

# Pollution macroplastique, enjeux et gestion

## L'équipe :

**Johnny Gasperi**



 **Université  
Gustave Eiffel**

**Bruno Tassin**



**Rachid Dris**



Orateurs :



**TRAMOY Romain**  
LEESU  
**VANNIER Sébastien**  
Métropole Rouen Normandie

# L'avènement du tout jetable et de l'homo-détritus

**LIFE**



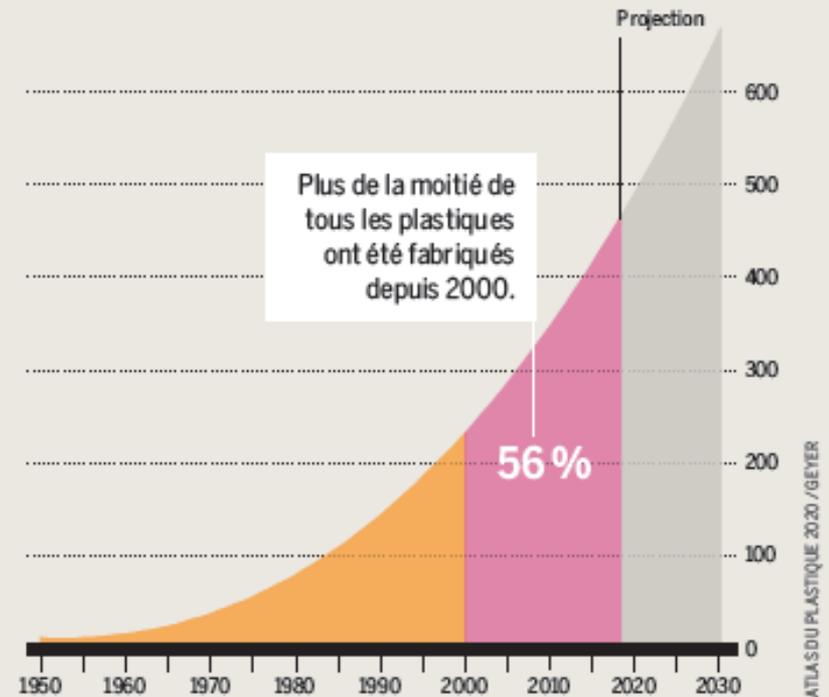
## Throwaway Living

DISPOSABLE ITEMS CUT DOWN HOUSEHOLD CHORES

*Life magazine 1<sup>er</sup> aout 1955*

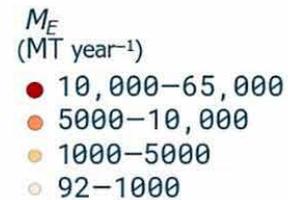
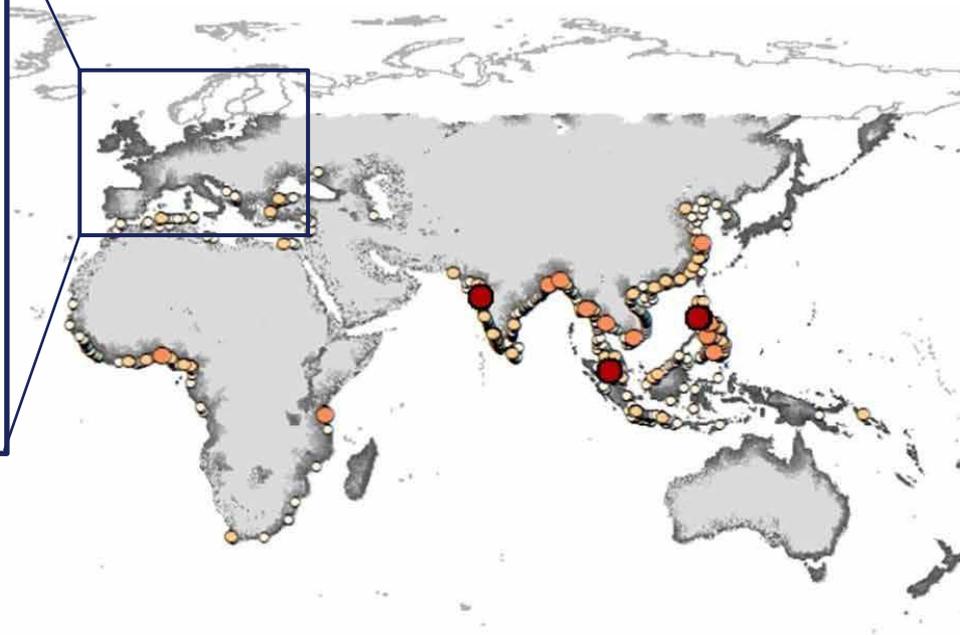
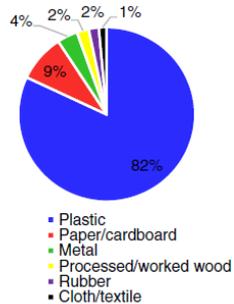
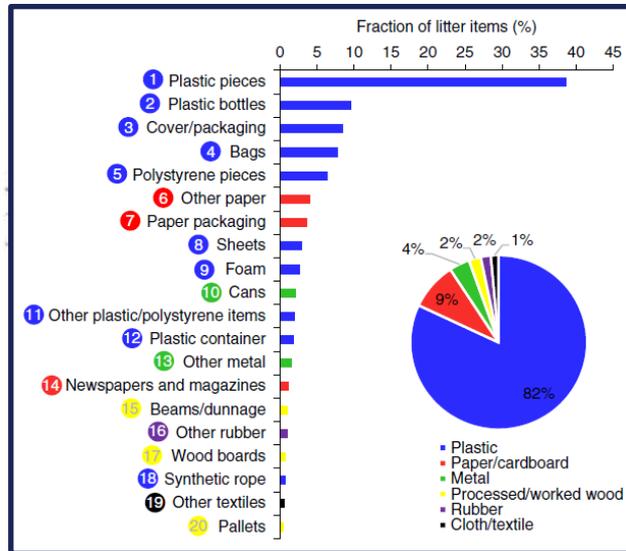
### UNE PLANÈTE EN PLASTIQUE

