéchets	Nombre d'échantillonnage microplastiques
Rémire-Montjoly	APCAT 1	1	
	APCAT 2	11	5 x sable 5 x vase 4 x écume
	Gosselin	1 (participatif)	
	Montravel		1 x mer
	Salines 1	4	1x sable
	Salines 2	4	1x sable
Cayenne	Montabo 1	3	
	Montabo 2	3	1 x sable 1 x vase
	Anse Nadau 1	1	1 x sable
	Anse Nadau 2	1	1 x sable
Macouria	Pointe Liberté	1 1	1 x sable
	Sablance	repérage	
Kourou	CHK 1	2 (dont 1 participatif)	1 x sable
	CHK 2	2 (dont 1 participatif)	1 x sable

Figure 16: Suivis réalisés Campagne 1- saison des pluies 2021(janv-juillet)

## 1. Macrodéchets des plages

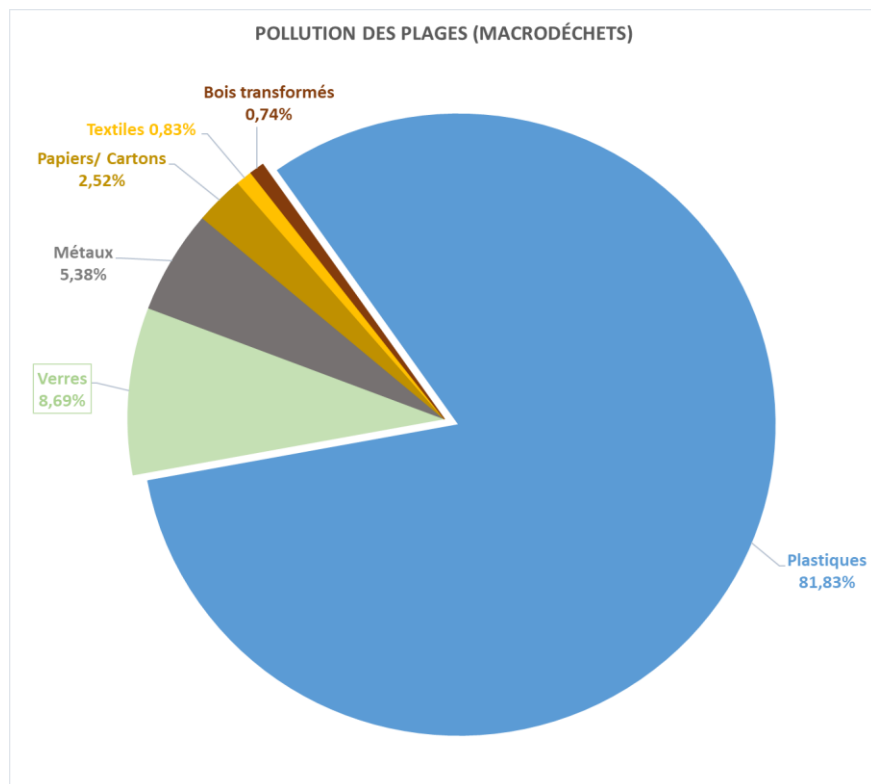


Figure 17: Résultats des suivis macrodéchets Campagne 1- Saison des pluies 2021

Sur l'ensemble des plages, **les déchets plastiques apparaissent en quantité largement supérieure** aux autres matières retrouvées (82%), en moindre proportion on retrouve également du verre (8,69%) et du métal (5,38%) dont la quantité est très variable d'une plage à une autre mais aussi selon l'usage récent. Les déchets présents sur la plage **sont à la fois issus des plagistes mais également ramenés par les courants marins** ( donc en provenance de villes en amont des courants côtiers dominants ou de la mer).



En effet, à la différence des autres matières, les plastiques ont tendance à flotter dans l'eau. C'est particulièrement le cas pour le Polypropylène, le Polyéthylène et leurs dérivés qui ont une densité plus faible que l'eau de mer. Ils peuvent alors d'avantage se disséminer dans l'environnement.

Avec environ **30% des objets collectés, le plastique à usage unique regroupe de nombreuses catégories de déchets retrouvés sur les plages de Guyane** (en rouge sur le graphique). Il comprend à la fois les emballages de chips, gateaux, bonbons (8%), les bouteilles, berlingots et étiquettes (7%) et les bouchons et anneaux de bouteilles (7%), mais aussi les gobelets, assiettes, couverts et contenants de nourriture, sachets plastiques. Il comprend aussi les plastiques hygiéniques comme les couches, lingettes, tampons, préservatifs ainsi que les masques et gants jetables qui apparaissent comme un nouveau déchet depuis le début de la pandémie Covid.



