



UNION RÉGIONALE
CENTRE - VAL DE LOIRE

ENGAGÉ PAR NATURE !

CONFÉRENCE

Déchets plastiques et pollution des eaux

Des impacts aux solutions

18 décembre 2023, Tours





Mot

d'introduction



Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire



Enjeux et état des lieux



Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire

Johnny Gasperi

Directeur de recherche à l'Université Gustave Eiffel

Romain Tramoy

Chercheur à l'Université Paris Est-Créteil



Pollution plastique dans le continuum Terre-Mer

J. Gasperi, R. Tramoy, L. Ledieu, N. Phuong, R. Dris, B. Tassin

18 déc. 23
14h
Grand hôtel
Tours (37)

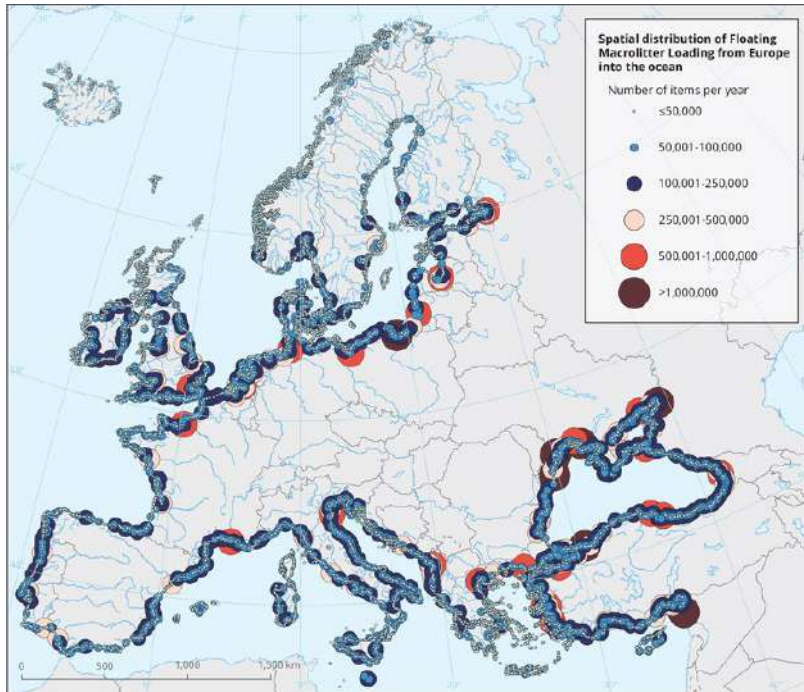
CONFÉRENCE

DÉCHETS PLASTIQUES ET
POLLUTION DES EAUX
DES IMPACTS AUX SOLUTIONS

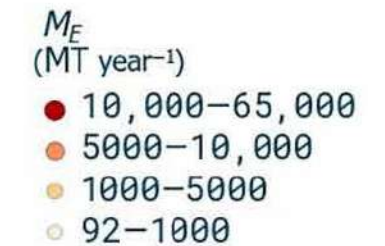
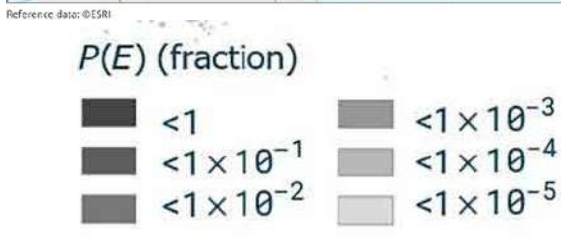
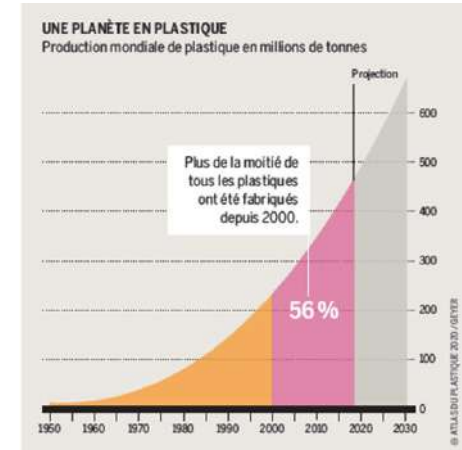
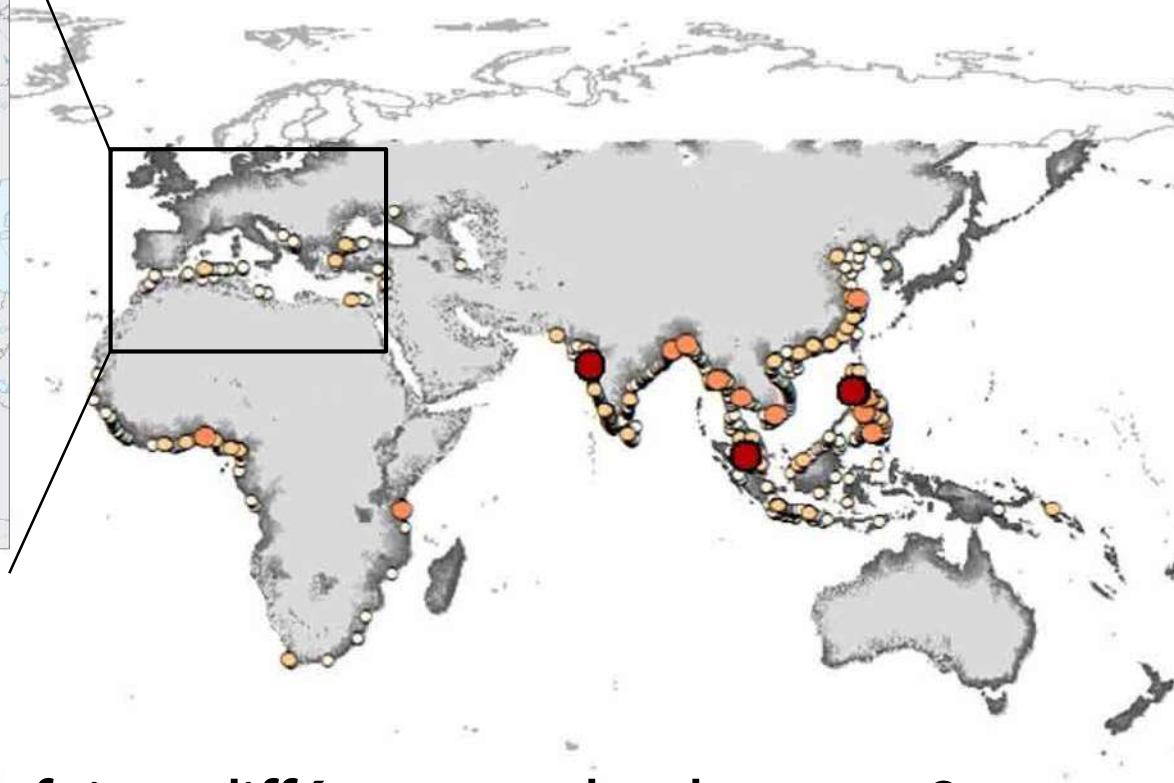
UR
UNION RÉGIONALE
CENTRE-VAL DE LOIRE

GRATUIT
INSCRIPTION
EN LIGNE ICI

Enjeux : pollution plastique dans les milieux aquatiques



- 1 500 rivières = 80% des flux mondiaux
- 0,8 à 2,7 Mt/an



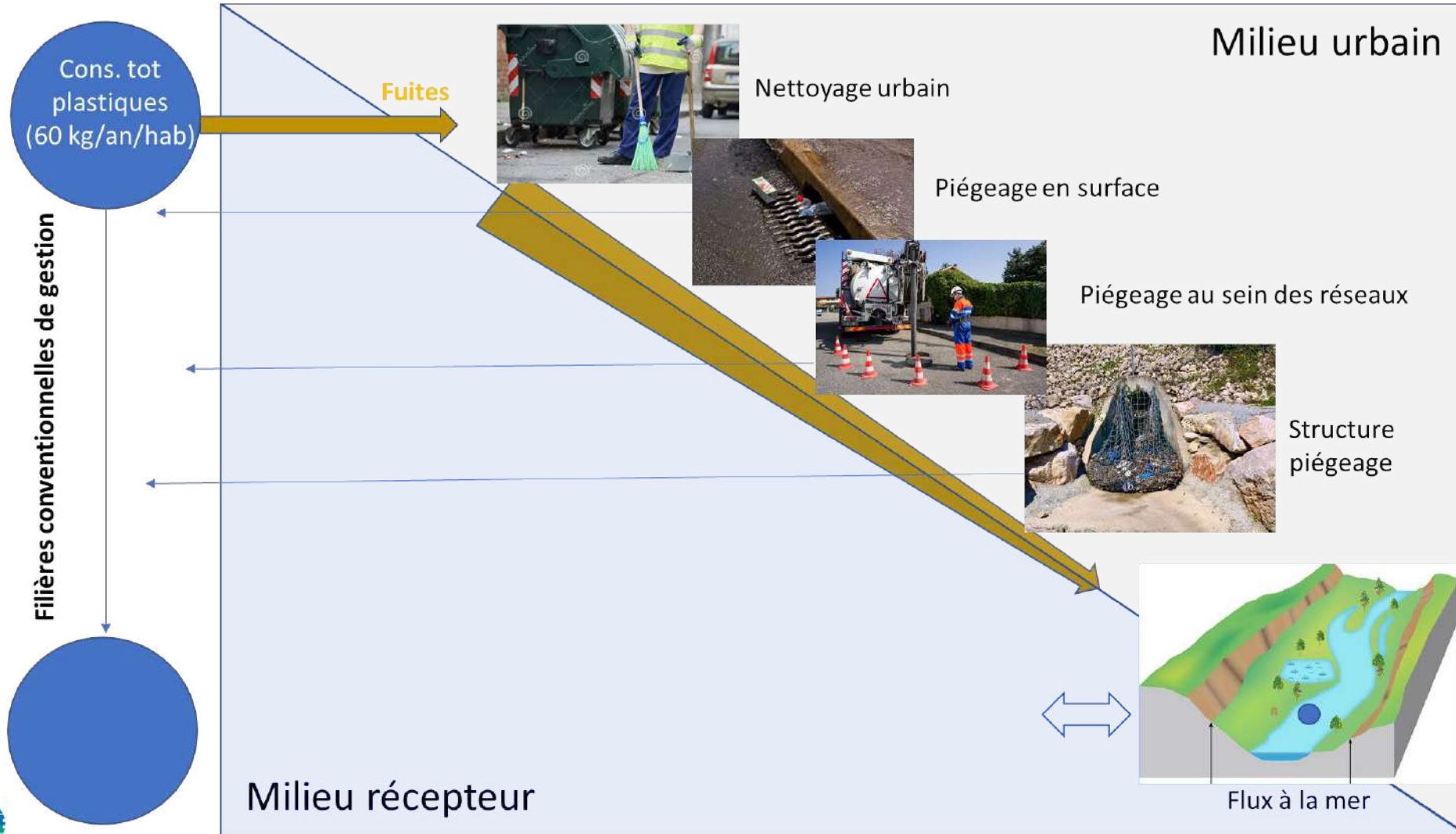
Des fuites différentes selon les pays ?
Quels niveaux de fuite dans les pays européens ?



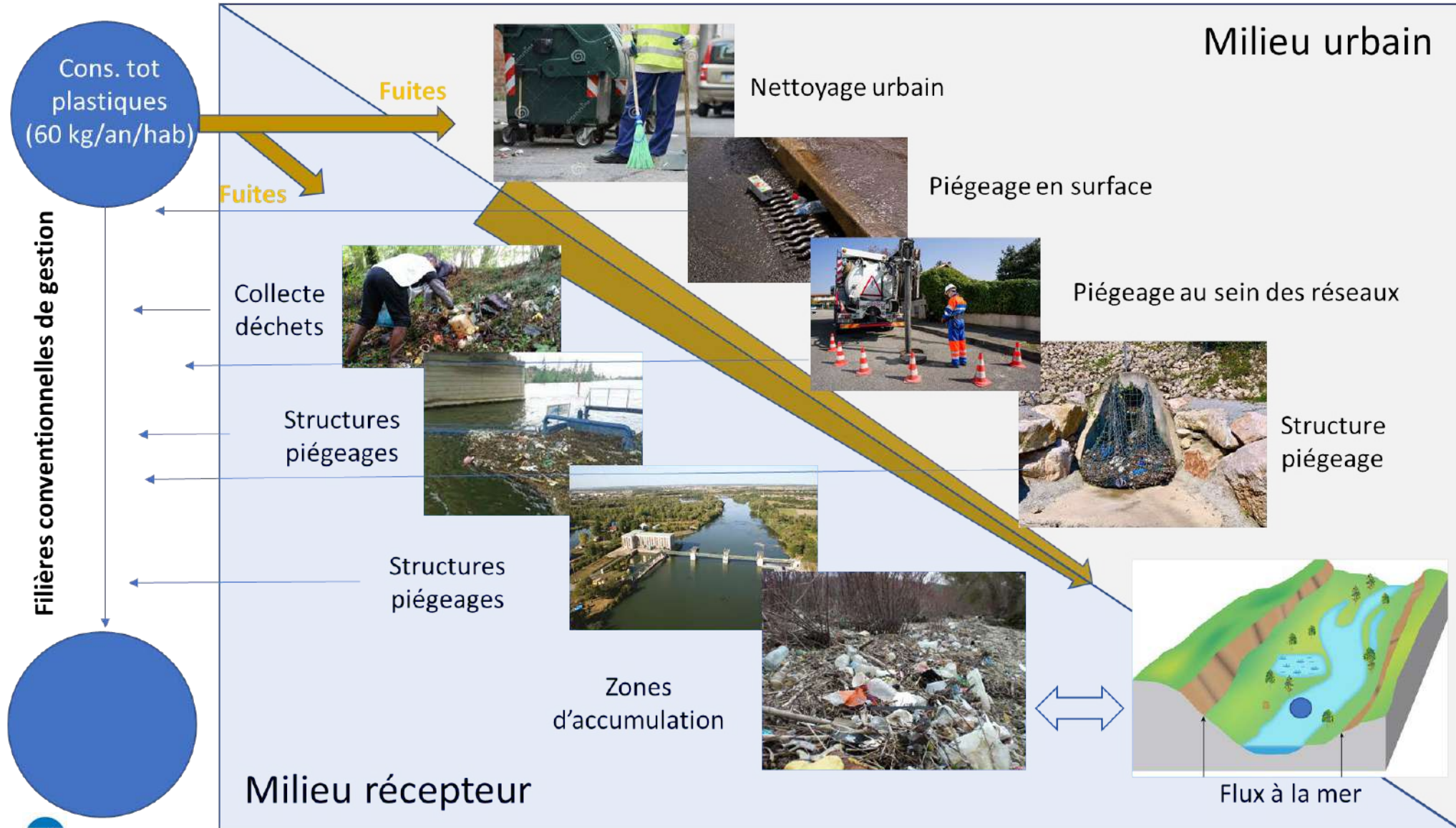
Enjeux : pollution plastique dans les milieux aquatiques

Déchets mal gérés en milieu urbain ?

« 80% des déchets proviennent du milieu continental »
→ Milieu continental = Milieu urbain (???)



Enjeux : pollution plastique dans les milieux aquatiques



Plan de la présentation

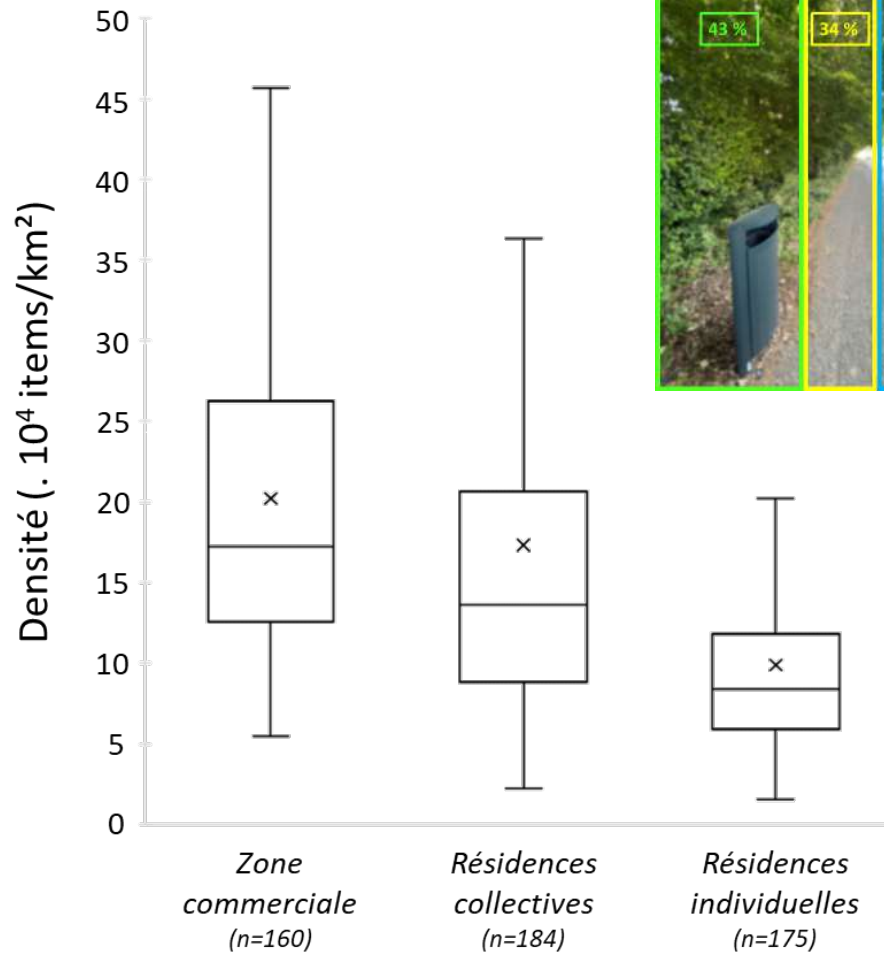
- Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs
 - Densité de déchets sauvages / déchets diffus abandonnés en milieu urbain
 - Transfert des déchets sauvages par les eaux pluviales
 - Transfert des déchets par les rejets urbains de temps de pluie
 - Autres sources en milieu urbain ?
 - Autres sources à l'échelle des bassins versants

- Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières
 - Les dimensions d'un fleuve – Cycle hydrologique et empreinte spatiale
 - Zones d'accumulation en rivière et typologie des déchets
 - Quelques ordres de grandeur de flux en rivières et typologie
 - Focus sur les zones estuariennes - Echouage sur les berges et remobilisation
 - Enjeux liés à des zones d'accumulation

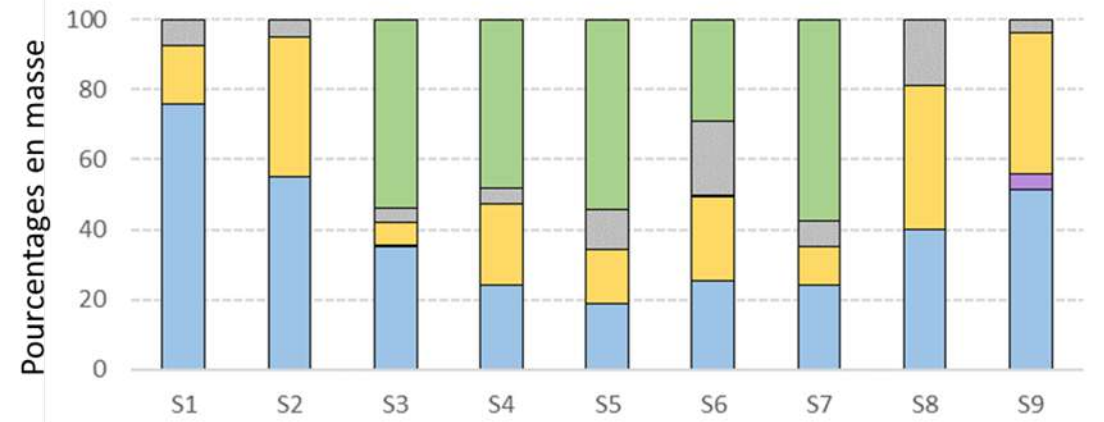
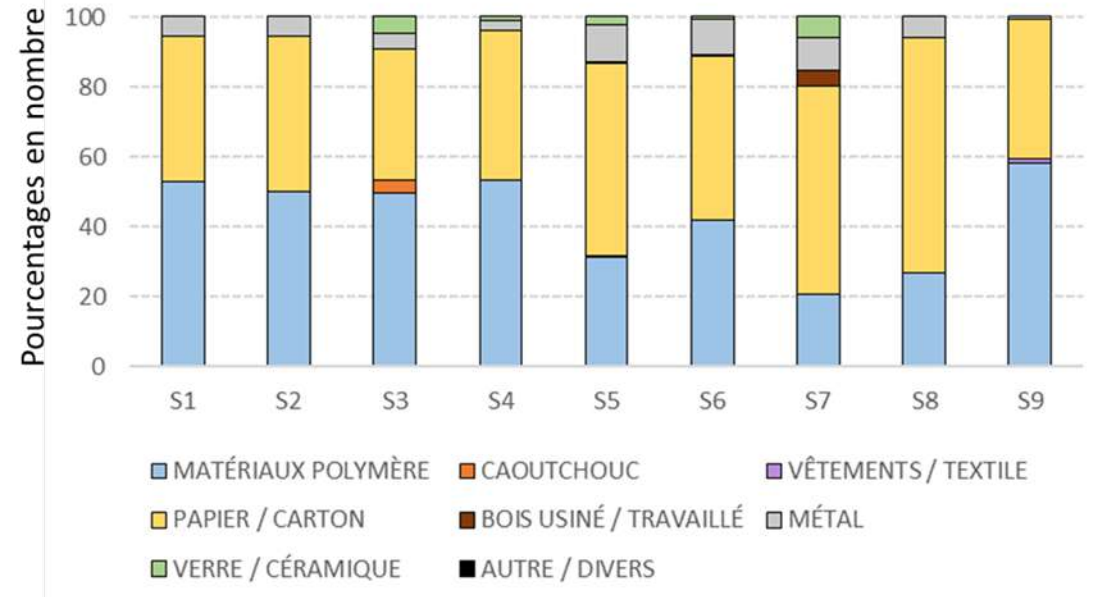


Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Densité de déchets sur les surfaces urbaines



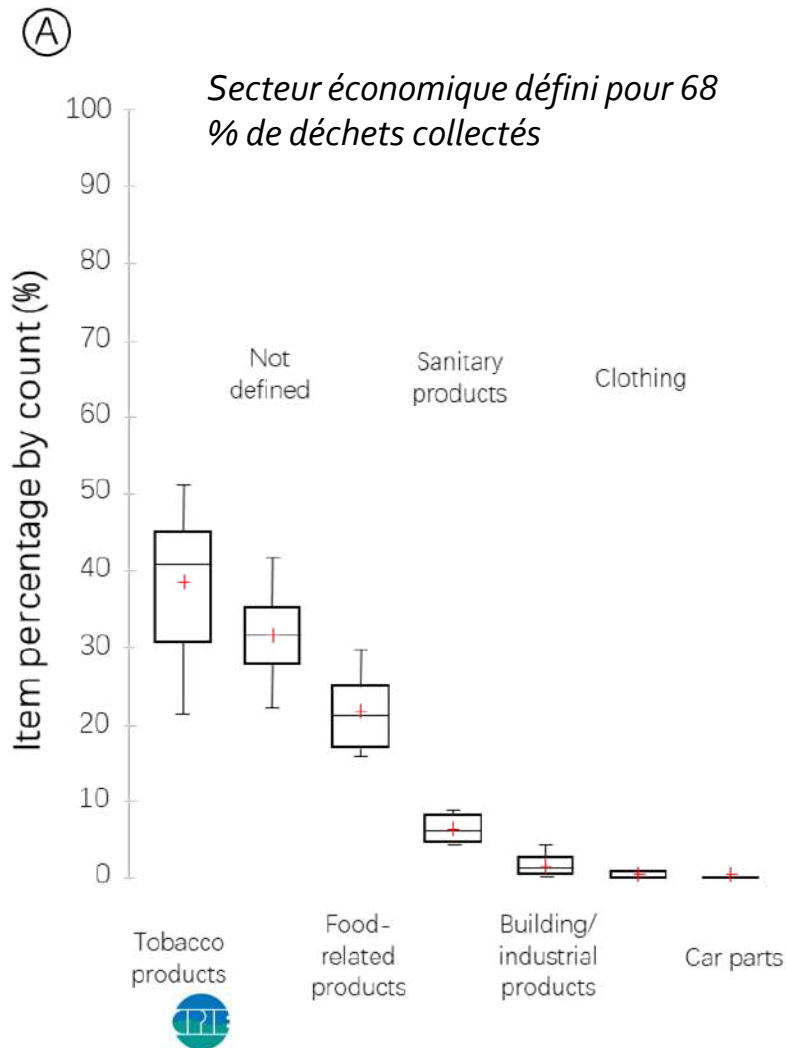
Projet Stritter



Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Densité de déchets sur les surfaces urbaines

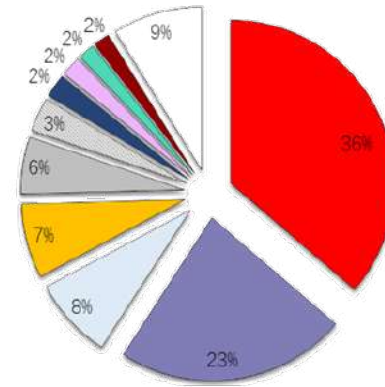
Projet Stritter



(B) Tobacco products (n = 744)

Top10 brands

- Marlboro
- Winston
- Philip Morris
- Camel
- Lucky Strike
- News
- Rothmans
- Vogue
- Gaulcoises
- Dunhill
- Other



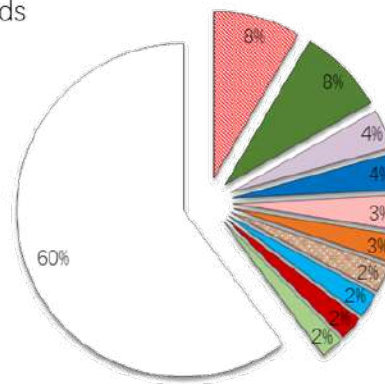
Top3 groups

- 1 Philip Morris International (49%)
- 2 Japan Tobacco International (31%)
- 3 British American Tobacco (11%)

(C) Food-related products (n = 1,075)