Production mondiale de plastique en millions de tonnes



# Les fleuves, voies de transfert des macroplastiques...

- 1500 rivières = 80% des flux mondiaux
- 0,8 à 2,7 Mt/an



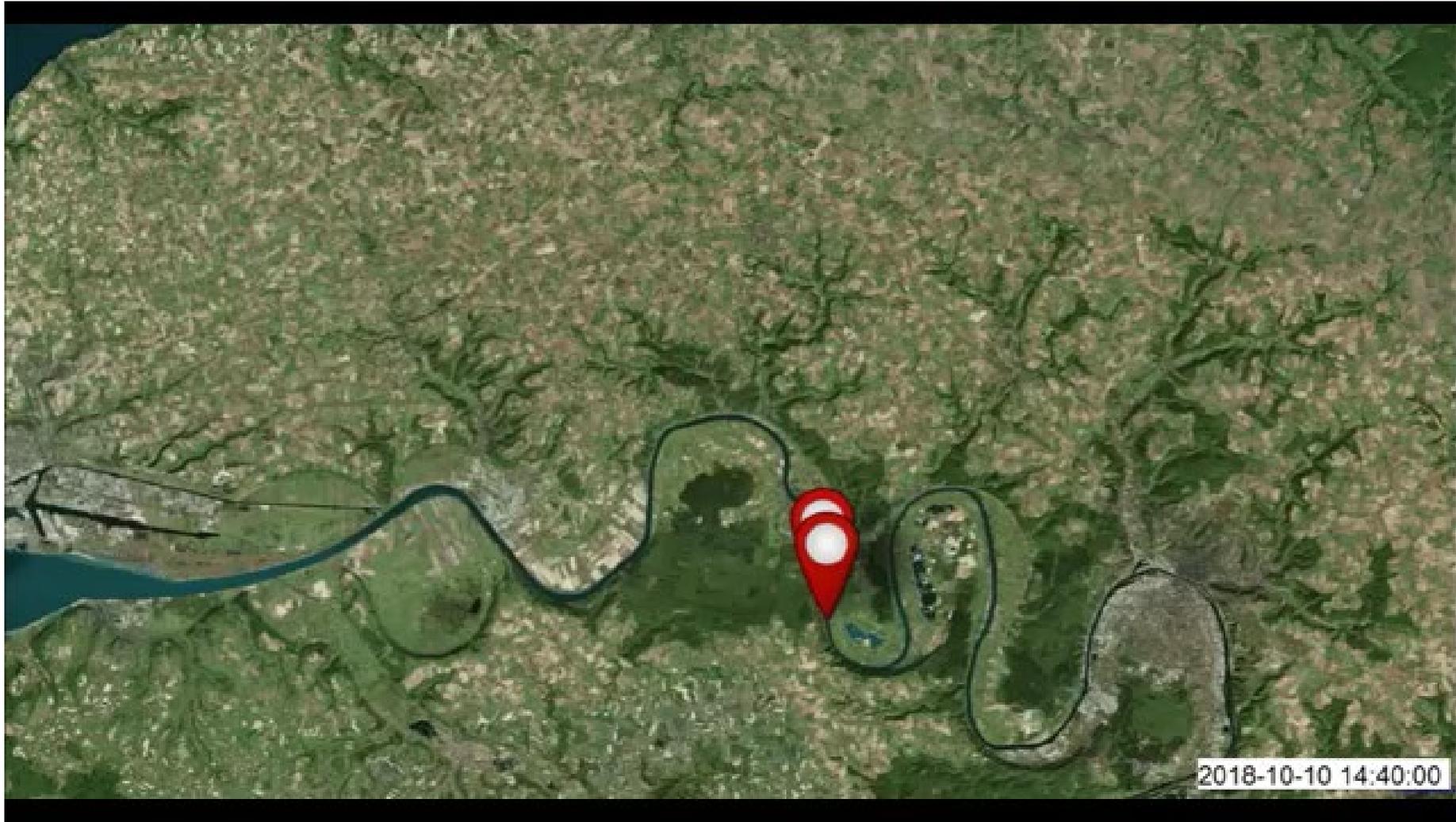
$P(E)$  (fraction)



**Une fuite minime : 0,2-0,8% de la production mondiale  
En France : 0,02% de la conso. moyenne par hab.**

# Les fleuves, premières zones d'accumulation...

Estuaire de Seine, 2018





# Berge, estuaire de Seine

---





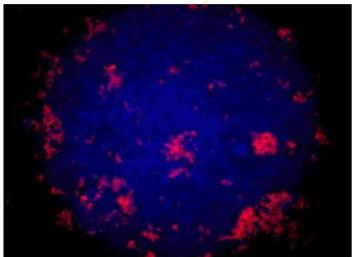
L'Huveaune

# Le 7<sup>e</sup> continent de plastique...



The Ocean Clean Up, System 001/B dans le Gyre nord pacifique, 2019

# Un continuum de taille et d'impacts...



Fragmentation

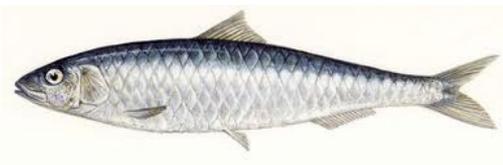
Dissémination micropolluants, pathogènes, espèces invasives