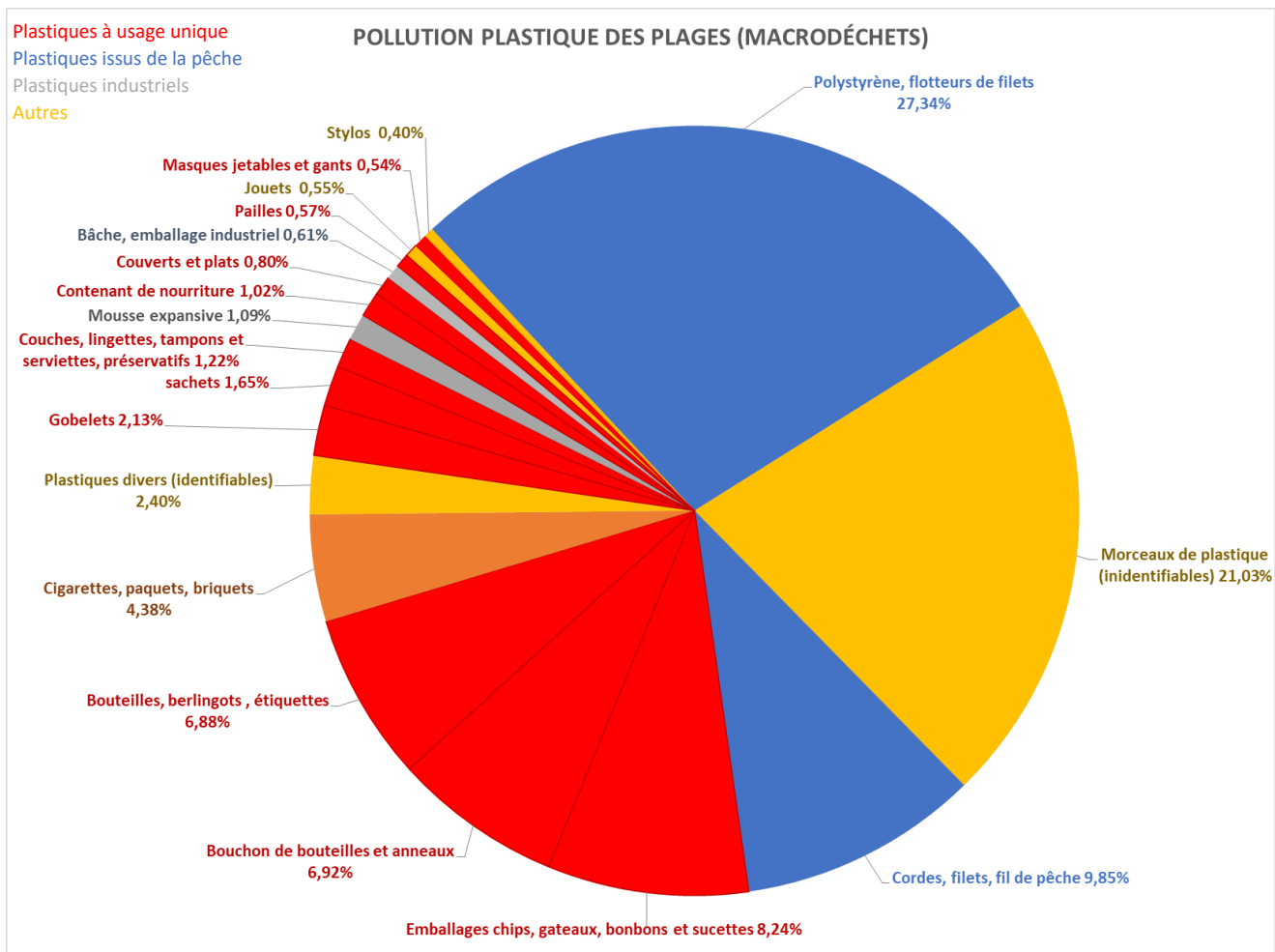


Figure 19 Résultats des suivis macrodéchets Campagne 1- Saison des pluies 2021



Figure 18 : Filet, cordes et flotteurs de pêche entremêlés

Parmi les macrodéchets les plus courants sur les plages (**environ 37%**), on retrouve également **les cordes, filets, flotteurs de pêche** rammenés par les courants marins et les vagues (en bleu sur le graphique). Généralement, les flotteurs en polystyrène utilisés par les pêcheurs sont retrouvés en nombreux fragments et les cordes défilées en différentes fibres.



Figure 20: Macrodéchets plastiques inidentifiables

Avec le temps et sous l'effet de l'eau, des UV et du brassage des courants, le plastique s'use, se décolore et se fragmente en **morceaux dont l'origine de l'objet est inidentifiable**. Ce type de plastique, généralement entre 2,5 et 10cm, est également très couramment présent lors de nos suivis (21,6%) et rend compte d'un certain voyage avant d'échouer sur les plages.

En plus des généralités émises précédemment, nous observons des profils différents selon les plages : **Anse Nadau apparaît comme la plage la plus polluée** (en quantité de plastique, verre et papier) parmi celles étudiées lors de cette première campagne. On y trouve quelques déchets provenant de la mer (essentiellement des morceaux de plastiques inidentifiables), néanmoins la majorité des déchets sont abandonnés sur site avec essentiellement des déchets issus de pic nique en bord de plage (emballage alimentaire de restauration rapide, canettes, cigarettes). On notera une particularité unique aux autres sites étudiés : l'abandon de déchets hygieniques, en particulier les lingettes, ce qui alerte fortement sur l'insalubrité publique du site, en particulier avec une aire de jeux à proximité.

A contrario, les plages de Gosselin, APCAT, des Salines et de Montabo sont d'avantage polluées en **plastique ramené par les courants marins**, en particulier du polystyrène utilisé comme flotteur de pêche, des bouteilles en plastique très usées par les éléments et des morceaux de plastiques inidentifiables. Cela s'explique notamment par leurs orientations par rapport aux courants marins dominants.

On remarque aussi une particularité du site de Pointe Liberté situé à l'embouchure de la Rivière de Cayenne qui présente à la fois des déchets abandonnés sur place, mais aussi des objets très usés par les éléments, qui ne sont donc pas abandonnés sur place et des déchets de type domestique (emballage de pâtes, riz, haricots, cosmétiques, textiles...) qui pourraient provenir du port du Larivot ou de plus en amont sur le fleuve.

La plage de l'Anse à Kourou (à proximité du Club Hippique) n'est pas la plus polluée du suivi réalisé, néanmoins on remarque que la zone 1 est d'avantage polluée en déchets provenant de la mer que la zone 2, plus propice aux déchets de pique-nique. On retrouve également de nombreux big bags ensablés provenant sans doute des travaux contre l'érosion de la plage. Certains d'entre eux sont particulièrement dégradés par les éléments et se fragmentent en nombreuses particules de plastiques.