Top10 brands

- Kinder
- Heineken
- Haribo
- Cristaline
- Marque repère
- Burger King
- Coca Cola
- 1664
- Kronenbourg
- Lutti
- Other



Top3 groups

- 1 Heineken (11%)
- 2 Ferrero (9%)
- 3 Lidl (6%)

Surtout des apports liés à la consommation :

- De tabac
- De produits alimentaires

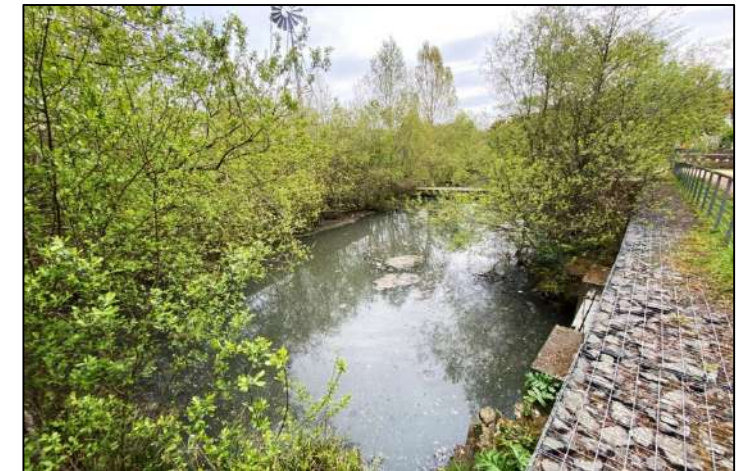
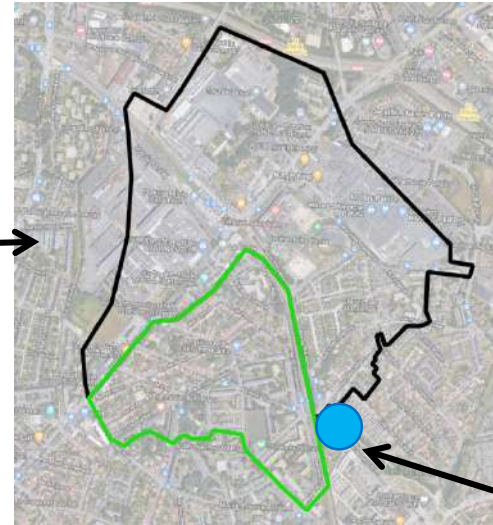
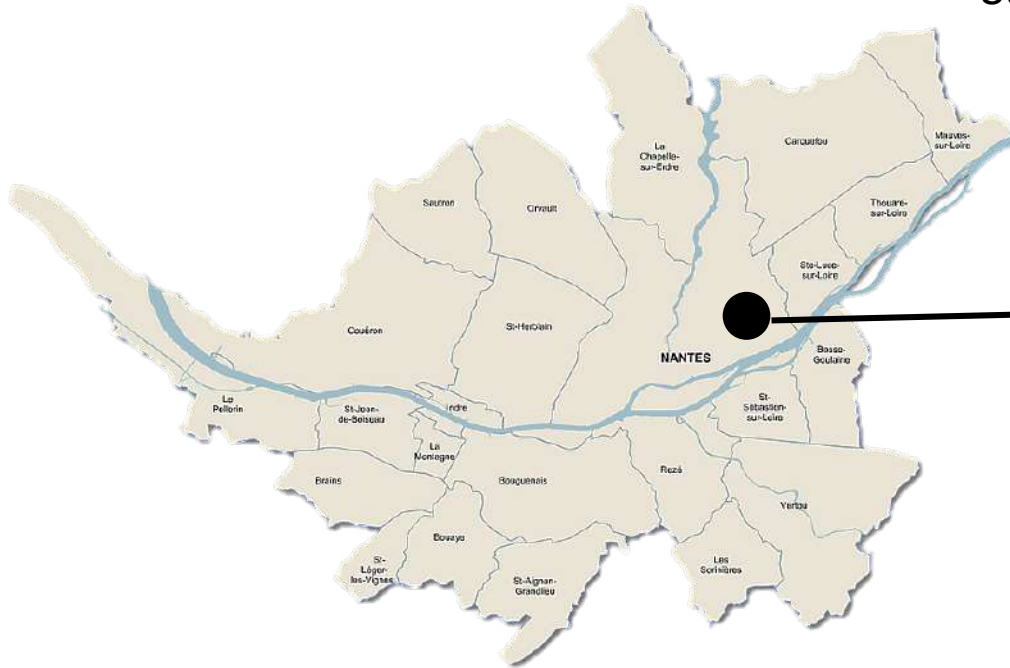
En milieu urbain, des items moins dégradés que sur les bords de routes ou dans le milieu hydrologique

➤ Une origine plus facilement identifiée

Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Transfert des déchets par les eaux pluviales

Sur les surfaces urbaines : Environ 14 t/an sur Pin Sec et Jules Verne



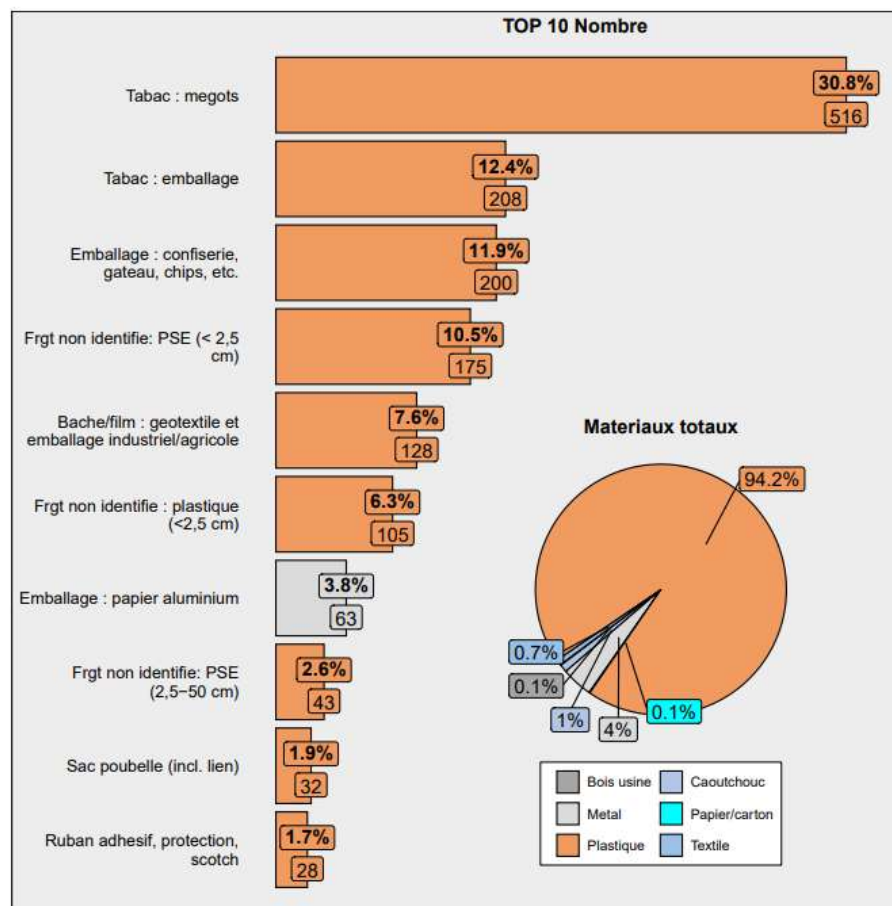
Bassins versants
Jules Verne : 74 ha
Pin Sec : 31 ha

Environ 28 kg/an à l'exutoire
Soit 0,2 %

5 g/hab/an de déchets
2,5 g/hab/an de déchets plastiques

Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Transfert des déchets par les eaux pluviales



Goussainville

Flux par habitant
Pluvial
 1-10 g/hab/an

Projet PlasTOC **Leesu**



laboratoire eau environnement systemes urbains

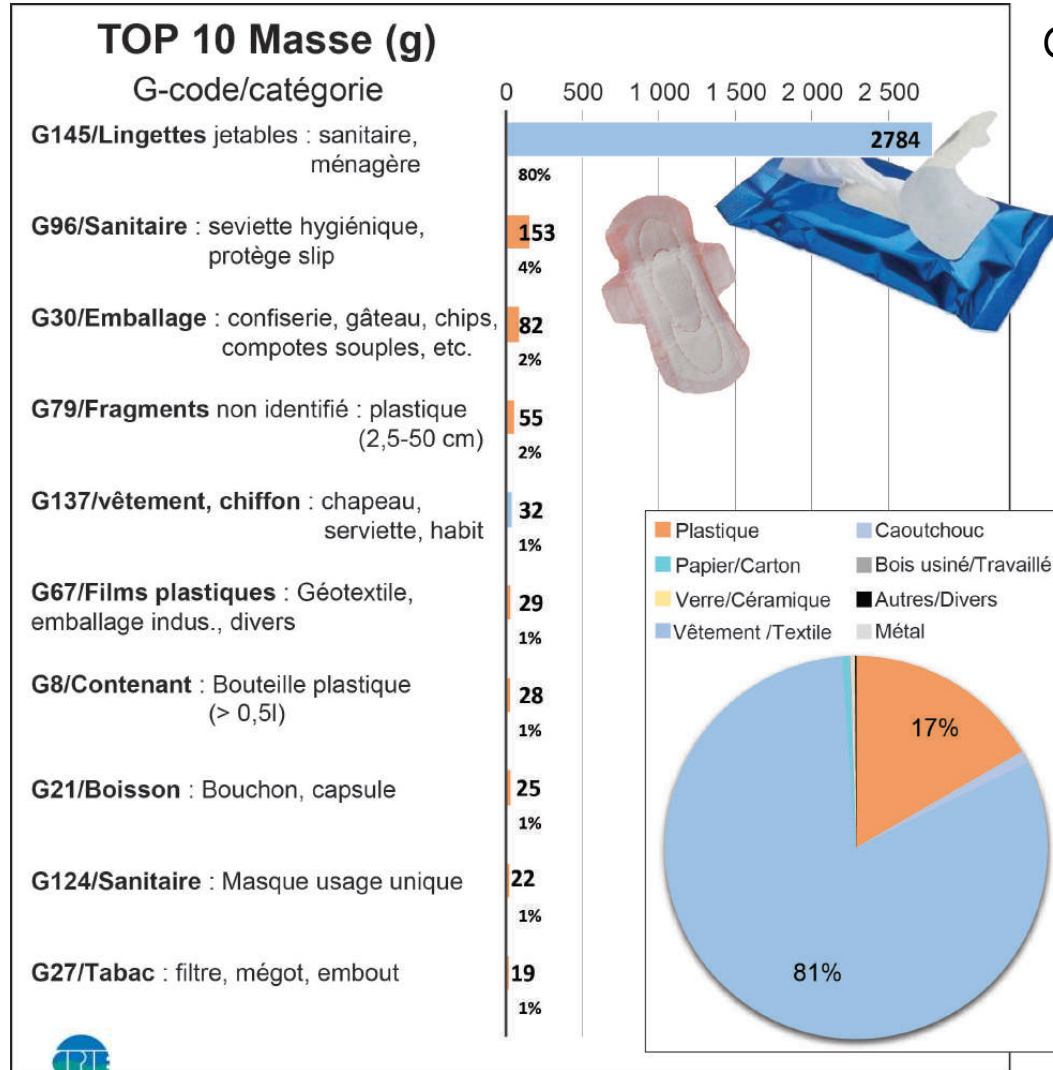
Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire

Conférence Déchets plastiques et pollution des eaux



Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Transfert des déchets par les rejets urbains de temps de pluie



Grenoble

| | Flux par habitant |
|-------------|-------------------|
| RUTP | 0,1-1 g/hab/an |

Projet PlasTOC  laboratoire eau environnement systèmes urbains

Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Autres sources en milieu urbain ?



Etude du marché de la Petite Hollande (Nantes)
« 2,4 tonnes/an » sans gestion immédiate
Donc un % peut atteindre la Loire



Quelles contributions des ces apports directs ?



Déchets sauvages : des villes aux milieux récepteurs

Autres sources dans les bassins versants ?



Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire



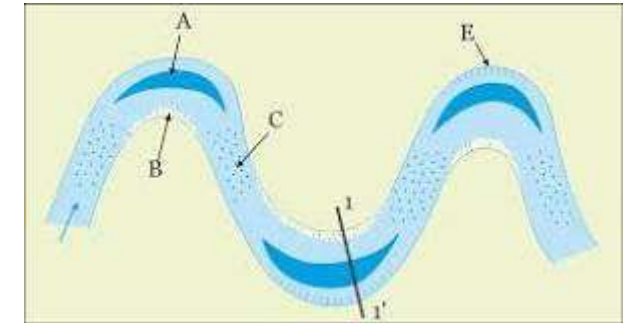
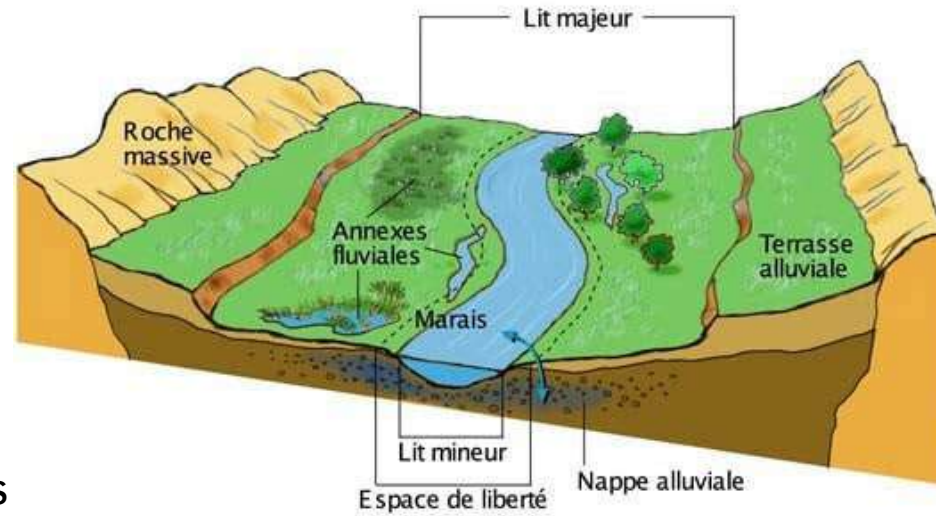
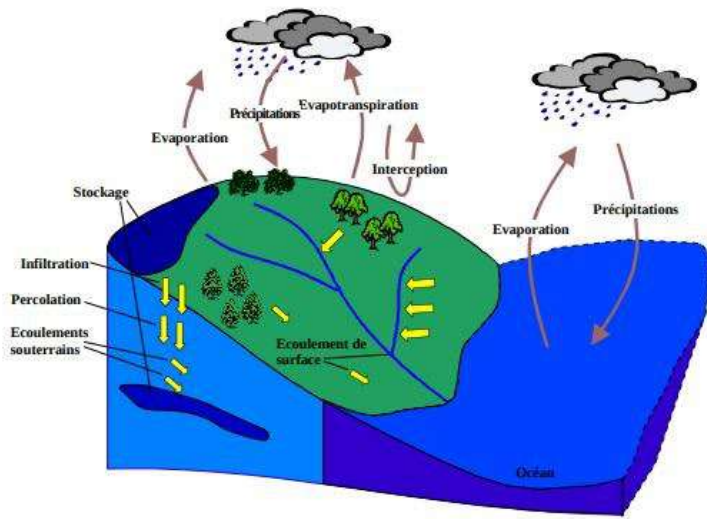
Conférence Déchets plastiques et pollution des eaux

Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

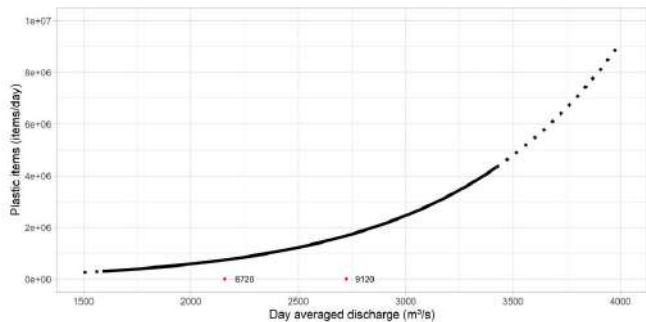


Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Les dimensions d'un fleuve – Cycle hydrologique, géomorphologie et empreinte spatiale



Période de basses eaux - Etiages
Période de hautes eaux - Crues



Vriand et al. (2023)



Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire

Conférence Déchets plastiques et pollution des eaux



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Zones d'accumulation au sein d'une rivière

Nature de la
berge



Position dans
l'estuaire (pk,
rive convexe,
concave, etc.)



Profil de berges
(pentes < X%,
pente entre
Cote_{50%} et cote_{85%},
stabilisées ou non)



Couvert
végétation
(type de la
strate,
étendue, etc.)

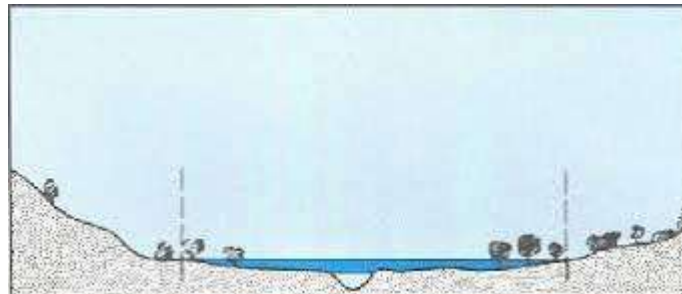


Probabilité élevée ou faible
d'accumulation de déchets

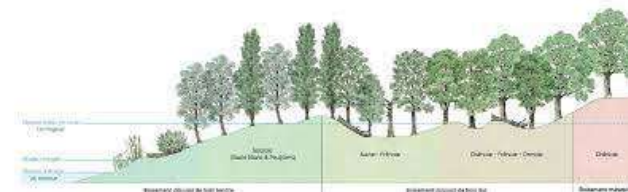
Ile



Plaine d'inondation



Forêt alluviale



Méandres



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Ordres de grandeur des flux « transitant » en rivière

Approche conceptuelle \longrightarrow 2% de ce qu'on consomme comme "fuites"
Puis de 15 à 40% dans les milieux aquatiques
 \rightarrow 100 à 400 g/hab/an Jambeck et al. (2015)

Approche expérimentale en Seine \longrightarrow 6 à 11 g/hab/an Tramoy et al. (2021)

200 - 300 t/an

Transitant en Seine

100 - 200 t/an

Atteignant la mer

0,01-0,02% des 52 kg de plastique
consommés par an et par habitant

Approche expérimentale sur plusieurs rivières européennes \longrightarrow 1 à 10
g/hab/an Gonzalez et al. (2021)

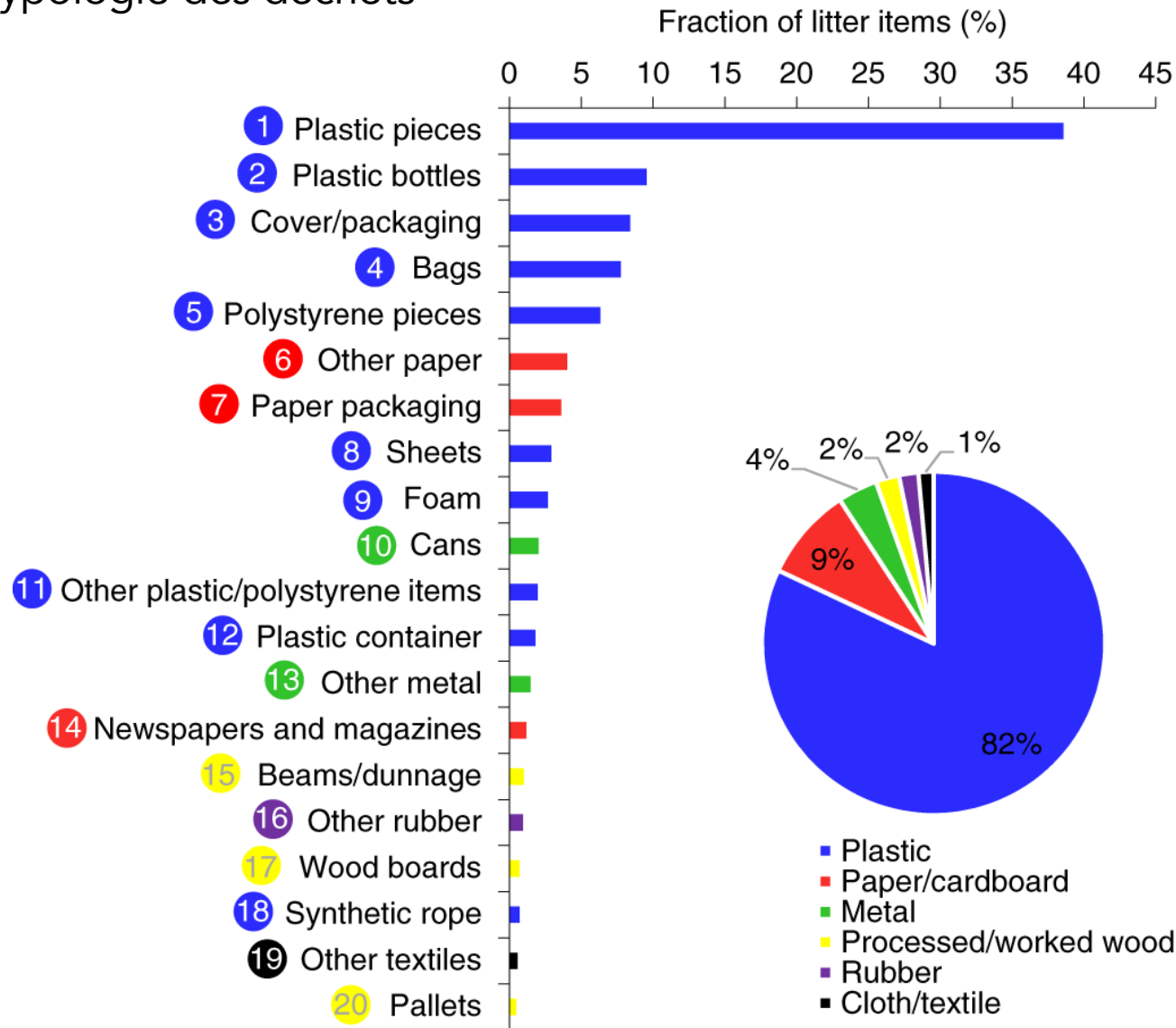


Pas de prise en compte des déchets stockés et
accumulés le long des berges !



