



ACCOMPAGNEMENT A LA CO-CREATION DE GUIDES DE RAMASSAGE, CARACTERISATION ET REVALORISATION DES MACRO-DECHETS DES COURS D'EAU

Projet RiverSe | Association HISA



RESUME

La majorité des déchets est bloquée dans les terres et dans les cours d'eau, au gré desquels ils transitent pour atteindre la mer. Pourtant, contrairement au milieu marin, peu d'études se sont penchées sur les facteurs influençant les entrants, flux et accumulation de déchets dans les cours d'eau. En plus de l'efficacité de nettoyage de sites pollués par les macro-déchets (> 5 mm) et de l'incitation au changement des pratiques, les ramassages citoyens de déchets peuvent apporter des informations quantitatives et qualitatives précieuses sur les activités génératrices de déchets et donc sur les leviers possibles d'intervention. Cette étude vise à faire un état des lieux et discuter des guides à l'usage du citoyen pour la mise en œuvre d'une campagne de ramassage de déchets, leur caractérisation et leur revalorisation. Les étapes et guides présentés ici visent à être critiqués par les acteurs en charge de la collecte, dans le but de les optimiser au regard des besoins et enjeux des acteurs et des localités impliquées, et in fine d'encourager les ramassages citoyens.

Gaëlle DARMON, Aurélie DREAN

Table des matières

Remerciements	3
Synthèse	3
Overview	4
1. Contexte	7
2. Objectifs	8
3. Conduite de projet	9
4. Guides d'organisation d'une collecte de déchets	9
EN AMONT DU RAMASSAGE	9
Définition du lieu	9
Choix de la date	10
Administratif	10
Organisation en amont	10
Prévision du matériel	10
Frais	11
Composition des équipes	11
Communication	11
LANCEMENT DE L'OPERATION	12
APRES LA COLLECTE	12
CONTRAINTES ET RISQUES	12
CAS PARTICULIER DE LA COLLECTE DES MICRO-PLASTIQUES (<5 MM)	13
5. Guides de caractérisation des macro-déchets collectés	14
REMARQUES	16
6. Devenir des déchets triés après la catégorisation	17
METHODOLOGIE	17
PRECONISATIONS	18
POUR ALLER PLUS LOIN	21
7. Sensibilisation	22
8. Perspectives	22
9. Références	23
Littérature scientifique	23
Sites internet	23
10. Annexes	25
10.1 Photos de collecte et d'observation	25
10.2. Comparaison des protocoles	29
10.3. Photos prises lors d'ateliers de sensibilisation sur les macro-déchets	46
10.4 Consignes de tri	47
10.5. Filières de valorisation des déchets selon MODECOM	48
10.6. Fiches techniques (résumés détaillés)	50
10.6.1. Guides d'organisation d'une collecte de déchets	50
10.6.2. Prise en charge, recyclage et revalorisation des macro-déchets collectés	52

Remerciements

Nous remercions chaleureusement les maîtresses des écoles qui nous ont accueillies dans leur classe ainsi que les bénévoles des associations citées dans ce rapport pour nous avoir fait part de leurs retours d'expérience et pour leur soutien technique. Nous remercions tout particulièrement Vincent Bertin (association Un Océan de vie) pour ses connaissances et conseils, pour avoir participé aux ateliers de Sensibilisation et nous avoir fait partager son défi de descente du Rhône en canoé avec l'Armée de Terre, que nous remercions pour son accueil. Nos remerciements vont également à Isabelle Poitou et Quentin Courtier de l'association MerTerre pour leur avis d'experts, et avec lesquels nous espérons bien poursuivre les discussions et consolider ce document ! Enfin, nous remercions également Marie-Laure Barois et Xavier Murard de ReSeaClons ainsi que les recycleurs cités dans ce rapport pour leurs réflexions sur la revalorisation des déchets ayant séjourné dans l'environnement. Enfin, nous exprimons notre gratitude au Ministère en charge de l'écologie pour son soutien financier pour mener ce projet, en particulier Bénédicte Jenot et Coline Vergne pour leurs conseils pour mener nos études en lien avec les objectifs d'actions du ministère.

Synthèse

L'impact des déchets sur la santé des espèces animales et possiblement de l'homme, est alarmant. Comparativement aux déchets marins, les recherches sur les déchets dans les cours d'eau sont émergentes. Acquérir des connaissances sur leurs sources, leurs flux et leurs impacts est fondamentale pour orienter les actions de prévention ou de rétention avant que ces déchets ne gagnent la mer. Les ramassages citoyens, en plus de leur intérêt pour la restauration des milieux, peuvent fournir des informations quantitatives (abondances) et qualitatives (nature des macro-déchets) précieuses, qui peuvent permettre de localiser les zones où intervenir et établir le lien avec les activités génératrices de déchets. Plusieurs associations recherchent des boîtes à outils pour faciliter l'organisation logistique de ramassages et se lancer dans la caractérisation des déchets, souvent très chronophage. Ce rapport a pour objectif d'évaluer les guides existants pour soutenir les associations dans la mise en œuvre : 1) d'un ramassage des déchets échoués, flottants ou immergés ; 2) d'une caractérisation des déchets collectés ; 3) de la valorisation des déchets collectés.

1. Organisation d'un ramassage des déchets

Ce rapport liste les éléments organisationnels et administratifs à prendre en compte :

- *Avant la collecte* : Choix du lieu, de la date et de la durée de l'évènement ; documents à remplir et à transmettre à la mairie de la commune concernée ou au propriétaire du terrain ; en cas de plongée, documents à transmettre au gestionnaire des cours d'eau ; prévision de la location/achats de matériels et frais à anticiper ; communication interne et à la presse ; organisation des équipes de ramasseurs, de plongeurs et des personnes dédiées à la caractérisation ;
- *Pendant la collecte* : Conditions de sécurité, organisation du ramassage et orientation pour la caractérisation (contraintes, risques) ;
- *Après la collecte* : Saisie des données dans la plateforme Zéro déchet sauvage.

Plusieurs guides existent mais ne donnent pas forcément l'ensemble de ces éléments. L'association MerTerre fournit un guide mis à jour très récemment, prenant en compte l'organisation de la caractérisation des déchets et la saisie de données sur les abondances par catégories.

Plusieurs modes de ramassage voient le jour aujourd'hui. Les critiques envers certaines pratiques montrent le besoin d'évaluation de leurs impacts environnementaux, comme la pêche à l'aimant. D'autres pratiques nécessiteraient des guides plus détaillés, notamment pour la collecte par des plongeurs.

2. Caractérisation des déchets pendant leur collecte

Les guides les plus connus sont ceux employés pour les surveillances des déchets marins dans la région d'OSPAR (Atlantique Nord), également repris pour la DCSMM (Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin). Le nombre d'items a évolué depuis les premières publications de 2010, et il apparaît nécessaire d'avoir suivi une formation pour bien catégoriser les déchets, d'autant plus quand ils sont composés de plusieurs matières. La différenciation des déchets selon ces critères n'est par ailleurs pas forcément adaptée aux items retrouvés dans des milieux éloignés des environnements côtiers. Chronophage, elle ne répond pas toujours aux enjeux des associations ou des collectivités qui différencient les déchets plutôt selon le protocole employé pour les ordures ménagères (MODECOM) qui permet d'identifier les filières majeures de récupération des déchets. Beaucoup d'applications proposent aussi d'autres protocoles de caractérisations.

Un tableau de comparaison des protocoles montre la difficulté d'attribuer certains items aux catégories proposées et de faire lien entre ces protocoles. Il souligne aussi le besoin de concertation pour valider/ajouter certaines catégories de déchets. La plateforme Zéro déchet sauvage propose 4 niveaux de complexité de caractérisation, le niveau 4 correspondant au protocole OSPAR.

3. Valorisation des déchets collectés

Lorsque les déchets ont été différenciés lors de la caractérisation, possiblement très finement selon le protocole (e.g., OSPAR), il peut être gratifiant d'identifier des filières de recyclage ou valorisation adaptées à chaque catégorie. Des recherches ont été menées sur les filières existantes dans la région lyonnaise comme territoire pilote. Outre les déchets récupérés dans les poubelles jaunes, certains déchets ou catégories de déchets peuvent être récupérés par des recycleurs (e.g., ferrailleurs pour les éléments métalliques). Il existe aussi de plus en plus de structures se spécialisant sur des déchets très spécifiques, tels que les brosses à dents, le matériel scolaire, le matériel de pêche. Ce sont aussi des équipements qui requièrent une prise en charge par des structures habilitées, comme pour les trottinettes électriques qui possèdent une batterie au lithium, ou bien les mégots. Certains déchets sont considérés comme dangereux et ne peuvent pas être mis en contact avec les autres déchets, ce qui n'est pas toujours connu des associations en charge du ramassage.

Des filières variées sont en train de se créer et plusieurs recycleurs ont témoigné de leur intérêt à collaborer avec des associations pour récupérer et évaluer les devenir potentiels des déchets, le recouvrement par de la vase ou de la végétation pouvant gêner la prise en charge dans certaines situations.

Overview

The impact of litter on the health of animals and possibly humans, is alarming. Compared to marine litter, research on litter in rivers is emerging. Acquiring knowledge of the sources, flows and impacts of riverine litter is fundamental to guide prevention or retention actions before this litter reaches the sea. Citizen waste collections, in addition to their interest in the restoration of environments, can

provide valuable quantitative (abundance) and qualitative (nature of macro-litter) information, which can enable to locate the areas in which to intervene and establish the relationships with the activities generating waste. Several associations are looking for toolkits to facilitate the logistical organization of such collections and be involved in waste characterization, which is often very time-consuming. This report aims to evaluate the existing guides in order to support the organizations in the implementation of: 1) the collection of stranded, floating or submerged waste; 2) the characterization of the waste collected; 3) the recovery of the collected waste.

1. Organization of a waste collection

This report lists the organizational and administrative elements to be taken into account:

- *Before collection*: Choice of location, date and duration of the event; documents to be completed and sent to the municipality or to the owner; for divers, documents to be sent to the river manager; list of equipment to rent/purchase and costs to be anticipated; internal and press communication; organization of the teams (collectors, divers, people dedicated to the characterization);
- *During collection*: Safety conditions, organization of the collection and orientation for characterization (constraints, risks);
- *After collection*: Data entry in the platform Zero Déchet Sauvage.

Several guides already exist but do not necessarily give all of these elements. MerTerre association provides a very recently updated guide, taking into account the organization of the waste characterization and the recording of abundances by category.

Several collection methods are emerging today. Criticisms on certain practices show the need to better assess their environmental impacts, such as magnet fishing. Other practices would require more detailed guides, particularly for collection by divers.

2. Characterization of waste during collection

The best-known guides are those used for monitoring marine litter in the OSPAR region (North Atlantic), also used for the MSFD (Marine Strategy Framework Directive). The number of items has changed since the first publications in 2010, and it seems necessary to have undergone training to properly categorize waste, especially when it is made up of several materials. The differentiation of waste according to these criteria is also not necessarily adapted to items found in environments far from coastal environments. Time-consuming, it does not always respond to the challenges of associations or communities who differentiate waste according to the protocol used for household waste (MODECOM) which makes it possible to identify the major waste recovery sectors. Many smartphone applications also offer other characterization protocols.

A table comparing these protocols shows the difficulty of assigning certain items to the proposed categories and of linking these protocols. It also underlines the need for consultation to validate/add certain categories of waste. The platform Zéro Déchet Sauvage proposes 4 levels of characterization complexity, level 4 corresponding to the OSPAR protocol.

3. Recovery of collected waste

When litter has been differentiated during characterization, possibly very finely according to the protocol (e.g., OSPAR), it can be rewarding to identify recycling or recovery channels adapted to each category. An evaluation has been carried out on the existing sectors in the Lyon region as a pilot territory. In addition to the waste recovered from the yellow bins (recycling bins), certain debris or categories of debris can be recovered by recyclers (e.g., metal workers). There are also more and more structures specializing in very specific waste, such as toothbrushes, school materials, fishing equipment. Some equipment also requires to be recovered by authorized structures, such as electric scooters that have a lithium battery, or cigarette butts. Some waste is considered hazardous and cannot be brought into contact with other waste, which is not always known to the associations in charge of waste collection.

Various channels are being created and several recyclers have shown their interest in collaborating with associations to recover and assess the potential fate of waste, while the covering by silt or vegetation can hinder the management in some situations.

1. Contexte

Les déchets sauvages, définis par la Directive Cadre Stratégie Marine (DCSMM) comme des matériaux solides, persistants, d'origine humaine, délibérément jetés, perdus involontairement ou transportés par les vents et les rivières, dans la mer ou sur les plages (Galgani et al., 2013), sont majoritairement composés de plastiques, et aussi constitués aussi de bois, de métaux, de verre, de caoutchouc, de vêtements et de papier. On distingue les macro-déchets supérieurs à 5 mm des micro-déchets (<5 mm ; Galgani et al., 2013). Plusieurs opérations, actions réglementaires, initiatives citoyennes ou recherches menées par des experts par exemple, s'attaquent au fléau causé par les déchets maintenant omniprésents dans tous les compartiments, marins, dulçaquicoles et terrestres. La plupart des études ont été menées en milieu marin dans le but d'acquérir des connaissances sur la typologie, la nature, les zones d'accumulation et les impacts des déchets sur la faune et de mettre en œuvre une surveillance de l'efficacité des mesures de restauration. Le constat est effrayant : Le nombre d'espèces animales détectées pour être impactées par les déchets, par ingestion, emmêlement ou recouvrement des habitats de nidification ou alimentation, augmente avec l'effort de prospection : Le nombre de 247 espèces répertorié en 1995 (Laist, 1997) a plus que doublé en deux décennies (>660 ; Gall et Thompson, 2015 ; Thompson et al., 2014) et a été quintuplé récemment (>910 espèce ; Kühn et van Franeker, 2020 ; >1200 espèces dans la revue la plus récente de Santos et al., 2021). L'ampleur des impacts sur la faune varie dans le temps et dans l'espace avec l'abondance de la pollution locale. Ainsi, l'occurrence d'ingestion de déchets par les tortues caouannes (*Caretta caretta*) à l'échelle de la Méditerranée est la plus forte dans les eaux françaises et espagnoles où près de 80% des individus ont été retrouvés avec du plastique dans leur appareil digestif (Darmon, INDICIT consortium, Miaud, 2019) et jusqu'à 100% localement (Darmon & Miaud, 2016). Le transport de déchets par les courants marins, la densité urbaine des villes côtières et les embouchures de fleuves pourraient participer à expliquer cette plus grande propension à l'ingestion de déchets mais les observations empiriques sont encore trop faibles pour l'attester (Darmon & Mansui, 2020).