Ingestion

Ingestion, Strangulation

**HIGH RISK**



# Agir à la source ?



# METROPOLE ROUEN NORMANDIE

## La Métropole s'engage

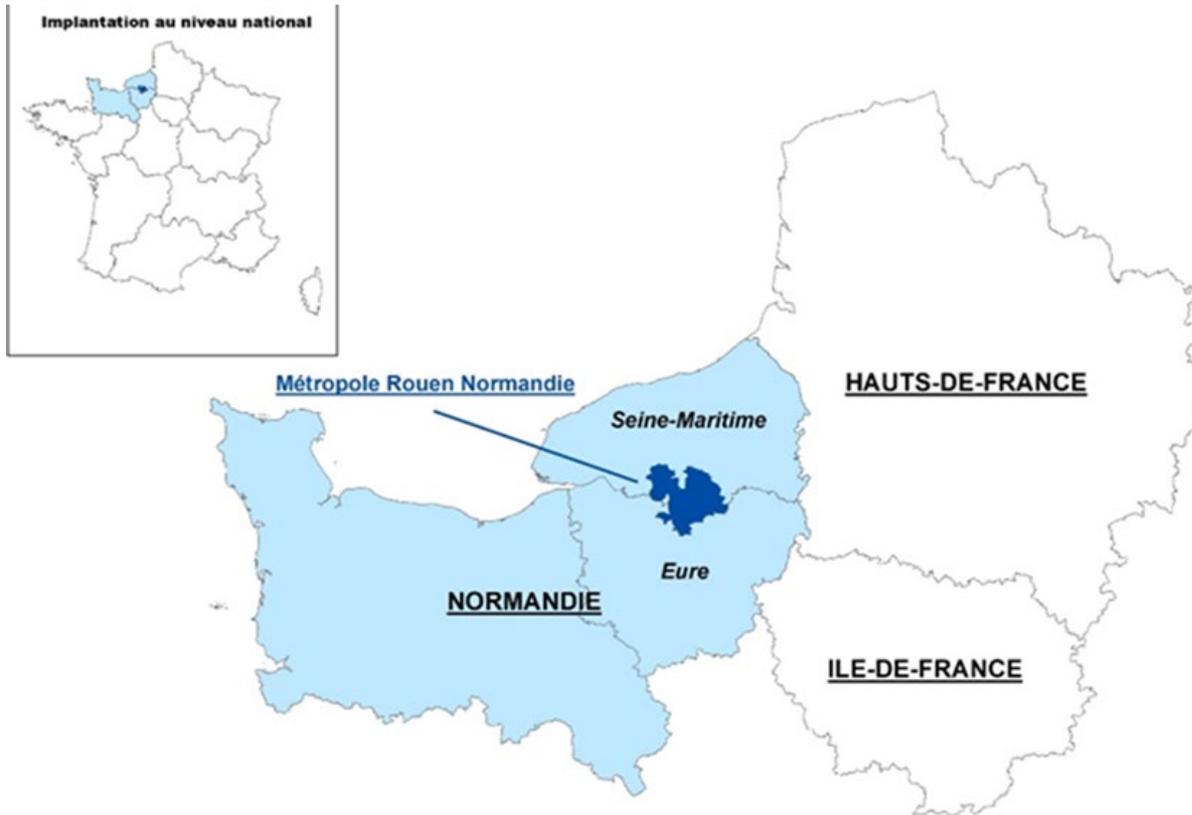
Orateurs :



TRAMOY Romain  
LEESU  
VANNIER Sébastien  
Métropole Rouen Normandie

# La Métropole Rouen Normandie

-La Métropole Rouen Normandie compte aujourd'hui 71 communes, 498 822 habitants, sur un territoire de 664 km<sup>2</sup>.



# Le Patrimoine Assainissement

## Périmètres des systèmes d'assainissement\* et exploitants des stations d'épuration



- 40 millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées traitées par an par 21 stations d'épuration dont 2 lagunes

- Environ 2800km de réseau EU/Uni: 71%  
EP: 29%

- 226 bassins dont 200 bassins pluviaux à ciel ouvert et 26 bassins enterrés

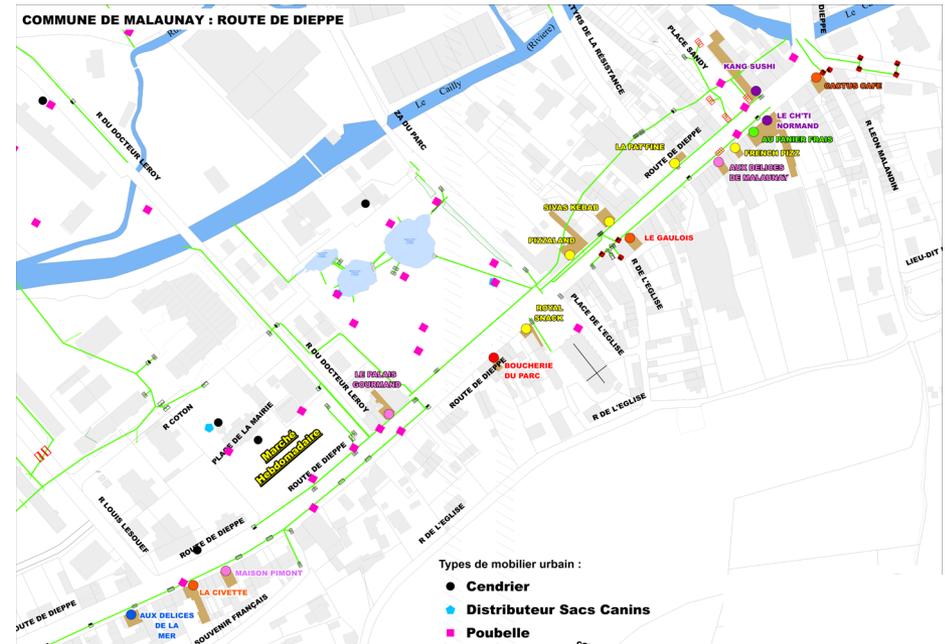
- 538 Postes de Relevage

## La démarche opérationnelle de la Régie d'assainissement

- Objet: tester un piège à déchet
- Objectifs:
  - Quantifier et caractériser les déchets transportés par les réseaux d'assainissement jusqu'au milieu naturel
  - Comparer les déchets transportés par un réseau pluvial et un réseau d'eaux usées
- Le piège à déchet : un filet double maille



- Méthode pour choisir les émissaires à équiper:
  - Analyser les sources de pollution présentes sur le bassin de collecte
  - S'assurer de l'accès au filet pour garantir sa future exploitation



## L'installation de filets le long du Cailly

- Malaunay, rue du Docteur Leroy
- Réseau pluvial
- Travaux de génie civil nécessaires
- Installation en novembre 2020



## L'installation de filets le long du Cailly

- Malaunay, rue Georges Pellerin
- Réseau pluvial avec un déversoir d'orage en amont
- Travaux de génie civil nécessaires
- Installation en novembre 2020



# L'installation de filets le long du Cailly

## Maromme

- Réseau pluvial avec siphon
- Pose du filet sur la canalisation
- Installation en novembre 2021



Crédits Sébastien Vannier,  
MRN

## Déville les Rouen

- Réseau pluvial avec siphon
- Pose du filet sur la canalisation
- Installation en novembre 2021