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Typologie des déchets



Pas que des déchets de taille importante.
Déchets particulièrement vieillis et fragmentés

Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Focus sur les zones estuariennes

Marées > Débit rivière



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

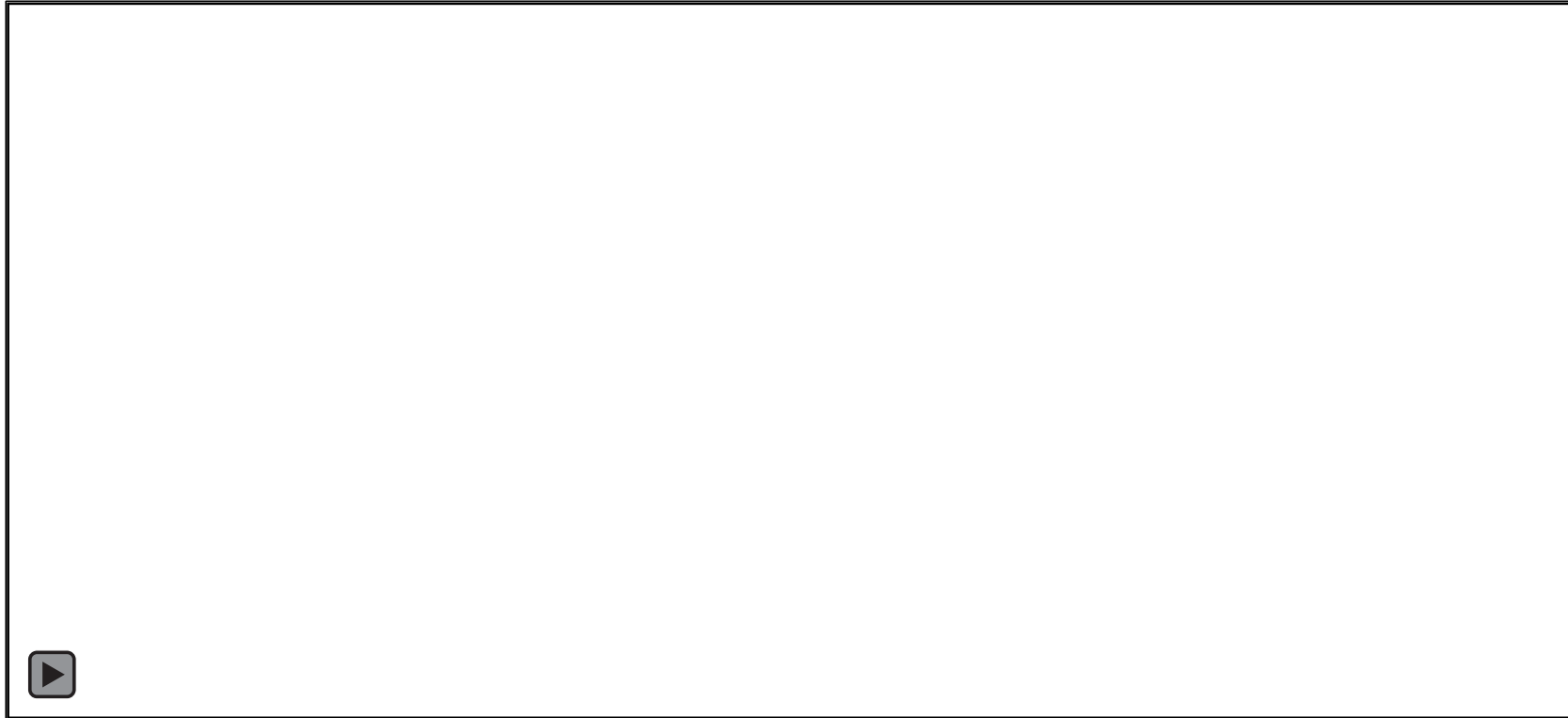
Focus sur les zones estuariennes

Marées < Débit rivière



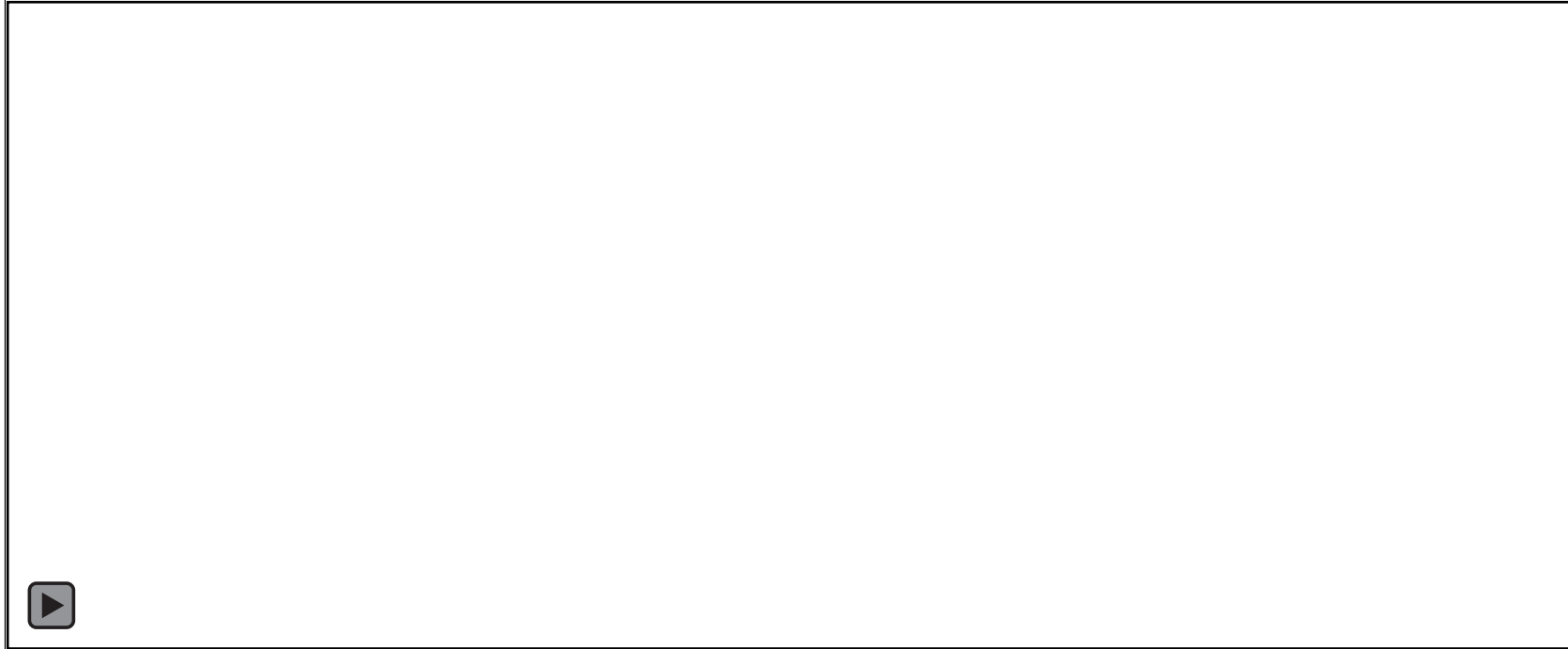
Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Focus sur les zones estuariennes



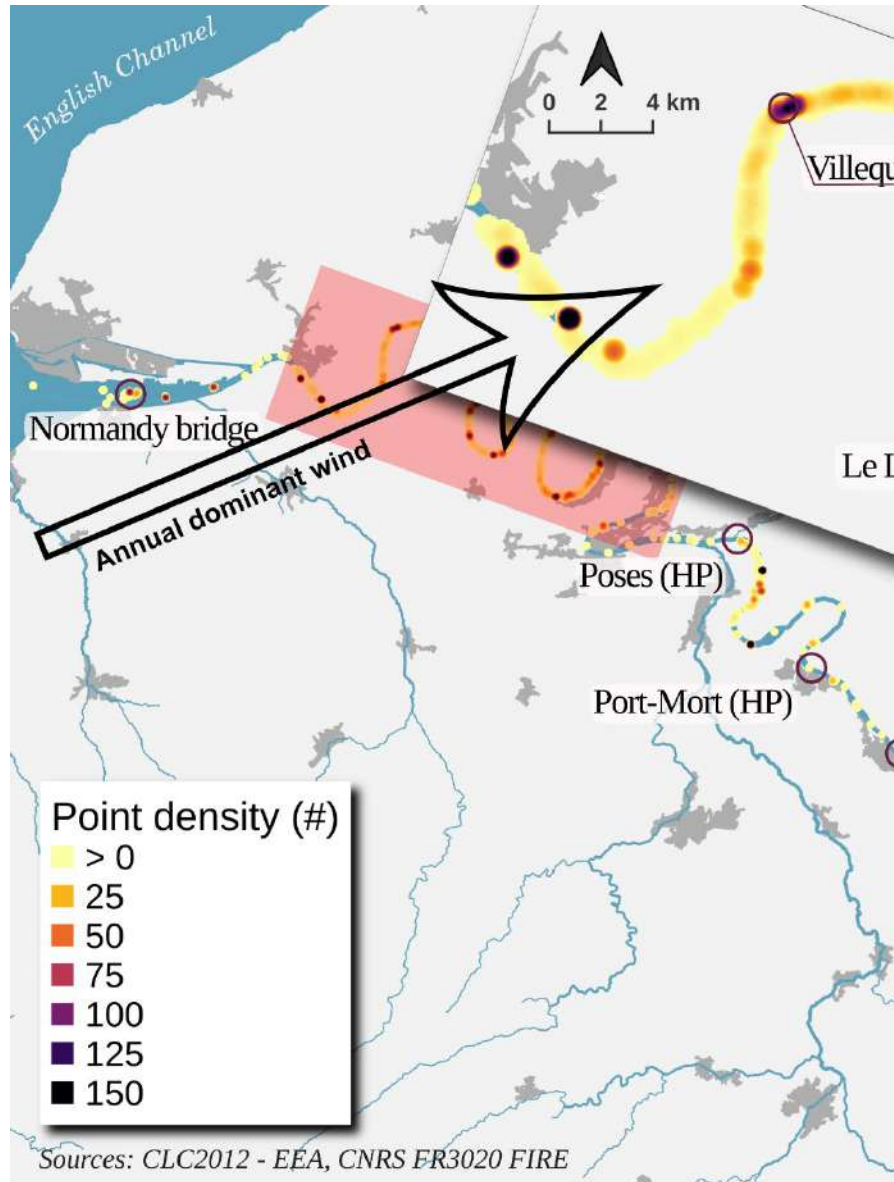
Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Focus sur les zones estuariennes



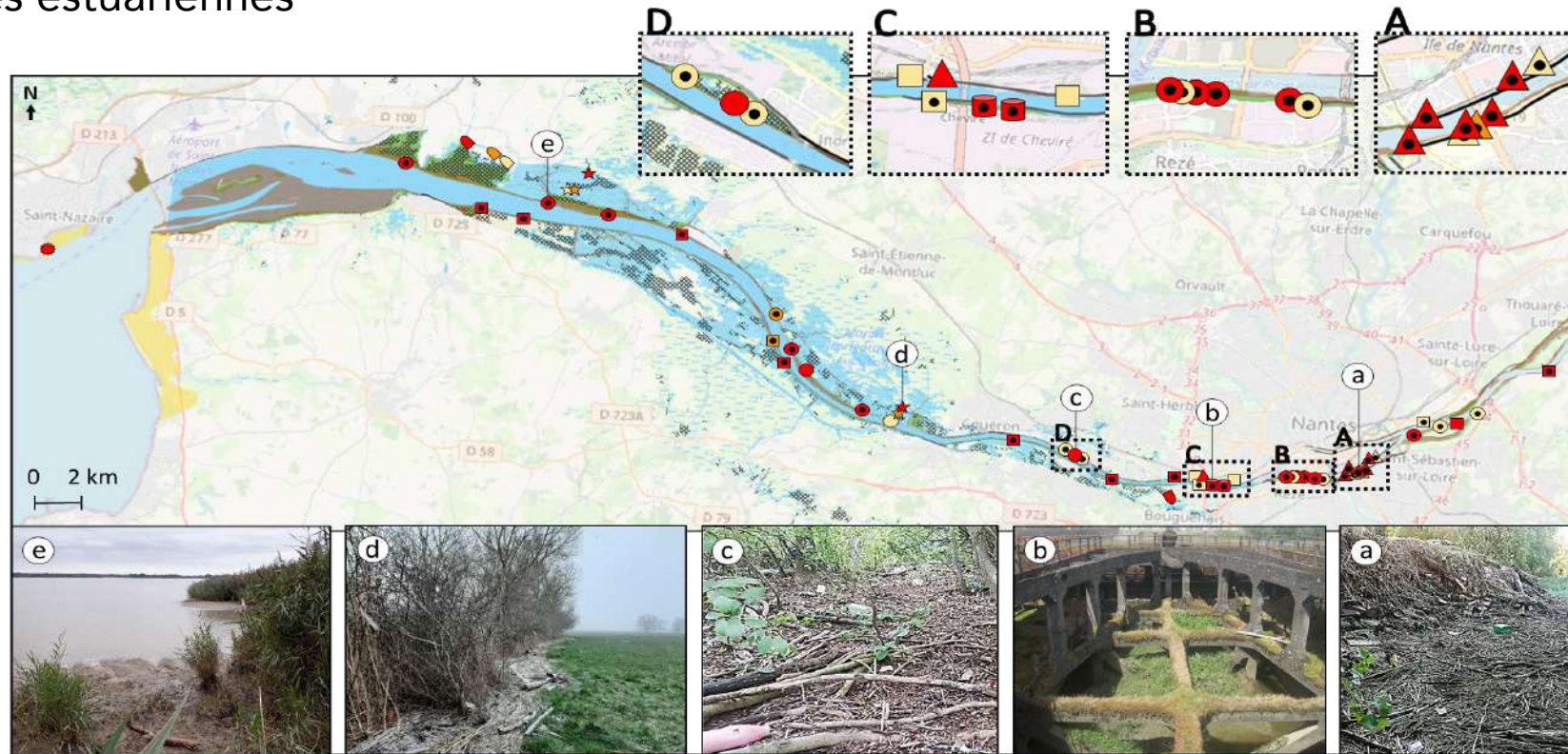
Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Focus sur les zones estuariennes



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Focus sur les zones estuariennes



- 1^{er} échouage
- 2nd échouage
- Echouage final
- Roselières
- Berges urbaines
- Enrochements
- Berges naturelles
- Zones submersibles
- Structures de navigation
- Canaux
- Zones intertidales



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Enjeux liés à des zones d'accumulation

- Des enjeux écologiques



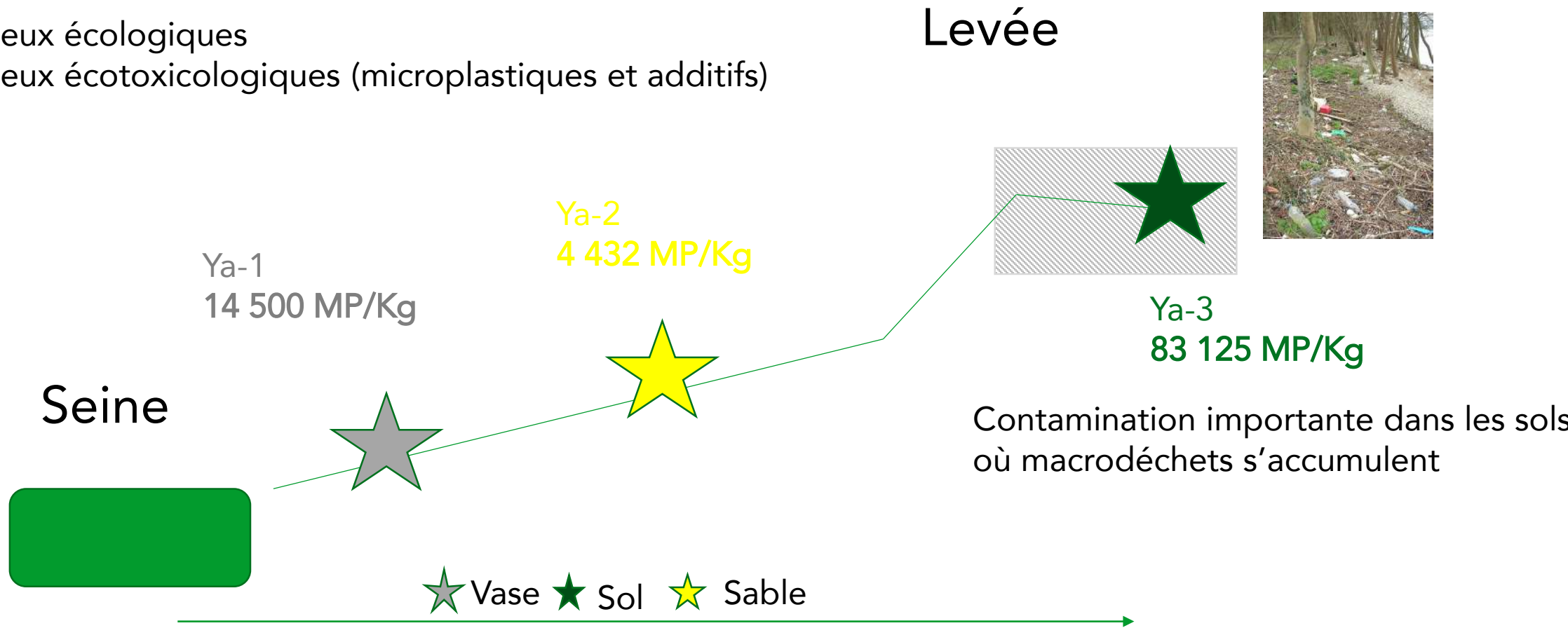
SOS
mal de Seine .free.fr



Déchets sauvages : dynamique des déchets dans les rivières

Enjeux liés à des zones d'accumulation

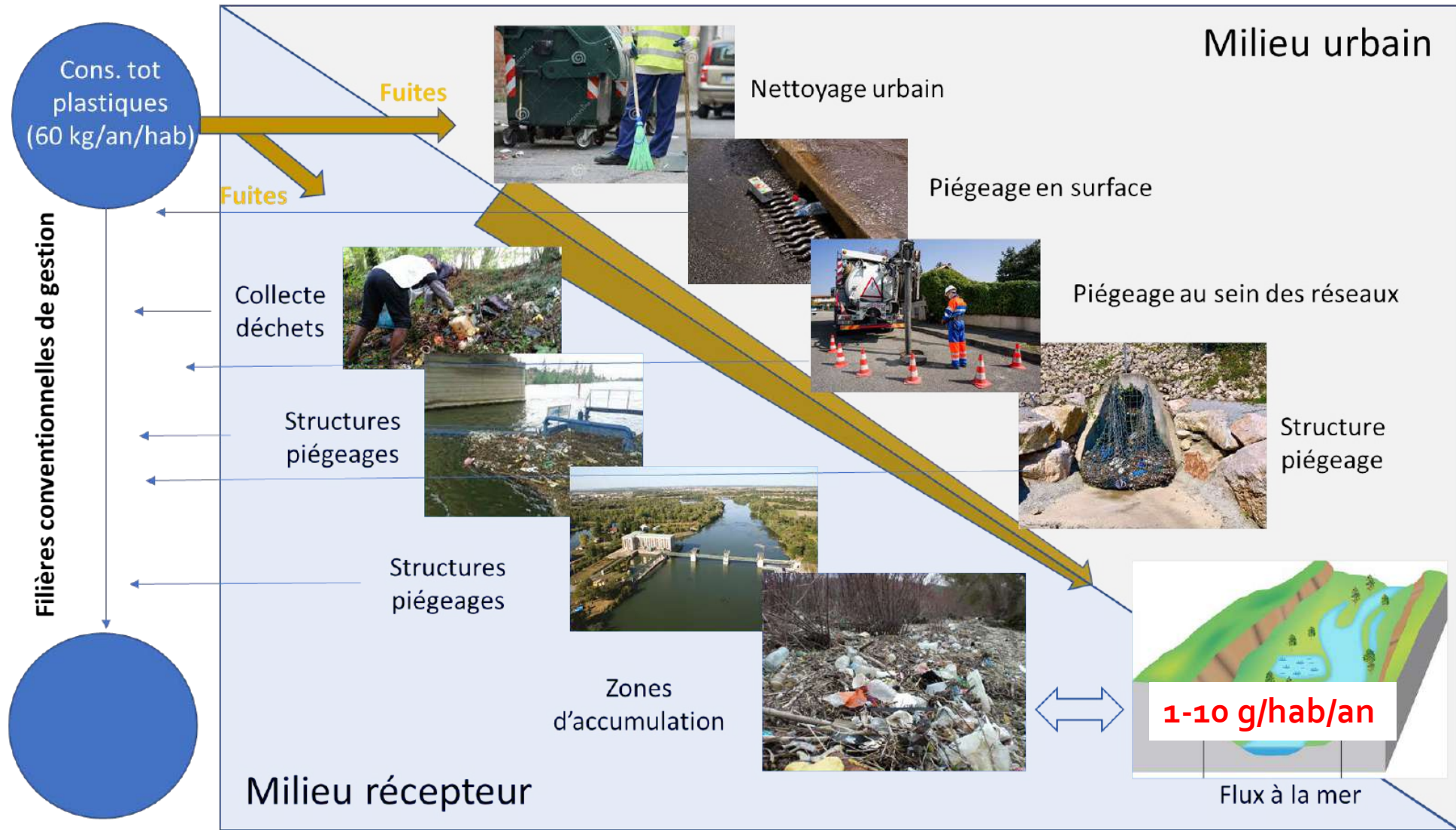
- Des enjeux écologiques
- Des enjeux écotoxicologiques (microplastiques et additifs)



Projet LitterBANK



Déchets sauvages dans les rivières – Quelques messages



Projet LitterBANK





Université
Gustave
Eiffel

LABORATOIRE LEE
LABORATOIRE EAU
ET ENVIRONNEMENT



laboratoire eau environnement systemes urbains

Pollution plastique dans le continuum Terre-Mer

J. Gasperi, R. Tramoy, L. Ledieu, N. Phuong, R. Dris, B. Tassin

18 déc. 23
14h
Grand hôtel
Tours (37)

CONFÉRENCE
DÉCHETS PLASTIQUES ET
POLLUTION DES EAUX
DES IMPACTS AUX SOLUTIONS

UNION RÉGIONALE
CENTRE-VAL DE LOIRE

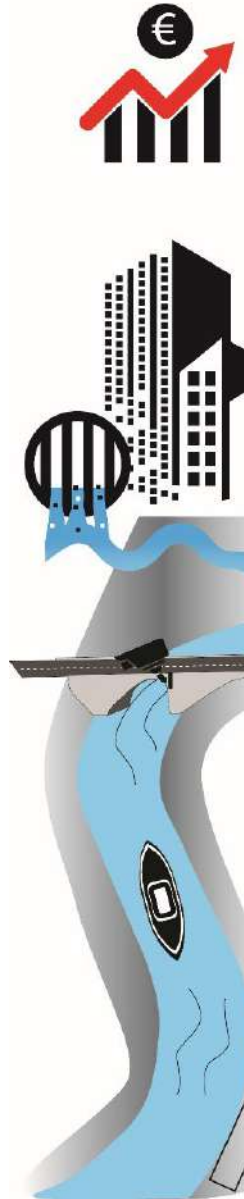
GRATUIT
INSCRIPTION
EN LIGNE ICI



Macroplastiques issus des eaux urbaines : mesures et enjeux de gestion

Romain Tramoy, Lauriane Ledieu, Rachid Dris,
Bruno Tassin, Johnny Gasperi





Caractérisation

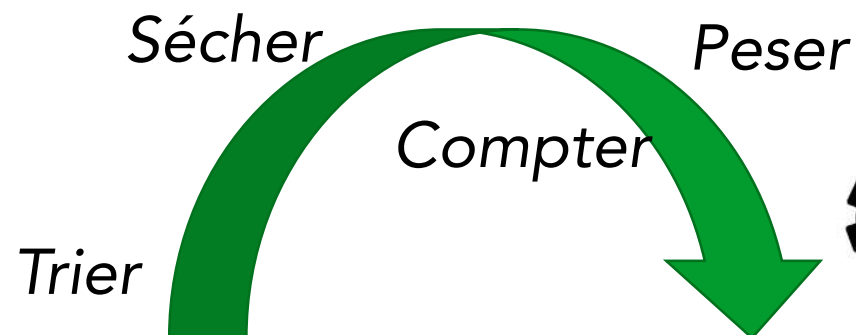


on pour 2024



Service public de l'assainissement francilien
 Centre-Val de Loire





OSPAR/DCSMM



| Type_Code | JCode | GCode | OSPAR | Name | French | Fr | Definition | JCode_sorting | Number | Mass_g | Coment | Multi_factor |
|-------------------|-------|-------|-------|---|--------|----|------------|---------------|--------|--------|--------|--------------|
| pl_fc_sxp_ J1 | | G1 | | 1 plastic 4/6-pa Serre-pack (4) Serre-pack (4) Four or six-pa | | | | | 1 | | | |
| pl_nn_bag_ca J3 | | G3 | | 2 plastic shoppi Sac plastique Sac plastique Shopping bag | | | | | 3 | 1 | 42,1 | |
| pl_nn_bag_sn J4 | | G4 | | 3 small plastic t Sac plastique Sac plastique Small plastic t | | | | | 4 | | | |
| pl_nn_bag_en J5 | | G5 | 112 | the part that r Sac plastique Sac plastique Plastic packing | | | | | 5 | 1 | 0,1 | |
| pl_fc_b&c_db J7 | | G7 | | 4 plastic drink b Bouteille : boi Bouteille : boi Plastic bottles | | | | | 7 | 4 | 69,1 | |
| pl_fc_b&c_db J8 | | G8 | | plastic drink b Bouteille : boi Bouteille : boi Plastic bottles | | | | | 8 | 2 | 10,3 | |
| pl_nn_b&c_cl J9 | | G9 | | 5 plastic bottles Contenant po Contenant po Bottles and cc | | | | | 9 | | | |
| pl_hy_b&c_be J11 | | G11 | | 7 plastic beach Contenant co Contenant co Bottles and cc | | | | | 11 | | | |
| pl_hy_b&c_ol J12 | | G12 | | plastic non-be Contenant co Contenant co Bottles and cc | | | | | 12 | | | |
| pl_nn_b&c_ol J13 | | G13 | | 12 other plastic t Contenant au Contenant au Other plastic l | | | | | 13 | | | |
| pl_nn_b&c_ec J14 | | G14 | | 8 plastic engine Contenant po Contenant hu Plastic bottles | | | | | 14 | | | |
| pl_nn_b&c_ec J15 | | G15 | | 9 plastic engine Contenant po Contenant hu Plastic bottles | | | | | 15 | | | |
| pl_nn_b&c_je J16 | | G16 | | 10 plastic jerry ci Jerrycan (carr) Jerrycan Large plastic f | | | | | 16 | | | |
| pl_nn_b&c_in J17 | | G17 | | 11 plastic injectic Cartouche d'inj A cartouche inj | | | | | 17 | | | |
| pl_nn_box_ J18 | | G18 | | 13 plastic crates, Caisse, panier Caisse, panier Plastic contain | | | | | 18 | | | |
| pl_vkprt_ J19 | | G19 | | 14 plastic vehicle Pièce d'auton Pièce auto Any part of a | | | | | 19 | | | |
| pl_fc_b&c_lid J21 | | G21 | | 15 plastic caps/li Bouchon, cap Bouchon, cap Plastic caps ai | | | | | 21 | 3 | 8,1 | |
| pl_nn_b&c_lic J22 | | G22 | | plastic caps/li Bouchon, cap Bouchon, cap Plastic caps ai | | | | | 22 | 2 | 14,1 | |
| pl_nn_b&c_lic J23 | | G23 | | plastic caps/li Bouchon, cap Bouchon, cap Plastic caps ai | | | | | 23 | | | |
| pl_nn_b&c_lic J24 | | G24 | | plastic rings fr Bouchon, cap Bouchon, cap Plastic structu | | | | | 24 | | | |
| pl_sm_tob_ J25 | | G25 | | 16 plastic tobacc Tabac : embal Tabac : embal Plastic contain | | | | | 25 | 15 | 1,8 | |
| pl_sm_lht_ J26 | | G26 | | plastic cigaret Tabac : brique Tabac : brique Small objects | | | | | 26 | | | |
| pl_sm_but_ J27 | | G27 | | 64 tobacco prod Tabac : filtre d Tabac : mego A cigarette fill | | | | | 27 | 75 | | |
| pl_nn_pen_ J28 | | G28 | | 17 plastic pens a Papeterie : cr Papeterie : cr Any writing or | | | | | 28 | | | |
| pl_hy_com_ J29 | | G29 | | 18 plastic combs Peigne, brosse Peigne, brosse Plastic items t | | | | | 29 | | | |
| pl_fc_wrp_cw J30 | | G30 | | 19 plastic crisps j Emballage : cr Emballage : cr Plastic food p | | | | | 30 | 29 | 32,5 | |
| pl_fc_wrp_cw J31 | | G31 | | plastic Inllu & Bâton de sure Bâton de sure & plastic stick | | | | | 31 | | | |

TOPs 10

g/hab/temps

g/surface/temps



TOP 10 Masse (g)

G-code/catégorie

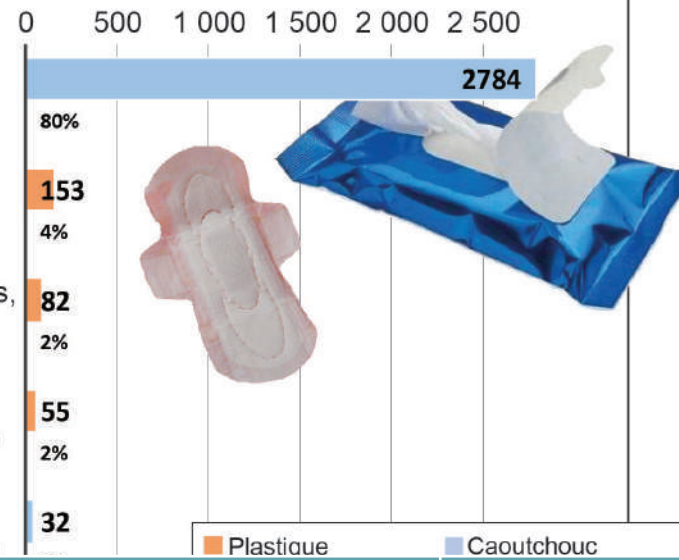
G145/Lingettes jetables : sanitaire, ménagère

G96/Sanitaire : serviette hygiénique, protège slip

G30/Emballage : confiserie, gâteau, chips, compotes souples, etc.