On estime que plus de 95% des déchets restent bloqués dans l'environnement terrestre (Meijer et al., 2019), s'accumulant ou rejoignant les fleuves, puis la mer, plus ou moins lentement (Tramoy et al., 2020). On sait que les cours d'eau jouent un rôle majeur dans le transport des déchets jusqu'à la mer mais il existe pourtant très peu de données empiriques sur les flux de déchets et leurs impacts sur la faune qui occupe les milieux aquatiques (Darmon & Mansui, 2020). Contrairement à la DCSMM, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) n'impose pas encore de surveillance systématisée et harmonisée des déchets dans les cours d'eau. Néanmoins, le gouvernement s'est engagé sur une série d'actions listées dans sa feuille de route « zéro déchet plastique en mer ». Elles visent d'une part à faire un état des lieux des déchets dans les cours d'eau et acquérir plus de connaissances sur les flux des déchets jusqu'à la mer, d'autre part à établir des mesures préventives ou curatives.

A l'instar d'autres problématiques environnementales, une grande partie des citoyens est sensible aux impacts des déchets sur l'environnement, en témoignent les mouvements encourageant les alternatives au plastique, comme le réseau [Zero Waste](#), ou les opérations de ramassages coordonnés, comme le [World Cleanup Day](#) ou [1 déchet par jour](#). En plus du nettoyage, les ramassages citoyens, en exposant les déchets rassemblés, participent à la sensibilisation du plus grand nombre et amènent à s'interroger sur les pratiques de consommation, de création et de rejet de déchets. Elles peuvent aussi apporter des informations quantitatives précieuses. En effet, pour mettre en œuvre des mesures efficaces pour la réduction d'entrants de déchets, l'acquisition de données quantitatives et qualitatives est primordiale. Pour cela, la caractérisation et la quantification des déchets ramassés

fournit des informations précieuses sur les activités générant le plus de déchets et les actions de lutte pouvant être mises en œuvre. La [plateforme Zéro Déchet Sauvage](#) a été conçue et coordonnée par l'association [MerTerre](#), spécialiste de cette problématique, et co-conçue avec le Muséum national d'Histoire naturelle, vise à informer sur les actions de ramassage, rassembler les acteurs impliqués et encourager à la caractérisation. Depuis sa mise en ligne en 2019, elle recense, en Juillet 2022, 408 structures qui ont caractérisé 1 920 787 litres de déchets issus de 1136 ramassages à l'échelle nationale.

La première phase du [projet RiverSe](#) a permis de faire un premier listing des méthodes de recensement des déchets dans les cours d'eau, en particulier grâce à des approches citoyennes qui pourraient impliquer un public varié. Des protocoles de caractérisation avaient également été testés dans le cadre de ramassage citoyen en milieu urbain hautement pollués de macro-déchets. Dans ces contextes, la caractérisation et la quantification des déchets peut s'avérer très chronophage et complexe, et une fois triés finement, ces déchets atterrissent souvent dans une même benne. Par ailleurs, les protocoles de caractérisation, souvent basés sur les études menées en milieu marin, et donc ciblant des déchets plus probablement rencontrés en mer ou dans les milieux côtiers, ne répondent pas toujours aux enjeux des collectivités ou des associations dans d'autres contextes. Cette deuxième phase du projet part du constat de la frustration de certains participants que nous avons rencontrés, évoquant le besoin de soutien pour l'organisation de la caractérisation des déchets et leur valorisation. Nous avons donc identifié les besoins : 1) de guides de ramassage adaptés aux contextes, besoins et moyens ; 2) de protocoles de caractérisation des déchets considérant les enjeux et moyens ; 3) de guides de valorisation des déchets ramassés, par catégories. Ces protocoles de caractérisation et de revalorisation pourraient être applicables à d'autres démarches ou dispositifs comme les filets de rétention apposés aux exutoires d'ouvrages hydrauliques.

2. Objectifs

L'objectif de ce projet est de proposer des outils pour impliquer et mobiliser les acteurs pour la surveillance des macro-déchets dans les rivières, en co-construisant des guides qui répondent à leurs enjeux et contraintes. Le projet vise plus spécifiquement à :

- 1) Établir des guides de ramassage et de prise en charge/revalorisation des déchets ;
- 2) Améliorer/discuter des protocoles de caractérisation des déchets collectés lors de campagnes de nettoyage ou dans des dispositifs de rétention, en particulier dans les milieux agricoles et urbains.

Ces études rentrent dans le cadre des Actions 10 (acquisition de connaissances sur les zones d'accumulation), 13 (nettoyage) et 28 (plateforme participative) de la feuille de route « zéro déchet plastique en mer 2019-2025 ». Le projet a aussi pour objectif de participer à la sensibilisation sur l'impact des déchets et l'incitation à la collecte de connaissances sur la distribution de déchets dans les cours d'eau. Les approches et résultats des programmes de sensibilisation ne sont pas exposés dans ce document.

3. Conduite de projet

Ce projet lancé en 2022, a fait l'objet d'une allocation de subvention allouée par le Ministère de la Transition Ecologique.

Afin d'évaluer les outils existants et identifier les besoins ou difficultés rencontrées par les participants, nous avons 1) évalué la littérature internationale, les applications mobiles et les initiatives publiées sur internet ; 2) participé à / organisé des campagnes d'acquisition de connaissance et de tests de protocoles ainsi que des campagnes d'évaluation des déchets échoués et de ramassage en milieu rural (ramassages dans l'Ouest lyonnais), urbain (ramassages à Lyon) et le long du Rhône (évaluation lors d'une descente d'une partie du Rhône en canoé avec l'association Un Océan de vie); 3) mené des entrevues et pris en compte les remarques d'organismes impliqués dans l'évaluation des déchets ou des ramassages (structures lyonnaises : associations Randossage, ReSeaclons, Un Ocean de vie, Nettoyons Lyon, Wings of ocean, Collectif des péniches de Lyon, Odysseus 3.1 ; Métropole de Lyon ; Cerema) ou le recyclage (recycleurs et structure spécialisées, voir chapitre 6), et participé à des réunions coordonnées par d'autres structures (Cerema, MerTerre) ; 4) mené des opérations de sensibilisation auprès d'écoles primaires en milieu urbain (Lyon) et rural (Beaujolais), et 5) travaillé sur des vidéos de sensibilisation (non présenté ici). Nos travaux (terrain et contacts) ont porté majoritairement sur le Rhône mais la démarche est exportable à l'échelle nationale.

4. Guides d'organisation d'une collecte de déchets

Il existe plusieurs sites proposant des guides et conseils pour mettre en œuvre une opération de ramassage, en mer (e.g., « Guide de l'organisateur de ramassage de déchets sauvages » de l'association MerTerre) ou en montagne (Moutain Riders), mais ces guides doivent être mis à jour en particulier pour les étapes de caractérisation et de valorisation des déchets, notamment quand des plongeurs interviennent. MerTerre travaille sur une mise à jour de ses guides assez généraux pour qu'ils puissent être adaptés pour tout milieu qui pourraient être rencontrés par les utilisateurs de la plateforme Zero Déchet Sauvage. Un guide pour les plongeurs, rédigé par SeaCleaners et la FFESSM en partenariat avec MerTerre est également [sorti](#). Plutôt adressé aux plongeurs en milieu marin, il fournit néanmoins des informations très utiles pour les plongées en rivière, et rappelle aussi l'importance de vérifier les règles de sécurité liées au milieu, à la condition physique des plongeurs et à la dangerosité des déchets à ramasser.

EN AMONT DU RAMASSAGE

Définition du lieu : Les guides existants précisent bien que le lieu choisi doit être adapté au public participant. Il convient de faire un repérage du site, définir le périmètre d'intervention, prendre en compte les risques et l'accessibilité en lien avec les participants impliqués.

Pour bénéficier des plateformes existantes, le lieu peut être renseigné dans la plateforme Zero Déchet Sauvage ou être identifié pour une approche récurrente dans la section « Adopt'1 spot » de la plateforme ReMed Zéro Plastique. D'autres plateformes permettent de cibler des zones à nettoyer, comme l'application et le site de [Clean2gether](#) (Charente) qui permet de signaler, gérer et nettoyer les dépôts sauvages. Ces plateformes permettent aussi la mise en lien d'acteurs (syndicats de déchets,

associations, collectivités, citoyens...). Il existe une multitude d'autres applications comme [TrashOut](#) à l'échelle internationale, qui rapporte les lieux souillés et le pourcentage de nettoyage du site.

Choix de la date : Pour un comptage de déchets, il faudra prendre en compte la végétation qui peut cacher et accrocher les déchets et donc diminuer leur détectabilité. Pour les collectes en cours d'eau, il faudra prendre en compte la circulation sur les berges et la navigation, probablement plus dense en période estivale selon certains secteurs d'activité.

Administratif : Attention, cela doit être fait plusieurs mois avant l'évènement.

- Contacter les autorités locales ;
- Prévenir la mairie de la commune du site choisi. Une lettre ou un email doit être envoyé à la collectivité pour informer de l'action en indiquant sa date, les horaires et le lieu ;
- Dans les espaces privés, il faudra une autorisation du propriétaire du terrain ;
- Il faut demander un « ralentissement de la navigation » auprès des Voies Navigables de France (VNF) et une possibilité de plongée sur 5 m du bord. D'après V.B. (Un Océan de vie), cette demande est à faire 3 mois avant l'évènement et à relancer 2 jours avant. Il remarque également qu'il faut réclamer une autorisation officielle pour prévenir tout cas où elle ne serait pas systématiquement envoyée ;
- Il faut demander un accord à la capitainerie pour éventuellement mettre à disposition ses locaux pour accès aux douches, toilettes, eau... Pour l'électricité, il faudra demander une facture après l'évènement ;
- Pour les autorisations d'accès ou stationnement des véhicules, demander à la ville un arrêté municipal et une autorisation de manifestation. Cette demande doit passer en commission, notamment commission de sécurité (notamment du fait des plans Vigipirate) ;
- Si l'évènement dure 2 jours, il faudra prendre en compte une société de gardiennage de la benne.

Organisation en amont : Si les points de ralliement sont souvent prédéfinis, les points de stockages et de caractérisation des déchets semblent plus rarement anticipés. Il arrive que les déchets soient remontés sur les quais des berges alors que les passants continuent à circuler. Si cela peut avoir un avantage en termes de sensibilisation et de mobilisation à la collecte, les allers et venues des ramasseurs et l'entassement des déchets peuvent entraver le passage et causer des risques de sécurité. Les volumes de déchets qui seront collectés devront être évalués en amont pour définir des zones de stockage temporaires pour la caractérisation.

Prévision du matériel :

- Sacs poubelles au volume connu et petits contenants pour les piles, les petits appareils électriques/électroniques, les objets coupants. Certaines associations préconisent 1 sac de tri pour 4 participant-e-s et 1 sac d'ordures ménagères pour 2 participant-e-s. Cela est très dépendant du type et de l'ampleur de la pollution, de l'accessibilité du site et des personnes participantes. Il existe aussi des sacs en toile, comme ceux fournis par l'association Un Océan de vie ou certaines collectivités ;
- Feuille de signature pour les autorisations de droit à l'image ;
- Prendre en compte les contraintes sanitaires et prévoir notamment masques et gel hydro-alcoolique, et un accès à un point d'eau ;
- Trousse de premier secours ;
- Gants anti-coupures de différentes tailles ;

- Barrières ou balisages des zones de passage des ramasseurs et orientation vers la zone de caractérisation ;
- Pancartes indiquant les grandes catégories de déchets (plastique, métal, textile, Papier/carton ; verre ; électronique ; déchets organiques) et les sous-catégories majeures (ex : bouteilles ; emballages ; gobelets) peuvent faciliter la tâche de caractérisation. Plastifiées, elles peuvent être réemployées pour d'autres opérations de nettoyage ;
- Crayons et stylos, feuilles blanches, protocole de caractérisation choisi ;
- Pesons, type pesons de bagages ;
- Location de bennes ;
- Prévoir, selon la météo, des zones de repli ou de protection, comme des espaces ombragés en périodes chaudes ou barnums.

Frais :

Outre les frais de matériel et éventuellement d'accueil des participants (café, collation, idéalement zéro déchet), d'autres frais peuvent être engagés. Les poubelles et les barrières peuvent avoir un coût de location si l'opération n'est pas supportée, par exemple par la collectivité.

Certaines associations prévoient la location de barnums pour exposer leurs projets ainsi que les déchets collectés. Les barnums offrent aussi un espace de regroupement, d'entrepôt du matériel et de change pour les plongeurs. Il faudrait compter 300 à 400 euros pour une tente.

Les coûts du carburant des bateaux doivent être anticipés.

Une assurance doit être prise pour l'évènement, qui serait d'environ 60 euros chez AXA (V. Bertin, Un Océan de vie).

L'assurance de l'association organisatrice est engagée. Elle doit prendre en compte les risques de blessures des participants lors de l'action. Lorsque l'opération est organisée par des particuliers, c'est l'assurance responsabilité civile de chaque personne impliquée.

Le comité départemental pourrait prendre en charge la partie Sauvetage (SNSM, 2-3 personnes avec bateau et carburant) comme un don aux associations (400 euros, d'après V.B. Un Océan de vie).

Les associations Un Océan de Vie ou Odysseus 3.1 préconisent une analyse de l'eau (en particulier pour la recherche de matière fécale) pour valider le lancement de l'opération et la possibilité de plongée (70 euros environ, d'après V.B.).

Composition des équipes :

Quelques jours avant l'opération, il est important d'avoir une première liste d'inscription pour évaluer le nombre de participants et attribuer les équipes. Des personnes référentes pourront coordonner guider les participants et coordonner le ramassage. D'autres référents pourront organiser la caractérisation et notamment s'assurer d'éviter les double-comptages. Une équipe doit être dédiée à la sécurité, notamment des plongeurs. Les comptages en période estivale peuvent mobiliser un plus grand nombre de participants.

Communication :

Après accord de la mairie, l'opération pourra être communiquée et éventuellement être intégrée à un évènement global (e.g. World Cleanup Day). L'évènement peut être signalé sur la plateforme Zéro Déchet sauvage, les réseaux sociaux, la presse locale ainsi que plusieurs sites tels que Cleanzgether, jagispourlanature.org ou mesvoisins.fr par exemple.

Les consignes doivent être envoyées auprès des participants afin qu'ils prévoient des équipements adaptés (vêtements couvrant les bras et jambes, éventuellement leurs propres gants anti-coupures, gourdes, etc.).

LANCEMENT DE L'OPERATION

Après vérification de la météo, les résultats de l'analyse de l'eau permettent ou non de valider le lancement de l'opération. Les courants doivent aussi être vérifiés (attention aux ouvertures de barrages éventuelles les jours précédents). Les pompiers peuvent faire des tests de courant, notamment vers les piliers de ponts, pour voir s'ils pourraient intervenir.

L'organisateur peut faire un briefing auprès des participants afin de rappeler les consignes de sécurité (port de gants, gilets, chaussures fermées, mise en garde des déchets dangereux...), éventuellement donner des plans et itinéraires et distribuer le matériel.

Le responsable de la caractérisation et quantification des déchets qui seront collectés donne les directives sur l'organisation du tri des déchets et sur le protocole de caractérisation qui sera employé (chapitre suivant).