Crédits Sébastien Vannier,  
MRN



Crédits Sébastien Vannier,  
MRN



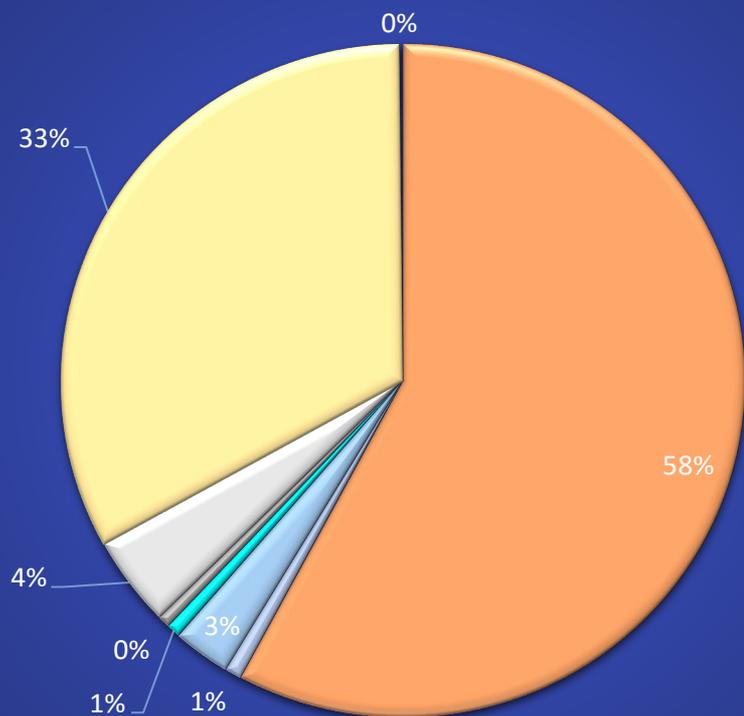
# Caractérisation des déchets issus des eaux urbaines : de la logistique!



# Caractérisation Goussainville, 2021

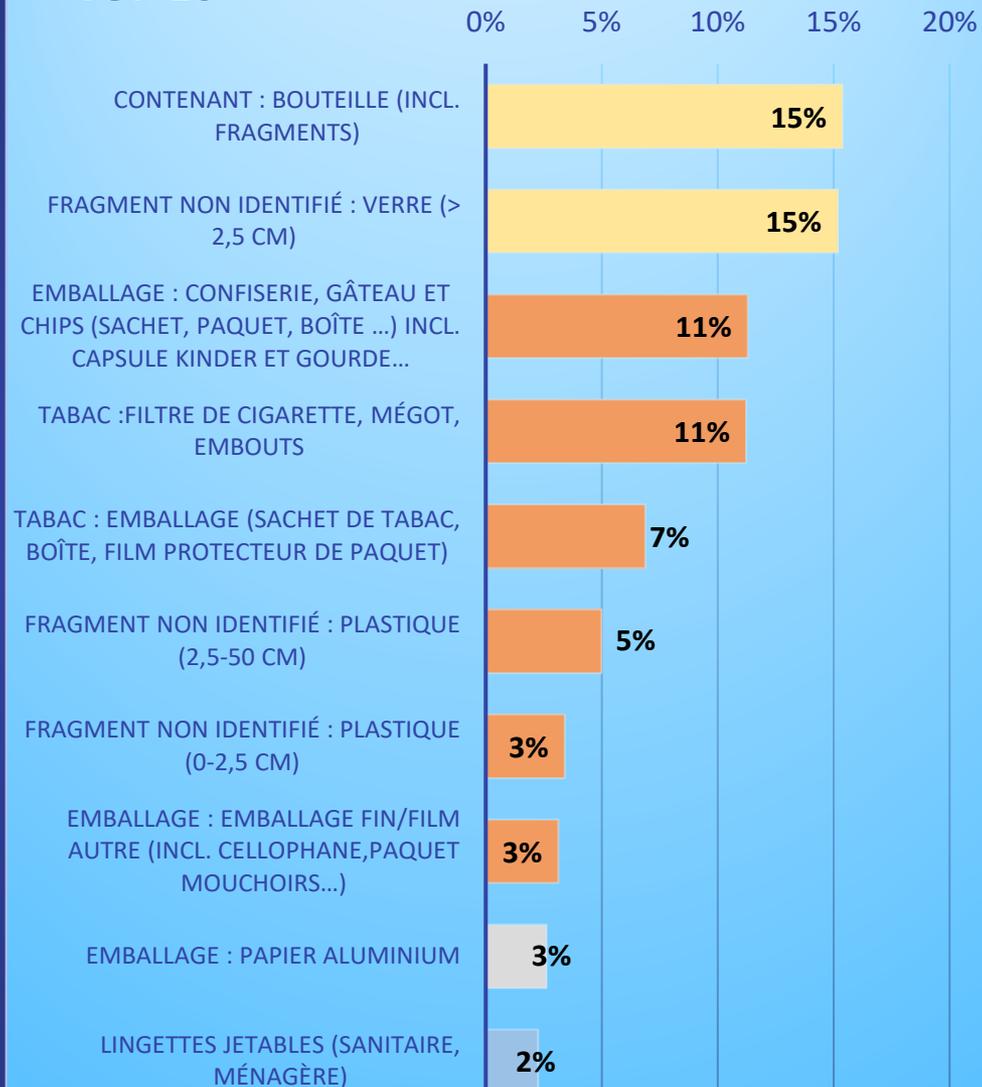


**Nombre**  
**>190 000 collectés**  
**>250 000 estimés**



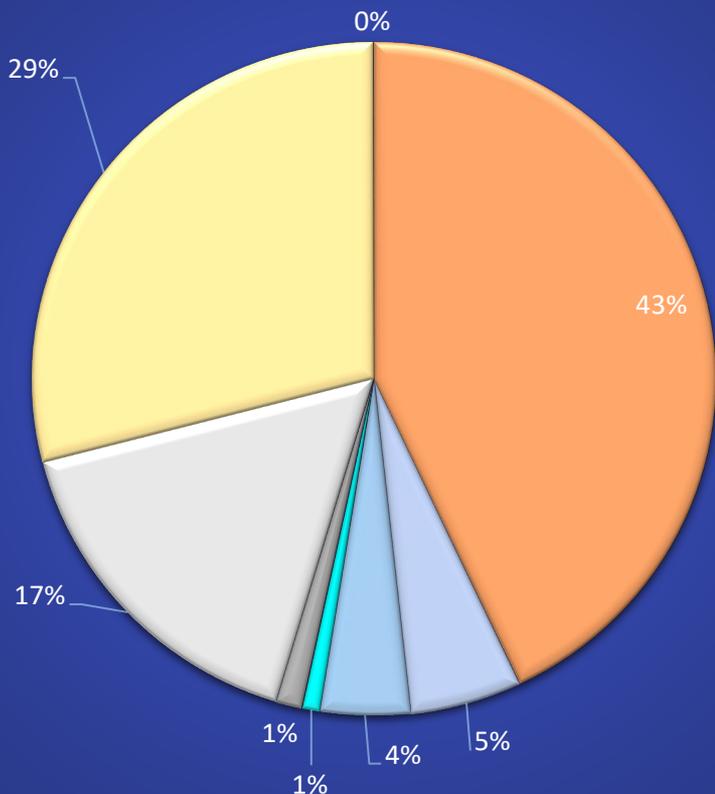
- Plastic
- Caoutchouc
- Vetement /Textile
- Papier / Carton
- Bois usine / Travaille
- Metal
- Verre/ Ceramique
- Autres/ Divers