G79/Fragments non identifié : plastique (2,5-50 cm)

G137/vêtement, chiffon : chapeau, serviette, habit



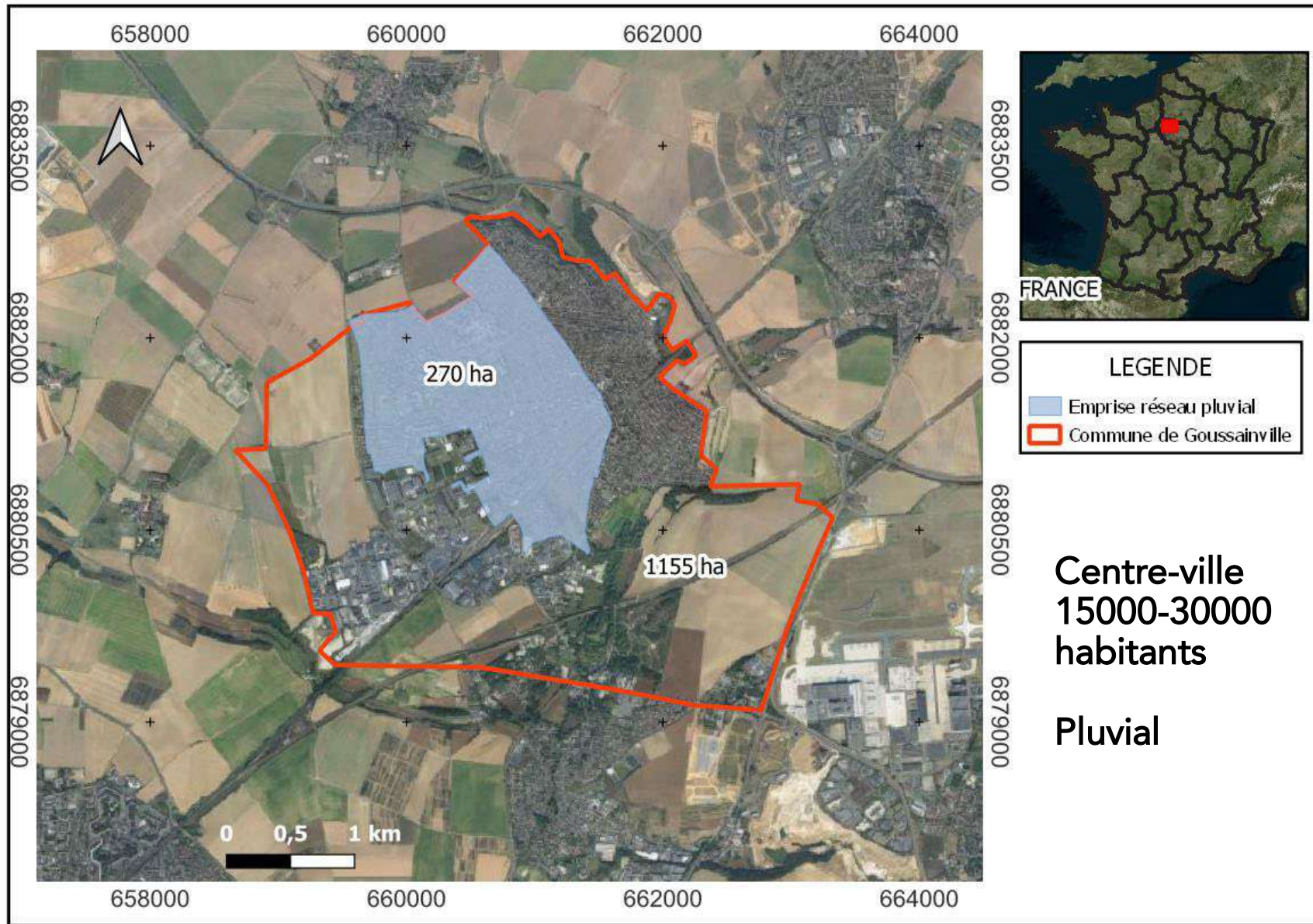
| | Flux par habitant | Flux par hectare | Coût indicatif |
|------------------------|-------------------|------------------|----------------|
| Matières sèches | 0,01 kg/hab/an | 0,5 kg/ha/an | 70 k€/tonne |
| Macrodéchets | 0,4 g/hab/an | 0,03 kg/ha/an | 1 M€/tonne |
| Plastiques | 0,1 g/hab/an | 0,006 kg/ha/an | 4,5 M€/tonne |

G27/Tabac : filtre, mégot, embout

19
1%

81%





TOP 10 Masse (g)

G-code/catégorie

G175/Contenant : canette,
bouteille

0 10 000 20 000 30 000



G208.1/Fragment non identifié : verre
(> 2,5 cm)

G200/Contenant : Bouteille en verre
(incl. fragments)

G8/Contenant : Bouteille plastique
(> 0,5l)

G208.2/Fragment non identifié : céramique
(> 2,5 cm)

G128/Pneus et courroies

G7/Contenant : Bouteille plastique
(≤ 0,5l)

34558

15%

33085

14%

27483

12%

22802

10%

12353

5%

11895

5%

11367

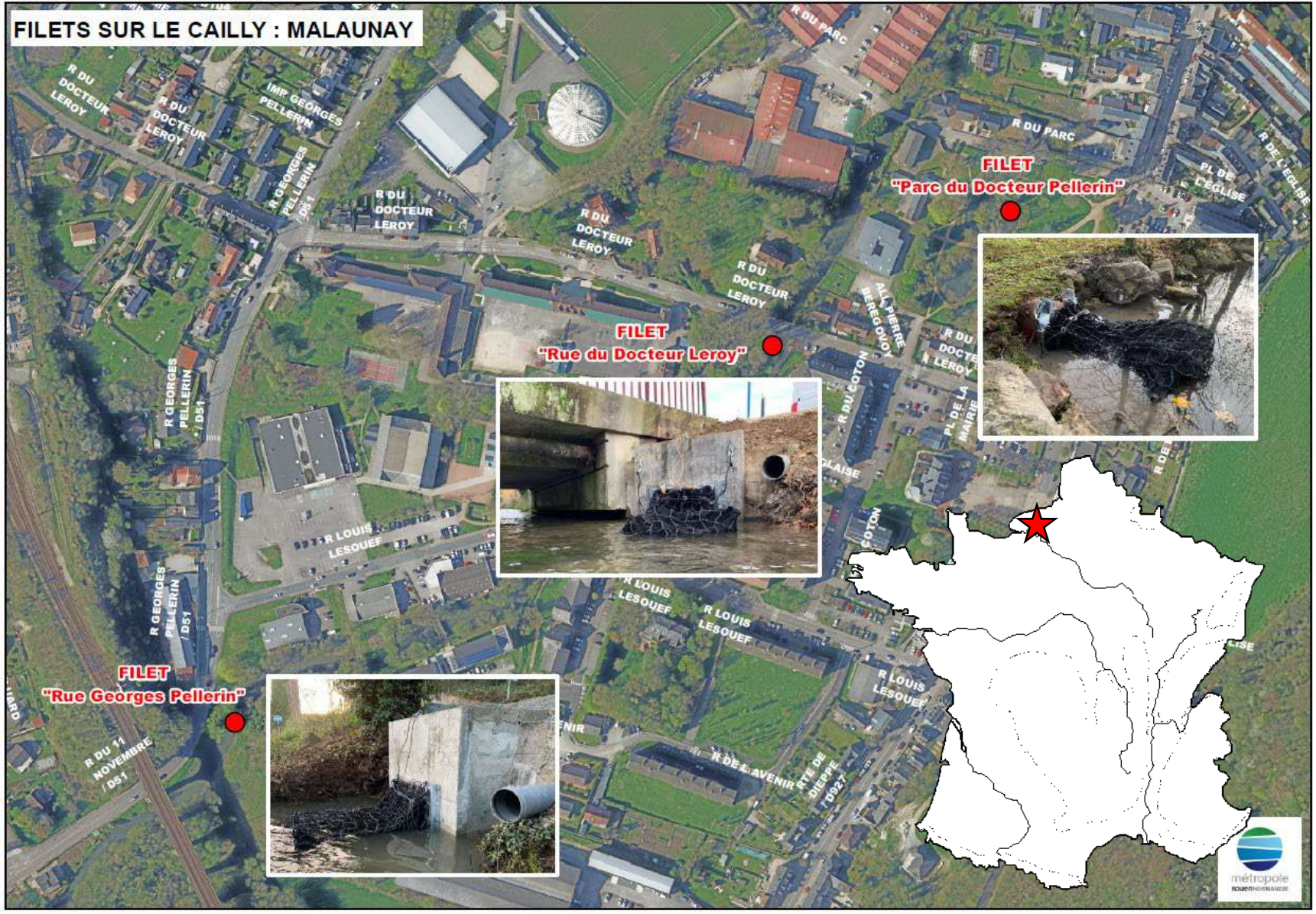
5%



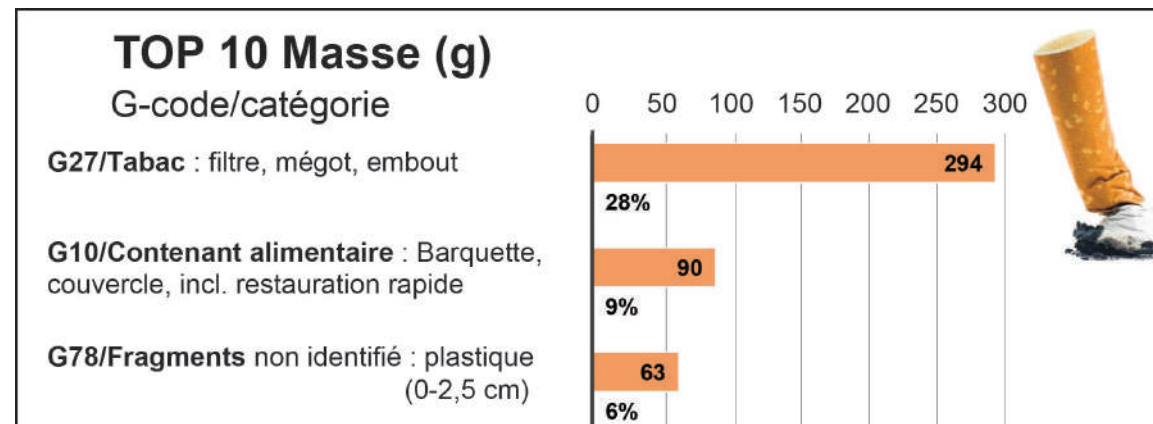
| | Flux par habitant | Flux par hectare | Coût indicatif |
|-----------------|------------------------|------------------|----------------|
| Matières sèches | 0,2 à 0,5 kg/hab/an | 30 kg/ha/an | 4 k€/tonne |
| Macrodéchets | 10 à 20 g/hab/an | 1 kg/ha/an | 85 k€/tonne |
| Plastiques | 5 à 10 g/hab/an | 0,5 kg/ha/an | 200 k€/tonne |

2%

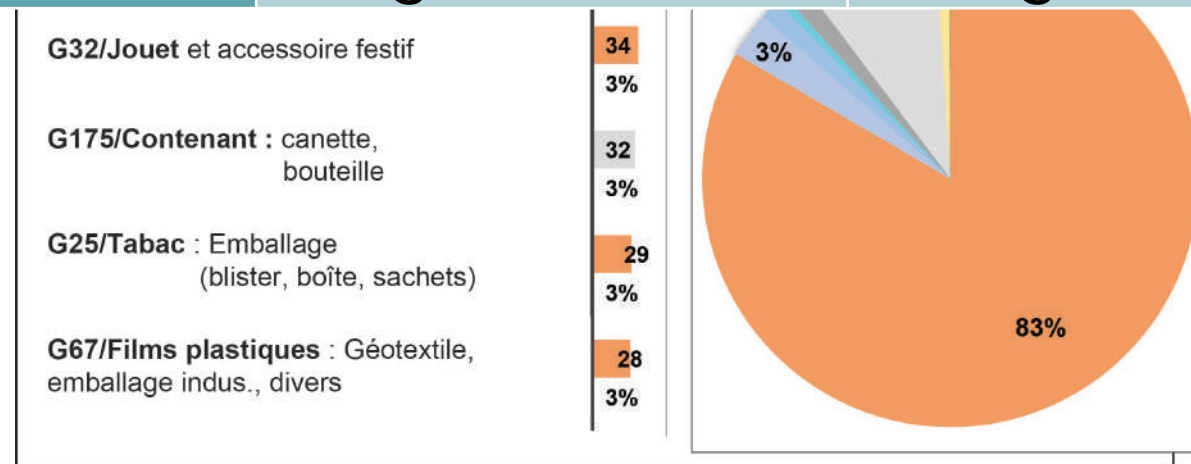
4% 5%



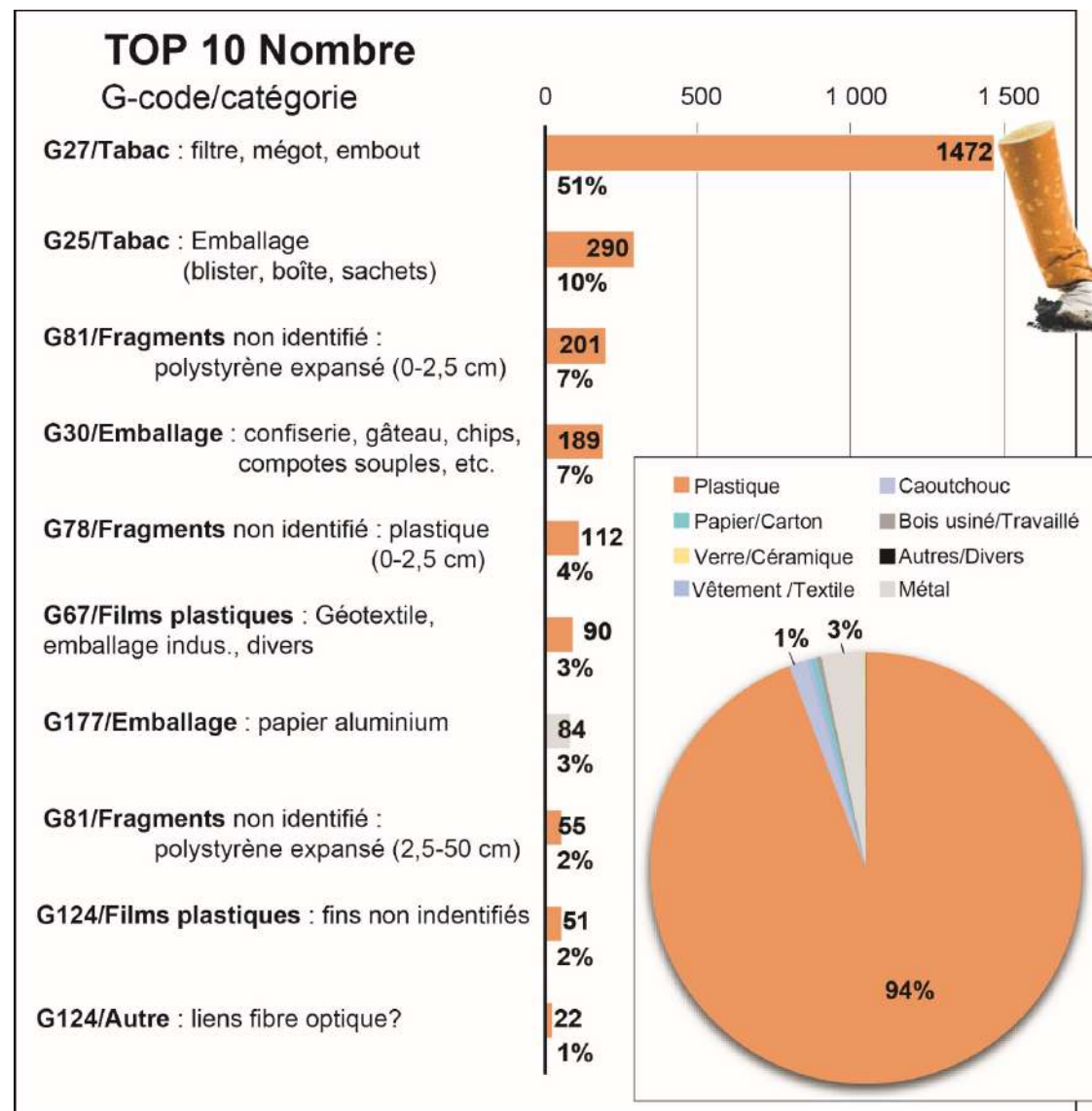
Malaunay Zone commerciale



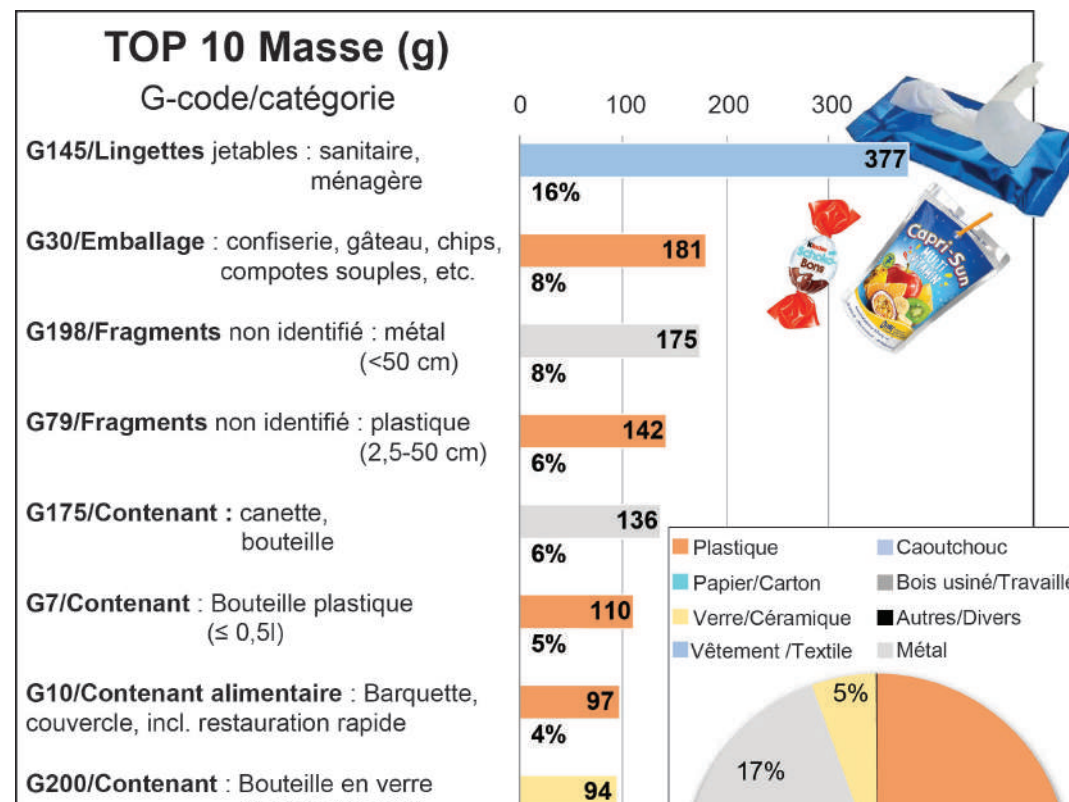
| | Flux par habitant | Flux par hectare |
|-----------------|-------------------|------------------|
| Matières sèches | 0,6 kg/hab/an | 40 kg/ha/an |
| Macrodéchets | 2,2 g/hab/an | 0,1 kg/ha/an |
| Plastiques | 1,8 g/hab/an | 0,1 kg/ha/an |



Malaunay Zone commerciale

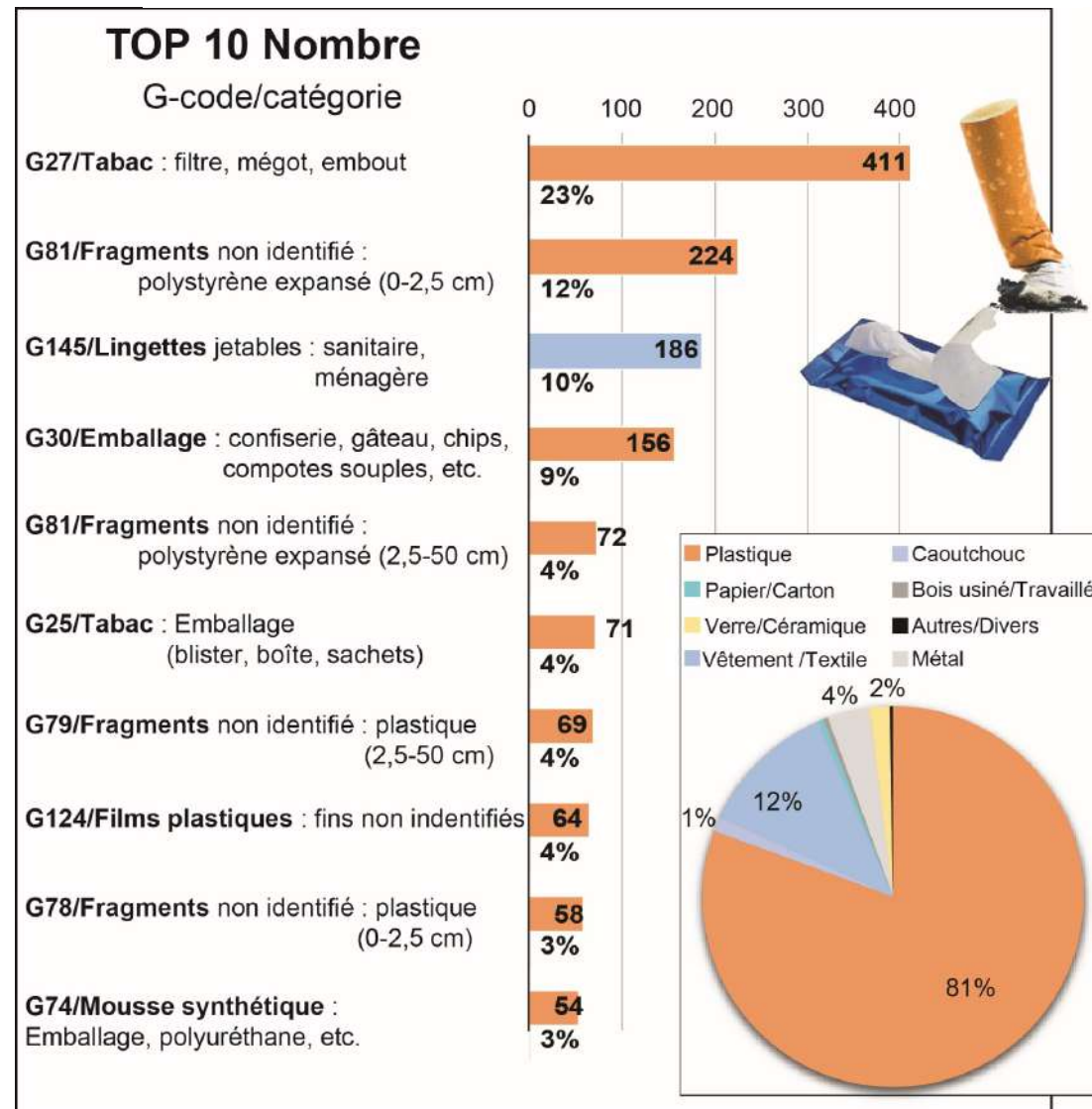


Malaunay Zone résidentielle

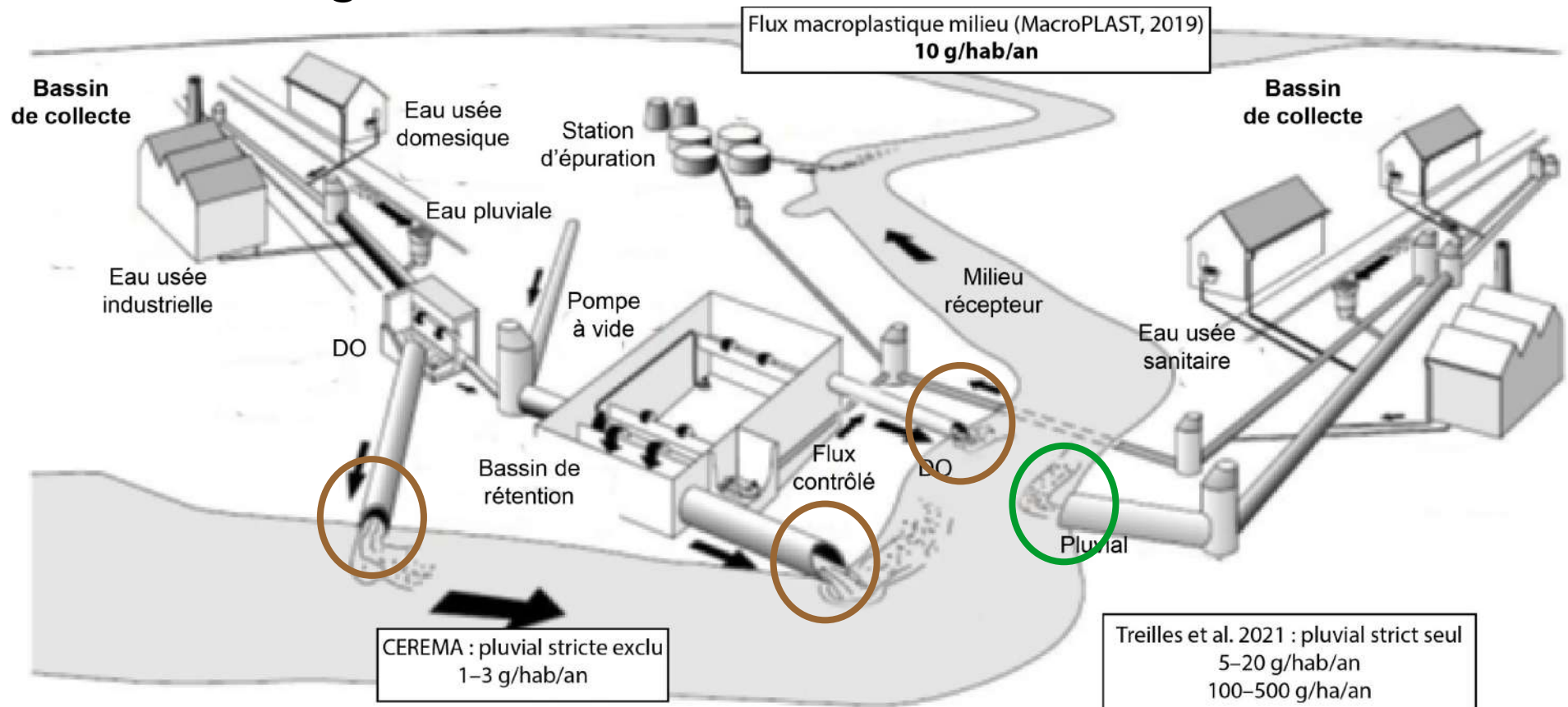


| | Flux par habitant | Flux par hectare |
|------------------------|-------------------|------------------|
| Matières sèches | 0,5 kg/hab/an | 30 kg/ha/an |
| Macrodéchets | 3 g/hab/an | 0,2 kg/ha/an |
| Plastiques | 1 g/hab/an | 0,1 kg/ha/an |