APRES LA COLLECTE

Les lieux et les locaux (e.g., mis à disposition par la capitainerie) doivent être nettoyés. Certains organisateurs se sécurisent en prenant des photos prises avant l'opération de nettoyage pour attester de rendre les locaux propres.

Les organisateurs ont la responsabilité des barrières et des déchets. Les risques de blessure pendant la récupération des déchets et le nettoyage doivent être pris en compte. Tout est mis dans des sacs par sécurité et par respect pour les passants ou habitants des lieux.

Des photographies des déchets et des lieux avant/après le nettoyage peuvent être communiquées pour féliciter les participants et communiquer sur l'action.

Pour planifier l'organisation des participants, des collectivités et de l'intervention des recycleurs éventuels, il faudra considérer le temps requis à la caractérisation pendant et après le ramassage.

CONTRAINTES ET RISQUES

La plupart des associations contactées se plaignent du manque de soutien des collectivités dans les frais et l'organisation des opérations comme dans la prise en charge des déchets, et beaucoup engagent des frais personnellement. D'un autre côté, les collectivités déplorent des contraintes à leur implication, soit administratives, soit organisationnelles, notamment par le fait qu'il n'est pas toujours facile d'attribuer un responsable à la gestion des déchets collectés car cela dépend de leur localisation (e.g., rivière, rives, voiries, espaces verts, etc.). La responsabilité peut incomber aux collectivités, aux gestionnaires des cours d'eau ou bien à des privés par exemple. Certaines associations regrettent de s'être vues « responsables » des déchets déposés à terre, sur l'espace public, comme les trottinettes électriques considérées comme déchet dangereux du fait de leur batterie au lithium. Les quantités de déchets collectés peuvent représenter une grosse charge logistique et budgétaire pour organiser le transport aux services adaptés à leur prise en charge. Beaucoup de

marques de vélo ou trottinette n'ayant plus le marché de la location localement, ne reprennent pas ces déchets.

Notons que beaucoup de participants ramassent tous les déchets. Or certains déchets sont considérés comme dangereux et devraient être signalés et ramassés par des spécialistes (ex : seringues, amiante, munitions, explosifs, armes...).

La pêche à l'aimant, employée par de nombreuses associations, pourrait avoir des impacts environnementaux lorsque le sol est raclé et des gestionnaires demande à ce que cette pratique soit être encadrée.

De même, lors d'un ramassage à Lyon, des agents de l'Office Français de la Biodiversité ont fait la remarque que les bois et branchages ne devraient pas remontés, car ils font partie de l'environnement naturel. Néanmoins, d'après le Collectif des péniches lyonnaises, le bois flottant représente une entrave à la circulation. L'association Merterre propose de ne ramasser que le bois manufacturé (planche, palette ou bois présentant des traces de peinture) (Q. Courtier, communication personnelle). Le ramassage des bois naturels devrait être encadré.

Comme reporté par divers participants à des ramassages, d'autres aspects divers doivent être pris en compte :

- Eviter les discours trop moralisateurs et culpabilisants auprès des enfants, attention aussi à leur sécurité (ex : taille de gants adaptée) ;
- Attention à la météo, aux risques d'insolation ou de coups de froid et aux vents qui peuvent disperser les déchets collectés ;
- Attention à l'hygiène : permettre de se laver les mains après manipulation des déchets ;
- Attention à cibler des emplacements adaptés, qui n'entravent pas les passages. Idéalement prévoir des tables pour le tri et le comptage des déchets ;
- Attention à la durée de l'action. En ville, le ramassage peut être interminable, et la caractérisation est chronophage et fatigante. Il faut bien cibler le secteur et la durée d'intervention ;
- Attention au double-comptage des déchets, ainsi qu'aux déchets qui peuvent être entreposés auparavant ou pendant l'opération, par les participants ou les collectivités.

Parmi les moyens de soutien aux associations, des kits de ramassage pourraient être fournis par les collectivités ou bien envoyé lors après inscription sur la plateforme Zéro Déchet Sauvage par exemple.

CAS PARTICULIER DE LA COLLECTE DES MICRO-PLASTIQUES (<5 MM)

Plusieurs associations ou laboratoires de recherche proposent des protocoles accessibles à des non-chercheurs pour la collecte de micro-plastiques. Ces approches sont intéressantes en termes de sensibilisation. D'une part, l'augmentation des risques de transfert des micro-plastiques dans la chaîne alimentaire et les tissus biologiques humains est un argument à la mobilisation du grand public. D'autre part, la science participative offre l'opportunité de collecter des données sur un territoire et des périodes plus vastes.

L'association La [Pagaie Sauvage](#), laboratoire citoyen d'observation des micro-plastiques, fournit un protocole co-établi avec des laboratoires de recherche pour créer un kit de prélèvement des micro-plastiques dans les rivières. Avec une adhésion à 50 euros, elle propose aussi d'analyser 6

prélèvements, les prochains coûtant 250 euros par échantillon. Les résultats sont rendus à l'association et présentés sur une carte de France avec un code couleur (rouge : présence de micro-plastiques, vert : absence, bleu : analyse de laboratoire en cours).

Nous avons testé ce protocole en partenariat avec l'association Un Océan de Vie, lors d'une descente du Rhône en canoé organisée en Juin 2022 avec l'Armée de terre qui lançait un [défi sportif](#) (canoé de Lyon à Port Saint Louis du Rhône, vélo de Port-Saint-Louis du Rhône à la frontière Suisse, canoé jusqu'à Lyon) en soutien à ses blessés. Les prélèvements ont été effectués aux points d'étape du défi sportif avec Mr Vincent Bertin d'Un Océan de Vie. La localisation des points d'échantillonnage peut être obtenue avec la localisation des photos prises par smart phone.



Figure 1. Prélèvement de micro-plastique suivant le protocole de La Pagaie Sauvage

Nous n'avons pas d'information sur la manière dont les échantillons sont traités en laboratoire, en particulier si les risques de contamination des échantillons par des fragments du collant constituant le filet (Figure 1), peuvent être pris en compte. Par ailleurs, l'extension du filet selon le courant de la rivière pourrait influencer sur la taille des déchets collectés. Néanmoins, le protocole est facile à mettre en œuvre et très accessible au grand public.

D'autres protocoles sont disponibles, comme les protocoles « Du bateau au Labo » avec les expéditions Tara (non testés) et parfois fournis par des laboratoires de recherche. Le projet [PlastiZen](#) du CNRS propose gratuitement un kit pour participer à l'étude de la décomposition de sachets de thé composés de micro-plastiques dans le sol.

Nous n'avons pas d'information sur les étapes de laboratoire et les protocoles de qualification et quantification des déchets et peut-être d'évitement des contaminations. Ces évaluations sont prévues dans la prochaine étape du projet RiverSe.

5. Guides de caractérisation des macro-déchets collectés

La quantification des déchets par catégorie est fondamentale pour identifier les activités et les profils d'acteurs plus susceptibles de générer des déchets, et ainsi évaluer les leviers d'actions, préventives (sensibilisation, consommation, matériaux alternatifs...) ou curatives (méthodes d'interception et récupération des déchets).

Pour évaluer la faisabilité d'utilisation des protocoles par les citoyens non spécialistes des déchets, nous avons comparé divers protocoles de caractérisation existants et généralement employés par les associations lors des ramassages citoyens ou certaines collectivités pour la caractérisation des déchets collectés dans les filets de rétention apposés aux exutoires des réseaux d'eaux usées et pluviales. Ce sont :

- Les protocoles standards les plus communément employés dans les programmes de surveillance européens, tels que les guides de la convention régionale OSPAR qui ont évolué ces dernières années (OSPAR 2010, 2020), les guides développés par le groupe de travail sur les déchets marins de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (JRC, 2021), les codifications des déchets du programme de l'Organisation des Nations unies (PNUE de l'ONU) ou United Nations Environment Programme (UNEP) ;
- Divers protocoles citoyens disponibles au niveau national ou international, comme :
 - o Les 4 niveaux de protocoles développés par l'association MerTerre disponibles sur la plateforme Zero Déchet Sauvage ;
 - o Les protocoles disponibles sur des applications de saisie automatique comme l'application PlasticOrigins de l'association SurfRider Foundation Europe, Marine debris tracker de la National Geographic Society, Marine Litter Watch développé par la European Environment Agency ;
- La caractérisation MODECOM (« Méthode de caractérisation des ordures ménagères »), employée par les collectivités notamment car elle oriente vers les filières de prise en charge et de valorisation des déchets.

Il existe plusieurs applications de recyclage qui catégorisent les déchets et pourraient aussi être prises en compte dans les comparaisons de protocole. Elles sont peut-être plus communément utilisées par les réseaux citoyens et les collectivités et devraient donc également être analysées.

Le tableau de résultats de cette comparaison est présenté en Annexe 10.2. Ce tableau a vocation à être complété, révisé et évalué en concertation avec des spécialistes, chercheurs et associations telle que MerTerre.

L'association des catégories entre protocoles, même celles des différentes mises à jour d'un même protocole, comme celui d'OSPAR, n'est pas toujours évidente (en jaune dans le tableau). Cela pose un problème en tant qu'observateur pour s'assurer de la bonne catégorisation des déchets collectés, ainsi que pour l'analyse des données pour pouvoir rassembler le plus de données possibles et leur attribuer des niveaux de catégorisation moins précis.

Les retours d'expérience sur la catégorisation apportent beaucoup d'information sur :

- Les paramètres à relever, comme les unités de quantification : MerTerre considère les volumes en plus des poids qui, seuls, n'apportent pas une information assez représentative des impacts potentiels. Pour certains observateurs interrogés, les masses, prises avec des pesons de bagages, sont plus faciles à mesurer plus précisément, et donc plus facile à communiquer des résultats ;
- Les moyens pour la caractérisation : Les déchets peuvent être emmêlés entre eux ou avec des déchets végétaux. Les observateurs peuvent se partager des astuces pour faciliter le tri et l'énumération qui pourraient être précisés dans les protocoles de caractérisation et facilités par des blogs. Par exemple, les mégots peuvent être comptés dans un contenant, comme un gobelet, collecté lors du ramassage, qui servira ensuite de mesure de comptage ;
- Plusieurs informations sont recherchées par les participants et il peut être intéressant de définir un protocole spécifique aux enjeux des structures qui mènent les ramassages (e.g., collectivités). Plusieurs structures organisatrices ou participantes cherchent des résultats pour sensibiliser les utilisateurs de ces objets ou les producteurs. Certaines de ces structures

se défient sur la masse de déchets sortie de l'eau. Celles-ci recherchent donc les quantités, éventuellement les marques. Ce sont par exemple les trottinettes et vélos de location fournis dans les villes, les scooters, motos, voitures ou autres objets lourds et imposants. Pour les collectivités, la mesure des quantités de certains types de déchets est importante, comme pour les lingettes qui sont les plus communément retenues dans les dégrilleurs ou filets.

REMARQUES

La caractérisation des déchets est très chronophage. Le tri des déchets peut demander plusieurs participants, selon les quantités et les tailles de déchets collectées. Par exemple, des ramassages sur les berges, en surface et dans le fond de la Saône et du Rhône, conduits à Lyon pendant 2 heures par une trentaine de participants à pied ou en plongée, à la main ou à l'aimant, ont permis de récolter entre 4 et 7 tonnes de déchets et ont requis 4 heures de tri et caractérisation avec 2 ou 3 référents et 6 personnes aidant au tri. Des ramassages sur berge, sans plongeur, à la main exclusivement, pendant 3 heures, ont demandé 2 personnes pour noter l'abondance de chaque catégorie d'items, aidées chacune de 2 personnes pour catégoriser les 80 kg de déchets. Le tri a pu commencer en parallèle à la collecte des déchets mais s'est terminé 1 heure après. Les personnes peuvent se relayer en cas de fatigue mais il faut faire attention à reprendre les mêmes méthodes de comptage.

Les bénévoles participants se sont toujours avérés très motivés pour suivre un protocole de caractérisation, d'autant plus quand il s'agissait d'une étude « scientifique » dont les données, partagées sur la plateforme Zéro Déchet Sauvage, seront utiles au ministère en charge de l'écologie pour prendre des mesures face à la pollution observée.

Cependant, l'attribution à une catégorie de déchet n'est pas toujours facile, même avec un peu d'expérience, et il est difficile de s'assurer de la méthode de caractérisation entre observateurs. Cela souligne le besoin de formations aux protocoles et aux applications, et idéalement de référents formés ou de l'intervention d'équipes certifiées. Certaines applications proposent des caractérisations lors des observations à pied ou en canoë comme PlasticOrigin. SurfRider et MerTerre proposent aussi des formations en visio (auxquelles nous n'avons malheureusement pas encore pu assister). Certains contextes ne semblent pas adaptés à leur mise en application, ou il faudrait cadrer leur utilisation, comme en fleuve du fait de la largeur et de la distance à la berge.

Après discussion avec des recycleurs (voir chapitre suivant), certains déchets sont considérés comme dangereux (e.g., aérosols ou pots de peinture, trottinettes électriques du fait des batteries au lithium) et ne devraient pas être collectés par des personnes inexpérimentées ou non agréées. En contact avec ces déchets, les autres déchets courants deviennent dangereux eux aussi. Il faudrait intégrer des recommandations sur ces déchets dans les guides.

Optimisation de la plateforme : La plateforme Zéro Déchet Sauvage évolue avec les retours d'expérience pour une meilleure optimisation de la saisie de données. Il serait intéressant de développer une application pour économiser du temps de saisie. Certains bugs devraient être mis à jour prochainement (I. Poitou, Q. Courtier, communication personnelle). Par ailleurs, certaines informations apparaissent utiles voire essentielle à l'analyse de données mais ne sont pourtant pas faciles à relever concrètement sur le terrain. Par exemple, certains ramassages concernent une surface sur laquelle plongeurs et ramasseurs à pied interviennent conjointement. Il est alors difficile d'organiser la caractérisation de sorte de différencier les déchets venant de chacune de ces approches ou des différents milieux. Il serait intéressant d'ajouter la possibilité de combiner les résultats sur la plateforme, tout en encourageant à mieux définir et à différencier les secteurs d'intervention.

Les choix de caractérisation pourraient être facilités en associant les catégories à des photos comme le proposent les guides OSPAR. MerTerre prépare actuellement une page d'aide à la caractérisation qui sera ajoutée à la fiche de caractérisation (Q. Courtier, communication personnelle).

Il y a une nécessité à poursuivre la comparaison des protocoles sur la base de ces tableaux comparatifs. Intégrer les experts, les associations, les collectivités, éventuellement des industriels, permettrait d'évaluer les définitions de chacun et les besoins d'ajouter éventuellement des catégories. Plusieurs applications de recyclage proposent des catégorisations qu'il serait intéressant de comparer. La catégorisation MODECOM peut aussi être prise en compte car elle permet d'orienter vers les filières de prises en charge des déchets.