## TOP 10



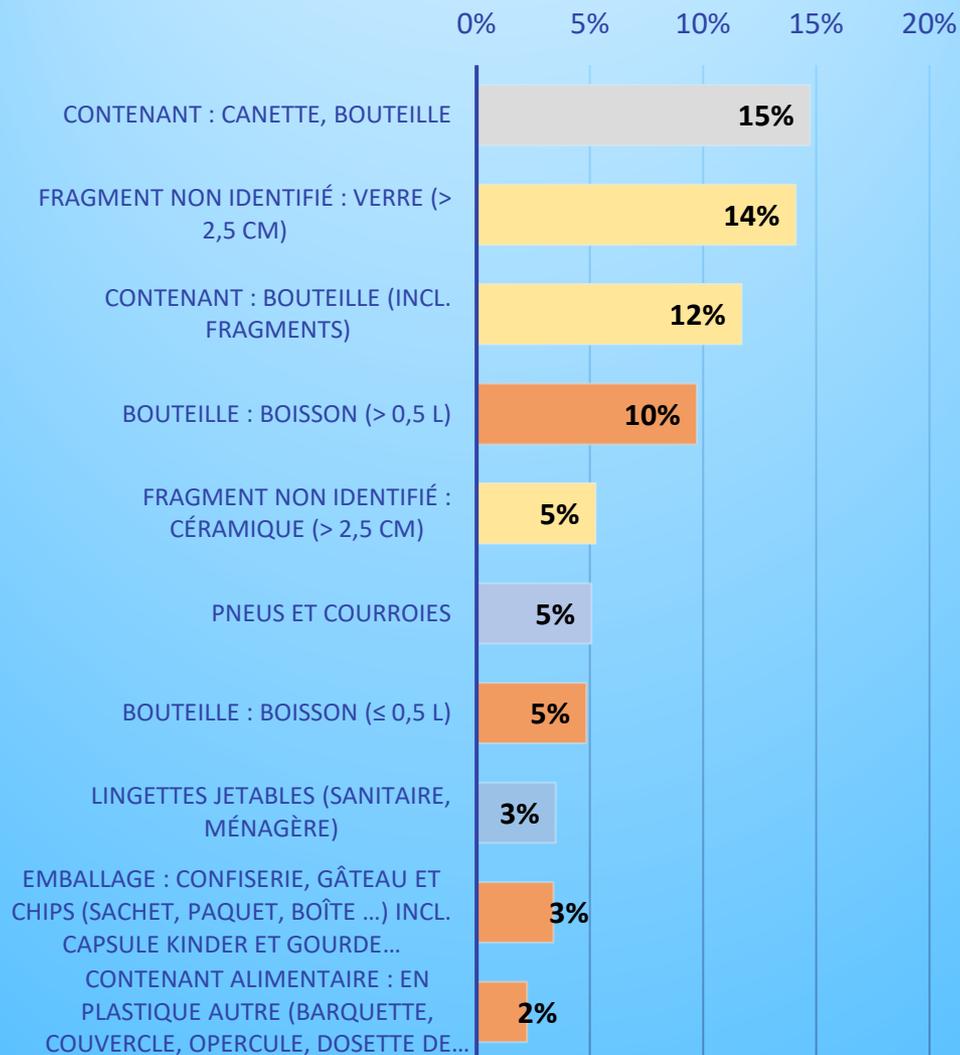
## Masse

> 260 kg collectés sur 10 t  
> 350 kg estimés sur 14 t



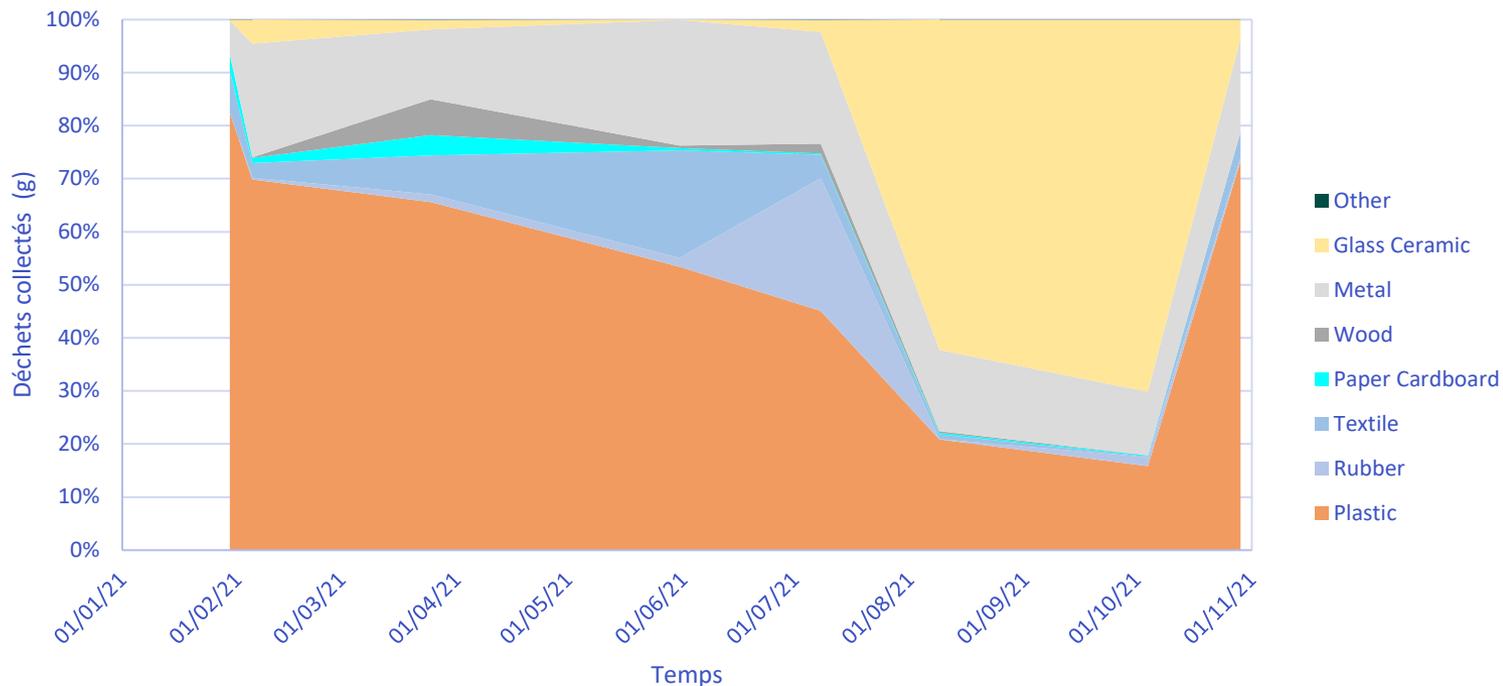
■ Plastic  
■ Papier / Carton  
■ Verre/ Ceramique  
■ Caoutchouc  
■ Bois usine / Travaille  
■ Metal  
■ Vetement /Textile  
■ Autres/ Divers