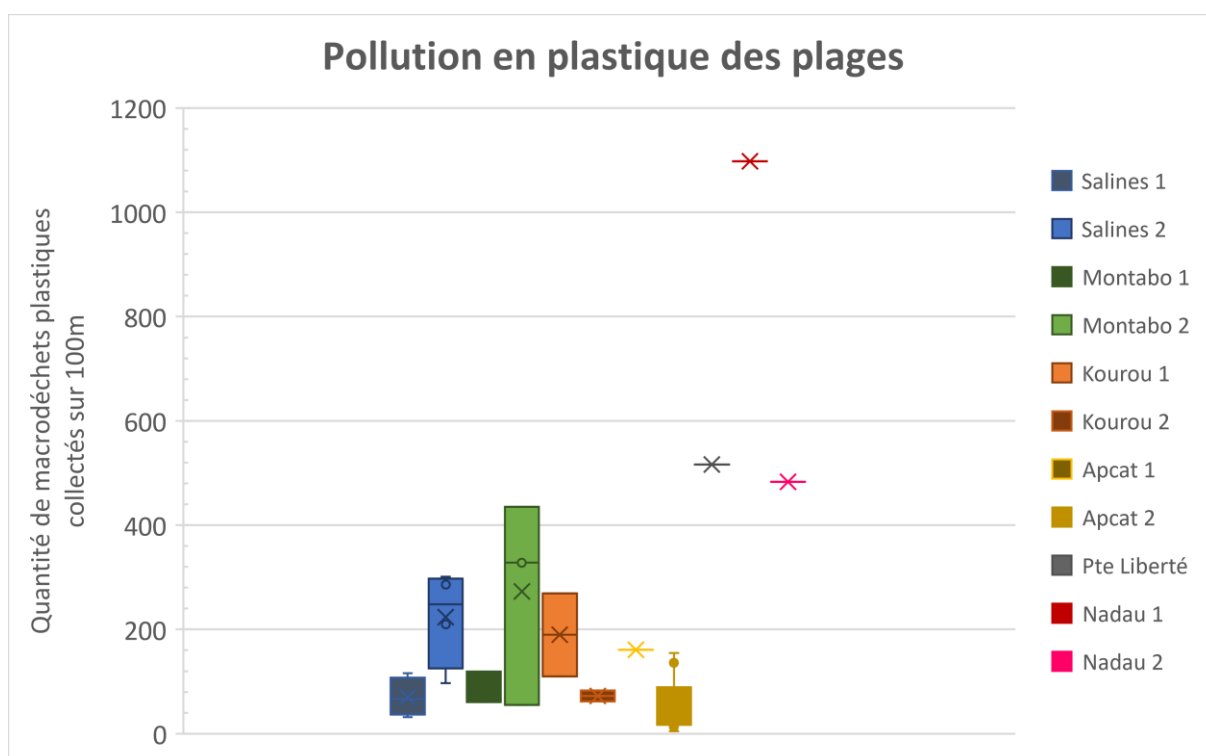


Figure 21 Résultats des suivis macrodéchets Campagne 1- Saison des pluies 2021

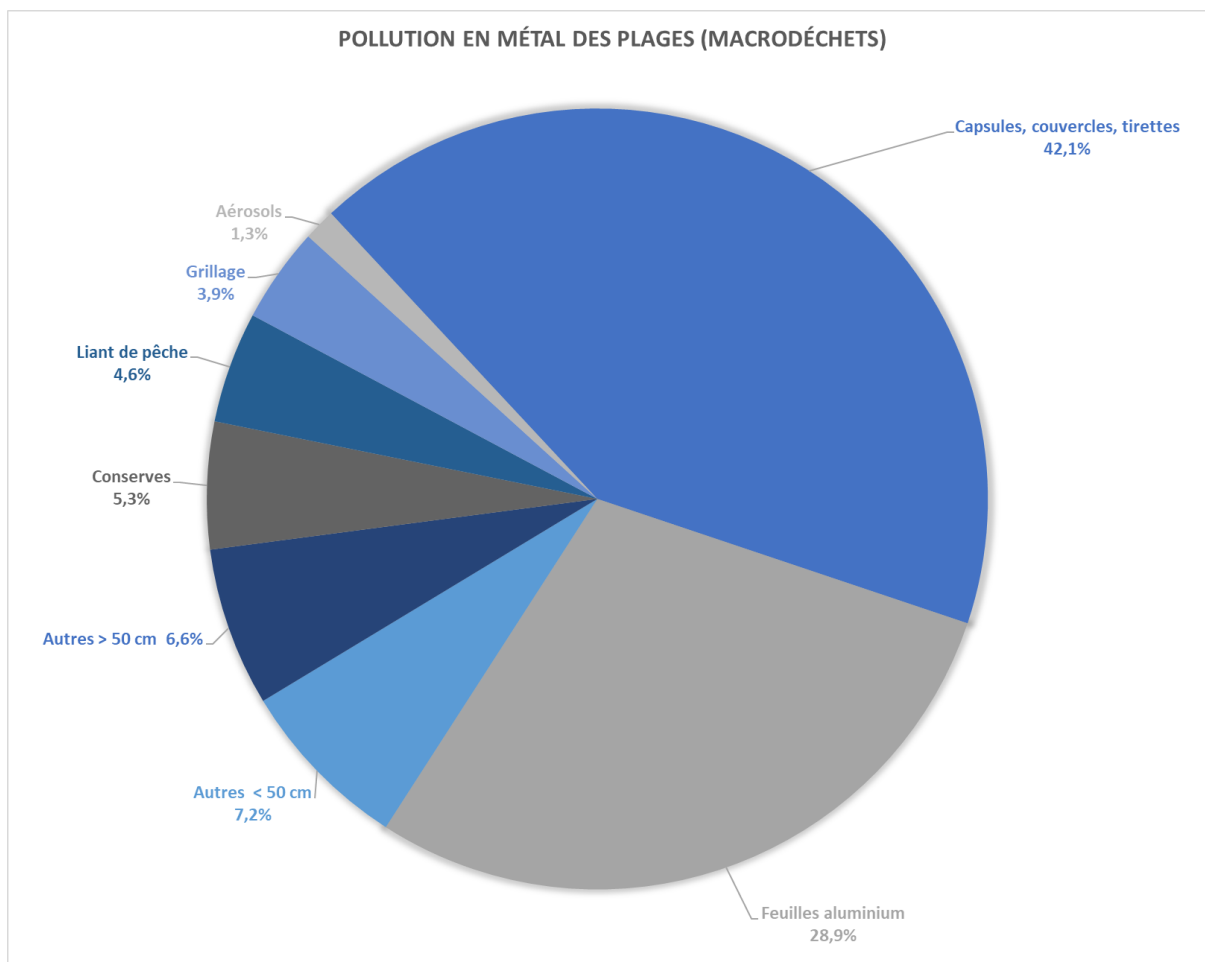


Figure 22 Résultats des suivis macrodéchets Campagne 1- Saison des pluies 2021

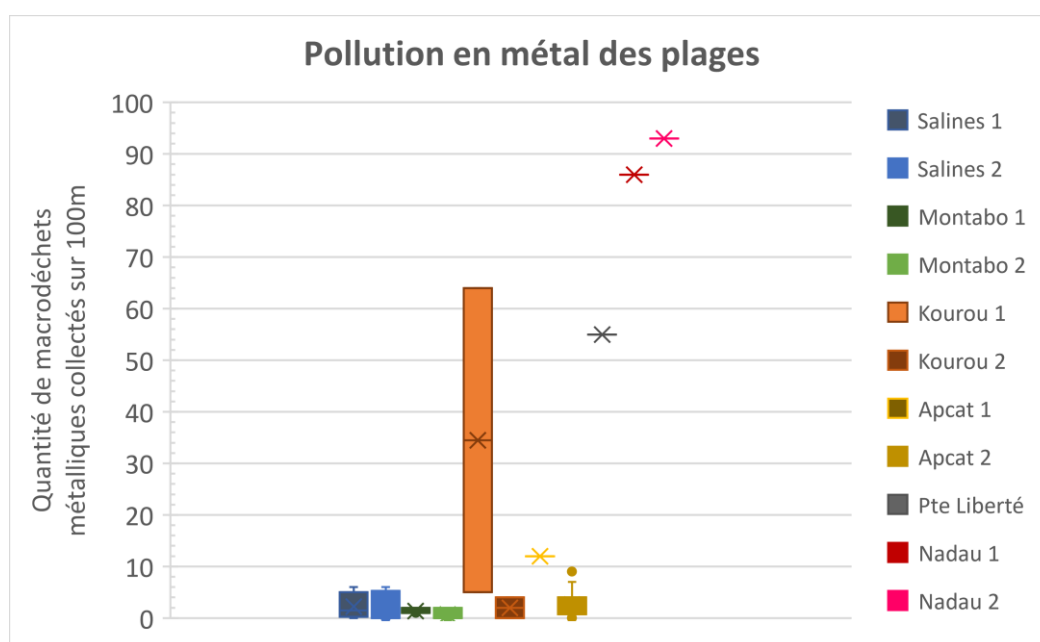


Figure 23: Résultats des suivis macrodéchets Campagne 1- Saison des pluies 2021



La pollution en métal et en verre est très variable selon les suivis, cela s'explique par le fait que la majorité de ces déchets sont issus de pique-niques directement sur la plage. En effet la grande majorité des déchets métalliques sont des canettes et les capsules (42%), et des emballages aluminium (30%) et la quasi-totalité des déchets en verre sont des bouteilles ou des morceaux de bouteilles. Métal comme verre, ces déchets sont essentiellement issus de la consommation d'alcool. Aussi, dans ces deux cas, on distingue encore une fois une pollution significativement plus importante sur les sites de l'Anse Nadau.