Malaunay Zone résidentielle



Ordres de grandeur




Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire

Grenoble
5 g/ha/an

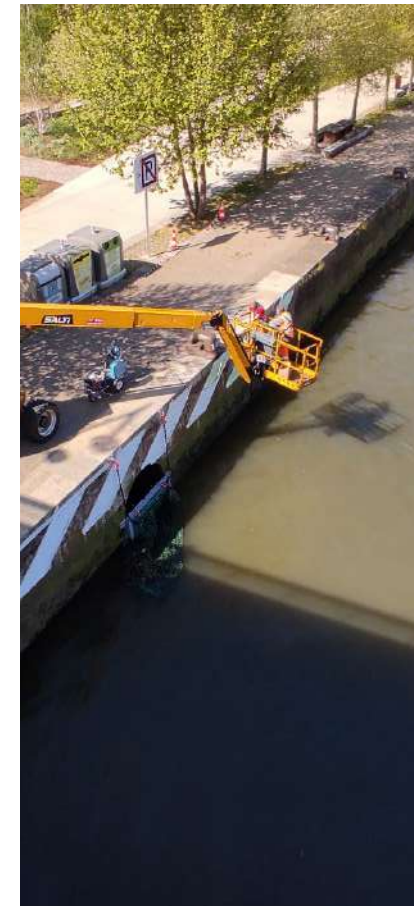
Conférence Déc
Malaunay 1
Malaunay 2
100 g/ha/an

s et pollution des eau
Goussainville
500 g/ha/an

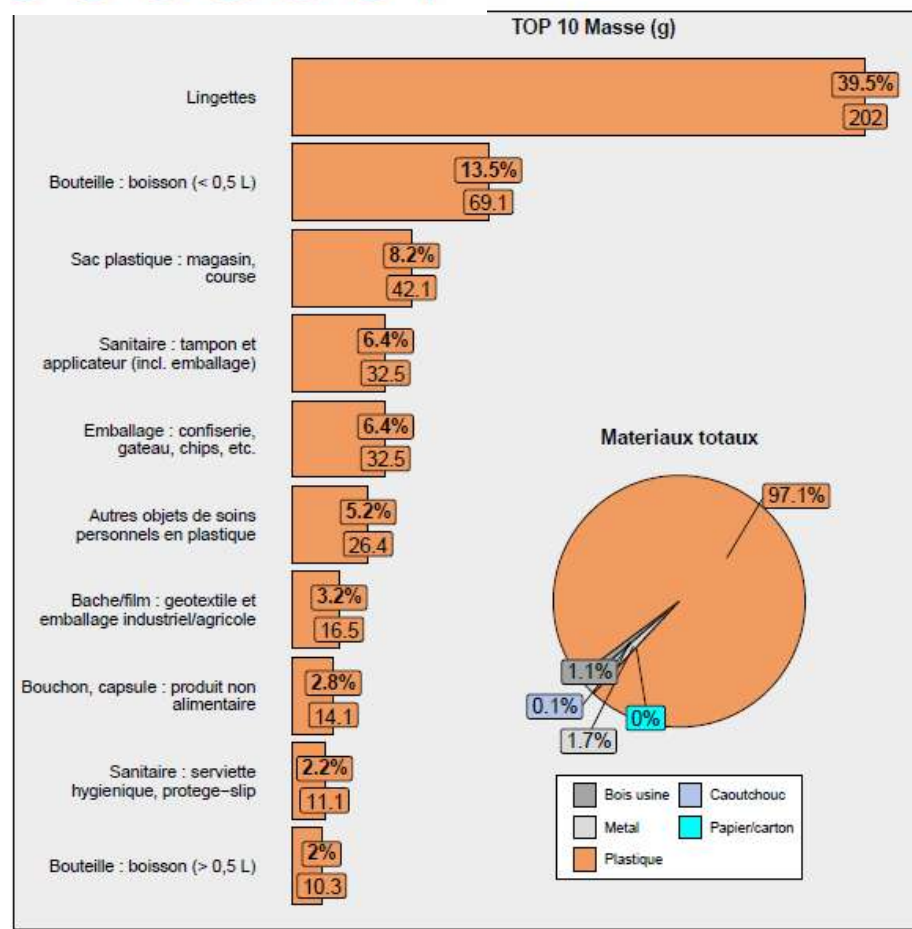
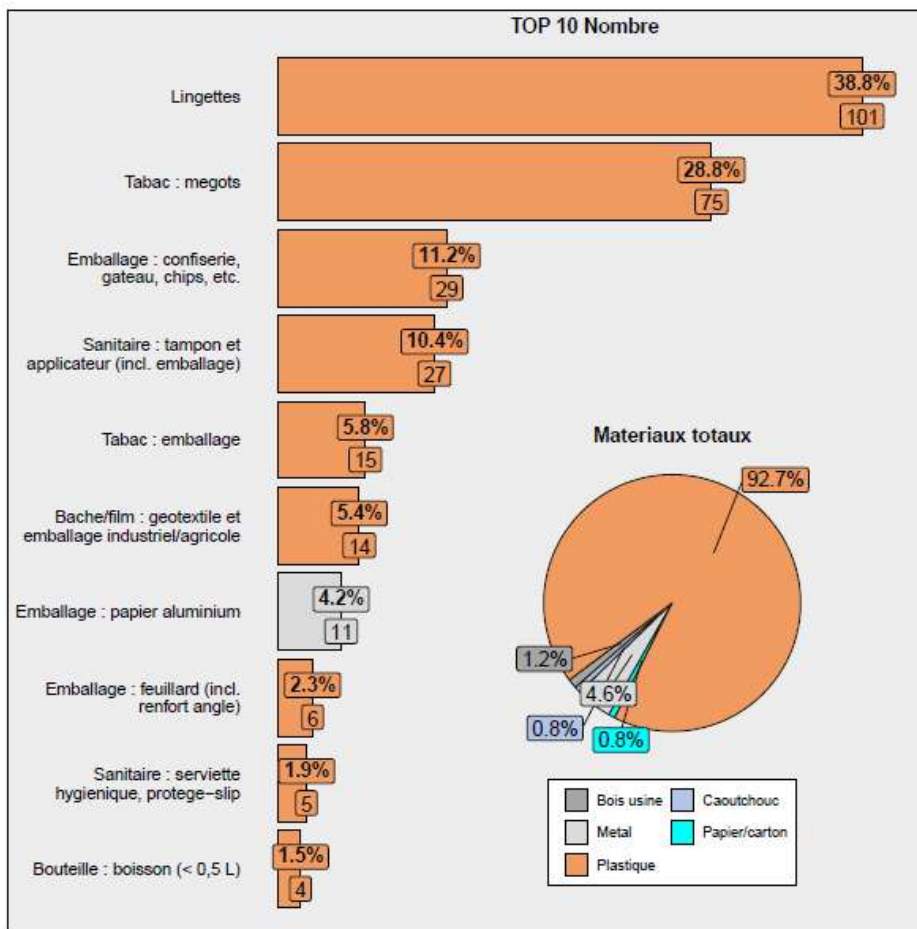
DATA PLAST

Amfreville La Mi Voie

Rouen



DATA PLAST

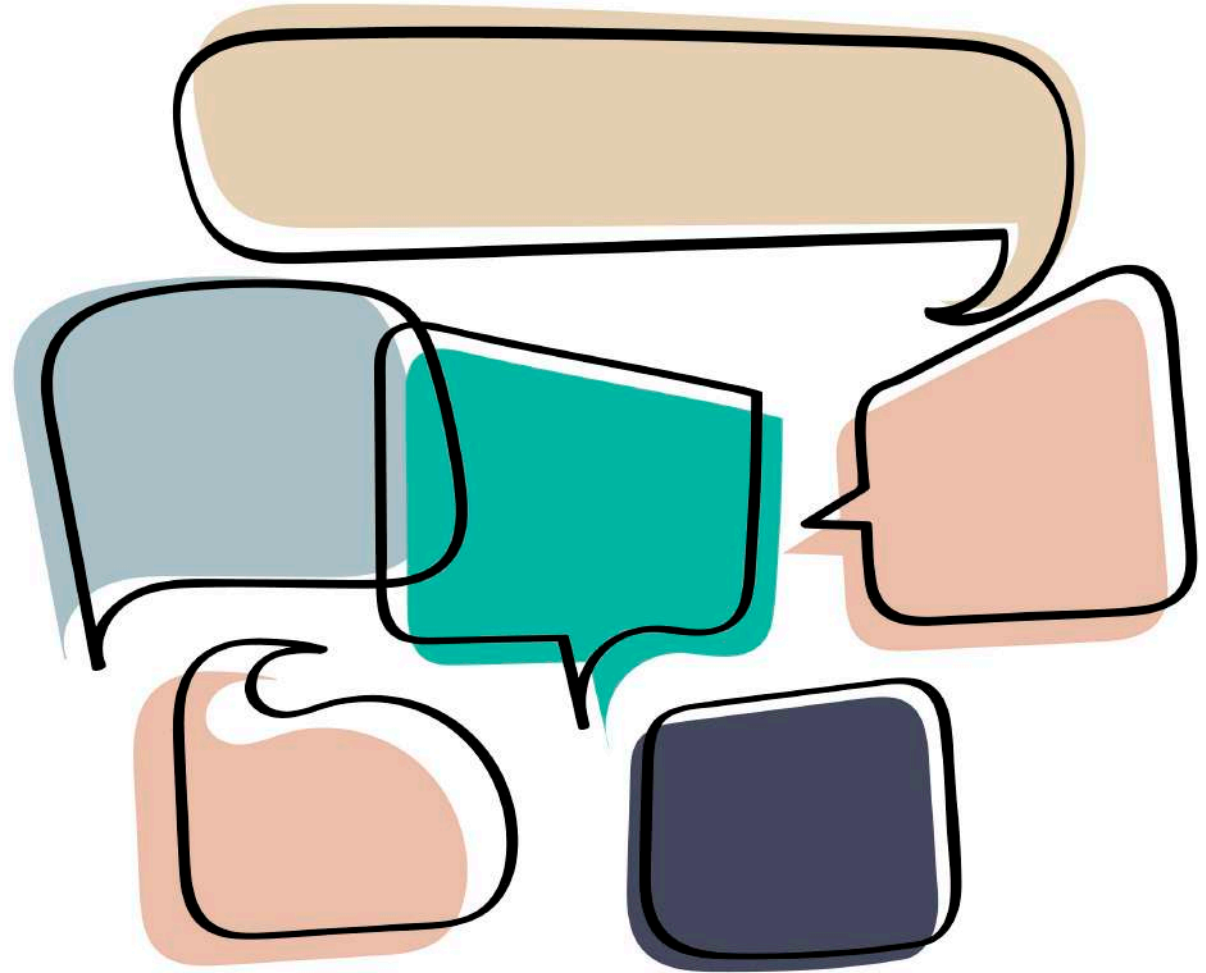




A large pile of dried, browned tobacco leaves is shown on a white table. The leaves are dark brown and appear to be in various stages of drying. In the background, there is a white table with some papers and a white cloth. The scene is outdoors, with a paved area and some greenery visible.

Merci de votre attention

Temps d'échanges



Appuis à mobiliser



UNION RÉGIONALE
CENTRE-VAL DE LOIRE

ENGAGÉ PAR NATURE !



Marine Paul

Cedre

Ingénieure environnement



Lutte contre les macrodéchets dans les réseaux urbains : Création d'un réseau d'appui et d'accompagnement vers l'action



Lutte contre les macrodéchets dans les réseaux urbains : Création d'un réseau d'appui et d'accompagnement vers l'action



18/12/2023

Marine Paul



Présentation du Cedre

Création en 1979 après le naufrage de l'Amoco Cadiz

Association à mission de service public

Fournir conseils et assistance auprès des autorités

Améliorer les connaissances sur les pollutions accidentelles des eaux marines et intérieures)

Depuis **2008**, piloter la surveillance nationale des déchets sur le littoral et issus des bassins hydrographiques

Basé à Brest

Equipe pluridisciplinaire



Introduction : La problématique des déchets aquatiques

Constat :

Problématique majeure, nombreux enjeux à l'échelle mondiale

Origine essentiellement terrestre car générée par les activités anthropiques

Réseaux urbains: Voies de transferts de déchets vers les milieux aquatiques



Quelques chiffres :

Projet MacroPLAST Seine : flux estimé de 100 à 200 tonnes/an

Projet MacroPLAST Huveaune: flux estimé de 1 à 6 tonnes/an

Etude Brest Métropole : flux estimé dans les réseaux d'eaux pluviales de 3,3 tonnes/an

Ordre de grandeur des flux estimés par habitant : 10 g/hab/an



Une problématique identifiée à échelle nationale

Plan d'actions national « zéro déchets plastiques en mer (2020-2025) »

35 mesures identifiées

Répartition entre **différents acteurs**

Deux axes en lien avec les réseaux urbains :

Axe 1 : La prévention des pollutions plastiques en amont / à terre

Axe 2 : La lutte contre les déchets dans les cours d'eaux, eaux usées et eaux pluviales

- Améliorer les connaissances sur la quantité de déchets transitant dans les réseaux et les cours d'eau ;
- Lutter contre les zones d'accumulation dans les cours d'eau ;
- Expérimenter des dispositifs de lutte contre les macrodéchets dans les systèmes de traitement des eaux usées et pluviales.



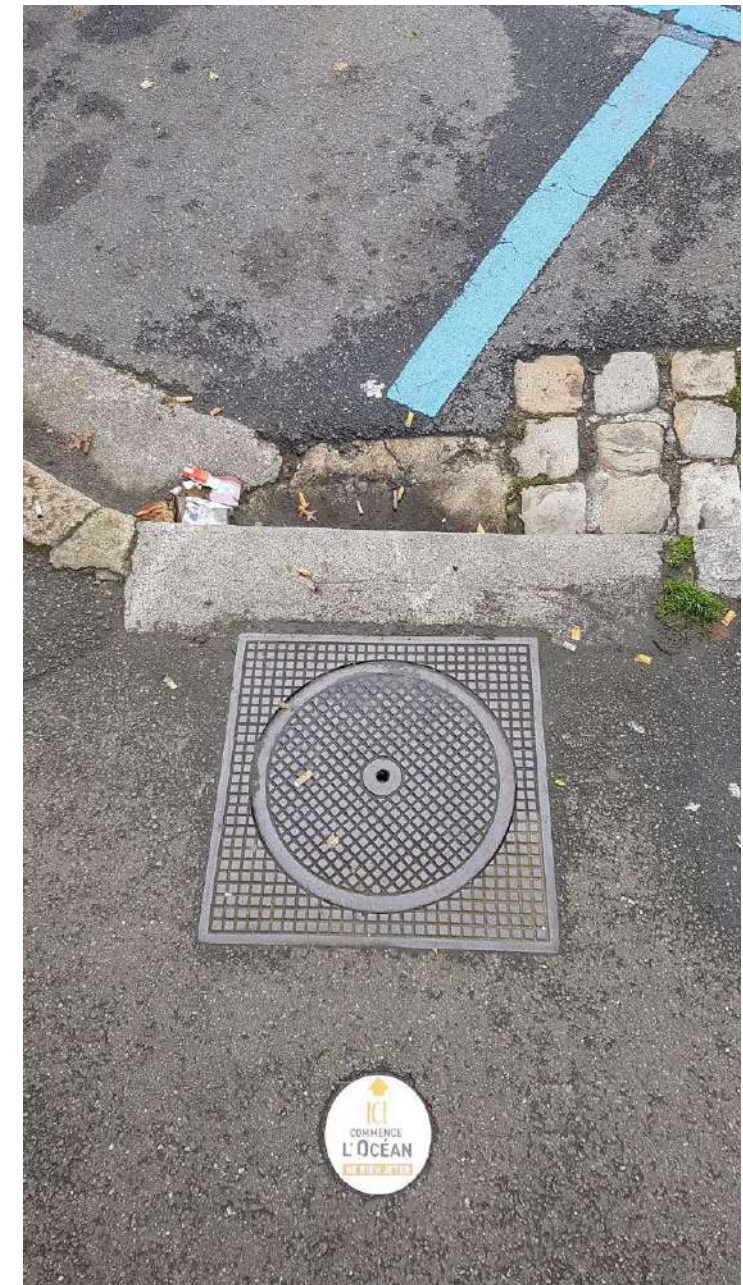
Une problématique identifiée à échelle locale

Demande croissante des collectivités :

- L'intérêt des démarches de lutte ;
- La répartition des rôles à l'échelle locale;
- Les contraintes d'exploitation;
- Les « bonnes » méthodologies à appliquer ou les stratégies d'emploi.

Mais aussi :

- Perplexité sur l'intérêt ou le retour sur investissement ;
- Besoin d'échanges de RETEX, d'accompagnement de projet sur la thématique.



Un appel à initiative lancé par l'Agence de l'eau Loire Bretagne

Plan d'actions national « zéro déchets plastiques en mer (2020-2025) »

(Action 16&18)



APPEL À INITIATIVES POUR LA LUTTE CONTRE LES EMISSIONS DE MACRO-DECHETS PLASTIQUES ISSUS DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

Projet proposé par Cedre & OiEau : Création d'un réseau thématique pour fournir un accompagnement technique aux collectivités du bassin Loire Bretagne dans la mise en œuvre d'actions de lutte contre les macrodéchets plastiques dans les réseaux urbains

Début du projet : 15 novembre 2023

Durée : 3 ans (2023-2026)



Objectifs du projet

3 objectifs principaux

1

Constituer et animer un réseau de collectivités à l'échelle du bassin dans une démarche de lutte contre les macrodéchets

2

Accompagner la mise en œuvre d'actions de lutte contre les macrodéchets plastiques

3

Produire et mettre à disposition des ressources de référence



Objectif 1: Constituer et animer un réseau de collectivités

Diagnostic de l'existant ;

Mise en place d'un réseau ;

Développement d'une plateforme web;

Organisation d'un groupe d'acteurs de référence



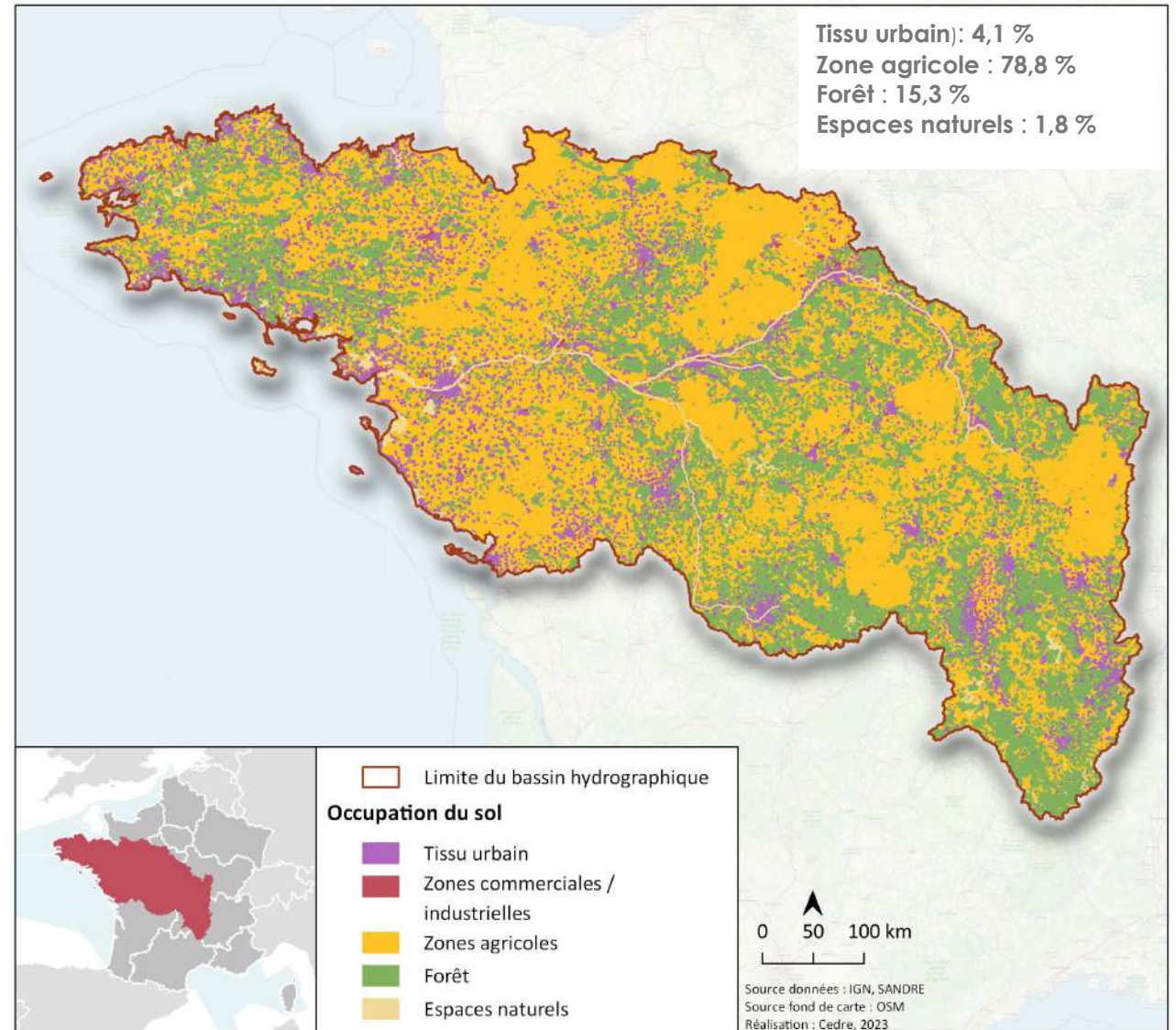
Objectif 1: Constituer et animer un réseau de collectivités

Chiffres clés :

155 000 km² - 28 % du territoire
6 654 km de côtes - 38 % FM
135 000 km de cours d'eau

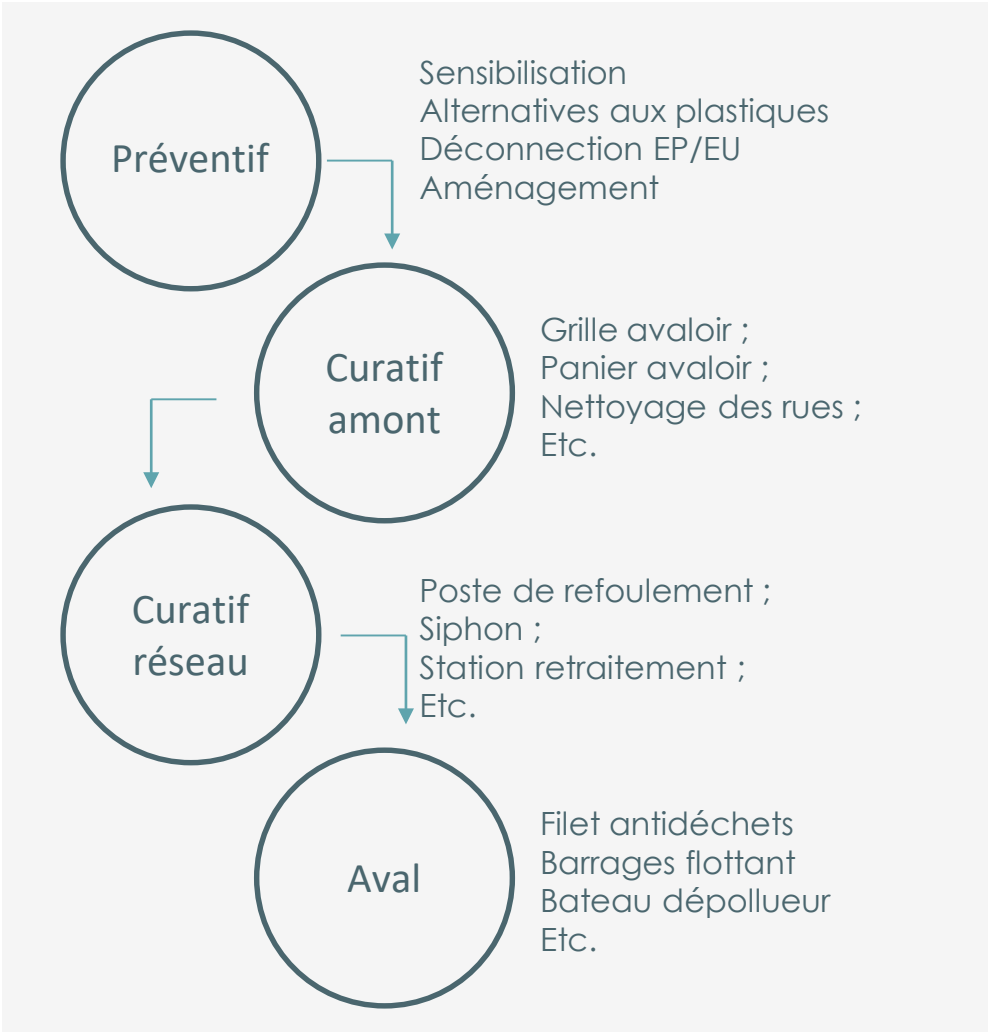
13 millions d'habitants :

- 8 régions
- 36 départements (en tout ou partie)
- près de 6 800 communes,
- densité moyenne de 83 hab / km²



