



MEDITPLAST

Haro sur les microplastiques ! (2019-2021)



Veolia Eau
Région Méditerranée



Gilles BARATTO Veolia Eau Région Méditerranée



... CARACTÉRISATION DES MICROPLASTIQUES SUR LE TERRITOIRE ET LA RADE DE TOULON ...

Identifier les **sources d'émission** et l'**occurrence des microplastiques** dans les **eaux usées, les eaux pluviales** et le milieu marin



... PERFORMANCES TECHNICO-ÉCONOMIQUES DES STEP

Évaluer les performances technico-économiques des filières pour **traiter les microplastiques** dans les **eaux usées**



Analyses des microplastiques



Enjeux du projet MEDITPLAST

... MÉTHODE INNOVANTE POUR LA DÉTECTION DES NANOPLASTIQUES ...

Développer une méthodologie par l'utilisation du NTA (Nanoparticle Tracking Analysis) pour la détection des nanoplastiques dans les matrices environnementales (eau de mer, eau douce et extraits de sédiments, eaux usées)



... IMPACT ÉCOTOXICOLOGIQUE DES REJETS MICROPLASTIQUES SUR LE MILIEU MARIN...

Évaluer la toxicité des microplastiques sur l'état physiologique d'organismes phyto- et zooplanctoniques



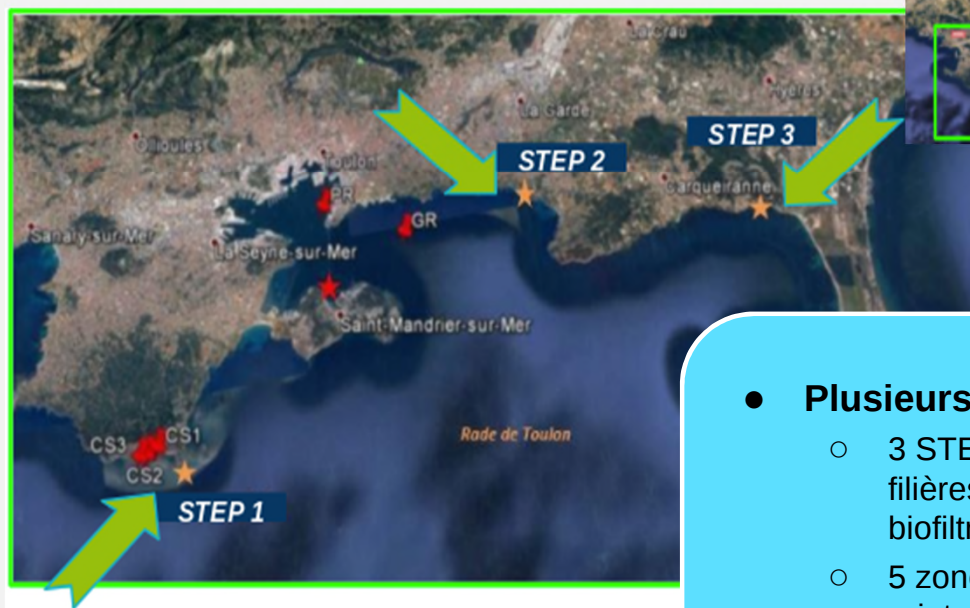
... SOLUTIONS DE SENSIBILISATION ÉCO-CITOYENNE ET ACTIONS SOCIALES...

Proposer des solutions de sensibilisation et d'actions éco-citoyennes pour la lutte contre les microplastiques sur le territoire Toulonnais et la Rade de Toulon



MEDITPLAST

Le périmètre géographique



- **Une localisation supplémentaire**

- Une 4ème STEP située à l'intérieur des terres
- Filière de traitement biologique classique (boue activée) munie d'un traitement tertiaire

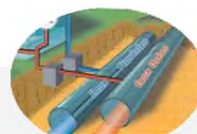
- **Plusieurs localisations pour l'échantillonnage**

- 3 STEP situées dans la baie de Toulon dont les filières de traitement sont basées sur la biofiltration
- 5 zones impactées de la baie toulonnaise par les rejets liés au ruissellement des eaux pluviales
- 3 zones pour évaluer les MPq dans le milieu marin

MEDITPLAST

Trois campagnes d'échantillonnage

Réseaux



Eaux Usées



Eaux Pluviales

STEP



Milieu marin



Cadre de cette communication



Automne
2019

X

Automne
2020

X

X

Printemps
2021

X

X

X

Eté 2021

X

X

L'ensemble des résultats sera disponible FIN 2021

MEDITPLAST

Du prélèvement à l'analyse

Enjeux :

- Absence de méthode d'analyse normée, pas de laboratoire de routine proposant cette analyse au démarrage du projet
- Identification de laboratoires de recherche "experts" sur le sujet



AALBORG UNIVERSITET



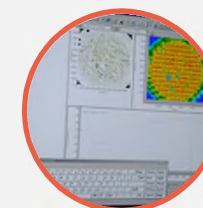
Prélèvements



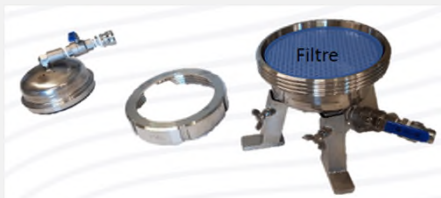
Préparation des échantillons



Analyse : comptage, taille et
identification chimique



Résultats



PERSPECTIVES ...

- Résultats complétés en 2021 par des mesures sur les STEP, les réseaux (EU et EP) et sur le milieu marin toulonnais

... PERFORMANCES DES FILIÈRES DE TRAITEMENT...

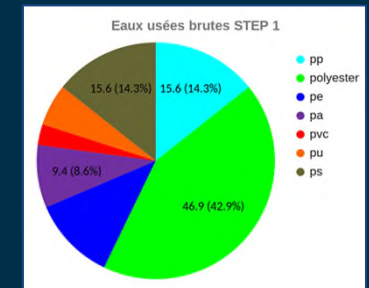
- Efficacité des étages de traitement : I^{aire} > II^{aire} > III^{aire}
- Efficacité très élevée (>99%) des filières basées sur un prétraitement, une décantation primaire et une biofiltration
- Le traitement tertiaire peut s'avérer être une barrière efficace au regard des particules comprises entre 10 µm et 300 µm
- Concentrations en particules très faibles des eaux traitées en sortie de ces 3 STEP :
 - de l'ordre de 1 particule de MP/L
 - en moyenne < 3 (à mettre en regard avec les teneurs dans les eaux potables en bouteille)

Premiers RÉSULTATS

... NATURE CHIMIQUE DES MICROPLASTIQUES DANS LES EAUX USÉES ...

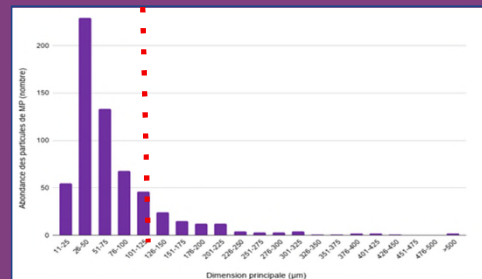
Répartition similaire pour les 3 STEP :

- Prédominance de 3 types de MP (plus de 75%) : polyester (50%), PE et PP
- Résultats cohérents avec la littérature



... TAILLE DES MICROPLASTIQUES DANS LES EAUX USÉES ...

- Sur les 3 STEP, prédominance des MP de petite taille (10-125 µm)



... FORME DES MICROPLASTIQUES DANS LES EAUX USÉES ...

- Répartition similaire pour les 3 STEP
- 75% de fragments