## 2. Microplastiques des sédiments

A ce jour, **9 échantillons du site de l'APCAT** ont été traités et analysés suivant le protocole mis en place, ils n'offrent que des résultats partiels au moment de ce rapport. D'autres échantillons sont en encore en cours d'analyse pour la quantification en microparticules de plastiques.

Sur le peu d'échantillon analysés à ce jour nous pouvons déjà démontrer une certaine pollution en microparticules plastiques : **109 petits microplastiques (<1mm)**, **71 grands micro plastiques (1 à 5mm)** et **20 mésoplastiques (5 à 25 mm)** sur seulement **9 prélèvements** réalisés au cours d'un mois sur le même site.

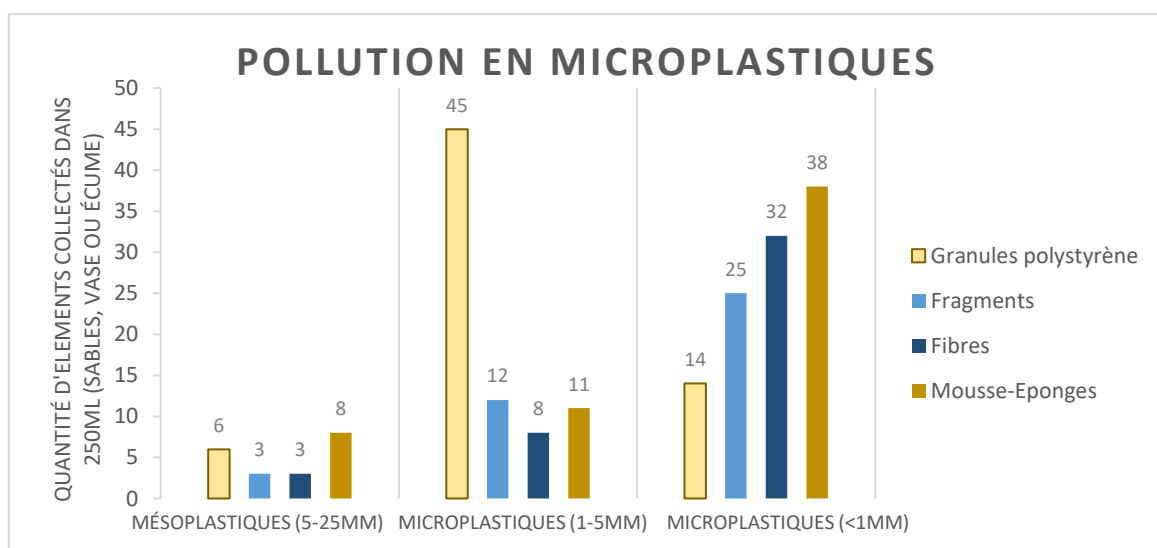


Figure 24: Pollution en microplastiques, site APCAT n°2 (Rémire-Montjoly)