6. Devenir des déchets triés après la catégorisation

Les sessions de ramassage des déchets dispersés dans l'Environnement permettent en premier lieu de les retirer de celui-ci. Malheureusement, une fois ramassés, ces déchets ne sont souvent pas recyclés et risquent de rejoindre les stocks enfouis, ou ne sont au mieux que très peu valorisés. De plus, les ramasseurs participant à la caractérisation peuvent être frustrés de ne pas valoriser leur effort de tri, d'autant plus s'ils suivent un protocole détaillé de type OSPAR. Il est donc nécessaire d'approfondir les protocoles de ramassage en incluant les étapes postérieures à la collecte afin d'optimiser la valorisation des déchets récupérés. L'objectif de cette partie est de présenter des préconisations simplifiées en réponse à cette problématique.



Figure 2. Récupération des déchets triés par les équipes de nettoyage de la collectivité à la fin d'une opération de ramassage

METHODOLOGIE

De nombreuses réunions avec divers acteurs du recyclage ont été organisées, en complément de recherches bibliographiques. Le secteur lyonnais a été ciblé ici comme zone expérimentale, pour faire suite aux sessions de ramassage organisées localement en milieu rural (Beaujolais) et urbain (Lyon). Ces éléments ont permis d'aboutir à une synthèse de conseils à appliquer lors des sessions de ramassage, ainsi qu'à une amorce de carte recensant les points de collecte dans lesquels il est possible de déposer certains déchets sauvages. Enfin, plusieurs perspectives sont envisagées pour poursuivre ce travail.

Il est important de noter que l'un des enjeux de ce projet est d'optimiser les protocoles de ramassage des déchets sauvages, sans pour autant rendre complexes ces actions, qui sont majoritairement

réalisées à titre bénévole. Elles ne doivent donc idéalement pas entraîner de coûts supplémentaires dans l'organisation.

Il existe de très nombreuses initiatives locales de récupération des déchets pour leur revalorisation, notamment par l'intermédiaire de travaux manuels (arts, etc.) que nous n'avons pas inclus dans cette analyse. Nous avons plutôt considéré comment chaque catégorie de déchet peut être éventuellement stockée et transportée pour atteindre un lieu de valorisation. Bien que le secteur d'étude se concentre autour de Lyon, de très nombreuses solutions peuvent être déployées à l'échelle nationale.

PRECONISATIONS

Suite à la catégorisation des déchets récoltés, il est conseillé en premier lieu, d'identifier la(les) matière(s) constituant les déchets, pour les prendre en compte dans les processus de valorisation. On retiendra ici le métal, caoutchouc, textile, bois, plastique, verre, électrique/électronique (soit « déchet principalement composé de ») ainsi que le matériel spécifique de pêche (filets...) et quelques exceptions classées en « autre » (ex : mégots). On précise que les déchets mentionnés dans ce rapport sont considérés comme sales du point de vue d'un recycleur, puisqu'ils ont passé du temps dans l'environnement. Ils peuvent être couverts de terre, de vase, parfois d'organismes comme des moules ou des algues. Toute préconisation tient ainsi compte de cette caractéristique. Dans les cas qui suivent, les déchets n'auront pas besoin d'être préalablement lavés ni traités par les ramasseurs avant d'être répartis dans les points de collecte, à condition que le niveau de saleté (vase...) reste correct.

Tout d'abord, les déchets collectés doivent être jetés selon le respect des consignes de tri locales. Les collectivités, comme la Métropole de Lyon, sont en mesure d'intégrer de plus en plus de catégories de déchets dans leurs poubelles de tri. Dans notre cas, les déchets pouvant être déposés dans la « poubelle jaune » sont présentés en annexe 10.4. Cependant, même si les consignes de tri semblent relativement simples pour le grand public, outre les erreurs de tri, certains déchets destinés au tri ne sont encore pas en mesure d'être valorisés par les centres de recyclage. En parallèle, de nombreux déchets déposés dans les déchetteries et la « poubelle grise » ne connaissent aucun recyclage. De fait, il a été choisi ici de chercher des solutions complémentaires aux consignes de tri classiques, afin de valoriser au mieux et relativement simplement les déchets catégorisés lors des collectes.

Plusieurs structures ont été ciblées pour une éventuelle intégration dans notre démarche. Il paraissait intéressant de récolter les informations d'une vingtaine de ces organismes : 18 ont directement été contactés, avec un taux de réponse de 44%. Les spécificités des structures que l'on retient sont présentées ci-dessous.

- La Métropole de Lyon : possibilité de mise à disposition gratuite de bennes à tri lors des événements incluant un ramassage de déchets. Depuis peu, on trouve également des collecteurs de compost dans le 7^{ème} arrondissement, dans lesquels certains déchets susceptibles d'être trouvés dans l'Environnement peuvent être déposés (ex : brosses à dents et coton-tiges en bambou) ;
- Ecologic, ecosystem, D2G2 : Ces structures partenaires travaillent sur le recyclage de l'ensemble des déchets électriques et électroniques, incluant l'électroménager et les appareils

à assistance électrique comme les trottinettes. De nombreux points de collecte existent sur le territoire, d'autant plus que ces produits sont soumis à la responsabilité élargie du producteur selon le principe « pollueur-payeur ». De ce fait, les producteurs d'équipements électriques et électroniques sont responsables de l'enlèvement et du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ecologic et ecosystem font ainsi partie des éco-organismes subventionnés pour effectuer ce service. Il est donc possible de déposer un déchet dans un point de collecte (de type point de vente d'électroménager) ou de bénéficier du service de récupération des déchets. Si l'on s'adresse à Ecologic, la collecte et le transport des déchets sont gratuits à partir de 400-500kg (il n'est pas nécessaire d'effectuer un tri supplémentaire des déchets dans cette catégorie). Ces déchets sont ensuite dépollués puis recyclés dans des sites de traitement spécifiques.

D2G2 souligne que mis en contact avec des déchets dangereux, des déchets préalablement non dangereux sont également à considérer comme dangereux. Il préconise dans ce cas que les recycleurs fassent le tri eux-mêmes. Cela pose des questions sanitaires et de sécurité sur les possibilités de tri et de caractérisation de certains déchets. D2G2 est prêt à identifier les solutions pour la prise en charge des déchets, soulignant que les métaux pourraient être rachetés au prix du marché. Cependant les coûts de transport peuvent vite chiffrer. Enfin, Ecologic stipule qu'il peut occasionnellement contribuer bénévolement aux ramassages de déchets dans l'Environnement, en partenariat avec les collectivités, comme ce fut le cas lors de l'opération de dépollution de la Seine en 2019.

- TerraCycle : Cet organisme est actuellement le leader mondial dans le recyclage des déchets dits « difficilement recyclables ». Le recyclage des déchets initialement « non recyclables » est souvent techniquement possible, mais la vente de la matière finale obtenue ne couvre généralement pas les frais de collecte et de transformation. TerraCycle noue donc des partenariats avec des marques, universités, collectivités, etc., qui investissent pour combler l'écart de coût, en échange de la création de valeur marketing, commerciale et RSE. Il s'agit d'un service payant (investissement financier indispensable dans cette logique de compensation) pour lequel il est possible de réaliser des devis selon le type et le volume de déchets. En parallèle, la solution la plus simple dans notre cas est d'exploiter les points de collectes publiques propres à chaque type de déchet. De nombreux points sont déjà existants et il est possible de créer son propre point dans des structures. Chaque collecteur est associé à un programme de recyclage spécifique (ex : instruments d'écriture). Selon le type de déchet, il est également possible d'envoyer l'item dans des colis prépayés. Par exemple, TerraCycle associe des marques partenaires dans des programmes de recyclage. En partenariat avec Harrys, TerraCycle permet de télécharger une étiquette d'expédition sur son site pour envoyer les emballages plastiques de main de mie et viennoiseries.
- Le Comptoir lyonnais des métaux : Le service proposé par cette structure permet de revendre et recycler toute ferraille et composant métallique d'objets divers (sauf réfrigérateur). Il faut se rendre dans leurs locaux de Saint-Fons pour déposer les déchets correspondants, qui sont ensuite classifiés et pesés par catégorie. Le service est gratuit et les déchets sont même rachetés au poids lorsque la quantité apportée dépasse 300 kg ;

- APAM : L'Association pour la Pêche et les Activités Maritimes développe sa filiale de valorisation des filets de pêche usés, qui sont recyclés en montures de lunettes par l'intermédiaire de l'entreprise Seazsee. L'APAM ne perçoit pour l'instant pas de compensation financière mais a pour futur objectif de vendre la matière première transmise à l'entreprise. Un projet de valorisation des déchets plastiques issus de l'activité mytilicole (pochons à moules usagés) est également en cours de développement. Les collectes d'anciens filets de pêche (à débarrasser des flotteurs, cordes, etc. préalablement) se font dans 14 ports de la région PACA, qui est partenaire de ce projet. Il est tout à fait possible d'envoyer les filets récupérés dans le Rhône à l'APAM, seuls les frais d'envoi seraient à la charge de l'expéditeur (10-15€). On note la volonté de cette association d'anticiper la filière Responsabilité Élargie du Producteur, qui sera mise en place en 2025 pour la pêche. Sur ce point, nous avons également discuté de l'implication des pêcheurs dans la revalorisation de ces types de déchets et des déchets relevés dans les filets avec l'association ReSeaClons, spécialiste de cette problématique ;
- On accorde également ici une importance fondamentale aux sites de collecte de piles, de bouchons en plastique, de textiles et de verre (silos). Entre autres, on note les points respectivement mis en place par Corepile, Bouchons d'amour et Re_fashion.

On note que de nombreuses structures spécialisées dans la valorisation de certains types de déchets ont une clientèle composée exclusivement d'entreprises (ex : FDX, spécialisée dans le métal). Cela s'explique principalement par le fait qu'une quantité importante de déchets est souvent requise pour que le processus de recyclage soit rentable. Concernant les structures contactées, il n'est pour l'instant pas envisageable d'apporter les déchets récupérés occasionnellement dans l'environnement. Cependant, certaines ont montré de l'intérêt pour notre démarche et des partenariats sont à envisager. C'est le cas de AER Caoutchouc, qui récupère entre autres les pneus des entreprises, à partir de 300kg pour la revalorisation. Notre interlocutrice a cependant proposé de lui transmettre un échantillon de matériaux en caoutchouc récupérés lors d'un prochain ramassage de déchets, afin d'évaluer la faisabilité d'un recyclage si l'orientation vers la filière combustible pouvait être évitée.

D'autres entreprises assurent un service de recyclage propre au produit qu'elles mettent en vente ou suite à la location de dispositifs de récupération de déchets. C'est le cas de Cy-Clop, qui s'est spécialisée dans le recyclage de mégots et la gestion des zones fumeurs. L'entreprise met en place des cendriers spécifiques et assure le service total jusqu'à la revalorisation (ici, valorisation énergétique). Cependant, la mise en place des collecteurs à mégots est payante et non adaptée à une collecte occasionnelle. On trouve tout de même certains de ces cendriers en ville, sur le parvis de certaines entreprises. Ces déchets sont considérés comme dangereux et Cy-Clop doit pouvoir disposer de poubelles adaptées dont ils gèrent la récupération. Les mégots récupérés dans l'environnement ne pourraient donc pas être envoyés directement à ce type de structure. Cy-Clop a déjà effectué des partenariats avec des opérations de ramassage, mais il faudrait une étude de marché pour définir les possibilités de systématisation.

En résumé, au cours d'un ramassage de déchets, il faut catégoriser ces derniers selon les consignes présentées dans la première partie du rapport, afin d'obtenir *a minima* un tri par matière.

De cette façon, les pièces de métal pourront tout d'abord être directement apportées à une structure telle que le Comptoir lyonnais des métaux. Chaque déchet électrique et électronique pourra également être apporté en point de collecte et les textiles et items en verre pourront être aisément déposés dans les collecteurs du secteur. C'est également le cas de petits items spécifiques comme les bouchons en plastique ou les piles. L'avantage est que certaines structures, qui font office de point de collecte, peuvent avoir regroupé des collecteurs pour différents types de déchets, comme c'est souvent le cas des supermarchés. Concernant les déchets en plastique, il existe aussi des points de collecte, notamment via TerraCycle, et le reste peut être évacué selon les consignes de tri de la collectivité. La prise en compte de ces diverses possibilités de collecte (y compris l'envoi postal dans certains cas) permet de réduire considérablement ce qui sera jeté et non valorisé par la suite. À cette étape, on destine encore certains déchets à la « poubelle grise » et à la déchetterie, mais en moindre quantité.

Il est vivement conseillé de se rapprocher préalablement des collectivités en vue d'obtenir des aides organisationnelles (mise à disposition de bennes...) mais aussi financières, lorsque cela est possible.

Le transport peut être coûteux économiquement ou dans l'organisation mais beaucoup de points de collecte sont gratuits et généralement bien répartis dans la ville. On peut potentiellement ajouter certains frais d'envoi postal pour des items très spécifiques (comme les filets de pêche).

En termes d'organisation, les bénévoles présents lors du ramassage pourraient se répartir les déchets collectés facilement manipulables en prenant éventuellement en compte de protéger les voitures avec des bâches ou sacs poubelles. Enfin, il est indispensable de faciliter le travail des bénévoles en leur indiquant précisément où déposer quel type de déchet. Pour ce faire, une carte recensant ces lieux de collecte paraît la solution la plus adaptée. À ce titre, une ébauche locale a été réalisée. La carte est basée sur les différentes initiatives adéquates mentionnées ci-dessus et est visible en ligne au lien [suivant](#).

POUR ALLER PLUS LOIN...

Ce travail permet de contribuer à l'amélioration des protocoles de catégorisation et revalorisation des déchets sauvages collectés lors d'actions bénévoles de ramassage. En termes de valorisation, de nombreuses pistes sont à approfondir afin de développer un protocole optimal. Trois axes paraissent ici prioritaires :

- La création de partenariats avec les collectivités et autres structures (e.g., VNF, CNR, préfectures) ainsi que les structures spécialisées dans le recyclage de certains items, afin de favoriser une organisation solide et à plus grande échelle et à plus long terme. Notons enfin que plusieurs entreprises de recyclage se sont montrées très motivées à chercher des solutions pour récupérer les déchets collectés lors des opérations de ramassage. Elles reconnaissent néanmoins plusieurs défis à l'heure actuelle : Les ramassages ont généralement lieu le week-end alors que les entreprises ne sont pas en activités. D2G2 attire d'ailleurs l'attention sur le risque de vol de bennes ou des contenus des bennes pendant la nuit. De plus, les déchets peuvent être considérés comme « souillés par l'environnement » pour un recycleur, comme

nous l'a fait remarquer l'un d'entre eux. Les matériaux et le mélange de matériaux peuvent également poser des défis pour la revalorisation. Néanmoins, plusieurs structures seraient prêtes à s'engager dans des recherches plus poussées, soulignant que des solutions seront certainement trouvées dans un futur proche ;

- Il existe de multiples applications pour trouver les poubelles les plus proches ou guider au tri des déchets, e.g., TrashOut. Il serait intéressant de les recenser et évaluer comment les harmoniser ;
- La mise en place d'une cartographie des lieux de dépôts de déchets récupérés. En effet, de très nombreuses initiatives existent actuellement, et il en est de même pour les points de collecte publiques. Bien que le développement d'initiatives de valorisation des déchets s'accélère, nombreuses restent encore méconnues du grand public et des organisateurs de ramassage de déchets. Il serait pertinent d'effectuer un travail de recensement des filières adaptées à notre demande, sous forme de carte mise à jour régulièrement, et si possible automatiquement, en lien avec les cartes de type « où trouver un point de collecte ? », que l'on retrouve sur le site internet de presque chaque structure impliquée dans le recyclage de déchets. Cet aspect relève une fois encore du partenariat. À titre informatif, une carte très fournie a été développée par OÙRecycler.fr et est disponible en ligne (<https://ourecycler.fr/>). Cependant, les points recensés ne sont pas forcément adaptés à la problématique des déchets issus des sessions de ramassages dans l'environnement.