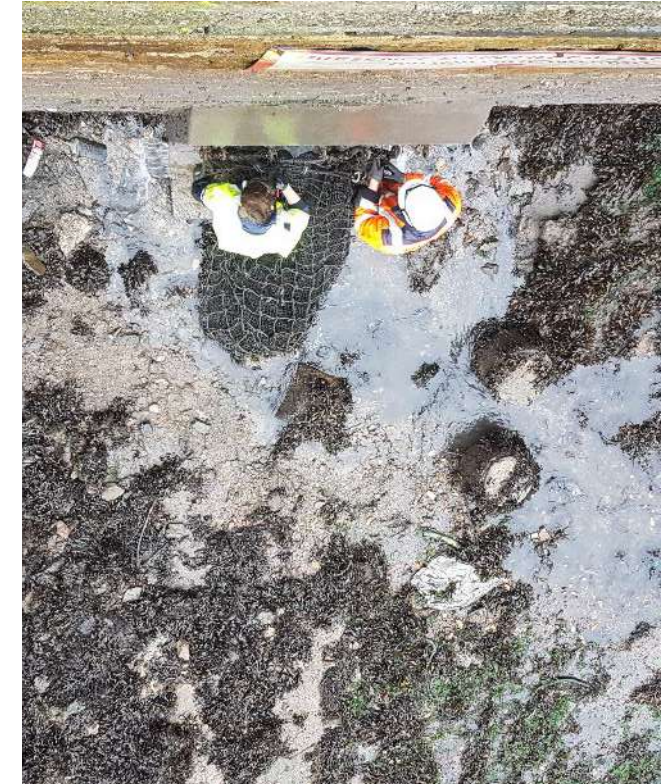
Objectif 1: Constituer et animer un réseau de collectivités

Recensement des actions en cours et enquête à venir



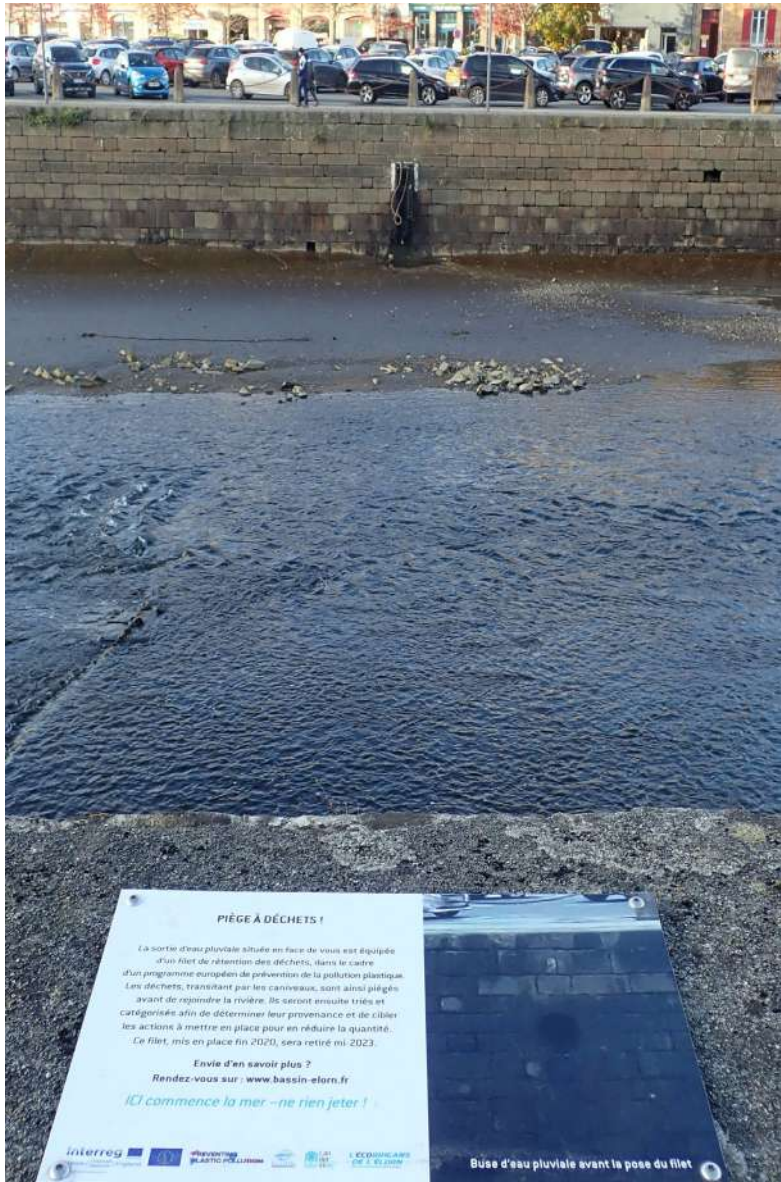
Objectif 2: Accompagner la mise en œuvre d'actions

Développer une méthodologie commune
Bancaiser les données et mettre en place un SIG
Accompagner la mise en œuvre de dispositifs



Objectif 3: Produire et mettre à disposition des ressources

Produire des documents de référence
Informers les acteurs concernés
Développer une offre de formation



Merci pour votre attention

Des questions ?



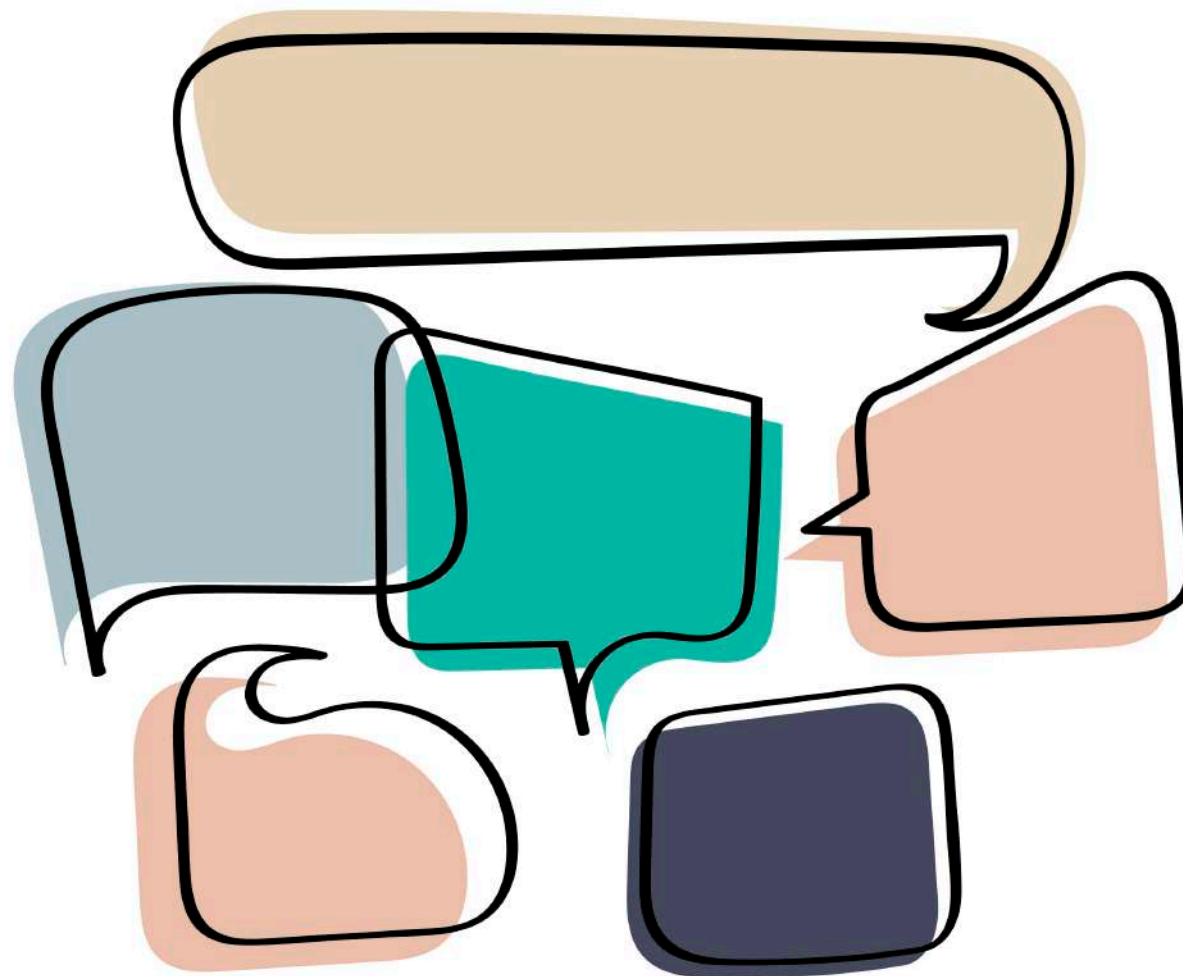
Contact :

dechetsaquatiques@cedre.fr

02 98 33 10 10



Temps d'échanges





UNION RÉGIONALE
CENTRE - VAL DE LOIRE

ENGAGÉ PAR NATURE !

Retours d'expérience



Antoine BAUDIN

Veolia - Territoire Val de Loire Sologne

Directeur de Territoire

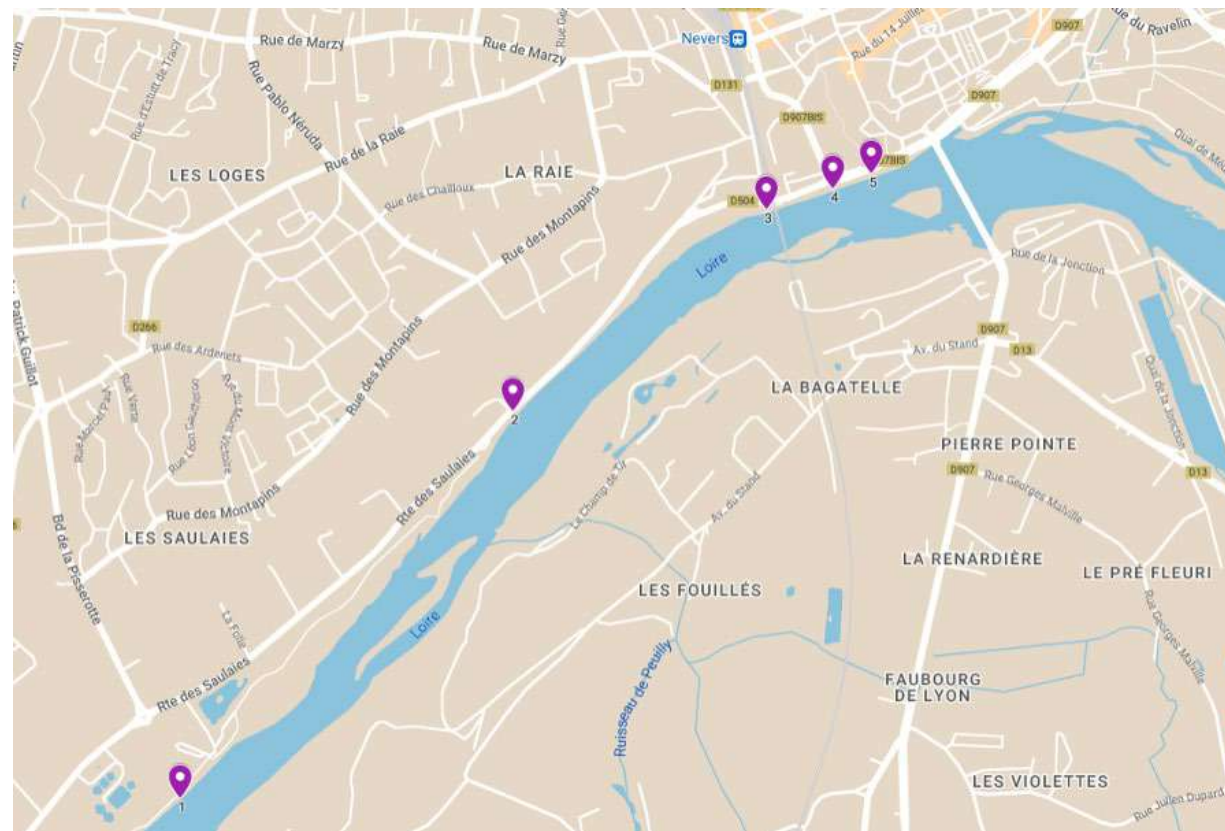
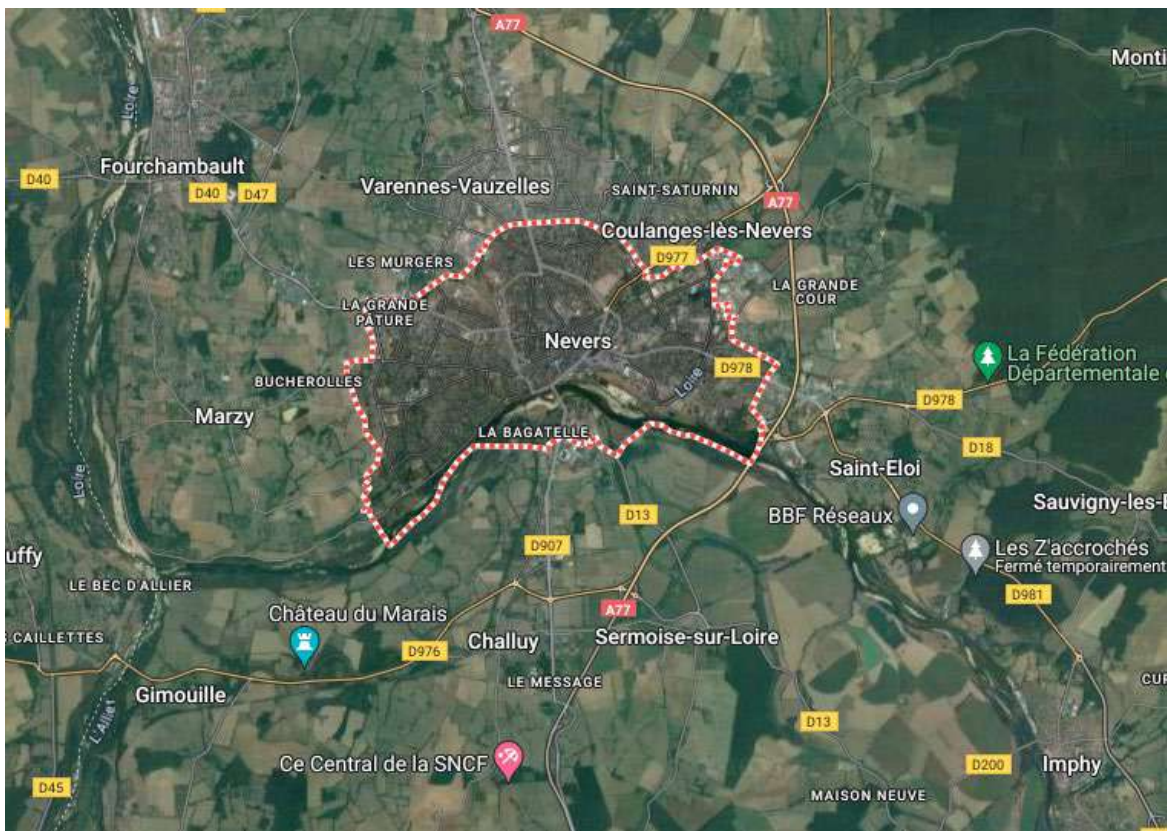
antoine.baudin@veolia.com



Préservation de la Loire par des filets de rétention des macro-déchets à NEVERS



L'implantation - NEVERS (58) - Bords de Loire



L'implantation - NEVERS (58) - Bords de Loire



1.
Pisserotte (S)



2.
Custodes (S)



3.
Emile Martin (U)



4.
Gonzague (S)



5.
La Passière (S)



Les partenaires

Maître d'ouvrage



Fournisseur / Poseur



Financier (50%)



Poseur / Gestionnaire



Les constats

Une étude amont pour cibler les exutoires équiper :

- Bassin versant collecteur de nombreux déchets
- La présence de trop-plein en amont sur le réseau
- L'accessibilité en camion pour les manoeuvres du filet
- La visibilité du dispositif pour faire de la pédagogie



La gestion du dispositif :

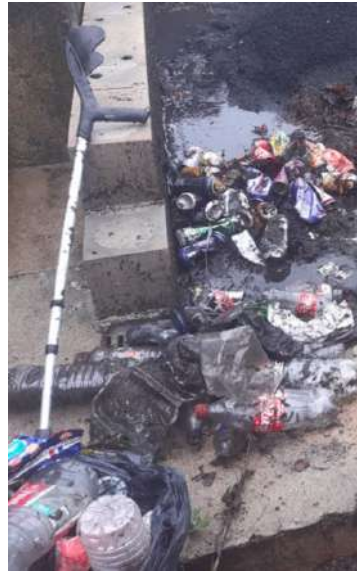
- Surveillance hebdomadaire du remplissage du filet
- Entretien des espaces verts environnants
- Entretien du filet :
 - Récupération 1 fois par mois par camion grue
 - Transport à la STEP de Nevers pour vidage et nettoyage (1,5j pour 5 filets)
- Caractérisation des déchets 1 fois sur 3 en moyenne



Les constats

Retour d'expérience :

- Utilisation d'un cadre guillotine pour lever le filet
- Pas de nuisance constatée
- Plus de 2 tonnes de déchets piégés
- Quelques trous constatés dans le filets
- Présence de lingettes qui s'enroulent dans les filets



La caractérisation des déchets :

- 200 kilos de déchets environ par vidage
- 10 kilos d'aluminium
- 5 kilos de plastiques
- mélange feuille, terre, gravats, lingettes



Le coût du dispositif

Investissement - 45 000 € (financé à 50% par l'AELB) :

- 3 500 € pour la plus petite installation
- 8 500 € pour une installation moyenne
- 12 000 € pour une installation nécessitant du GC
- 4 500 € pour les panneaux pédagogiques

Collecte, nettoyage, tri : 20 000 €/an



Préservons notre Loire !



GERER DURABLEMENT LA RESSOURCE EN EAU

Afin de protéger les milieux aquatiques et la biodiversité locale (faune et flore), un filet a été installé pour piéger les déchets solides, polluants, transportés par les eaux de pluie, jusque dans nos rivières.



LES BONS GESTES POUR PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU

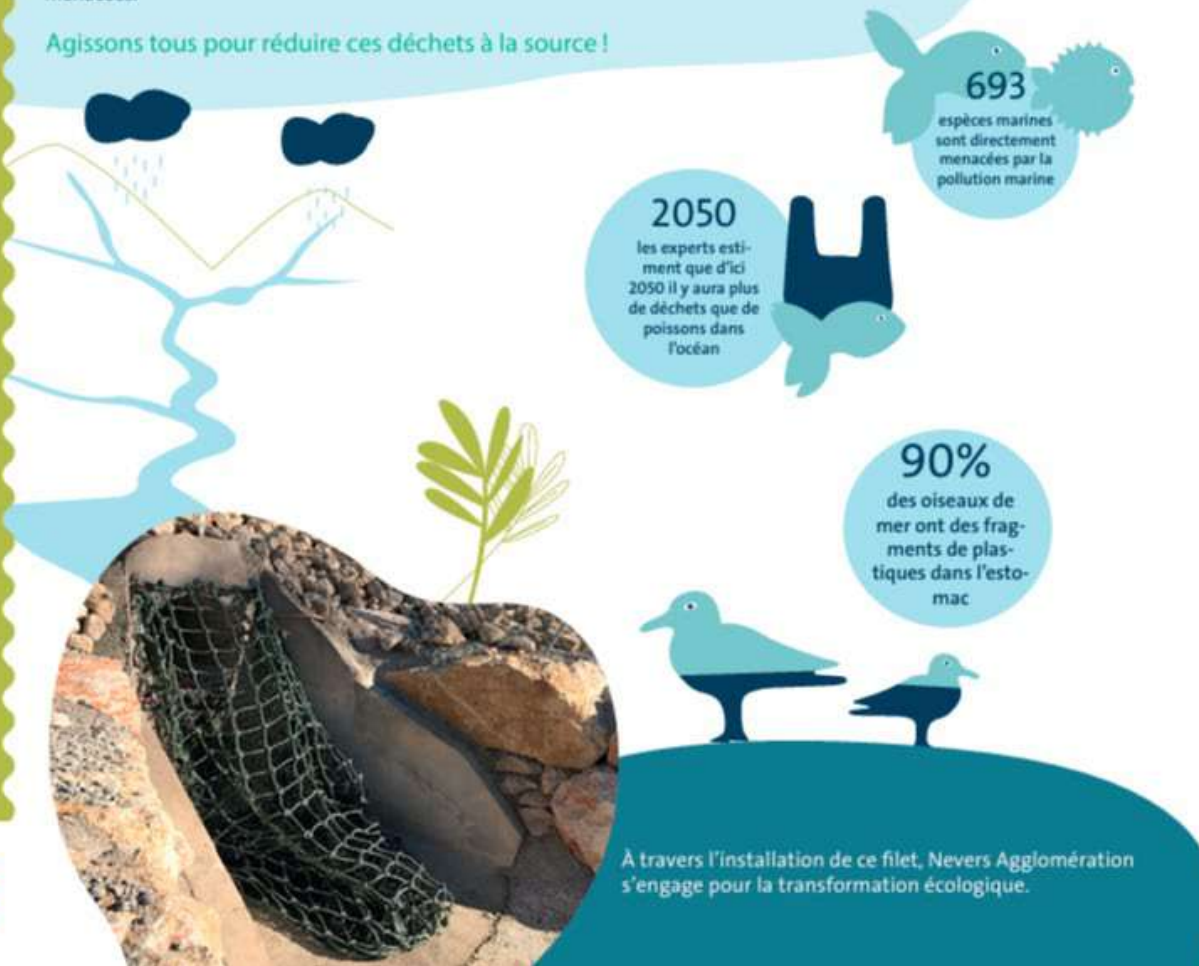
Ne jetez plus de déchets dans les caniveaux et les avaloirs car ils se retrouvent dans nos rivières et nos fleuves.

Privilégiez le 0 emballage car le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas.

Car ici commence l'océan

Les déchets déversés dans les rivières, puis les fleuves se retrouvent dans les mers et les océans. En se fragmentant en petits morceaux, ils se dispersent à la surface des océans. Ces déchets ont un fort impact sur la biodiversité marine et la plupart des espèces marines sont aujourd'hui menacées.

Agissons tous pour réduire ces déchets à la source !



À travers l'installation de ce filet, Nevers Agglomération s'engage pour la transformation écologique.



Préservons notre Loire !



GERER DURABLEMENT LA RESSOURCE EN EAU

Afin de protéger les milieux aquatiques et la biodiversité locale (faune et flore), un filet a été installé pour piéger les déchets solides, polluants, transportés par les eaux de pluie, jusque dans nos rivières.



LES BONS GESTES POUR PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU

Ne jetez plus de déchets dans les caniveaux et les avaloirs car ils se retrouvent dans nos rivières et nos fleuves.

Privilégiez le 0 emballage car le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas.

Car en agissant ici, nous prenons soin de notre fleuve

Les macro-déchets sont collectés par des filets installés sur les émissaires de rejet des eaux de pluie de l'agglomération. Ces déchets sont collectés et triés, ils sont ensuite soit recyclés soit valorisés en énergie pour le réseau de chaleur de la ville.

Agissons tous pour réduire ces déchets à la source !



Préservons notre Loire !



GERER DURABLEMENT LA RESSOURCE EN EAU

Afin de protéger les milieux aquatiques et la biodiversité locale (faune et flore), un filet a été installé pour piéger les déchets solides, polluants, transportés par les eaux de pluie, jusque dans nos rivières.



LES BONS GESTES POUR PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU

Ne jetez plus de déchets dans les caniveaux et les avaloirs car ils se retrouvent dans nos rivières et nos fleuves.

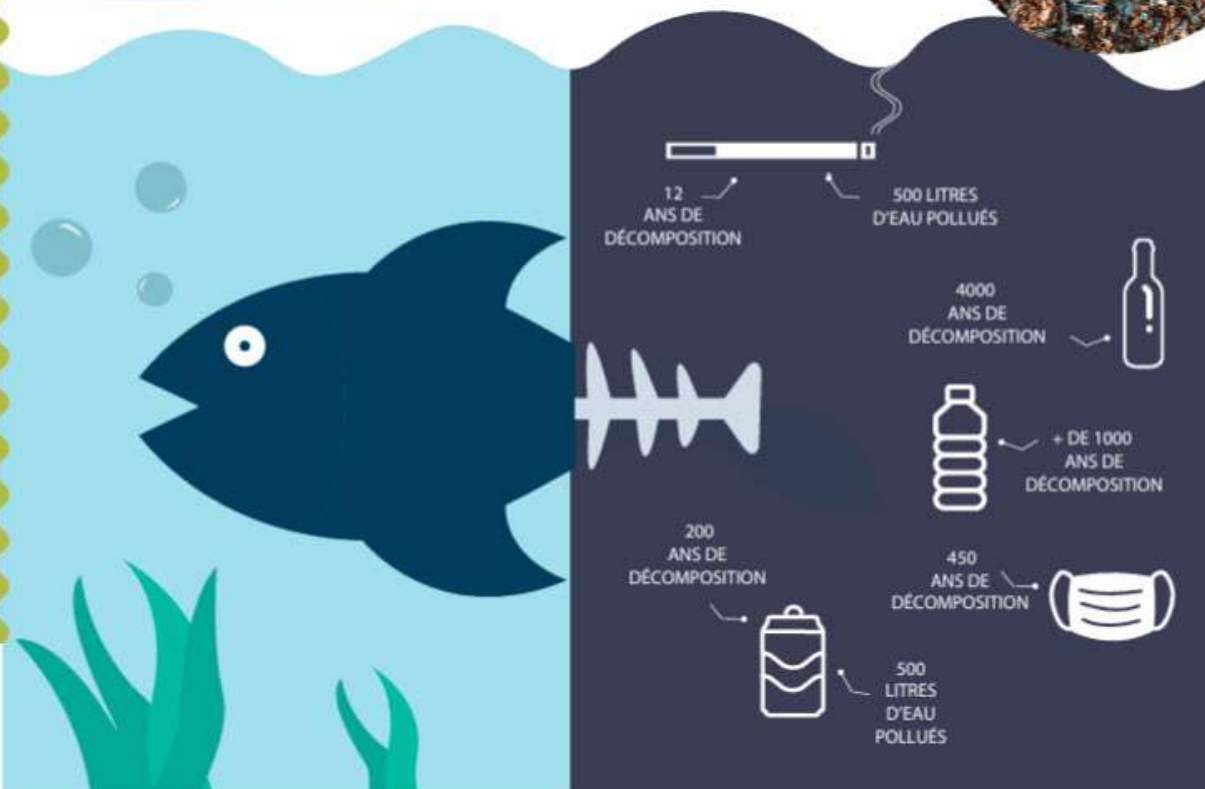
Privilégiez le 0 emballage car le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas.