Bien que les plastiques soient difficiles à différencier à cette échelle, on remarque une domination de granules de polystyrène, mousses polyuréthanes mais aussi des fragments et fibres de plastique. Aucun éléments de type microbilles, films et caoutchouc n'ont été retrouvés dans nos échantillons.

**Les polystyrènes** proviennent généralement des flotteurs de filets confectionnés artisanalement et qui se délitent en granules. **Les mousses** sont quasiment exclusivement du polyuréthane issu de l'isolant de vieux réfrigérateurs et congélateurs utilisés comme glacières à bord des bateaux de pêche. Oxydés par l'eau saline, ils se fragmentent en produisant de nombreuses particules de mousse polyuréthane. Elles sont extrêmement friables à un stade avancé de leur dégradation par les UV solaires, il est possible que certaines d'entre elles aient donc été confondues avec des résidus organiques ou détruites lors du traitement des échantillons.

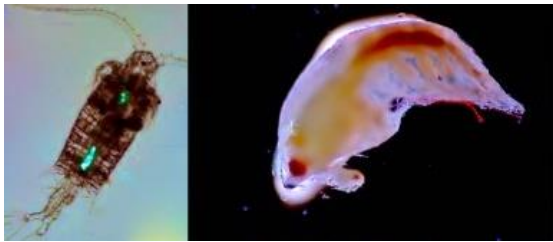


Figure 25: Fibres plastiques retrouvées dans du plancton

**Les fragments et fibres** retrouvées sont d'origine moins déterminée, bien que de nombreuses fibres correspondent à la fragmentation des cordelettes polyéthylène bleues utilisées dans la confection des flotteurs et lignes des filets de pêche.

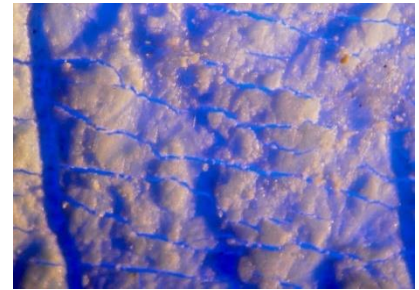


Figure 26: Microplastique sous microscope

En conclusion, nous pouvons estimer que la majorité des microparticules retrouvées proviennent de la dégradation de déchets marins issus des activités de pêche locale, le reste provenant de la dégradation d'autres type de macrodéchets visibles dans nos suivis.

### 3. Microplastiques dans l'eau

Comme indiqué dans la partie protocole, cette première campagne du projet a permis la confection de trois filets manta et les premiers tests de protocole pour l'échantillonnage de microplastiques dans l'eau de mer ou l'eau des fleuves. Les prélèvements seront réalisés durant la 2<sup>ème</sup> campagne (saison sèche 2021) dans la mesure des possibilités de sorties embarquées en mer, embouchure ou sur les fleuves, avec des structures partenaires



Figure 27: Prélèvements microplastiques dans l'eau via un filet Manta, plage de Montravel

## Education à l'environnement

Pour OSL, il apparaît évident que pour répondre aux enjeux de préservation de l'environnement, il est essentiel que les jeunes le découvrent, l'aiment et se l'approprient durablement. C'est dans cette optique que l'association réalise des actions d'éducation à l'environnement, en particulier auprès des scolaires, avec les objectifs suivants :

- 1) **Découvrir la richesse et la diversité du milieu marin**
- 2) **Améliorer la compréhension des enjeux autour de la biodiversité marine**
- 3) **Reconnecter les jeunes à la nature et leur territoire**
- 4) **Encourager la prise d'initiatives par les élèves et leurs enseignants**



Figure 28 : Balade animée aux Salines, Fête de la Science 2020 et atelier Microscopie à St Georges pour la JM de l'Eau

Au cours de cette année, l'association a poursuivi certaines activités pédagogiques bien connues de notre structure comme **les ateliers de microscopie** ou les observations à la loupe binoculaire permettant de découvrir la vie cachée dans une goutte d'eau. Comme ce fut le cas par le passé, nous avons à la fois réalisé ce type d'animation en classe, sur le littoral ou sur les plages mais aussi dans les communes isolées.



Figure 29: Ateliers Microscopie, Elémentaire de Camopi

Les différents sujets à aborder en lien avec l'environnement et l'impact anthropique sur celui-ci nécessitent la conception d'outils pédagogiques adaptés aux contexte local (biodiversité guyanaise, diversité des représentations, cultures et langues). Ainsi, cette année scolaire, l'association a également conçu de nouvelles animations et outils pédagogiques :

- **Biodiversité du fleuve guyanais**
- **Jeu Memory sur les animaux marins de Guyane**
- **Les déchets marins : empreinte humaine ?**
- **Chaine alimentaire mouvante**
- **Balade animée de la mangrove**
- **Le grand cycle naturel de l'eau**



Figure 30: Maquette du grand cycle de l'eau, Ecole Joinville de St Georges de l'Oyapock

Malgré les restrictions sanitaires limitant les interventions extérieures ou entraînant la fermeture des établissements scolaires, au cours de l'année scolaire 2020-2021, OSL a pu réaliser **12 actions** permettant de sensibiliser **557 personnes** sur le milieu marin ou fluvial et les déchets :