Dans la recherche de filières de revalorisation des déchets, il est enfin important de faire preuve d'esprit critique pour éviter certaines entreprises qui vendent un fonctionnement relevant finalement plutôt du « green washing ».

7. Sensibilisation

Nous nous sommes interrogés sur les moyens efficaces pour sensibiliser le grand public à la problématique des déchets (étude en cours). La participation à des ramassages citoyens, la vision et les discussions autour des déchets collectés lors des ramassages et les chiffres issus de la caractérisation et quantification, participent à la sensibilisation et à la remise en question des pratiques de consommation et de gestion des déchets. Certaines associations comme [Randossage](#) font appel à des artistes faisant des œuvres en direct avec les déchets collectés. HISA a aussi travaillé avec des artistes comme A-MO qui a réalisé une fresque à Bordeaux.

En dehors des ramassages, les interventions auprès des scolaires, comme réalisées à Bordeaux, Lyon et Saint-Julien (Beaujolais), permettent de construire des réflexions avec les élèves et étudiants sur le cycle des déchets (de leur production, aux impacts une fois dans l'environnement, et les solutions).

Nous travaillons également sur des supports vidéos avec une spécialiste chargée de communication et facilitatrice graphique [Fabienne Reigner](#). Des scénarios seront proposés en Septembre pour réaliser des micro-vidéos en partenariat avec le Ministère.

8. Perspectives

Un travail de co-construction de guides de ramassage et de protocoles de caractérisation avec des associations et des collectivités apparaît fondamental pour impliquer le plus grand nombre et

prendre en compte les enjeux et intérêts des structurantes participantes. En amont de cela, un atelier avec différentes structures dont MerTerre et le Ministère en charge de la surveillance des déchets, nous serait précieux pour critiquer et valider les codes de caractérisation avant la rédaction de guides pour citoyens.

Beaucoup de structures en charge du recyclage se sont montrées motivées à proposer des moyens de récupération des déchets collectés lors des ramassages ou à faire des tests sur certaines catégories de déchets. Cela pourrait être prévu sur des zones pilotes.

9. Références

Littérature scientifique

Darmon, G., INDICIT consortium, Miaud, C., 2019. Implementation of indicators of marine litter impacts on sea turtles and biota in Regional Sea Conventions and Marine Strategy Framework Directive areas. INDICIT European project, Grant n° N°11.0661/2016/748064/SUB/ENV.C2 Final report - 1st February 2017 - 31st January 2019.

Darmon, G., Mansui, J., 2020. Étude de faisabilité pour la mise en œuvre d'une surveillance nationale de la distribution et des impacts des macro-déchets sauvages sur le continuum fleuve – mer. Projet RiverSe (From the River to the Sea). Association HISA.

Darmon, G., Miaud, C., 2016. Darmon, G., Miaud, C., 2016. Elaboration d'un indicateur de déchets ingérés par les tortues marines (D10-2-1) et d'un bon état écologique (BEE) pour la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), et d'un objectif de qualité écologique (EcoQO) pour la convention internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique nord-est (OSPAR). (Rapport final de contrat d'étude CNRS-IFREMER). Montpellier (France).

European Commission. Joint Research Centre., 2021. Joint list of litter categories for marine macro-litter monitoring: manual for the application of the classification system. Publications Office, LU.

Gall, S.C., Thompson, R.C., 2015. The impact of debris on marine life. *Mar. Pollut. Bull.* 92, 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.12.041>

GESAMP, 2019. Guidelines for the Monitoring and Assessment of Plastic Litter in the Ocean (No. 99), *ournal Series GESAMP Reports and Studies*.

Kühn, S., van Franeker, J.A., 2020. Quantitative overview of marine debris ingested by marine megafauna. *Mar. Pollut. Bull.* 151, 110858. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.110858>

Laist, D.W., 1997. Impacts of Marine Debris: Entanglement of Marine Life in Marine Debris Including a Comprehensive List of Species with Entanglement and Ingestion Records, in: Coe, J.M., Rogers, D.B. (Eds.), *Marine Debris: Sources, Impacts, and Solutions*, Springer Series on Environmental Management. Springer New York, New York, NY, pp. 99–139. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-8486-1_10

Meijer, L.J.J., van Emmerik, T., van der Ent, R., Schmidt, C., Lebreton, L., 2019. More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Sci. Adv.* 7, eaaz5803. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5803>

OSPAR Commission, 2020. CEMP Guidelines for monitoring and assessment of marine litter ingested by sea turtles, OSPAR Agreement 2020-03. OSPAR commission.

OSPAR Commission, 2010. Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area.

Santos, R.G., Machovsky-Capuska, G.E., Andrades, R., 2021. Plastic ingestion as an evolutionary trap: Toward a holistic understanding. *Science* 56–60.

Thompson, R.C., Gall, S.C., Secretariat of the Convention on Biological Diversity, United Nations Environment Programme, Global Environment Facility, Scientific and Technical Advisory Panel, 2014. Impacts of marine debris on biodiversity: current status and potential solutions.

Tramoy, R., Gasperi, J., Colasse, L., Tassin, B., 2020. Transfer dynamic of macroplastics in estuaries — New insights from the Seine estuary: Part 1. Long term dynamic based on date-prints on stranded debris. *Mar. Pollut. Bull.* 152, 110894. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.110894>

Sites internet

[1 déchet par jour](#)

[AER Caoutchouc](#)
[APAM](#)
[Bouchons d'amour](#)
[Clean2gether](#)
[Collectif des péniches de Lyon](#)
[Corepile](#)
[Cy-Clop](#)
[D2G2](#)
[Du bateau au Labo](#)
[Ecologic](#)
[Ecosystem](#)
[jagispourlanature.org](#)
[La Pagaie Sauvage](#)
[Le Comptoir lyonnais des métaux](#)
[Marine debris tracker](#)
[Marine Litter Watch](#)
[MerTerre](#)
[mesvoisins.fr](#)
[Ocean de Vie](#)
[Odysseus 3.1](#)
[Outrecycler](#)
[PlasticOrigins](#)
[PlastiZen](#)
[Randossage](#)
[Re_fashion](#)
[ReMed Zero Plastique](#)
[ReSeaClons](#)
[RiverSe](#)
[SurfRider Foundation Europe](#)
[TerraCycle](#)
[TrashOut](#)
[World Cleanup Day](#)
[Plateforme Zéro Déchet Sauvage](#)
[Zero Waste](#)

10. Annexes

10.1 Photos de collecte et d'observation



Figure 3. Avant la collecte, 23 Octobre 2021, Lyon Confluence

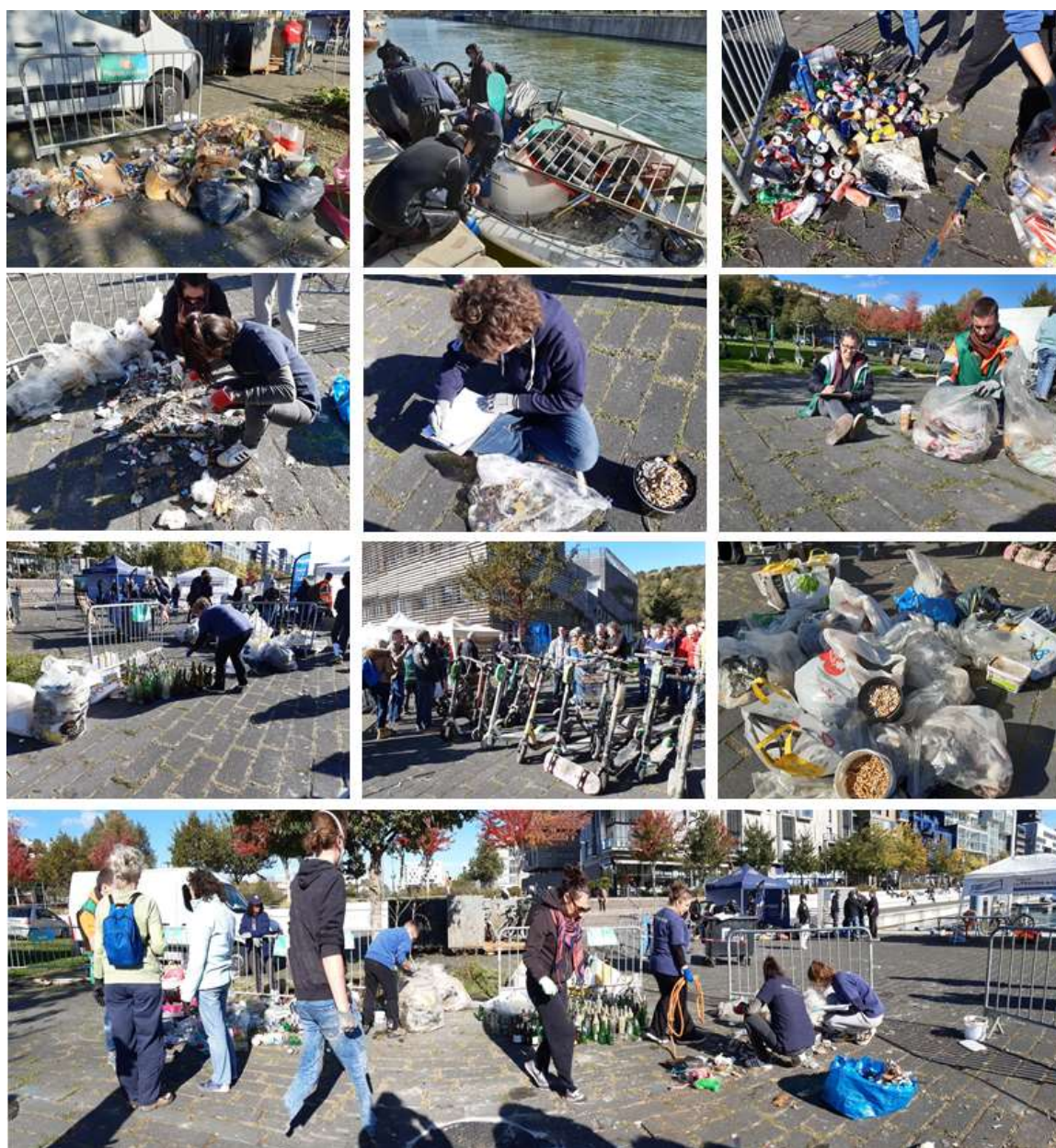


Figure 4. Pendant la collecte et la caractérisation, 23 Octobre 2021, Lyon Confluence.

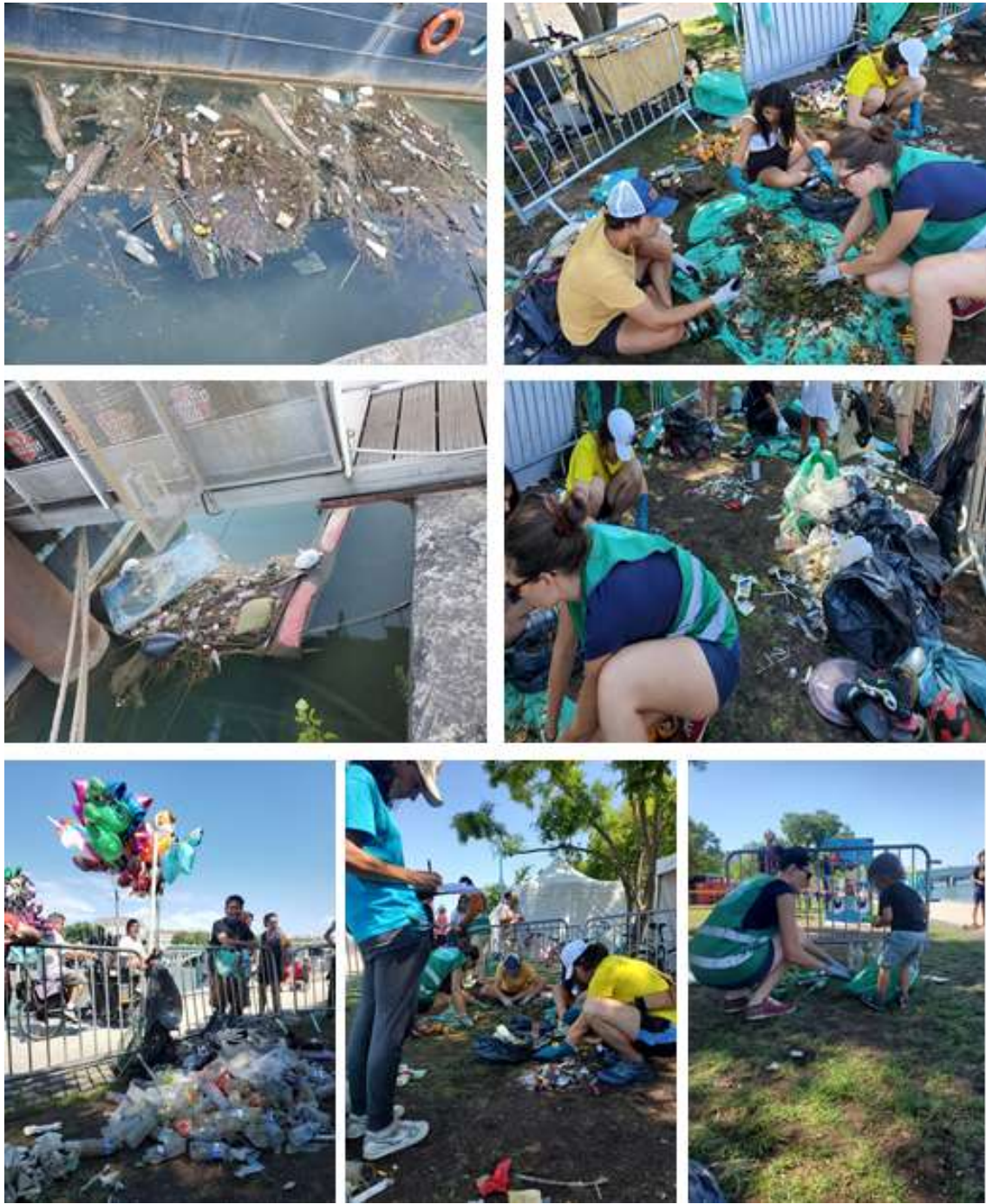


Figure 5. Pendant la collecte et la caractérisation, 3 juillet 2022, Lyon Guillotière