## TOP 10 Masse (g)



# Flux Goussainville, 2021

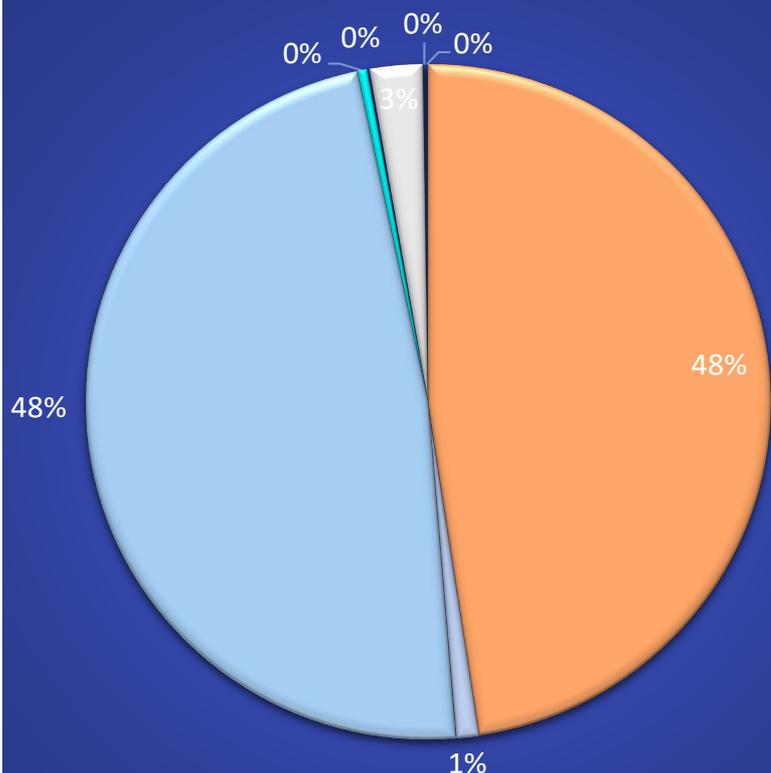
Evolution de la collecte de déchets par type de matériau en masse (1 à 3% de la masse humide)



	Flux par habitant	Flux par ha	Coût indicatif (€)
Macrodéchets	10 à 20 g/an	5 à 9 kg/an voirie	40 à 80 k€/tonne
Plastiques	5 à 10 g/an	2 à 4 kg/an voirie	100 à 200 k€/tonne