Evènement	Dates	Activités	Nombre de personnes	Age/Niveaux	Lieu
Fête de la Science	10 Nov. 20	Microscopie et plastique	24	2nde	TOTEM
	12 Nov 20	-Suivi déchets participatif - Animation chaîne alimentaire - Microscopie	19	Jeunes adultes en formation aux métiers de la mer (ANK)	Plage Pim Poum, Kourou
	12 Nov 20	- Animation déchets marins - Animation chaîne alimentaire - Animation oiseaux marins et cétacés - Microscopie	23	6 <sup>ème</sup>	Plage Pim Poum, Kourou
	13 Nov. 20	Microscopie et plastique	24	2nde	TOTEM
	18 Nov. 20	-Balade animée sentier et plage - Animation Chaîne alimentaire - Animation Déchets	19	CP	Salines, Rémire-Montjoly
SOLOLIYA (coordonné par la SEPANGUY)	15 au 18 Déc. 20	-Microscopie -Pollution plastique -Animations biodiversité du fleuve	204	Collège + Elémentaire	Camopi
JM de l'eau	22 et 23 mars 21	Microscopie et plastique	120	Collège	Médiatique, St Georges
Projet plastique	10 Fév. 21 et 29 avril 21	-Animation pollution plastique - Suivis participatif macrodéchets	22	4 <sup>ème</sup>	Collège Omeba Tobo, Kourou
Classes d'eau (coordonnées par la Canopée des Sciences)	17 au 19 Mars 2021	-Ateliers de représentation -Animation sur le grand cycle de l'eau - Animations et sorties sur le cycle domestique de l'eau - Pollution plastique	21	CM1	Ecole élémentaire Joinville, Saint Georges
	15 au 18 juin 2021	- Observation faune, flore et usages du fleuve/ littoral - Microscopie - Restitutions (affiches et maquettes)	21	CM2	Ecole élémentaire Bermude, Cayenne
Animations ponctuelles	25 mars 21	Microscopie et plastique	30	3 <sup>ème</sup>	ASPAG, Rémire Montjoly
	Mai-Juin	Microscopie et plastique	30 réparties sur 5 animations	Grand public	Salines, Rémire-Montjoly

Figure 31: Activités d'Education à l'environnement 2020-2021 en lien avec Mo Peyi Prop'

Compte tenu des coûts humains et financiers conséquents, certaines de ces animations telles que celles de la journée mondiale de l'eau, les classes d'eau BIPOLATEAUX ou l'action SOLOLIYA à



Camopi, sont réalisées dans le cadre de prestations pour les associations partenaires la Canopée des Sciences et la Sepanguy.



Figure 32: Ateliers de microscopie au TOTEM et Animation sur les déchets marins à l'ANK, Fête de la Science 2020



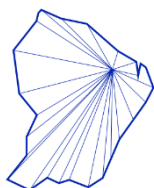
Figure 33: Animation plage des Salines, Fête de la Science 2020

→ [Vidéo Classes d'eau - Saint Georges de l'Oyapock](#)



## Réseau et communication

### OSL intègre le réseau RELIANCE GUYANE



Depuis 2020, OSL a intégré le **réseau RELIANCE GUYANE**, et à ce titre, elle anime également des ateliers scientifiques au sein du **Totem**, le nouveau musée scientifique, numérique et culturel de la Canopée des Sciences, basé au cœur de la cité Médan à Cayenne. Ce tiers lieu accueille les publics de tous horizons, dans le cadre scolaire, familial, ou encore de visites de groupes

### OSL intègre le réseau des tortues marines de Guyane



Dans le cadre du [plan national d'actions en faveur des tortues marines de Guyane](#), le projet Mo Peyi Prop' participe à la réduction des menaces à terre pour ces espèces protégées. En particulier, au travers du nouvel objectif opérationnel de la réduction des déchets marins. En effet, les déchets du littoral sont sources d'ingestion, de contamination, d'enchevêtrement ainsi que d'obstacles à l'accès des sites de pontes pour les tortues marines. Plus d'information sur le plan national de conservation des tortues marines de Guyane :

### Réseaux sociaux



La communication de l'association sera marquée cette année par la création du compte Instagram en décembre 2020 et de la chaîne Youtube en mai 2021.



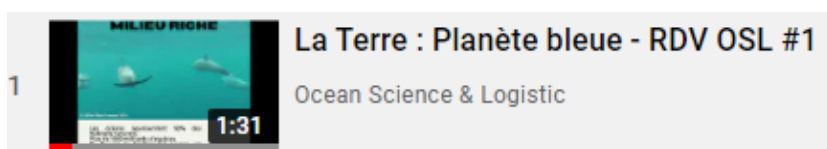
D'après nos statistiques du mois de juin 2021, nous touchons en moyenne 170 personnes/mois via Instagram et 85/ mois via Facebook, pour 87 abonnés à notre compte Instagram et 481 abonnés à notre page Facebook OSL.



Sachant que la page Instagram a été créée que depuis décembre dernier et que notre page Facebook a été en faible activité jusqu'à octobre 2020. Depuis le début de l'année 2021, nous avons effectué une cinquantaine de publications sur Facebook (photos, vidéos, articles).

### Création d'une mini web série :

Afin de toucher un public plus diversifié et aussi de s'adapter aux restrictions sanitaires, OSL a réalisé une série de 8 courtes vidéos nommée « les RDV OSL » qui a été diffusée au travers des réseaux sociaux et la chaîne YouTube de l'association. Ces vidéos traitent brièvement de divers sujets de l'environnement marin, et en particulier, la biodiversité marine de Guyane.



Par ailleurs, OSL assure sa communication au travers de son propre site internet, sur lequel une page a été dédiée au [projet Mo Peyi Prop'](#) mais aussi par le biais des newsletters du GRAINE (réseau local d'éducation à l'environnement) et celles de la Canopée des Sciences.