Figure 6. Exemples de déchets collectés lors de ramassages citoyens, Lyon 2021

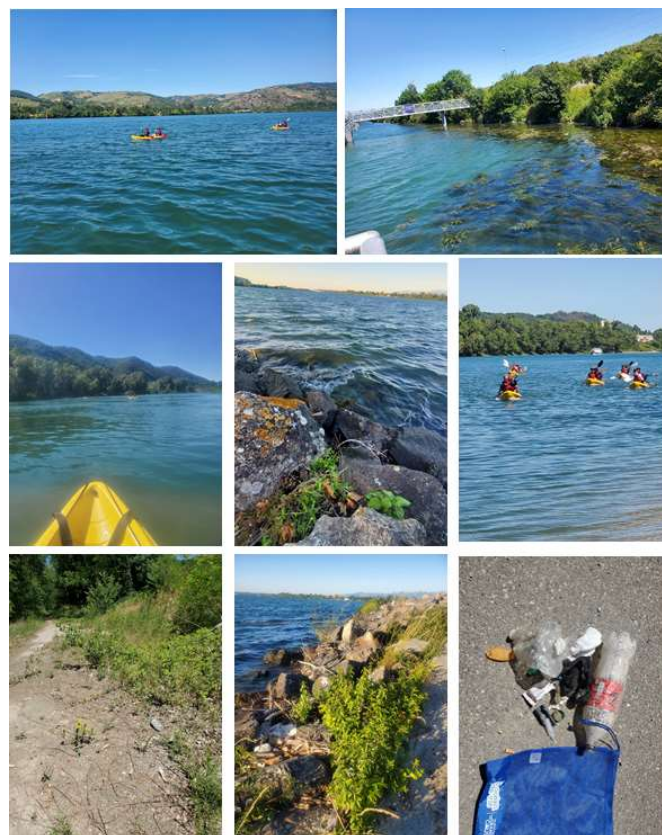


Figure 7. Evaluation des possibilités de mise en œuvre de protocoles d'observation et de caractérisation des déchets sur les fleuves. Ici, descente du Rhône, Un Océan de Vie et Armée de Terre, Juin 2022



Figure 8. Déchets retrouvés agglomérés en bord de berges aux abords des barrages, Rhône, Juin 2022.

10.2. Comparaison des protocoles

Comparaison des catégories listées dans divers protocoles, ici OSPAR, DCSMM, niveaux de la plateforme Zéro Déchet Sauvage (MerTerre), MODECOM, PlasticOrigins (SurfRider) et Marine Litter Watch.

OSPAR Guideline 2010	2021 Joint List of Litter			MODECOM		Plateforme Zéro Déchet sauvage				PlasticOrigins	Marine Litter Watch, European Environment Agency = TSG-ML general code
	Jcode	Type-code	Name	Grande catégorie	Categorie	Niv1	Niv2	Niv3	Niv4=DCSMM		
OSPAR 100 m Category											
Plastic- Polystyrene	pl_fc_sxp_	1	plastic 4/6-pack yokes & six-pack rings	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
				Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_md_pha_	100	plastic medical/ pharmaceuticals containers/tubes/ packaging	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_cl_ftw_flip_	102	plastic flip-flops	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_cl_ftw_shoe_	136	footwear made of plastic - not flip flops	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Chaussure	Chaussure		Article ménager	
				Combustibles non classés	Chaussures	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic- Polystyrene	pl_nn_bag_cabg_	3	plastic shopping/carrier/grocery bags	Plastiques	Autres sacs plastiques	Plastique	Sac plastique	Sac plastique			Plastic bags
Plastic- Polystyrene	pl_nn_bag_smbg_	4	small plastic bags	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Sac plastique	Sac plastique			Plastic bags
				Plastiques	Sacs poubelle	Plastique	Plastique	Plastique			
				Plastiques	Autres sacs plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_bag_ends_	5	the part that remains from tear-off plastic bags	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_bag_mesh_vege_	238	plastic mesh bags for vegetable, fruit and other products	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Plastique	Contenant alimentaire	Contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
Plastic- Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			

Plastic-Polystyrene				Plastique	Bouteilles et flacons en PET	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique		Bouteille	Plastic bottles
				Plastiques	Bouteilles et flacons polyoléfinés	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_fc_b&c_dbot_smll_	7	plastic drink bottles ≤ 0.5 l	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique		Bouteille	Plastic bottles
	pl_fc_b&c_dbot_lage_	8	plastic drink bottles >0.5 l	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique		Bouteille	Plastic bottles
Plastic-Polystyrene	pl_nn_b&c_clng_	9	plastic bottles and containers of cleaning products	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique	Bouteille en plastique		Bouteille	Plastic bottles
				Plastiques	Bouteilles et flacons en PET	Plastique	Plastique	Plastique			
				Plastiques	Bouteilles et flacons polyoléfinés	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	contenant alimentaire	contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
	pl_fc_b&c_pfoc_	225	plastic food containers made of hard non-foamed plastic	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Plastique	contenant alimentaire	contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
	pl_fc_b&c_ffmd_	224	plastic food containers made of foamed polystyrene	Composites	Emballages de liquides alimentaires	Plastique	contenant alimentaire	contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
	pl_nn_fom_pain_pack_	257	foamed plastic packaging	Composites	Autres emballages composites	Plastique	contenant alimentaire	contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
						Plastique	Mousse	Mousse			
				Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	contenant alimentaire	contenant alimentaire		Emballage alimentaire	
Plastic-Polystyrene	pl_hy_b&c_bech_	11	plastic beach use related body care and cosmetic bottles and containers	Plastiques	Bouteilles et flacons en PET	Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			

Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_hy_b&c_bech_	11	plastic beach use related body care and cosmetic bottles and containers	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_hy_b&c_obch_	12	plastic non-beach use related body care and cosmetic bottles and containers	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_b&c_ob&c_	13	other plastic bottles & containers (drums)	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_b&c_eoil_smal_	14	plastic engine oil bottles & containers 2.5 cm \geq \leq 50 cm	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_b&c_eoil_larg_	15	plastic engine oil bottles & containers >50cm	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_b&c_jery_	16	plastic jerry cans	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_b&c_injn_	17	plastic injection gun containers/cartridges	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Cartouche de chasse	Cartouche de chasse		Pêche et chasse	
	pl_nn_box_	18	plastic crates, boxes, baskets	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_vk_prt_	19	plastic vehicle parts	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_fc_b&c_lids_drnk_	21	plastic caps/lids drinks	Plastiques	Autres plastiques	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Plastic caps or lids		
	pl_nn_b&c_lids_dtgt_	22	plastic caps/lids chemicals, detergents (non-food)	Plastiques	Autres plastiques	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Plastic caps or lids		
	pl_nn_b&c_lids_olid_	23	plastic caps/lids unidentified	Plastiques	Autres plastiques	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Plastic caps or lids		
						Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Plastic caps or lids		

						Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Bouchon en plastique	Plastic caps or lids		
				Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_sm_lht_	26	plastic cigarette lighters	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Briquet	Briquet			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_pen_	28	plastic pens and pen lids	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_hy_com_	29	plastic combs/hair brushes/sunglasses	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_fc_wrp_cwls_crsp_	30	plastic crisps packets/sweets wrappers	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Bâton de sucette	Bâton de sucette			Plastic food wrappers
	pl_fc_wrp_cwls_loly_	31	plastic lolly & ice-cream sticks	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Bâton de sucette	Bâton de sucette			
Plastic-Polystyrene	pl_re_toy_	32	plastic toys and party poppers	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Jouet en plastique	Jouet en plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Gobelet	Gobelet			Foam or plastic cups
						Plastique	Gobelet	Gobelet			Foam or plastic cups
	pl_fc_tab_cups_hpcp_	227	cups and lids of hard plastic	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Gobelet	Gobelet			Foam or plastic cups
						Plastique	Vaisselle en plastique	Vaisselle en plastique			Plastic utensils
	pl_fc_tab_cups_fcup_	226	cups and cup lids of foamed polystyrene	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Gobelet	Gobelet			Foam or plastic cups
						Plastique	Mousse	Mousse			
Plastic-Polystyrene	pl_fc_tab_cupt_cutl_	228	plastic cutlery	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Paille en plastique	Paille en plastique			Plastic straws; Plastic utensils
	pl_fc_tab_cupt_plat_	229	plastic plates and trays	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Paille en plastique	Paille en plastique			
	pl_fc_tab_stst_stir_	230	plastic stirrers	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Paille en plastique	Paille en plastique			Plastic utensils
	pl_fc_tab_stst_strw_	231	plastic straws	Plastiques	Autres plastiques	Vaisselle en plastique	Paille en plastique	Paille en plastique			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Sac plastique	Sac plastique			Déchets agricoles
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			Déchets agricoles
Plastic-Polystyrene	pl_cl_glv_hogl_	40	plastic gloves (household/dishwashing, gardening)	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_cl_glv_ingl_	41	plastic gloves (industrial/professional applications)	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			Déchets industriels ou de construction

Plastic-Polystyrene	pl_fi_trp_crab_	42	plastic crab/lobster traps (pots) and tops	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_tag_	43	plastic tags (fishing, shipping, farming and industry)	Plastiques	Autres plastiques	Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
Plastic-Polystyrene	pl_fi_trp_octo_	44	plastic octopus pots			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
Plastic-Polystyrene	pl_aq_shf_sack_	45	plastic mussels/oyster mesh bags, net sack, socks			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	Fishing rope or net pieces
Plastic-Polystyrene	pl_aq_shf_oyst_	46	plastic oyster trays			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
Plastic-Polystyrene	pl_aq_shf_tahi_	47	plastic sheeting from mussel culture (Tahitians)			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_rps_rop_	49	plastic rope (diameter more than 1cm)			Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			
	pl_nn_rps_strg_nodr_	242	plastic string and cord (diameter less than 1cm) not from dolly ropes or unidentified	Plastiques	Autres plastiques	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			Plastic string or tape
						Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			
Plastic-Polystyrene						Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			Plastic string or tape
	pl_fi_net_strg_fish_	233	other plastic string and filaments exclusively from fishery	Plastiques	Autres plastiques	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			Plastic string or tape
	pl_fi_net_strg_drop_	232	plastic string and filaments exclusively from dolly ropes	Plastiques	Autres plastiques	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			Fishing rope or net pieces
						Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
						Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_fi_net_smal_	53	plastic nets and pieces of net 2.5 cm ≥ ≤ 50 cm			Plastique	Filet (< 50 cm)	Filet (< 50 cm)			Fishing rope or net pieces
Plastic-Polystyrene	pl_fi_net_larg_	54	plastic nets and pieces of net > 50cm			Plastique	Filet (> 50 cm)	Filet (> 50 cm)			Fishing rope or net pieces

						Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	Fishing rope or net pieces
Plastic-Polystyrene						Cordage et ficelle	Cordages emmêlés	Cordages emmêlés			
						Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			
	pl_fi_net_tang_mixd_	234	plastic tangled nets and rope without dolly rope or mixed with dolly rope			Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			Fishing rope or net pieces
	pl_fi_net_tang_tadr_	235	plastic tangled dolly rope			Cordage et ficelle	Cordage et ficelle	Cordage et ficelle			
						Cordage et ficelle	Cordages emmêlés	Cordages emmêlés			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique				
	pl_fi_box_plbx_	57	fish boxes - hard plastic			Plastique	Plastique				
	pl_fi_box_fbox_	58	fish boxes - foamed polystyrene			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
							Mousse	Mousse			
Plastic-Polystyrene	pl_fi_lin_	59	plastic fishing line			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
Plastic-Polystyrene	pl_fi_fil_	60	plastic fishing light sticks / fishing glow sticks incl. packaging	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
	pl_fi_ofi_	61	other plastic fisheries related items not covered by other categories			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
Plastic-Polystyrene	pl_fi_flb_	62	plastic floats for fishing nets			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
	pl_nn_flb_	63	plastic floats/buoys other source than fishing or not known			Plastique	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
	pl_nn_fen_	64	plastic fenders			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_buc_	65	plastic buckets			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_stb_	66	plastic strapping bands			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_cpa_shet_	67	plastic sheets, industrial packaging, sheeting	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique		Déchets industriels ou de construction	

				Plastiques	Autres films plastiques d'emballage	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_ag_ghs_	220	plastic sheeting from greenhouses			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_nn_fib_	68	fibre glass items			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_cl_hdw_helm_	69	plastic hard hats/helmets			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene	pl_hu_car_	70	plastic shotgun cartridges			Plastique	Cartouche de chasse	Cartouche de chasse		Pêche et chasse	
	pl_nn_tfk_	72	plastic traffic cones			Plastique	Plastique	Plastique			
Plastic-Polystyrene				Combustibles non classés	Chaussures	Plastique	Chaussure	Chaussure			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Mousse	Mousse			Foam or plastic cups
	pl_sm_but_	27	tobacco products with filters (cigarette butts with filters)			Mégot	Mégot	Mégot			Cigarettes
Faeces	pl_nn_bag_dogb_	101	plastic dog/pet faeces bag			Plastique	Sac plastique	Sac plastique			
				Plastiques	Autres films plastiques d'emballage	Plastique	Média filtrant	Média filtrant			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments
	pl_nn_frg_nofp_smal_	79	fragments of non-foamed plastic 2.5cm \geq \leq 50cm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments
	pl_nn_fom_nfpy_	239	other foamed plastic items and fragments not made of foamed polystyrene			Plastique	Mousse	Mousse			Hard plastic fragments
	pl_nn_idp_idfd_	240	other identifiable foamed plastic items			Plastique	Mousse	Mousse			Foam or plastic cups
	pl_nn_idp_idnf_	241	other identifiable non-foamed plastic items			Plastique	Plastique	Plastique			
			Plastic fragments rounded <5mm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments
			Plastic fragments subrounded <5mm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments
			Plastic fragments subangular <5mm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments
			Plastic fragments angular <5mm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments

			cylindrical pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique			
			disks pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique			
			flat pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique			
			ovoid pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique			
			spheruloids pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique			
			industrial pellets <5m			Plastique	Plastique	Plastique		Déchets industriels ou de construction	
			Filament < 5 mm			Plastique	Plastique	Plastique			
			Films < 5 mm			Plastique	Plastique	Plastique			
			Foamed plastic < 5 mm			Plastique	Mousse	Mousse			
			Granules < 5 mm			Plastique	Plastique	Plastique			
			Styrofoam < 5 mm			Plastique	Mousse	Mousse			
			Small industrial spheres (<5 mm)			Plastique	Plastique	Plastique		Déchets industriels ou de construction	
			Sheet like user plastic (>1mm)			Plastique	Plastique	Plastique			
			Threadlike user plastic (>1mm)			Plastique	Plastique	Plastique			
			Foamed user plastic (>1mm)			Plastique	Mousse	Mousse			
			Plastic fragments (>1mm)			Plastique	Plastique	Plastique			
			Polyurethane granules <5mm			Plastique	Plastique	Plastique			
			Other plastic/polystyrene items (identifiable)			Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Mousse	Mousse			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_frg_fopy_smal_	82	fragments of foamed polystyrene 2,5 cm ≥ ≤ 50 cm			Plastique	Mousse	Mousse			
						Plastique	Mousse	Mousse			
Plastic-Polystyrene						Plastique	Plastique	Plastique			

						Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_frg_nofp_larg_	80	fragments of non-foamed plastic > 50cm			Plastique	Plastique	Plastique			Hard plastic fragments, Thin plastic fragments
	pl_nn_frg_fopy_larg_	83	fragments of foamed polystyrene > 50cm			Plastique	Mousse	Mousse			Foam fragments
Plastic-Polystyrene	pl_nn_bag_hdsa_ohds_	36	other plastic heavy-duty sacks			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_cds_	84	plastic CDs & DVDs			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_fi_bag_hdsa_salt_	85	plastic commercial salt packaging	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_re_div_	86	plastic fin trees (from fins for scuba diving)			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_tap_	87	plastic masking/duct/packing tape			Plastique	Plastique	Plastique			Plastic string or tape
	pl_nn_tel_	88	telephone			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_co_oco_	89	plastic construction waste (not foamed insulation)			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_co_fom_pain_insu_	256	foamed plastic insulation including spray foam			Plastique	Mousse	Mousse			
	pl_ag_pot_	90	plastic flower pots			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_nn_bio_	91	plastic biomass holder from sewage treatment plants and aquaculture			Plastique	Plastique	Média filtrant			
	pl_fi_bte_	92	plastic bait containers/packaging	Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Boîte d'appats	Boîte d'appats			
	pl_nn_cbt_	93	plastic cable ties			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_ag_irg_	221	plastic irrigation pipes			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_ag_oag_	222	other plastic items from agriculture			Plastique	Plastique	Plastique			
	pl_ag_tra_	223	trays for seedlings of foamed plastic			Plastique	Mousse	Mousse			
	pl_re_fwo_	243	plastic remains of fireworks			Plastique	Plastique	Plastique			
						Plastique	Plastique	Plastique			

Rubber	ru_re_bln_	125	rubber balloons			Caoutchouc	Ballon de baudruche	Ballon de baudruche			
	ru_re_bls_	126	rubber balls			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
Rubber	ru_cl_ftw_rubo_	127	rubber boots			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
Rubber	ru_nn_tyr_belt_	249	rubber belts			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
	ru_vk_tyr_tyre_	251	rubber tyres			Pneu	Pneu	Pneu			
	ru_nn_bnd_	131	rubber band (small, for kitchen/household/post use)			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
Rubber	ru_nn_oru_	134	other rubber pieces			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
						Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
						Caoutchouc	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
	ru_nn_its_rush_	248	rubber sheet			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
	ru_vk_its_intu_	250	rubber inner-tubes			Caoutchouc	Caoutchouc	Caoutchouc			
Cloth	ct_cl_clg_	137	clothing	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
	ct_cl_		cloth textile clothing, footwear, headwear, gloves	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
				Combustibles non classés	Chaussures	Textile	Textile	Textile			
						Textile	Textile	Textile			
Cloth						Textile	Textile	Textile			
Cloth						Textile	Textile	Textile			
	ct_re_bps_	139	cloth textile backpacks & textile bags	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
	ct_nn_sac_	140	hessian sacks/packaging			Textile	Textile	Textile			
Cloth				Combustibles non classés	Maroquinerie	Textile	Chaussure	Chaussure			
						Textile	Textile	Textile			
	ct_cl_ftw_	138	shoes & sandals made of leather and/or textile	Composites	Autres emballages composites	Textile	Chaussure	Chaussure			
				Combustibles non classés	Maroquinerie	Textile	Textile	Textile			
Cloth	ct_nn_tex_	145	other textiles	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
	ct_nn_cpt_	141	cloth textile carpet & furnishing	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			

	ct_nn_sal_	143	sails, canvas	Composites	Autres emballages composites	Textile	Textile	Textile			
	ct_nn_		cloth textile undefined use	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
	ct_re_		recreation related cloth and textile items	Textiles	Textiles	Textile	Textile	Textile			
						Textile	Textile	Textile			
Paper-Cardboard	pp_nn_bag_	147	paper bags	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_nn_box_	148	cardboard boxes	Cartons	Emballages cartons plats	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
				Cartons	Emballages cartons ondulés	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_fc_b&c_tpak_milk_	150	paper cartons/Tetrapak milk	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
				Composites	Emballages de liquides alimentaires	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_fc_b&c_tpak_otpk_	151	paper cartons/Tetrapak (non-milk)	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
				Composites	Emballages de liquides alimentaires	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_sm_cig_	152	paper cigarette packets	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
	pl_sm_tob_	25	plastic tobacco pouches / plastic cigarette packet packaging	Composites	Autres emballages composites	Plastique	Plastique	Plastique			
				Plastiques	Autres emballages plastiques	Plastique	Plastique	Plastique			
Paper-Cardboard						Mégot	Mégot	Mégot			
Paper-Cardboard	pp_fc_tab_cups_	244	paper cups	Papiers	Autres papiers	Papier/Carton	Gobelet	Gobelet			Plastic food wrappers
Paper-Cardboard	pp_fc_tab_tray_	245	paper food trays, food wrappers, drink containers	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
					Composites	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_nn_new_	154	paper newspapers & magazines	Papiers	JRN	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
				Papiers	Imprimés publicitaires	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			

Paper-Cardboard	pp_nn_opp_	158	other paper items	Papiers	Emballages papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
				Papiers	Papiers bureautiques	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_re_fwo_	155	paper tubes and other pieces of fireworks	Papiers	Autres papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_nn_frg_	156	paper fragments	Papiers	Autres papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard						Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard	pp_hy_cbs_	246	paper cotton bud sticks	Papiers	Autres papiers	Papier/Carton	Coton-tige	Coton-tige			
Paper-Cardboard	pp_nn_b&c_	247	other paper containers	Papiers	Autres papiers	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Paper-Cardboard				Cartons	Autres cartons	Papier/Carton	Papier/Carton	Papier/Carton			
Wood (machined)	wo_fc_b&c_cork_	159	wooden corks			Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_nn_pal_	160	wooden pallets			Bois	Bois	Bois			
						Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_nn_box_	162	wooden crates, boxes, baskets for packaging	Combustibles non classés	Emballages en bois	Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_fi_trp_	163	wooden crab/lobster pots	Combustibles non classés	Emballages en bois	Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_fi_box_	164	wooden fish boxes	Combustibles non classés	Emballages en bois	Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_fc_ice_	165	wooden ice-cream sticks, chip forks, chopsticks, toothpicks			Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	pl_nn_pai_	166	plastic paint brushes			Bois	Bois	Bois			
	wo_re_fwo_	167	wooden fireworks & matches			Bois	Bois	Bois			
						Bois	Bois	Bois			
						Bois	Bois	Bois			
						Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_nn_owo_smal_	171	other processed wooden items 2.5 cm \geq 50 cm			Bois	Bois	Bois			
Wood (machined)	wo_nn_owo_larg_	172	other processed wooden items > 50cm			Bois	Bois	Bois			
						Bois	Bois	Bois			

Metal	me_nn_b&c_cans_aesp_	174	metal aerosol/spray cans	Metal	Emballages métaux ferreux	Métal	Métal	Métal		Déchets industriels ou de construction	
Metal				Metal	Autres métaux ferreux	Métal	Capsule	Capsule			
Metal	me_fc_b&c_cans_bevg_	175	metal drinks cans	Metal	Emballages métaux ferreux	Canette	Canette	Canette			
	me_nn_b&c_lids_	178	metal bottle caps, lids & pull tabs from cans	Metal	Emballages métaux ferreux	Métal	Capsule	Capsule			
Metal	me_re_bbq_	179	metal disposable BBQs	Metal	Autres métaux ferreux	Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_app_	180	metal appliances (refrigerators, washers, etc.)	Composites	Petits appareils ménagers(PAM)	Métal	Métal	Métal			
							Batterie	Batterie			
						Métal	Gobelet	Gobelet			
Metal				Metal	Autres métaux non ferreux	Métal	Matériel de pêche	Matériel de pêche		Pêche et chasse	
						Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_foi_	177	metal foil wrappers, aluminium foil	Metal	Emballages aluminium	Métal	Métal	Métal			
Metal	me_fc_b&c_cans_fcan_	176	metal food cans	Metal	Autres métaux ferreux	Métal	Métal	Métal			
	me_nn_b&c_cans_ocan_	188	other metal cans	Metal	Autres métaux ferreux	Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_srp_	186	metal industrial scrap	Metal	Autres métaux ferreux	Métal	Métal	Métal		Déchets industriels ou de construction	
Metal						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_b&c_cans_ptin_	190	metal paint tins			Métal	Métal	Métal			
Metal	me_fi_trp_	184	metal lobster/crab pots			Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
	me_fi_wsl_	182	metal fisheries related weights/sinkers, and lures			Métal	Métal	Métal			

Metal	me_nn_wir_	191	wire, wire mesh, barbed wire			Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
						Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_ome_smal_	198	other metal pieces 2.5cm $\geq \leq$ 50cm			Métal	Métal	Métal			
Metal	me_nn_ome_larg_	199	other metal pieces > 50cm			Métal	Métal	Métal			
	me_vk_whl_	130	wheels with metal hub			Métal	Métal	Métal			
	me_fc_tab_	181	metal tableware (e.g. plates, cups & cutlery)			Métal	Gobelet	Gobelet			
	me_nn_b&c_barl_	187	metal drums & barrels			Métal	Métal	Métal			
	me_vk_prt_	193	metal vehicle parts / batteries			Métal	Métal	Métal			
	me_co_cab_	194	metal cables			Métal	Métal	Métal			
	me_nn_bat_	195	metal household batteries			Métal	Métal	Métal			
Glass	gc_nn_b&c_bott_	200	glass bottles	Verre	Emballages en verre incolore	Bouteille en verre	Bouteille en verre	Bouteille en verre		Bouteille	
				Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
Glass	gc_nn_lit_libu_	202	glass light bulbs	Verre	Emballages en verre incolore	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
				Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
				Verre		Verre/Céramique	Gobelet	Gobelet			
	gc_nn_lit_fibu_	205	glass fluorescent light tube	Verre	Emballages en verre de couleur	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
Glass	gc_nn_occ_ogli_	210	other glass items	Verre	Autres verres	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_fc_tab_	203	glass and ceramic tableware (plates/cups/glasses)	Verre		Verre/Céramique	Gobelet	Gobelet			

	gc_co_btc_	204	glass ceramic construction materials (bricks, tiles, cement)	Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_fi_trp_octo_	207	ceramic or glass octopus pots	Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_nn_gfr_	208	pieces of glass/ceramic (glass or ceramic fragments $\geq 2,5$ cm)	Verre	Autres verres	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
				Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
				Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_fc_		food consumption related glass and ceramic items	Verre	Emballages en verre incolore	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_co_		glass ceramic construction related waste	Verre		Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_nn_b&c_jars_	201	glass jars	Verre	Emballages en verre incolore	Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
Pottery - Ceramics	gc_co_btc_	204	glass ceramic construction materials (bricks, tiles, cement)			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
						Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
Pottery - Ceramics	gc_fi_trp_octo_	207	ceramic or glass octopus pots			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
Pottery - Ceramics	gc_nn_occ_ocet_	219	other ceramic items			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_nn_gfr_	208	pieces of glass/ceramic (glass or ceramic fragments $\geq 2,5$ cm)			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_fi_		glass and ceramic fisheries related items			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_fi_trp_		glass and ceramic lobster/crab/octopus pots and traps			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_nn_		glass ceramic undefined use			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
	gc_nn_b&c_		glass ceramic bottles & containers			Bouteille en verre	Bouteille en verre	Bouteille en verre		Bouteille	
	gc_nn_occ_		other glass or ceramic items			Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			
						Verre/Céramique	Verre/Céramique	Verre/Céramique			

Sanitary waste	ru_hy_con_	133	rubber condoms (incl. packaging)			Autre	Autre	Autre			
Sanitary waste						Autre	Coton-tige	Coton-tige			
	pl_hy_cbs_	95	plastic cotton bud sticks			Autre	Coton-tige	Coton-tige			
						Autre	Coton-tige	Coton-tige			
Sanitary waste	pl_hy_stt_sant_	96	plastic sanitary towels/panty liners/backing strips	Textiles	Autre fraction hygiénique	Autre	Autre	Autre			
Sanitary waste	pl_hy_stt_tamp_	144	plastic tampons and tampon applicators	Textiles	Autre fraction hygiénique	Autre	Protection hygiénique	Protection hygiénique			
Sanitary waste	pl_hy_tfr_	97	plastic toilet fresheners	Textiles	Autre fraction hygiénique	Autre	Autre	Autre			
	pl_hy_dap_	98	plastic diapers/nappies	Textiles	Couches bébé	Autre	Autre	Autre			
						Autre	Autre	Autre			
Sanitary waste						Autre	Autre	Autre			
	pl_hy_wws_	237	plastic wet wipes	Textiles	Autre fraction hygiénique	Autre	Autre	Autre			
	pl_hy_ohy_	236	other plastic personal hygiene and care items	Textiles	Autre fraction hygiénique	Autre	Autre	Autre			Personal care items
Medical waste	pl_md_pha_	100	plastic medical/ pharmaceuticals containers/tubes/ packaging	Déchets dangereux	Déchets médicaux	Autre	Boîte de médicaments	Boîte de médicaments			
Medical waste	pl_md_syg_	99	plastic syringes/needles	Déchets dangereux	Déchets médicaux	Autre	Autre	Autre			
Medical waste	pl_md_omd_	211	other plastic medical items (swabs, bandaging, adhesive plasters etc.)			Autre	Autre	Autre			
				Textiles	Fraction papiers souillés	Autre	Autre	Autre			
						Autre	Autre	Autre			
	pl_md_msk_	253	plastic single-use face-mask			Autre	Autre	Autre			
	pl_cl_glv_sugl_	252	single-use plastic gloves			Autre	Autre	Autre			
						Autre	Autre	Autre			
	fw_	215	organic food waste			Autre	Autre	Autre			
Other pollutant	ch_nn_drk_	216	unidentified generally dark-coloured oil-like chemicals			Autre	Autre	Autre			

Other pollutant	ch_nn_lig_	217	unidentified generally light-coloured paraffin-like chemicals			Autre	Autre	Autre			
Other pollutant	ch_nn_uch_	218	unidentified chemicals			Autre	Autre	Autre			
Other (please specify in other item box*	ch_nn_		chemicals undefined use			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_drk_grse_		grease			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_drk_odrk_		other generally dark-coloured oil-like chemicals			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_drk_oita_	G214	oil & tar			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_drk_oita_oils_		oil			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_drk_oita_tars_		tar			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_lig_olig_		other generally light-coloured paraffin-like chemicals (only to be included after proof through chemical analysis)			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_lig_pfwa_	G213	paraffin wax			Autre	Autre	Autre			
	ch_nn_lig_voil_		vegetable oil			Autre	Autre	Autre			
				Déchets putrescibles	Déchets alimentaires;	Autre	Autre	Autre			
				Déchets putrescibles	Produits alimentaires non consommés	Autre	Autre	Autre			
				Déchets putrescibles	Produits alimentaires non consommés sous emballage	Autre	Autre	Autre			
				Déchets putrescibles	Autres putrescibles	Autre	Autre	Autre			
				Déchets putrescibles	Déchets de jardin	Autre	Autre	Autre			

10.3. Photos prises lors d'ateliers de sensibilisation sur les macro-déchets



Figure 9. Ateliers (méthodes d'évaluation des micro et macro-déchets, impacts sur la faune en particulier les indicateurs que sont les tortues marines, solutions contre les déchets, biodiversité marine) menés en classe de CP en partenariat avec Loucine Colombon, maîtresse, Vincent Bertin, Un Océan de vie, Delphine Gambaiani, EPHE/CEFE-CestMed ; Lyon Avril 2022.