Car en agissant ici, nous prenons soin de notre planète

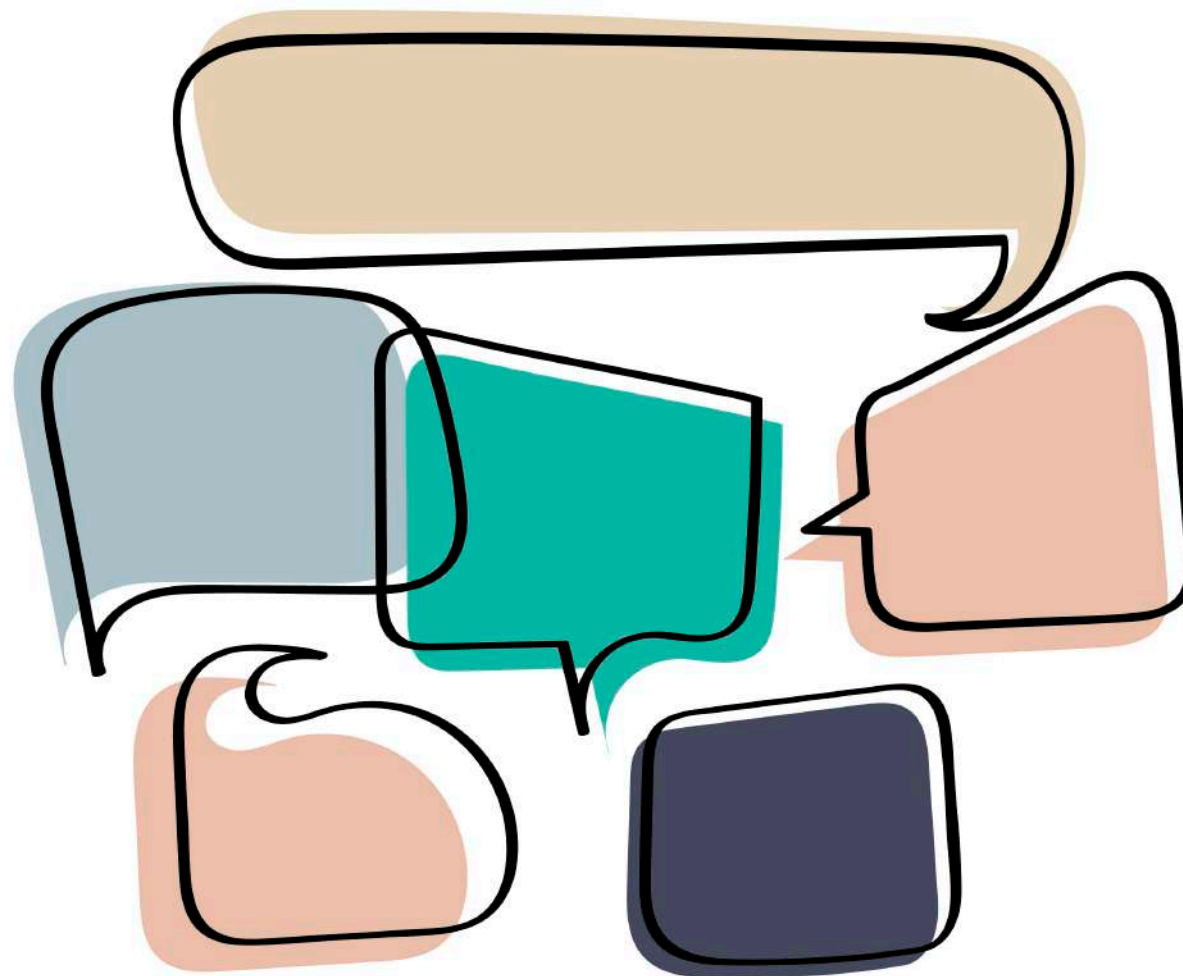
Bien que certains produits soient biodégradables, la plupart des déchets mettent de très nombreuses années avant d'être biodégradés et certains ne le sont pas du tout. La biodégradabilité s'apprécie en prenant en compte à la fois le degré de décomposition d'une substance et le temps nécessaire pour obtenir cette décomposition.

Voici quelques exemples de temps de décomposition de déchets de notre quotidien.

Agissons tous pour réduire ces déchets à la source !



Temps d'échanges



Serge MARKESZ

Communauté d'Agglomération

Bourges Plus

Chef de service – Eaux Pluviales et Prévention des Inondations



Lutte contre les macro-déchets plastiques



Projet de Territoire

Un territoire...



avec des missions ...



autour d'un projet

Dans le cadre de son projet de territoire 2021, Bourges Plus a relancé sa politique de transition énergétique et écologique avec son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) adopté en juin 2021.

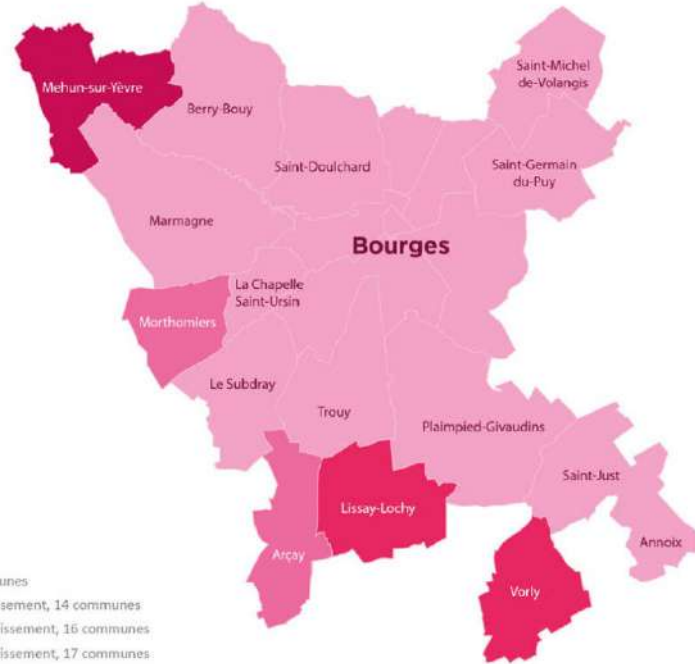
La question de l'eau - qualité de l'eau potable, sécurisation de la ressource, gestion des niveaux d'étiage, le cas échéant inondations, remise en état des cours d'eau - fait l'objet d'une attention particulière.



- Déchets, réseaux d'eau potable et d'assainissement d'eaux usées,
- aménagement urbain (urbanisme, habitat, foncier),
- les transports urbains et la mobilité
- développement économique et touristique, le commerce,
- l'attractivité du territoire,

Une direction du Cycle de l'eau :

- ❑ 130 collaborateurs,
- ❑ en régie directe au bénéfice de 40 000 abonnés
- ❑ en charge des compétences Eau potable, Assainissement et **Gestion des eaux pluviales urbaines, des milieux aquatiques et prévention des inondations.**



au service de ...



17 communes
plus de 107 000 habitants



Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire



Conférence Déchets plastiques et pollution des eaux



Notre action

- ❑ Elle s'inscrit dans l'Appel à Initiative en 2022 porté par l'agence de l'eau Loire-Bretagne visant à lutter contre les macro-déchets plastiques :
 - candidature BOURGES PLUS → retenue au CA de l'AELB du 14/03/2023
 - seule collectivité en région Centre à déployer ce type de programme.

- ❑ Enjeux → connaître et diminuer l'impact des systèmes de collecte des eaux pluviales sur les milieux aquatiques par des actions concrètes.

- ❑ Être valeur d'exemple au travers d'une stratégie selon 3 axes :
 - Mettre en œuvre un plan d'actions sur 2023/2025
 - Suivre les dispositifs avec établissement d'un bilan annuel
 - Accompagner l'action auprès des citoyens à travers des actions d'information et de sensibilisation.

- ❑ Qui se concrétise avec 2 types de mesure techniques :
 - filets macro-déchets
 - ouvrages de dépollutions (décanteurs hydrodynamiques)
 - Le patrimoine pluvial en chiffres (environ) :
 - 500 kms de réseaux pluviaux
 - 250 d'exutoires



En pilotage transversal...

Animé par le service Eaux Pluviales et Prévention des Inondations

- Chef de service
- Responsable secteur Exploitation

➤ Avec les élu(e)s de l'Agglomération

les directions et les services à l'interne

- secrétariat général
- service communication
- direction Ecologie & Développement Durable
- direction des Finances (budget, subventions...)

en concertation avec :

- Les communes (propreté urbaine, espaces verts...)
- Syndicats de rivières (SIVY/SIAB3A/CDB)

...et avec le soutien des partenaires

| Lutte contre les macro-déchets plastiques | |
|---|--------------|
| Estimation du projet | 824 350,00 € |
| AELB | 422 345,00 € |
| FONDS VERT | 37 004,82 € |
| Total subventions | 459 349,82 € |

les montants indiqués sont en € HT



Point d'étape de notre action

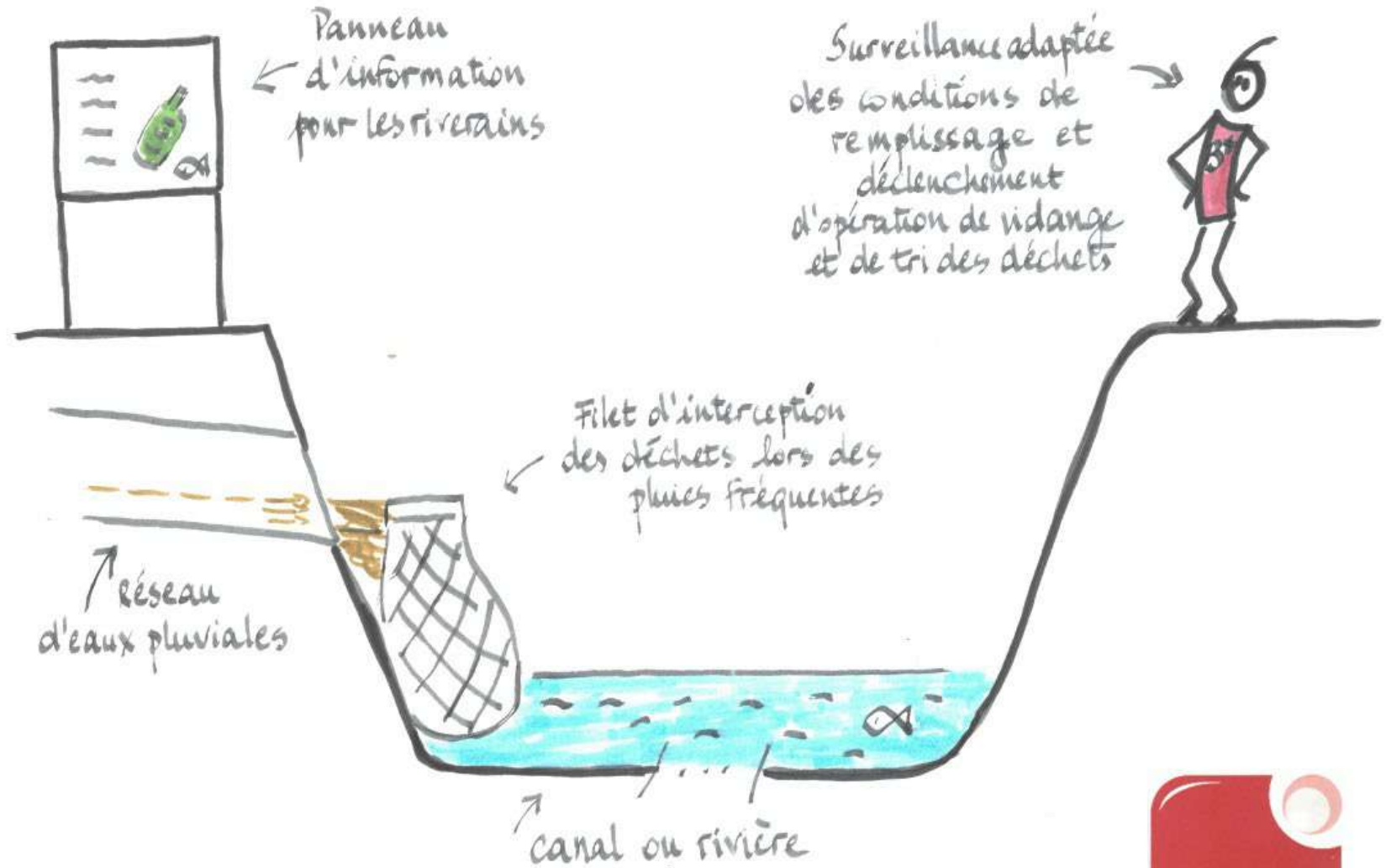
LUTTE CONTRE LES DÉCHETS MACRO PLASTIQUES

Planning prévisionnel 2023/2025

| Cours d'eau concerné | Commune | adresse | numéro fiche exutoire | Quantité | Type d'ouvrage | Quantité | 2023 | 2024 | 2025 |
|----------------------|----------------------|---|-----------------------|----------|--------------------------|----------|------|------|------|
| Langis | Bourges | avenue de Lattre de Tassigny (point n°1) | 1 | 1 | décanteur hydrodynamique | 1 | | X | |
| Langis | Bourges | rue le Petit Turly (point n°2) | 2 | 1 | décanteur hydrodynamique | 1 | | X | |
| Langis | Bourges | rue Georges Forest (point n°3) | 3 | 1 | décanteur hydrodynamique | 1 | | X | |
| Langis | Bourges | allée Samuel Paty (point n°4) - Pour mémoire, déjà équipé en 2022 | 4 | 1 | filet macro-déchets | 1 | | | |
| Langis | Bourges | 165 route de la Charité (point n°5) | 5 | 1 | décanteur hydrodynamique | 1 | | | X |
| Langis | Bourges | 207 route de la Charité (point n°6) | 6 | 1 | décanteur hydrodynamique | 1 | | | X |
| Auron | Bourges | quai Messire Jacques | 7 | 1 | filet macro-déchets | 1 | X | | |
| Canal de Berry | Bourges | boulevard de l'Avenir | 8 | 1 | filet macro-déchets | 1 | X | | |
| Rampenne | Bourges | boulevard de l'Industrie | 9 | 2 | filet macro-déchets | 2 | X | | |
| Langis | Saint-Germain-du-Puy | rue Lamartine | 10 | 2 | filet macro-déchets | 2 | X | | |
| Yèvre | Saint-Germain-du-Puy | rue de Villemenard | 11 | 1 | filet macro-déchets | 1 | X | | |
| Yévrette | Bourges | chemin de l'Abreuvoir de Pignoux | 12 & 13 | 2 | filet macro-déchets | 2 | X | | |

La mise en œuvre opérationnelle du programme 2023, débutée le 21 novembre dernier, s'achève le 20 décembre prochain.

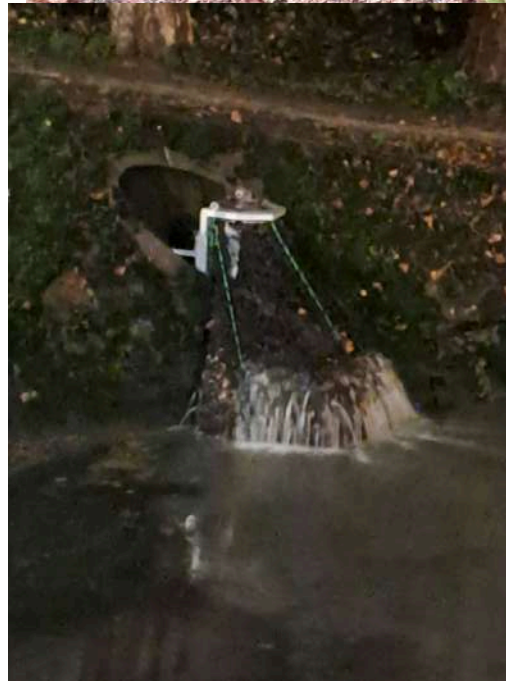
Principe De fonctionnement



**SITE D'EXPÉRIMENTATION
de FILET & MACRODÉCHETS**



Exemple d'installation



Accompagnement de la démarche



BOURGES PLUS BLOQUE LES MACROS-DÉCHETS

Serge MARKEZS, Responsable Eaux Pluviales et Prévention des Inondations, nous explique la situation et comment Bourges Plus lutte pour que dans l'avenir il n'y ait pas plus de plastique que de poissons dans l'océan.



L'Agglomération assume ses responsabilités et 6 pièges ont été placés sur certains exutoires à Saint-Germain-du-Puy et Bourges. Cette action permettra de mieux cibler les actions préventives à mettre en place sur nos 500 km de réseau d'eaux pluviales.

1^{ère} action de communication

de BOURGES PLUS

Communauté d'agglomération Bourges Plus - Bourges Plus bloque les macros-déchets (agglomeration-bourgesplus.fr)



(5) Vidéo | Facebook



Poursuivre notre expérimentation

- Elaborer et mettre en place un plan de gestion des filets macro déchets
- Trier les déchets récoltés et les caractériser
- Diriger vers les filières appropriées
- Identifier et comprendre la provenance des macro déchets plastiques en fonction du SBV et de l'activité (humaines, économiques, industrielles, commerciales,...)
- Réaliser le bilan annuel de l'ensemble des dispositifs
- Adapter et redéployer les filets macro déchets sur des axes de ruissellement plus pertinent en appui du schéma directeur de gestion des eaux pluviales urbaines en cours d'études sur le territoire de l'Agglomération
- Sensibiliser et communiquer
- Travailler sur le volet préventif
- ...

2 messages à retenir

- ❖ La lutte contre les macro déchets plastiques : l'action se situe à tous les niveaux : aussi bien individuelle que collective
- ❖ Le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas





DÉCOUVRIR
L'AGGLO

VIE PRATIQUE
QUOTIDIEN

IMPLANTER, CRÉER,
DÉVELOPPER SON
ACTIVITÉ

RÉSIDER

QUALITÉ DE VIE /
SOLIDARITÉ / TOURISME

ENSEIGNEMENT /
FORMATION

NOUS
CONTACTER

Bourges Plus bloque les macros-déchets

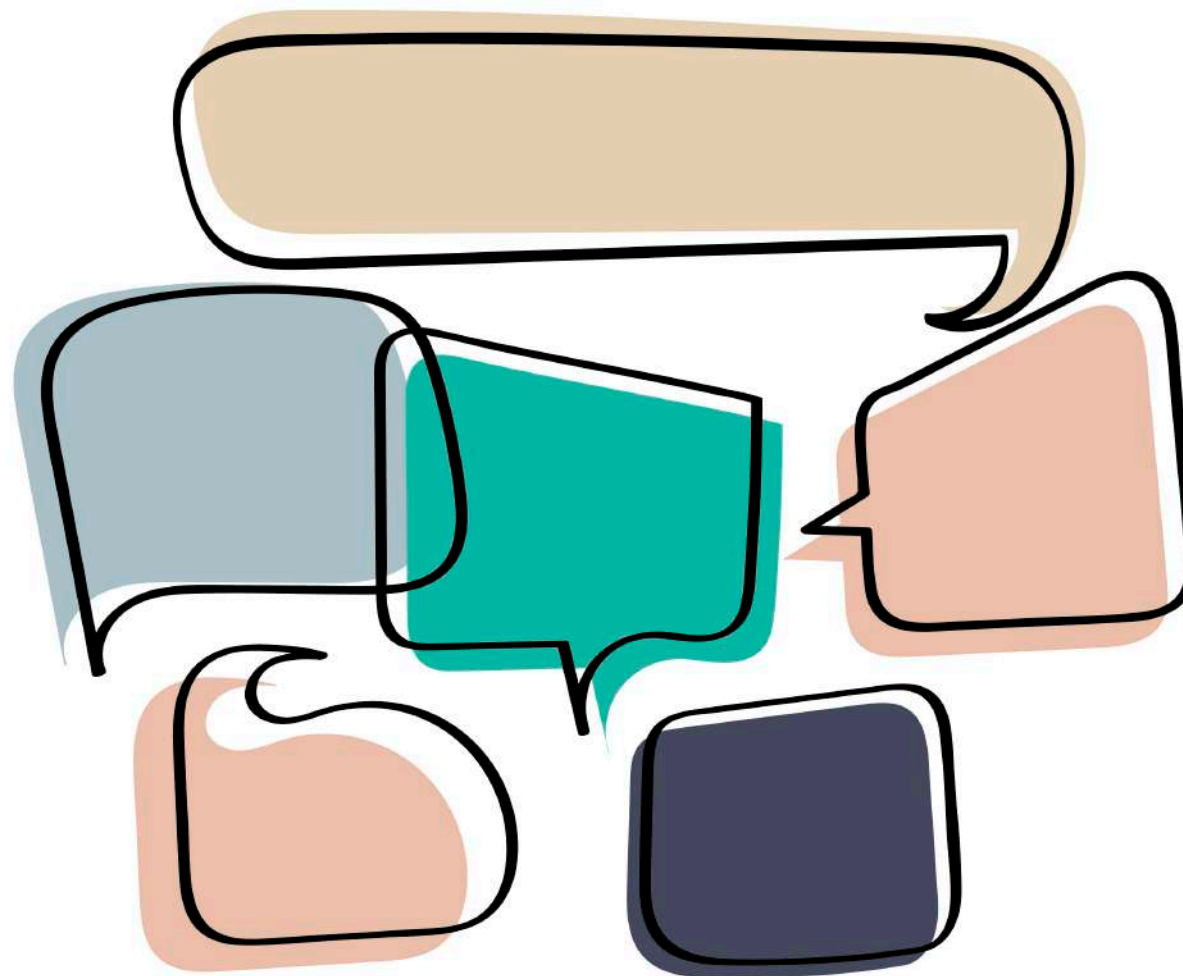
Comment faire pour que dans l'avenir il n'y ait pas plus de plastique que de poissons dans l'océan ? Serge MARKESZ, Responsable Eaux Pluviales explique.



[TOUTES LES ACTUALITÉS](#)

Merci de votre attention !

Temps d'échanges



Agatha WAJRAK

CPIE Touraine-Val de Loire

Chargée de mission transition écologique



TOURAINÉ - VAL DE LOIRE

Suivi participatif des microplastiques dans les cours d'eau



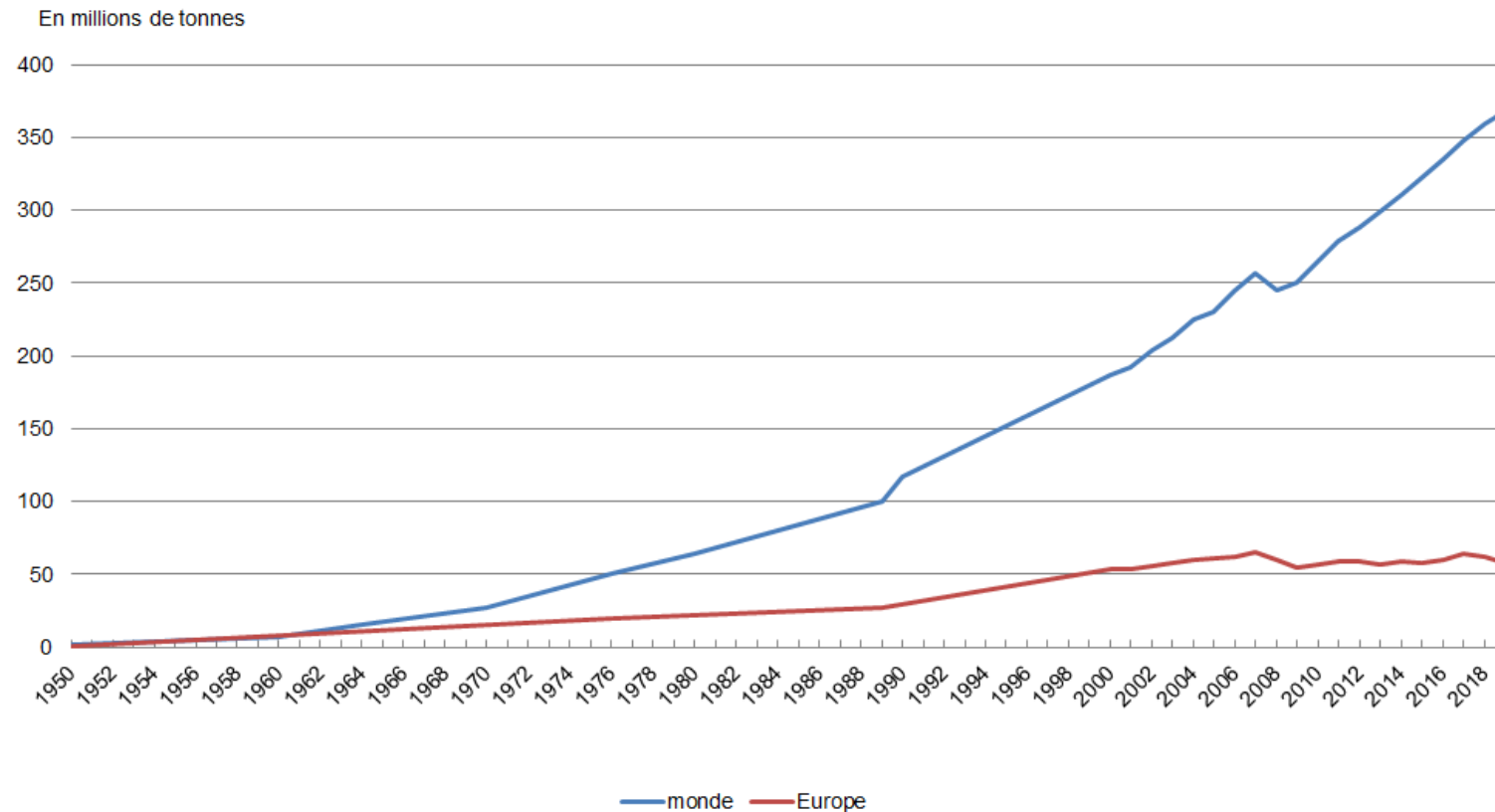
Le CPIE Touraine – Val de Loire

- Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement
- Association loi 1901 basée à Avoine (37)
- Membre d'un réseau national de 80 CPIE
- Missions :
 - Éducation et sensibilisation à l'environnement (scolaires, grand public, familles, professionnels...)
 - Accompagnement de projets liés à la transition écologique (alimentation, santé environnementale, déchets, eau...)
 - Diagnostics et études liés à la biodiversité et aux milieux naturels (inventaires faune-flore, plan de gestion, études d'impacts...)
 - Entretien des milieux naturels (équipe de 3 agents de l'environnement)