## Annexe 1 : Fiches sites d'échantillonnages

Fiche site : APCAT	
Nom du site	<b>APCAT (Association de Pratique du Catamaran)</b>
Ville	Rémire-Montjoly
Type d'échantillonnage	Macrodéchet (2*100m) ; Sédiment (2*sable & 2*vase)
Date	3/6/2021
Observateurs	GG, C.W, A.S
Largeur de la plage à marée basse (m)	17
Largeur de la plage à marée haute (m)	2
Longueur totale de la plage	
Orientation face à la mer	
Type de recouvrement de la plage	Sable 70% & Vase 30%
Arrière de la plage	Haricots de plage, prairie et buissons
Pourcentage de la pente	90°C
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	
	Bancs de vase
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheurs, coureurs, pêche loisir, voile, kayaks
Accessibilité de la plage	A pied, voiture
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	En ville
Taille de la population	Résidentielle
Développement (infrastructure) derrière la plage	Route
Vendeurs de nourriture/ boisson proche de la plage	Non
Distance entre la zone et un magasin	
Distance entre la plage et les voies de navigation (km)	
Densité de trafic estimé (nbre de bateau/ an)	
Par qui sont-ils utilisés	Navire marchand & bateau de pêche
Position des voies maritimes par rapport à la zone	
Distance entre la plage et le port le plus proche (km)	
Nom du port	Dégrad des cannes
Position de ce port par rapport à la zone étudié	
Proximité d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	Non
Récurrance de nettoyage des plages	Aléatoire
Méthode utilisée	Manuelle
Responsables du nettoyage	Riverains, collectifs, associations & club nautique
Système de coordonnées	GPSmaps 62s
Point GPS	1 : 4.89310/ 52.25470 ; 2 : 4.89323/ 52.25581 1 : 4.89324/ 52.25455 ; 2 : 4.89337/ 52.25581 1 : 4.89249/ 52.25404 ; 2 : 4.89377/ 52.25655 1 : 4.89263/ 52.25393 ; 2 : 4.89387/ 52.25643
Autre observation	Gros banc de vase, déchets essentiellement venus de la mer.

### Fiche site : Les salines

Nom du site	Salines 1 & 2
Ville	Rémire - Montjoly
Type d'échantillonnage	Macrodéchets (2*100m) ; Sédiment (10*250g)
Date	19/1/21
Observateur	Anaïs & Anna
Largeur de la plage à marée basse (m)	20
Orientation face à la mer	NE
Type de recouvrement de la plage	Sable (100%)
Arrière de a plage	Haricot plage, buisson, prairie
Pourcentage de la pente	7,5
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	Banc de vase
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheurs, coureurs, pêche loisir
Accessibilité de la plage	A pied
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	SE
Taille de la population	Résidentiel
Développement (infrastructure) derrière la plage	Non
Est-ce qu'il y a des vendeurs de nourriture/ boisson proche de la plage	Non
Par qui sont-ils utilisés	Navire marchand & bateau de pêche
Nom du port	Dégrade des cannes
Position de ce port par rapport à la zone étudié	
la plage est-elle localisé proche d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	Non
Récurrence de nettoyage des plages	Aléatoire
Quelle méthode est utilisé	Manuel
Qui est responsable du nettoyage	Citoyen/ association
Système de coordonnée	GPS maps 62s
Point GPS	1 : 4.92372/ 52.27186 ; 2 : 4.92685/ 52.27583 (Nord) 1 : 4.92308/ 52.27118 ; 2 : 4.92660/ 52.27545 (Est) 1 : 4.92348/ 52.27182 ; 2 : 4.92649/ 52.27554 (Sud) 1 : 4.92358/ 52.27198 ; 2 : 4.92676/ 52.27591 (Ouest)
Autre observation	La majorité des déchets sont à l'arrière et dans la laisse de mer. Beaucoup de vent, beaucoup de vase à l'avant
Photo de la plage	
Carte de la plage et son environnement	
Carte de a région	
Propriétaire	Conservatoire du littoral
Gestionnaire	Association Kwata



**Fiche site : Montabo**

Nom du site	Montabo1 & 2
Ville	Cayenne
Type d'échantillonnage	Macrodéchet (2*100m) ; Sédiment (10*250g)
Date	4/3/2021
Observateur	Anais, Wen (GPP) & Anna
Type de recouvrement de la plage	Sable
Arrière de a plage	Haricot plage, buisson & prairie
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	Banc de vase
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheur, pêche loisir, coureur, client bar
Accessibilité de la plage	A pied & voiture
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	Dans la ville
Taille de la population	Résidentiel
Développement (infrastructure) derrière la plage	Bar, hôtel
Est-ce qu'il y a des vendeurs de nourriture/boisson proche de la plage	Non
Par qui sont-ils utilisés	Navire marchand & bateau de pêche
Nom du port	Dégrad des cannes
la plage est-elle localisé proche d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	Oui
Distance entre la plage et le point d'évacuation (km)	1 : 0m ; 2 : ?m
Position du point d'évacuation par rapport à la zone étudié	1 : Dans la zone ; 2 :
Récurrence de nettoyage des plages	Aléatoire
Quelle méthode est utilisé	Manuel
Qui est responsable du nettoyage	Citoyen & association
Système de coordonnées	GPS maps 62s
Point GPS	1 : 4.94501/ 52.29881 ; 2 : 4.94761/ 52.30074 1 : 4.94509/ 52.29870 ; 2 : 4.94760/ 52.30064 1 : 4.94565/ 52.29946 ; 2 : 4.94692/ 52.30013 1 : 4.94577/ 52.29929 ; 2 : 4.94686/ 52.30024
Propriétaire	Conservatoire du littoral