10.4 Consignes de tri

Maintenant c'est simple, tous les emballages et les papiers vont dans le bac de tri



LES ASTUCES POUR BIEN TRIER

- Mettez les emballages en vrac et pas dans un sac.
- Pliez les cartons pour gagner de la place.
- Videz bien le contenu des emballages.
- Ne les lavez pas.

- N'imbriguez pas les emballages les uns dans les autres.

Ne mettez pas dans le bac de tri: le verre, les déchets ménagers, les déchets alimentaires, les papiers hygiéniques, les couches culottes, les masques, les vêtements, les feuillages, les piles et batteries, les petits appareils électriques.

LES EMBALLAGES EN PLASTIQUE

Sac plastique, sac de légumes congelés, **sachet** de fromage râpé, suremballage plastique de pack de bouteilles, recharge de savon, tube de dentifrice, **pot** de crème, pot de yaourt, **barquette** polystyrène, barquette plastique avec couvercle, barquette de beurre, **boîte** d'œufs, **paquet** de chips, **emballage** de jambon, emballage de plat surgelé, emballage de club sandwich, **bouteille**, **flacon**...

LES EMBALLAGES EN MÉTAL

Canette, **boîte de conserve**, **flacon** aérosol, bouteille en métal, barquette en métal, paquet de café, gourde de compote, capsule de café/thé, papier d'aluminium, **opercule** et **capsule** de bouteille, **bouchon** à vis, couvercle de bocal, **pot** de cosmétique, **tube** en aluminium, tube de crème en métal, **plaquette** de médicament vide...

LES EMBALLAGES EN PAPIER ET CARTON

Carton, carton de pizza, **boîte** de céréales, **suremballage** en carton, **brique** de lait ou de jus fruit, rouleau de papier absorbant et hygiénique, **papier** de bureau, journaux, prospectus, **enveloppe**, **sac** en papier.

ET MES AUTRES DÉCHETS?

RETROUVEZ LES CONSIGNES DE TRI SUR: www.grandlyon.com/tri

DANS LE BAC GRIS

En sac fermé: les déchets ménagers, les déchets d'hygiène, les petits objets en plastique (stylo, rasoir, brosse à dents...) , la vaisselle cassée.

DANS LE COMPOSTEUR

Un mélange de matières vertes (épluchures de fruits et légumes, marc de café...) et de matières brunes (feuilles mortes, branchages broyés...).

DANS LE SILO À VERRE

Les bouteilles, pots et bocaux en verre.

EN DÉCHÈTERIE

Les encombrants, les gros cartons, les vieux meubles, les matelas, l'électroménager, les gravats, le bois, la ferraille, les textiles, linges et chaussures, les déchets de jardin, les piles, les batteries, et les déchets dangereux.

LE MÉTROPOLE
GRAND LYON

Centre d'information et de contacts de la Métropole de Lyon
20, rue du Lac - CS 33569
69505 Lyon Cedex 03
04 78 63 40 00
www.grandlyon.com

CITEO

Figure 10. Exemple des consignes de tri de la Métropole de Lyon

10.5. Filières de valorisation des déchets selon MODECOM

	Potentiels de valorisation (%)					
	Composition massique	Valorisation organique	Recyclage consignes de tri classiques	Recyclage (uniquement élargissement)	Valori- sation énergé- tique	Filières REP
Déchets putrescibles						
Déchets alimentaires	15,0	15,0				
Produits alimentaires non consommés	9,1	9,1				
Produits alimentaires non consommés sous emballage	2,4	2,4				
Autres putrescibles	1,6					
Déchets de jardin	4,7	4,7				
Papiers						
Emballages papiers	1,2		1,2			1,2
JRN	1,6					1,6
Imprimés publicitaires	2,6		2,6			2,6
Papiers bureautiques	2,1		2,1			2,1
Autres papiers	1,2		1,2			1,2
Cartons						
Emballages cartons plats	3,6		3,6			3,6
Emballages cartons ondulés	2,6		2,6			2,6
Autres cartons	0,3		0,3			0,3
Composites						
Emballages de liquides alimentaires	0,5		0,5			0,5
Autres emballages composites	1,1			1,1		
PAN	0,7					0,7
Textiles	3,0					3,0
Textiles sanitaires						
Couches bébé	4,2				4,2	
Autre fraction hygiénique	3,0				3,0	
Fraction papiers souillés	6,7	6,7				
Plastiques						
Sacs poubelle	2,3				2,3	
Autres sacs plastiques	0,8			0,8		0,8
Autres films plastiques d'emballage	3,7			3,7		3,7
Bouteilles et flacons en PET	1,2					1,2
Bouteilles et flacons polyoléfines	0,6		0,6			0,6
Autres emballages plastiques	4,0			4,0		4,0
Autres plastiques	2,1				2,1	
Combustibles non classés						
Emballages en bois	0,3			0,3		0,3
Chaussures	0,7					0,7
Maroquinerie	0,2					0,2
Autres combustibles	3,3				3,3	
Verre						
Emballages en verre incolore	2,7					2,7
Emballages en verre de couleur	2,4		2,4			2,4
Autres verres*	0,3					
Métaux						
Emballages métaux ferreux	1,8		1,8			1,8

Emballages aluminium	0,7		0,7			0,7
Autres métaux ferreux	0,7					
Autres métaux non ferreux	0,3					
Incombustibles non classés						
Emballages incombustibles*	0,2					
Autres incombustibles**	4,1					
Déchets dangereux						
Déchets diffus spécifiques	0,3					0,3
Tubes fluorescents et ampoules basse consommation	0,0					0,0
Piles et accumulateurs	0,1					0,1
Déchets médicaux	0,2					0,2
Autres déchets spéciaux*	0,1					

10.6. Fiches techniques (résumés détaillés)

10.6.1. Guides d'organisation d'une collecte de déchets

1. EN AMONT

1.1. Le lieu

- Sécurer, adapté à l'accueil du public choisi après repérage
- Définir le périmètre d'intervention
- Lister les risques
- Définir l'accessibilité en lien avec les participants impliqués
- Eventuellement renseigner le lieu et date d'évènement dans une plateforme en ligne, comme la plateforme Zero Déchets sauvages. Si le lieu a vocation à être nettoyé régulièrement, il peut être identifié dans la section « Adopt' un spot » de la plateforme ReMed Zero Plastique ;
- Définir les points de ralliement ;
- Définir les points de stockages et de caractérisation des déchets. Prendre en compte les risques selon les volumes et types de déchets, ainsi que le passage (circulation, passants) sur les quais ;
- Prévoir, selon la météo, des zones de repli ou de protection, comme des espaces ombragés en périodes chaudes.

1.2. Choix de la date

- Période : Automne/hiver plus propice à la détectabilité (végétation moins dense) et fréquentation (navigation, tourisme) possiblement moins dense ; Possibilité de s'associer à des évènements de plus grande ampleur comme World Cleanup Day ;
- Durée (demi-journée / journée) fonction du public, conditions, autorisations.

1.3. Administratif (plusieurs mois avant l'évènement)

- Prévenir la mairie de la commune (date, horaires et lieu) ;
- Dans les espaces privés, demander l'autorisation au propriétaire du terrain ;
- Autorisations d'accès et de stationnement des véhicules : Demander à la mairie un arrêté municipal et une autorisation de manifestation. Cette demande peut avoir à passer en commission notamment commission de sécurité ;
- Pour une intervention dans les cours d'eau, demander 3 mois avant l'évènement, une autorisation officielle pour un « ralentissement de la navigation » auprès de Voies Navigables de France (VNF) et une possibilité de plongée sur 5 m du bord ;
- Demander un accord à la capitainerie pour éventuellement mettre à disposition ses locaux (accès douches, toilettes, eau...). Prévoir de demander les factures (eau, électricité) après l'évènement ;
- Prévoir la location de bennes et une prestation par une société de gardiennage de la benne si l'évènement dure plus d'une journée.

1.5. Frais à anticiper

- Pour l'accueil des participants : café, collations, idéalement buffet « zéro déchet » ;
- Location de poubelles et barrières, si ces coûts ne sont pas pris en charge par ailleurs ;
- Eventuellement location de barnums pour exposition des associations, espace de regroupement, entrepôt du matériel, espace de change (e.g., plongeurs), repli météo ;
- Coûts du carburant (bateaux) ;
- Assurance pour l'évènement en plus de l'assurance de l'association organisatrice ou assurance responsabilité civile pour les particuliers ;
- Les coûts liés à la surveillance et sauvetage (SNSM), peut être pris en charge par le comité départemental ;
- Frais de matériel ;
- Frais des analyses de l'eau éventuelles ;
- Eventuellement, frais liés au recyclage (pour recyclages spécifiques).

1.6. Matériel à prévoir

- Sacs poubelles de volume connu. Certains préconisent 1 sac de tri pour 4 participant-e-s et 1 sac d'ordures ménagères pour 2 participant-e-s, à adapter aux types de déchets, ampleur de la pollution, accessibilité du site, profil des participants. Préférer des sacs en toile lavables et réutilisables possiblement fournis par les collectivités ;
- Petits contenants pour les piles, petits appareils électriques/électroniques, objets coupants ;
- Gants anti-coupures de différentes tailles ;
- Préparer une feuille de signature pour les autorisations de droit à l'image ;
- Prendre en compte les contraintes sanitaires et prévoir notamment masques et gel hydro-alcoolique, et un accès à un point d'eau ;
- Prévoir une trousse de premier secours ;
- Barrières ou balisages des zones de passage des ramasseurs et d'orientation vers la(es) zone(s) de caractérisation ;
- Pancartes indiquant les grandes catégories de déchets (plastique, métal, textile, Papier/carton ; verre ; électronique ; déchets organiques) ou les sous-catégories majeures (ex : bouteilles ; emballages ; gobelets) ;
- Crayons et stylos, feuilles blanches ;
- Impression du protocole de caractérisation ;
- Pesons, type pesons de bagages ;
- Location de bennes. Si des prestations de recyclage spécifique (e.g., trottinettes, cigarettes, etc.) sont prévues, voir contenants à prévoir ;
- Eventuellement prévoir des pancartes ou autres moyens d'information, de sensibilisation et de mobilisation à la collecte.

1.7. Communication

- Après accord de la mairie, communication sur les réseaux sociaux ou la presse
- Eventuellement, intégration à un évènement global (e.g. World Cleanup Day) ;
- Communication sur la plateforme Zero Med ou Zero Dechets sauvages ;
- Communication auprès des participants (rappel, équipement nécessaire, e.g., vêtements couvrant bras et jambes, gants anti-coupures, gourdes).

1.8. Composition des équipes (quelques jours avant l'évènement)

- Liste d'inscription
- Désignation de référents pour coordonner les participants et guider le ramassage
- Désignation de référents pour guider la caractérisation et éviter les double-comptages ;
- Désignation de référents dédiés à la sécurité, notamment des plongeurs.

2. LANCEMENT DE L'OPERATION

- Vérification des conditions de sécurité pour les plongeurs (analyse de l'eau et des courants) ;
- Orientation des participants au ramassage et à la caractérisation des déchets (barrières, pancartes) ;
- Briefing de l'organisateur auprès des participants afin de rappeler les consignes de sécurité et hygiène (port de gants, gilets, chaussures fermées, mise en garde des déchets dangereux...), distribution de plans et itinéraires, distribution du matériel ;
- Photos avant le ramassage et au cours de l'opération ;
- Quantification et caractérisation des déchets selon le protocole ;
- Déchets mis en sacs adaptés à leur catégorie, prendre en compte les risques éventuels (coupures, toxicité, etc.).

3. APRES LA COLLECTE

- Nettoyage des lieux et les locaux (e.g., locaux mis à disposition par la capitainerie) ;
- Amener les déchets selon leurs catégories dans les poubelles et bennes spécifiques et contact des services en charge de la récupération des autres déchets ;
- Saisie des données sur la plateforme ReMed Zero Plastique ;
- Communication des chiffres (nombre de participants, quantités et types de déchets collectés) et des photographies avant/pendant/après le nettoyage.

10.6.2. Prise en charge, recyclage et revalorisation des macro-déchets collectés

Exemples en région lyonnaise :

- Différencier les déchets par grande catégorie de matière (matière principale) : métal, caoutchouc, textile, bois, plastique, verre, électrique/électronique. Différencier le matériel spécifique, e.g. matériel de pêche (filets...) et « autre matériel », e.g., mégots) ;
- Considérer les consignes locales de tri pour le dépôt dans la « poubelle jaune » ;
Pour localiser des poubelles adaptées ou faciliter le tri, voir par exemple [Ourecyclier](#), [TrashOut](#) ou carte en [cours de création](#).
- Selon les collectivités, certains déchets peuvent aller dans le compost, e.g., parmi les brosses à dents ou coton-tiges en bambou ;
- Recyclage des déchets électriques et électroniques (déchets d'équipements électriques et électroniques DEEE), voir les points de collecte ou contacter de structures telles que [Ecologic](#), [Ecosystem](#), [D2G2](#) ;
- Déchets dits « difficilement recyclables », se rapprocher de recycleurs spécialisés ou structures telle que [TerraCycle](#) (ex : instruments d'écriture) ;
- Ferraille et composants métalliques d'objets divers, voir des structures telles que [Le Comptoir lyonnais des métaux](#) (sauf réfrigérateur) ;
- Déchets de pêche, à apporter dans des structures spécialisées, e.g., [l'Association pour la Pêche et les Activités](#) pour les filets de pêche usés ;
- Piles, e.g., [Corepile](#) ;
- Bouchons, e.g., [Bouchons d'amour](#) ;
- Textiles, e.g., [Re fashion](#) ;
- Cigarettes, e.g., [Cy-Clop](#) (partenariat entreprises) .