Le plastique en quelques chiffres

- 8,3 milliards de tonnes produites depuis 1950
- 50% de ce volume a été produit entre 2000 et 2016
- La production pourrait tripler d'ici 2050

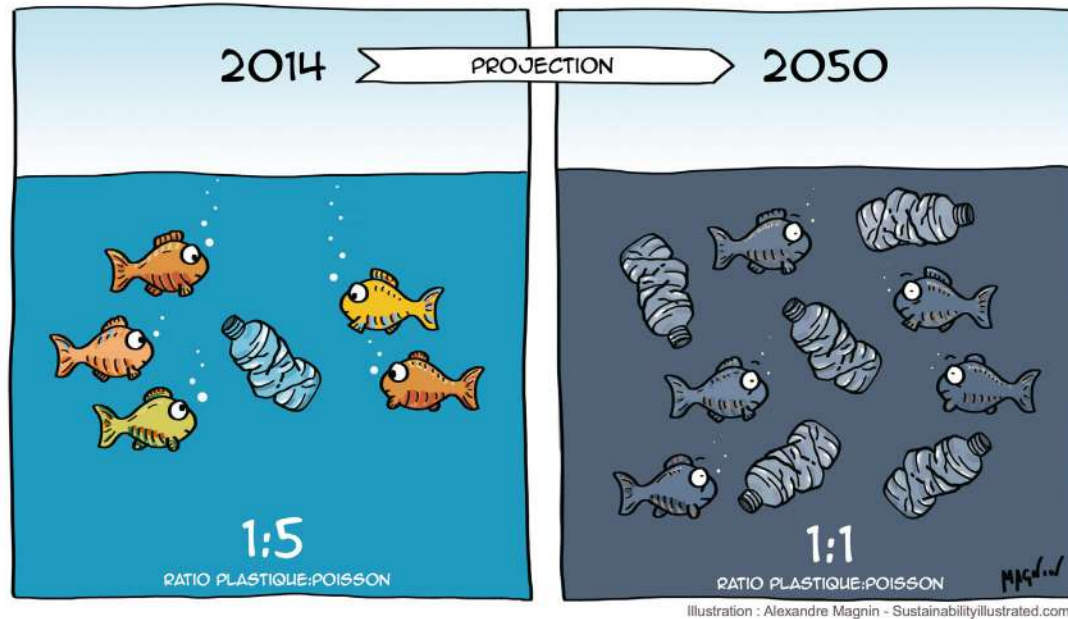


Source : www.notre-environnement.gouv.fr



Le plastique en quelques chiffres

- 200 kilos de plastique chaque seconde dans les océans
- 2025 : 1 tonne de plastique pour 3 tonnes de poissons
- Trajectoire pour 2050 : 1 tonne de plastique pour 1 tonne de poissons
- 80% proviennent de sources terrestres (via cours d'eau)



Santé environnement

- Particules inférieures à 5 mm : tous les compartiments contaminés
- Ingestion moyenne de 5g de plastique par semaine (*université de Newcastle, Australie*)
- Conséquences encore peu connues mais inquiétantes
- Microplastiques = aimants à pollution et support pour le développement de microorganismes
- Additifs toxiques dans les plastiques (perturbateurs endocriniens par exemple)
- Micro deviendront nano...
- Impacts sur la faune



Sensibilisation à la pollution en microplastiques

- AAP santé environnement ARS/DREAL CVL + soutien Région CVL
- Objectifs : sensibiliser les habitants et participer à une meilleure connaissance de cette pollution
- Etape 1 : animation de 2 campagnes de prélèvements participatifs (printemps et été 2023)
- Etape 2 : animation d'ateliers de sensibilisation
- Etape 3 : animation de 3 réunions publiques de restitution entre janvier et mars 2024

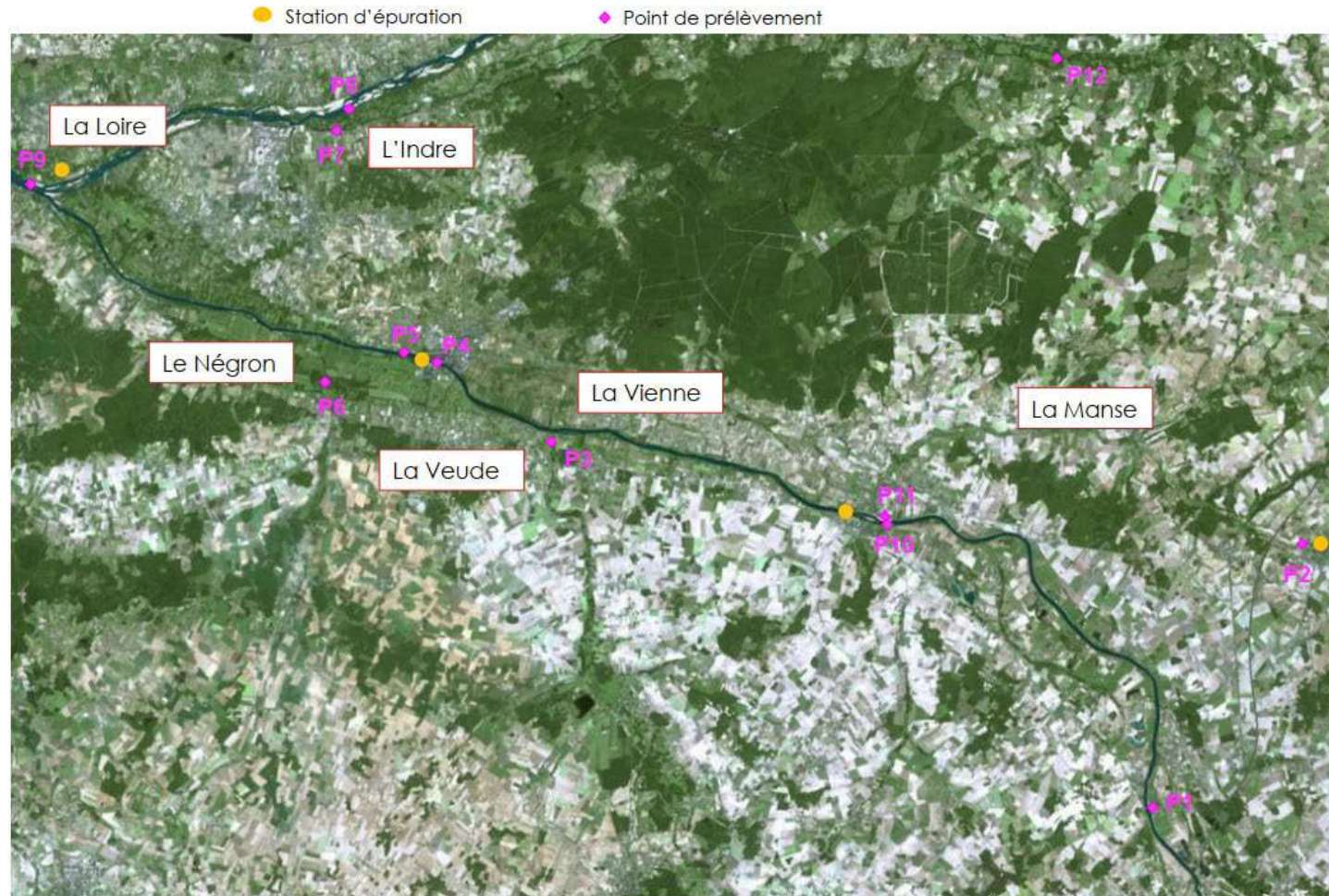


MA VIE SANS PLASTIQUE, KIT DE SURVIE ZÉRO DÉCHET



Territoire d'action

- Pays du chinonais : Vienne, Veude, Négron, Manse, Indre, Loire
- 12 prélèvements pour chaque campagne
- Prise en compte de différents paramètres : STEP, axes routiers, agglomérations...
- Partenariat avec les syndicats de cours d'eau concernés



Protocole

- Formation réalisée par La pagaie sauvage
- Utilisation d'un filet à plancton maille 300 μm , immergé pendant 30 minutes
- vidéo



Résultats

| RIVIERE | LIEUX | CONCENTRATION PRINTEMPS (mp.m-3) | CONCENTRATION ÉTÉ (mp.m-3) | Fibre PRINTEMPS | Fibre ÉTÉ |
|-----------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------|
| La Vienne | Nouâtre | ○ | 0,109 | >10 | <10 |
| La Manse | Sainte-Maure-de-Touraine | 0,246 | 0,269 | >15 | <10 |
| La Veude | Anché | 0,078 | 0,028 | >15 | <10 |
| La Vienne | Chinon | 0,152 | 0,091 | >10 | <10 |
| La Vienne | Chinon | 0,175 | 0,595 | >10 | >20 |
| Le Négron | Cinçais | 0,074 | 0,205 | >10 | <10 |
| L'Indre | Avoine | 0,53 | ○ | >10 | <10 |
| La Loire | La Chapelle sur Loire | 1,46 | 0,049 | >50 | <10 |
| La Loire | Montsoreau | 0,491 | 0,026 | >20 | <10 |
| La Vienne | L'Ile-Bouchard | 0,043 | 0,75 | >10 | <20 |
| La Manse | L'Ile-Bouchard | 0,307 | 0,819 | <10 | <10 |
| L'Indre | Azay-le-Rideau | ○ | ○ | <5 | <10 |

- Moyenne Loire : 0,50 mp/m³
 - Moyenne Manse : 0,41 mp/m³
 - Moyenne Vienne : 0,24 mp/m³
 - Moyenne Négron : 0,14 mp/m³
 - Moyenne Indre : 0,13 mp/m³
 - Moyenne Veude : 0,05 mp/m³
- Pas de relation forte entre saisons et concentrations
 - Sauf microfibres (8 échantillons sur 12 plus concentrés au printemps)
 - Données supplémentaires nécessaires pour conclure
 - Données sur Garonne : 0,15 mp/m³ en moyenne (0 à 3,4)
 - Donnée sur l'Adour : 0,26 mp/m³ en moyenne (0,007 à 0,818)
 - Données La Pagaie Sauvage : sur 120 prélèvements, 72% entre 0 et 1 mp/m³, 25% entre 2 et 10 et 3% à plus de 10

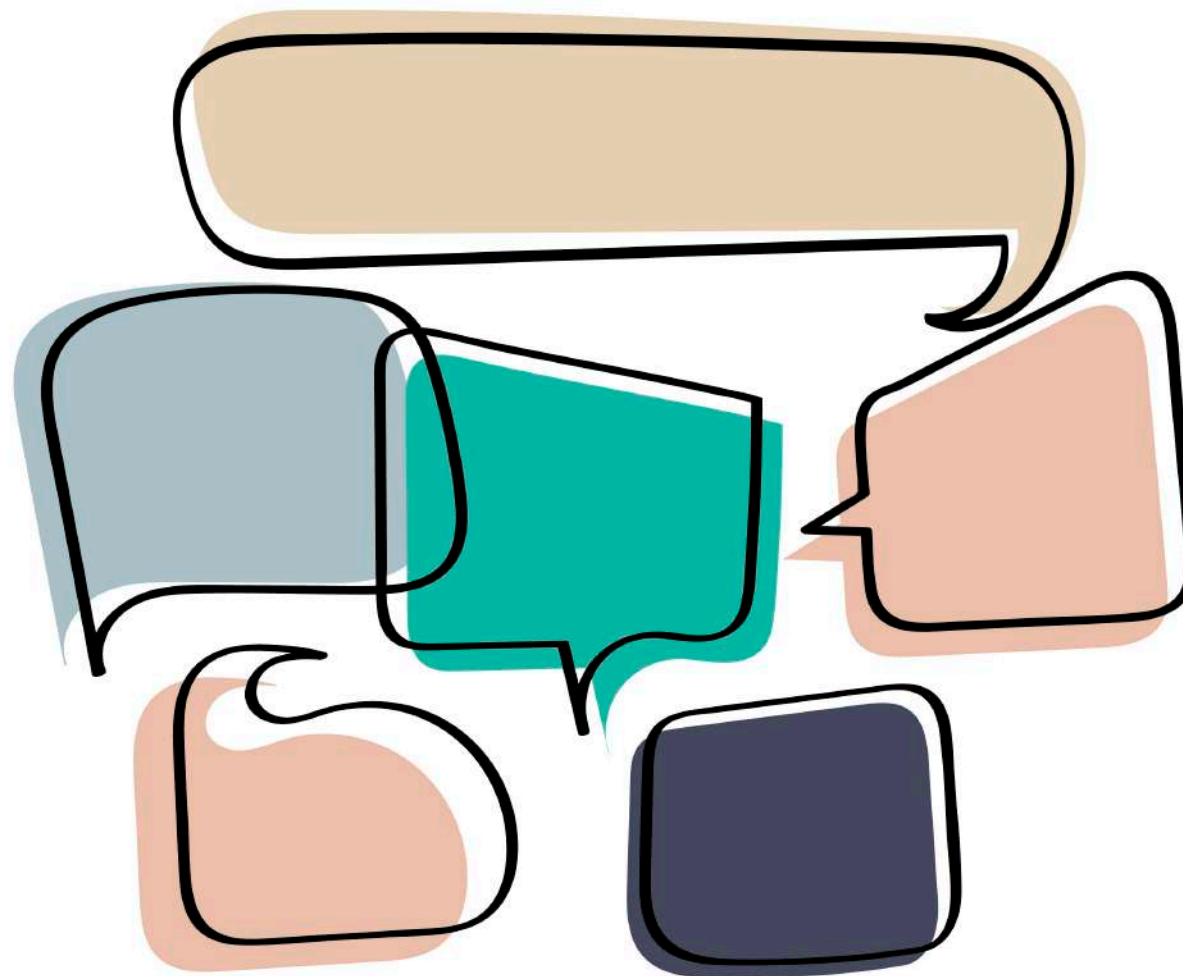


Prochain RDV : Réunion publique le
17/01/24 à 18h30
à la médiathèque d'Avoine

Merci de votre attention

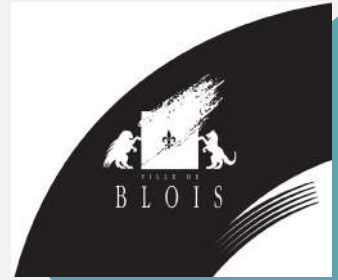


Temps d'échanges



Maroin KHAIR DAKIRINE

Directeur de la vie associative et de la démarche locale de Blois



Ici commence la mer





Ici commence la mer

Maroin KHAIR DAKIRINE

Directeur de la vie associative & de la démocratie locale de BLOIS



LE CONTEXTE

LES JOURNÉES CITOYENNES

- À Blois depuis 2016
- 5 dates, 5 quartiers, des chantiers
- Environ 350 personnes par an

Le principe : Les habitants, associations, écoles... peuvent déposer des projets. Ils sont ensuite réalisés durant la journée citoyenne par les habitants, accompagnés par le porteur du projet.

9ÈME ÉDITION

5 dates
5 journées
5 quartiers

QUARTIER OUEST
Samedi
16 mars 2024

QUARTIER EST
Samedi
13 avril 2024

QUARTIER SUD
Samedi
08 juin 2024

QUARTIER CENTRE
Samedi
25 mai 2024

QUARTIER NORD
Samedi
29 juin 2024

Journée
Citoyenne

Chaque participant doit s'inscrire.
sur www.blois.fr/jjc - 02.54.44.52.00
democratie-locale@blois.fr

Rejoignez-nous ! Repas offert
aux participants inscrits.



Depuis 2018

EN LIEN AVEC LES HABITANTS

- Pour inciter les fumeurs à ne plus jeter leurs mégots au sol, la Ville a récemment mis en place des cendriers devant cinq lycées

lycées de Blois

Publié le 15/11/2018 à 04:55 | Mis à jour le 15/11/2018 à 11:13

EDUCATION - BLOIS



Le geste est simple et ludique : jeter son mégot à gauche pour voter Astérix et à droite pour Tintin.
© Photo NR

Pour inciter les fumeurs à ne plus jeter leurs mégots au sol, la Ville a récemment mis en place des cendriers à vote devant cinq lycées.

la Nouvelle
République.fr

devant le lycée d'horticulture de Blois. Pour voter, il faut jeter son mégot dans l'un ou l'autre des compartiments. Une façon de sensibiliser les fumeurs à jeter leur fin de cigarette dans ce cendrier, ou dans une poubelle, plutôt qu'au sol. « Ce dispositif vient s'ajouter aux écrase-mégots placés sur chaque poubelle du centre-ville, explique Jérôme Boujot, deuxième adjoint en charge de l'environnement. Un mégot est un déchet, et donc il doit aller à la poubelle, pas par terre. »

Un seul mégot peut polluer jusqu'à 500 litres d'eau

Ces cendriers à vote, plus ludiques qu'une simple poubelle, existent déjà dans plusieurs villes en France. A Blois, c'est l'entreprise Cypao, de Saint-Herblain (Loire-Atlantique), qui a produit ces cendriers jaune vif en acier. Cinq ont déjà été installés devant les lycées Augustin-Thierry, Sonia-Delaunay, Dessaignes, le lycée horticole et le lycée hôtelier. « On a de la difficulté à faire respecter la propreté devant les lycées. Dans un cas, on a même dû menacer d'arrêter de ramasser pour qu'il y ait une prise de conscience », se désole Jérôme Boujot.

Ces cendriers sont donc d'abord testés devant les lycées, avant peut-être d'essaimer ailleurs dans la ville. Au lycée horticole, « il est installé depuis la semaine dernière, et on voit déjà moins de mégots sur le parvis », observe la proviseure Valérie Rintoux. Des employés municipaux sont venus deux fois pour présenter l'installation aux élèves. Mais le sol est encore jonché ça et là de mégots. « Pour que ça fonctionne pleinement, il faut qu'on s'en empare, que les élèves y soient associés », souhaite la proviseure. Pour cela, la question sera changée chaque mois par les élèves. Pour l'instant, toutes les questions portent sur des personnages de bande dessinée, en lien avec bd Boum.

La Ville espère par cette action améliorer la propreté devant les lycées et agir sur l'environnement : un mégot au sol se retrouve le plus souvent dans les égouts ou directement à la mer, et peut polluer jusqu'à 500 litres d'eau. « Ça représente aussi un traitement des eaux usées supplémentaire, qui coûte cher à la collectivité », explique Jérôme Boujot. Dans le même temps, cette solution s'inscrit dans le



LE CONTEXTE

UNE ACTION ÉPHÉMÈRE

- En 2022, une action éphémère de prévention est réalisée par les habitants lors de la journée citoyenne du quartier centre. Cela fait suite au constat qu'il y a beaucoup de déchets dans certaines zones, notamment à côté des bouches d'égouts.
- A l'aide de pochoirs, des messages sont disposés à travers la ville.



LE PROJET

PÉRÉNISER LE MESSAGE

- En 2023, les habitants souhaitent pérenniser l'action. Le projet de plaques est proposé.
- Suite à un passage devant l'Architecte des Batiments de France, l'autorisation est donnée de poser des plaques de manière pérenne.

MAQUETTE PROPOSÉE



LE PROJET

LE PLAN DES PLAQUES

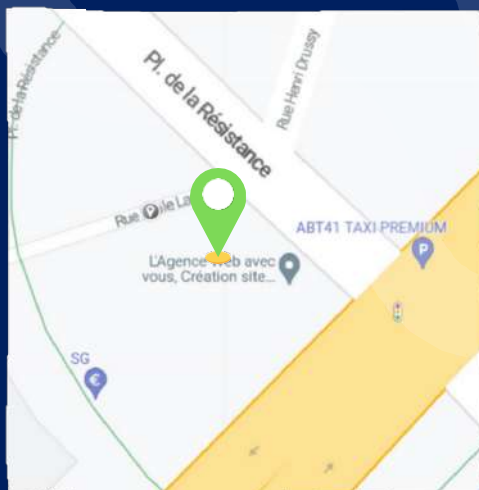
- Suite à un tour avec deux agents des services techniques (mobilier & propreté), un plan est réalisé pour déterminer le parcours à suivre
- *Quartier Sud dans un second temps*

QUARTIER CENTRE



Spot n°02

Pl. de la Résistance



LE PROJET

LES PLAQUES CHOISIES

- Ce sont les plaques du site VISUEL ORIGINAL qui sont sélectionnées et validées par l'A.B.F



LE JOUR J

UNE ÉQUIPE D'HABITANTS

- Le jour J, le 03 juin 2023, plusieurs habitants et une personne du service sont allés poser les plaques.



LE JOUR J

RÉSULTAT & RETOURS

- Nous avons reçu des retours positifs concernant cette action, certains habitants nous demandant si la pose était pérenne !
- Le projet a aussi retenu l'attention de la communauté d'agglomération AGGLOPOLYS qui a réalisé l'action pochoirs le 16 juin 2023 !



LE RÉSEAU DES COMMUNES EN JOURNÉE CITOYENNE DÉVELOPPE UN RÉSEAU D'AMBASSADEURS:

À ce jour, les ambassadeurs sont :

Région Bretagne

Région Bourgogne Franche-Comté

Région Centre-Val de Loire

- **Sylvaine BOREL**, Blois (Loir-et-Cher) – Adjointe au maire
sylvaine.borel@blois.fr

Région Grand Est

Région Ile-de-France

Région Normandie

Région Occitanie

Région Pays-de-la-Loire

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Outre mer

Promouvoir l'action auprès des élus locaux dans les territoires dont ils ont la charge.

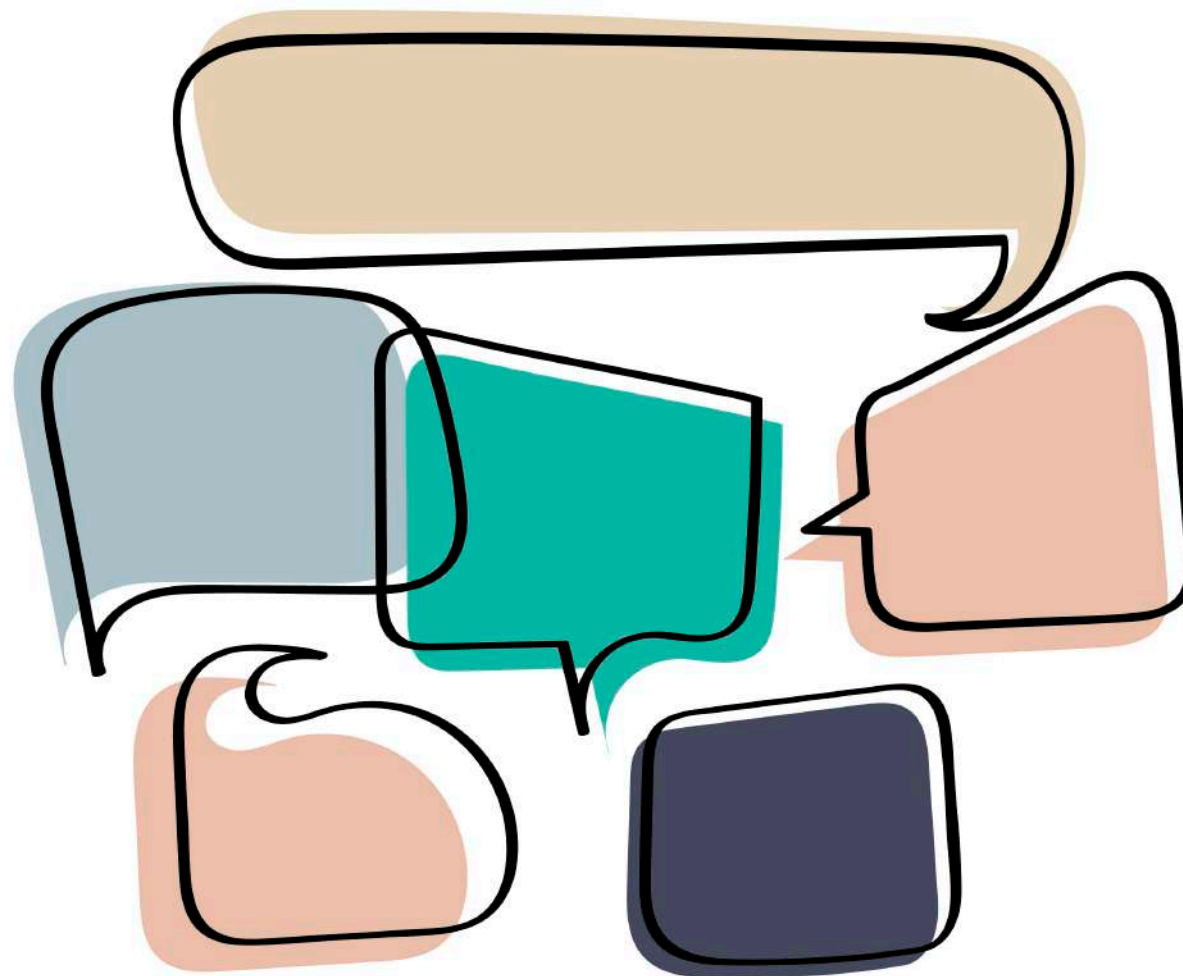
- Accompagner la mise en œuvre de la Journée citoyenne sur de nouvelles communes dans le respect des principes fondateurs de l'action.
- Répondre aux interrogations des organisateurs et futurs organisateurs de journée citoyenne en apportant votre expertise politique et technique.
- Animer des réunions publiques ou auprès d'élus pour présenter la Journée citoyenne.

Région Centre-Val de Loire

- Sylvaine BOREL, Blois (Loir-et-Cher) – Adjointe au maire
- sylvaine.borel@blois.fr
- Madelon BOUDIN : Service démocratie locale,
Madelon.boudin@blois.fr 02 54 44 52 00



Temps d'échanges





MOT DE CLÔTURE




Union Régionale
des CPIE Centre-Val de Loire

Merci de votre attention !



UNION RÉGIONALE
CENTRE - VAL DE LOIRE

Union régionale des CPIE Centre-Val de Loire

 9 rue Gutenberg 37420 Avoine

 02 47 95 88 63 | 06 95 92 12 68

 urcpie.centre@gmail.com

 <http://www.urcpie-centrevaldeloire.com/>