---

**Fiche site : Anse Nadau (Les amandiers)**

---

Nom du site	<b>Anse Nadau (Les amandiers)</b>
Ville	Cayenne
Type d'échantillonnage	Macrodéchet (2*100m) ; Sédiment (5*250g)
Date	4/7/2021
Observateur	Anaïs, Christophe, Olivier Möser & Anna
Longueur total de la plage	Environ 250m
Orientation face à la mer	Est
Type de recouvrement de la plage	Sable
Arrière de a plage	Haricot plage & rocher
Pourcentage de la pente	10°C
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	Vase & rochers
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheur, pique-nique
Accessibilité de la plage	Voiture et piéton
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	La zone est située dans la ville
Taille de la population	Résidentiel
Développement (infrastructure) derrière la plage	Eglise/ parc loisir/ bar
Est-ce qu'il y a des vendeurs de nourriture/ boisson proche de la plage	Epiceries, bar des amandiers
Par qui sont-ils utilisés	Bateau de pêche
Nom du port	Port du Larivot
Position de ce port par rapport à la zone étudié	Nord / NO
la plage est-elle localisé proche d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	Oui, 1 : à 100m et 2 : dans la zone
Position du point d'évacuation par rapport à la zone étudié	2 évacuations sur la plage
Réccurrence de nettoyage des plages	Aléatoire, dernier en date : 4/7/21
Quelle méthode est utilisé	Manuel
Qui est responsable du nettoyage	Riverain/ association
Système de coordonnée	GPSmaps 62s
Point GPS	1 : 4.94355/ 52.33094 ; 2 : 4.94329/ 52.32782
	1 : 4.94356/ 52.33083 ; 2 : 4.94335/ 52.32780
	1 : 4.94318/ 52.33016 ; 2 : 4.94313/ 52.32868
	1 : 4.94328/ 52.33014 ; 2 : 4.94319/ 52.32867

---

**Fiche site : Pointe Liberté**

---

Nom du site	<b>Pointe liberté</b>
Ville	Macouria
Type d'échantillonnage	Macrodéchet (1*100m) ; Sédiment (5*250)
Date	5/5/2021
Observateur	Christophe, Anaïs & Anna
Orientation face à la mer	Sud
Type de recouvrement de la plage	Sable 100%
Arrière de a plage	Ancienne mangrove et haricot de plage
Pourcentage de la pente	3.1°C
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	Port
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheur
Accessibilité de la plage	Pied, voiture, bateau
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	Ville de Cayenne à l'Est, Macouria à l'Ouest
Taille de la population	Résidentiel
Développement (infrastructure) derrière la plage	Aucune
Est-ce qu'il y a des vendeurs de nourriture/ boisson proche de la plage	Non
Densité de trafic estimé (nombre de bateau par an)	15
Par qui sont-ils utilisés	Bateau de pêche
Position des voies maritimes par rapport à la zone étudié	Sud
Distance entre la plage et le port le plus proche (km)	870m
Nom du port	Port de Macouria
Position de ce port par rapport à la zone étudié	Ouest/ SO
la plage est-elle localisé proche d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	Non
Récurrance de nettoyage des plages	Aléatoire
Quelle méthode est utilisé	Manuel
Qui est responsable du nettoyage	Riverain/ association
Système de coordonnée	GPS maps 62s
Point GPS	1 : 4.91393/ 52.35780 1 : 4.91384/ 52.35773 1 : 4.91451/ 52.35717 1 : 4.91434/ 52.35695
Autre observation	Plage d'embouchure de la rivière de Cayenne, proximité port du Larivot
Propriétaire	Conservatoire du Littoral

---

**Fiche site : Plage de l'Anse (Club Hippique)**

---

Nom du site	Plage de l'Anse, direction pointe Charlotte
Ville	Kourou
Type d'échantillonnage	Macrodéchet (2*100m) ; Sédiment (2*?)
Date	9/6/2021
Observateur	Anaïs & Anna
Largeur de la plage à marée basse (m)	33 mètres
Largeur de la plage à marée haute (m)	0 - 1 mètre
Type de recouvrement de la plage	Sable (100%)
Arrière de a plage	Haricot plage
Pourcentage de la pente	-34,6°C/ 7,5°C
Infrastructure dans la mer qui pourrait modifier les courants	Banc de vase
Loisir pratiqué sur la plage	Marcheur, coureur, pêche loisir, centre hippique
Accessibilité de la plage	A pied, voiture
Position de la ville, par rapport à la zone étudié	Plage située en ville. Est, Sud Est
Taille de la population	Résidentiel
Développement (infrastructure) derrière la plage	Centre hippique
Est-ce qu'il y a des vendeurs de nourriture/boisson proche de la plage	Non
Distance entre la plage et les voies de navigation (km)	
Par qui sont-ils utilisés	Navire marchand & bateau de pêche
Position des voies maritimes par rapport à la zone étudié	
Nom du port	Port de Pariacabo
Position de ce port par rapport à la zone étudié	Est
la plage est-elle localisé proche d'une évacuation ou d'un rejet des eaux	2
Distance entre la plage et le point d'évacuation (km)	Evacuations sur la plage
Position du point d'évacuation par rapport à la zone étudié	NO & E
Récurrence de nettoyage des plages	Aléatoire
Quelle méthode est utilisé	Manuelle
Qui est responsable du nettoyage	Citoyen/ association
Système de coordonnée	GPS maps 62s
Point GPS	1 : 5.19081/ 52.66034 ; 2 : 5.17871/52.64931 1 : 5.19096/ 52.66018 ; 2 : 5.17889/ 52.64911 1 : 5.19017/ 52.65970 ; 2 : 5.17941/ 52.64991 1 : 5.19033/ 52.65954 ; 2 : 5.17955/ 52.64972
Autre observation	Zone 1 : Beaucoup de big bags, peu de plagiste, en aval de la ville. Zone 2 : Ensablement, végétation pousse très vite, déchet laissé sur place par les plagistes & plus petit déchet.



## Annexe 2 : Suivi Macrodéchets