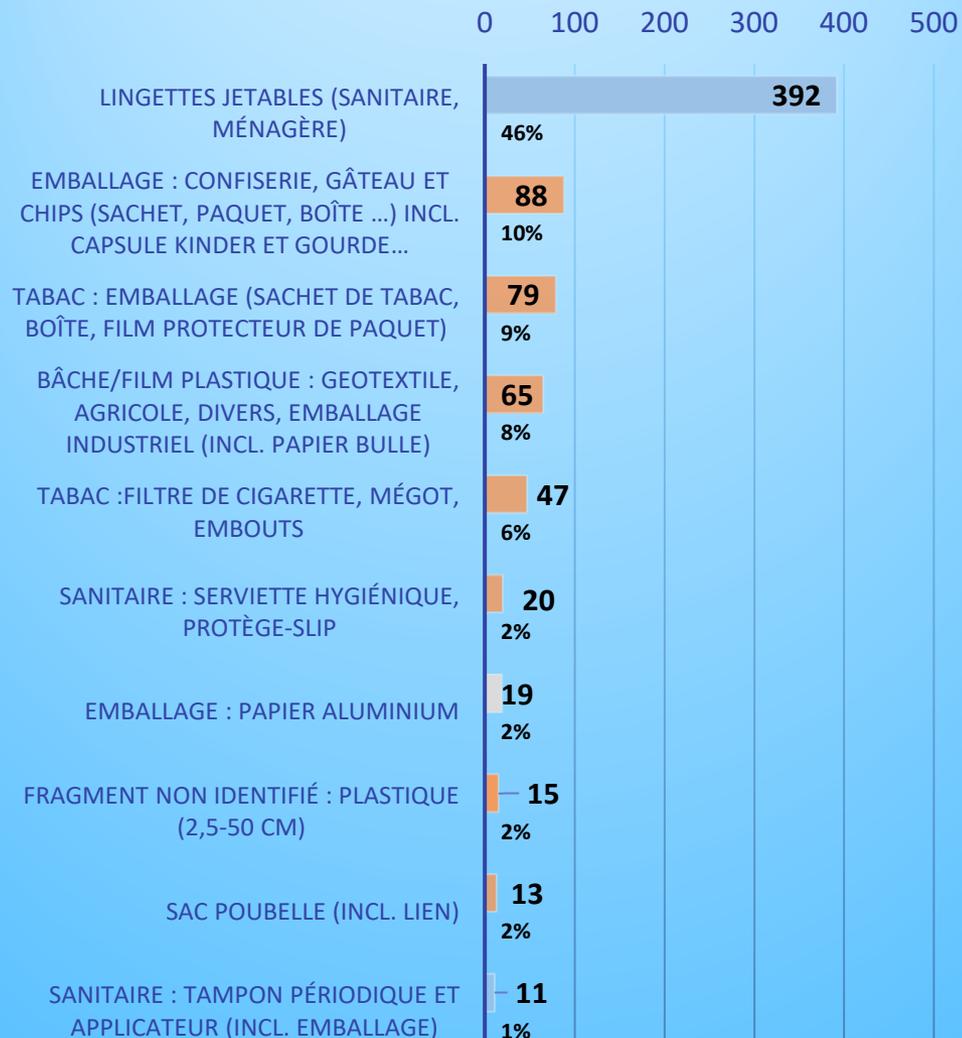
**10 cts/déchet**

## Nombre < 2000 déchets collectés

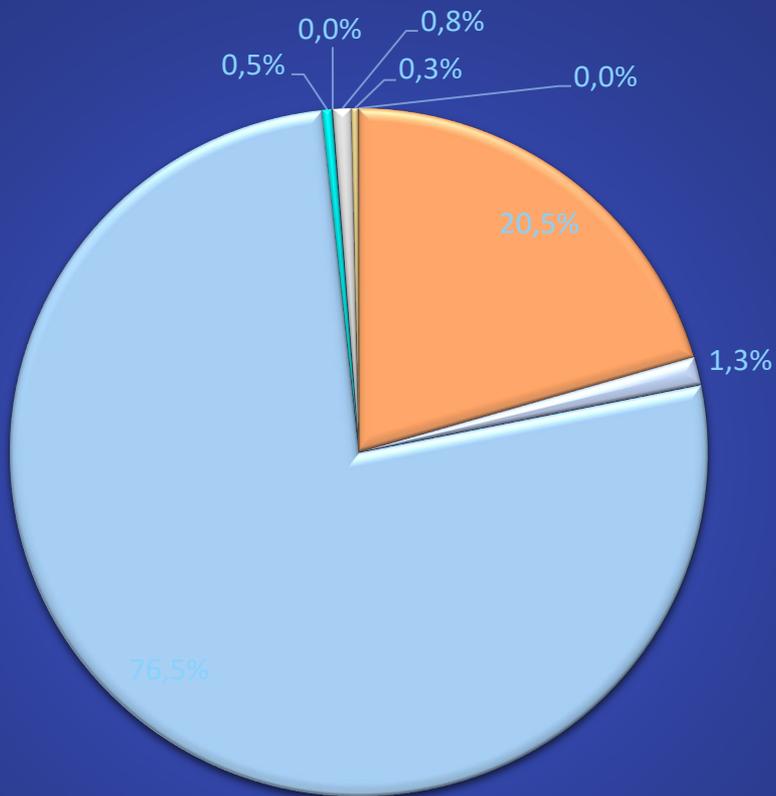


- Plastic
- Papier / Carton
- Verre / Ceramique
- Caoutchouc
- Bois usine / Travail
- Autres / Divers
- Vetement/ Textile
- Metal

## TOP 10 Nombre Déchets



## Masse < 2,5 kg collectés sur 100 kg

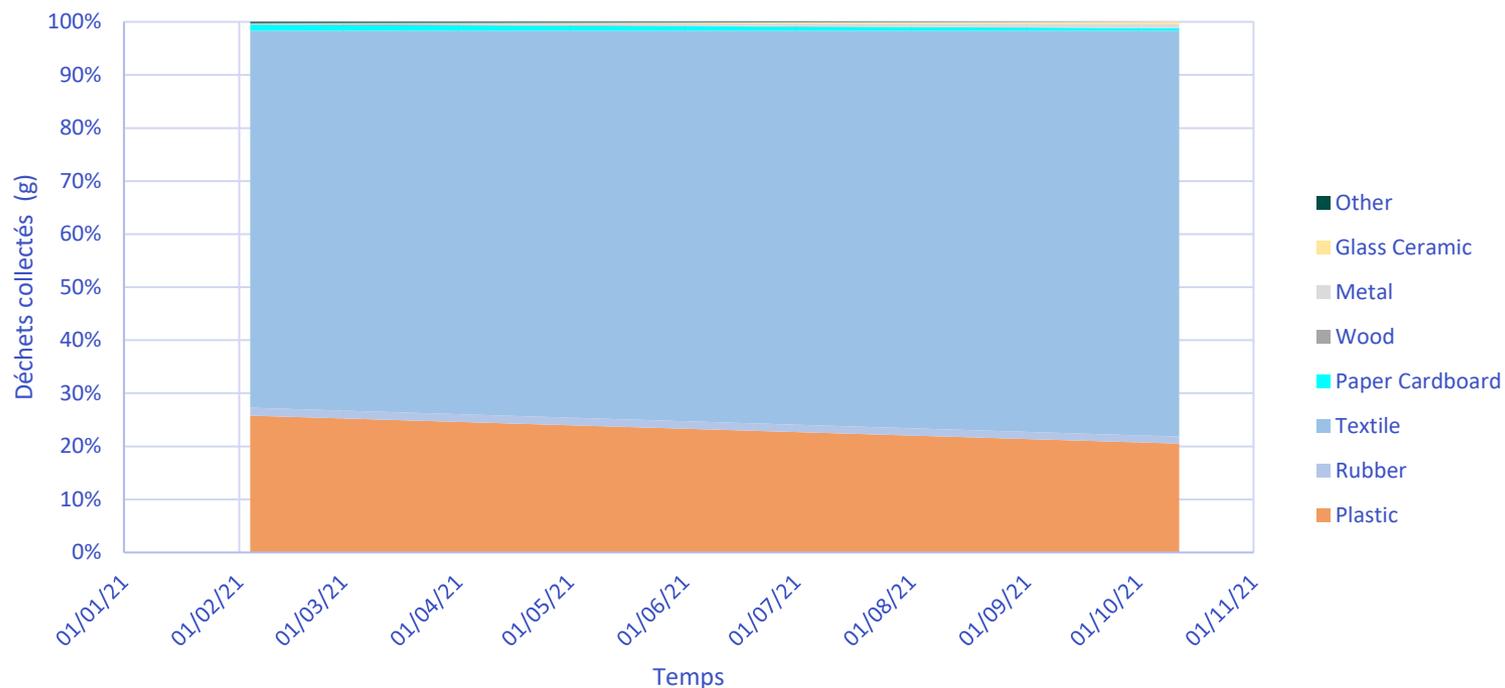


- Plastic
- Papier / Carton
- Verre / Ceramique
- Caoutchouc
- Bois usine / Travaille
- Autres / Divers
- Vetement / Textile
- Metal

## TOP 10 Masse (g)



Evolution de la collecte de déchets par type de matériau en masse (2,5 à 7% de la masse humide)



	Flux par habitant	Concentrations dans volumes déversés
Macrodéchets	0,4 g/hab/an	50 g/1000 m <sup>3</sup>
Plastiques	0,1 g/hab/an	11 g/1000 m <sup>3</sup>
Lingettes	0,2 lingettes/hab/an	18 lingettes/1000 m <sup>3</sup>

# Recommandations de l'ONU

## Lutte contre la pollution plastique

- Objectifs politiques définis à l'échelle mondiale, mais déployés à l'échelle nationale.
- Evaluation et suivi des politiques publiques → Indicateurs!



2017-2020

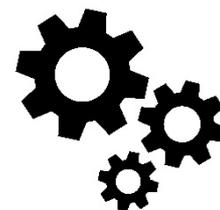


Expertise



2020-2022

Opérationnel



Prestations

- Le filet n'est pas une solution miracle, mais un outil de surveillance des flux issus des eaux urbaines !

# L'installation de filets sur les quais de Seine

## Rouen, rive droite

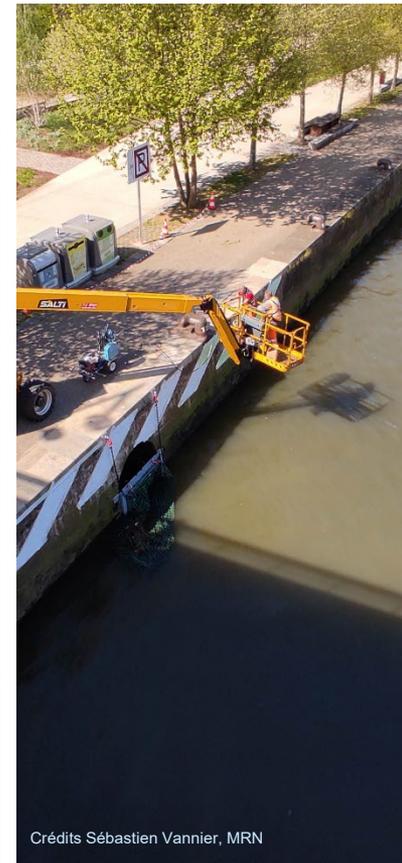
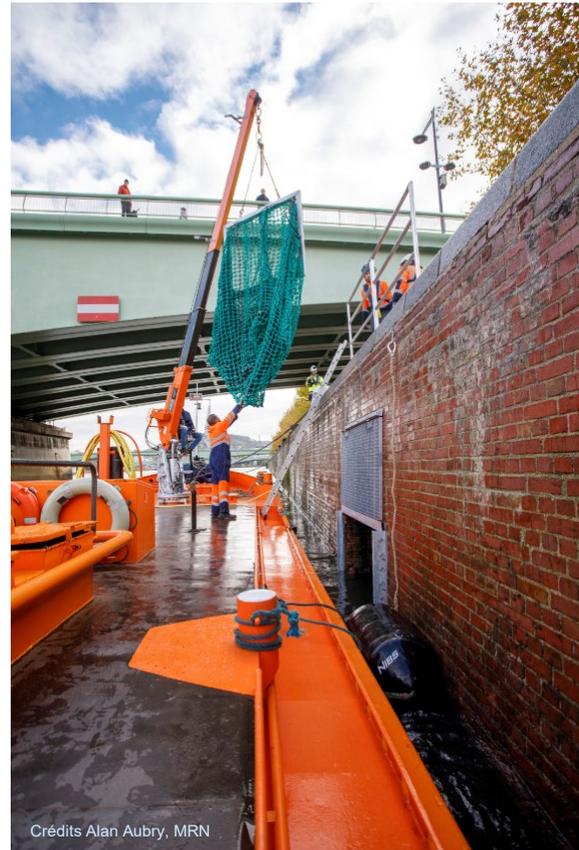
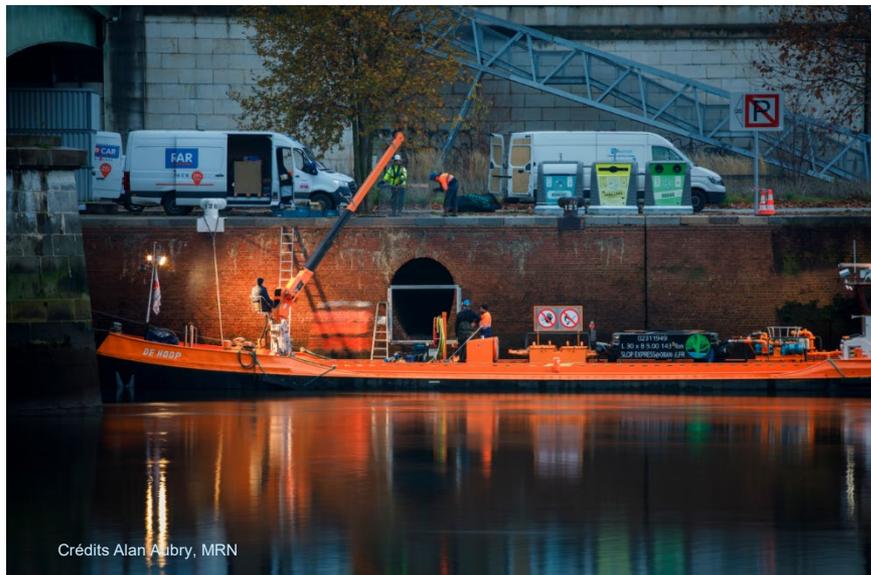
- Réseau pluvial avec un déversoir d'orage en amont
- Utilisation du génie civil existant
- Installation en novembre 2021 en tenant compte des horaires de marée



## L'installation de filets sur les quais de Seine:

### Rouen, rive gauche

- Réseau pluvial avec un déversoir d'orage en amont
- Fixation du filet sur le quai
- Installation en novembre 2021 en tenant compte des horaires de marée
- Prise en compte du stationnement des péniches



## L'installation de filets sur les quais de Seine

Amfreville la Mi Voie: équipement de deux exutoires

- Réseau pluvial avec un déversoir d'orage en amont
- Fixation du filet sur la canalisation ou sur le quai
- Installation en novembre 2021 en tenant compte des horaires de marée



## Une démarche favorisée par un mécénat local



## Une communication dédiée



Exemple de badge posé à Rouen:





métropole  
**ROUEN**NORMANDIE