

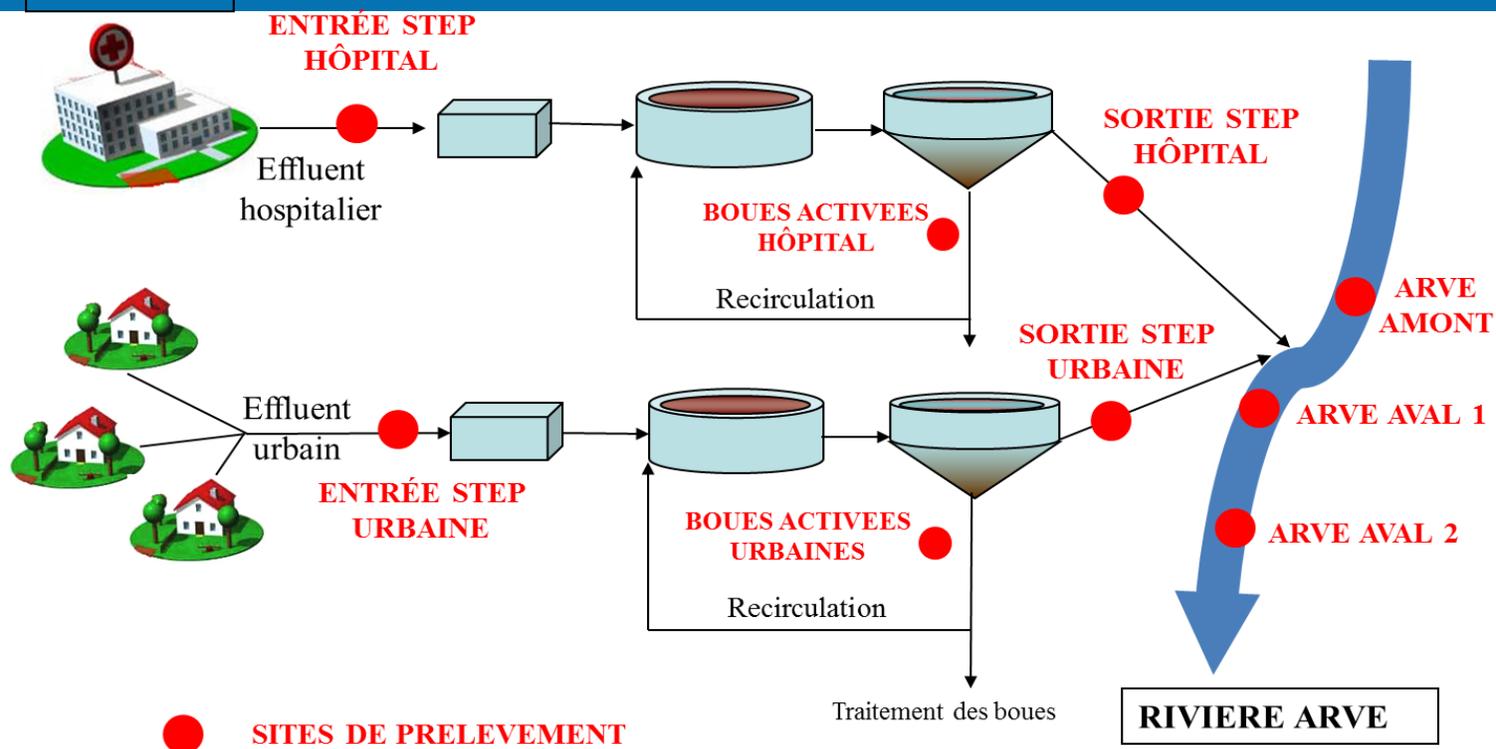


DONNÉES ET CHANGEMENTS DE PRATIQUES

L'EXPÉRIENCE DE SIPIBEL – SITE PILOTE DE BELLECOMBE SUR LES EFFLUENTS HOSPITALIERS ET STATIONS D'ÉPURATION

Elodie BRELOT, GRAIE

Colloque interministériel Antibiorésistance | Novembre 2019



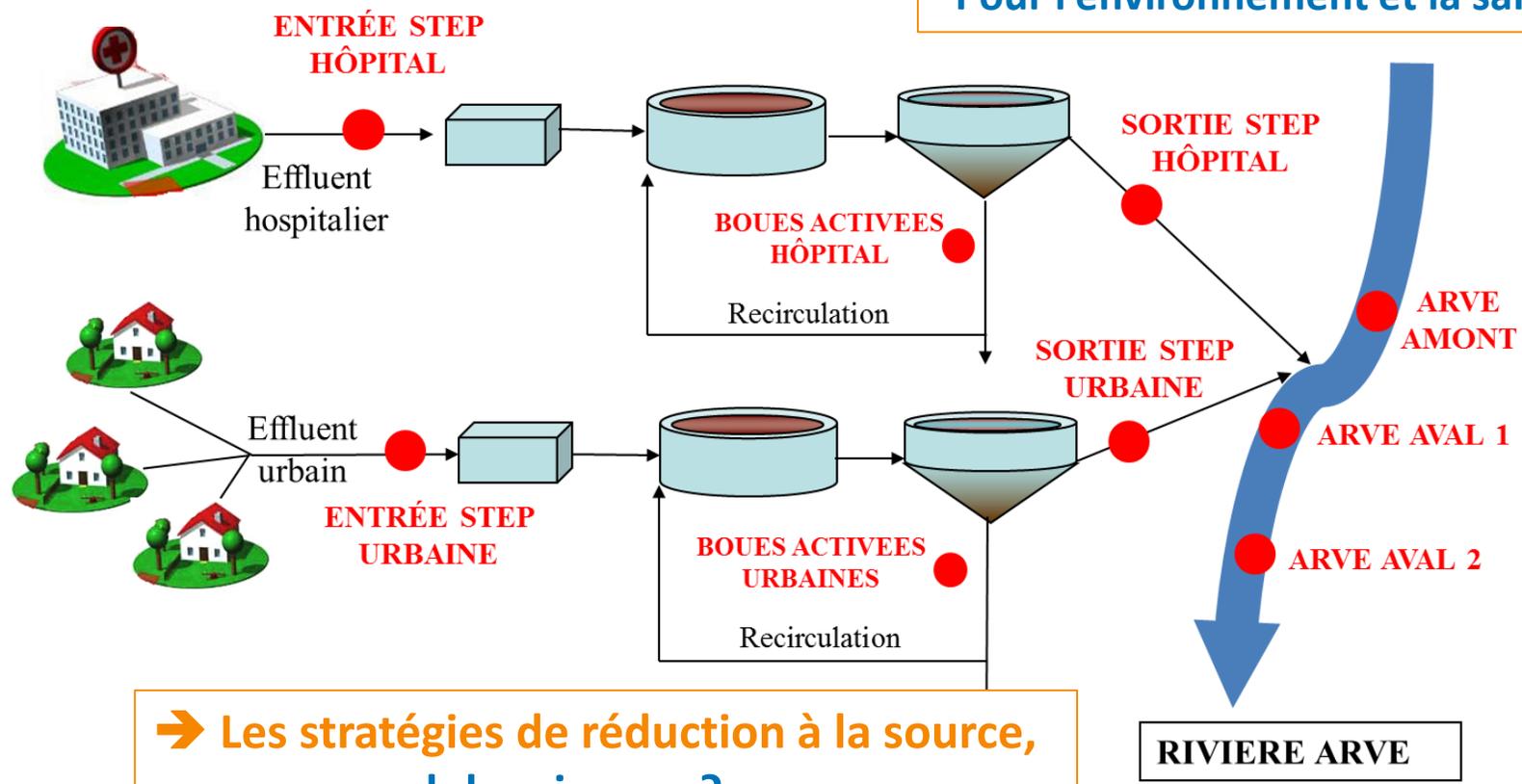


...des interrogations

Les sources ?
Hôpital VS Urbain

Le traitement ?
Mélangé ou séparé

Les impacts ? Les risques ?
Pour l'environnement et la santé



➔ **Les stratégies de réduction à la source, au regard des risques ?**



Et une réponse partenariale

graie



Programmes d'étude et recherche : 2010-2018

Mobilisation des partenaires

- 11 équipes de recherche
- 6 collectivités
- 1 centre hospitalier
- 2 industriel / gestionnaire – 4 prestataires
- 8 partenaires techniques et financiers

Production

- 5 programmes de recherche complémentaires
- 240 campagnes - 170 paramètres
→ 56 000 données
- 5 thèses - 17 rapports publics
30 publications scientifiques

Budget et financements

- 5 M€/9 ans :
3 M€ de financement
2 M€ d'autofinancement

Persist'Env

MediATeS

IRMISE
Arve Aval

RILACT
SIPIBEL
Site Pilote de Bellecombe

DoMinEau
Base de données
Micropolluants dans l'eau



Les données acquises et partagées

SIPIBEL – Site pilote de Bellecombe 2011-2018

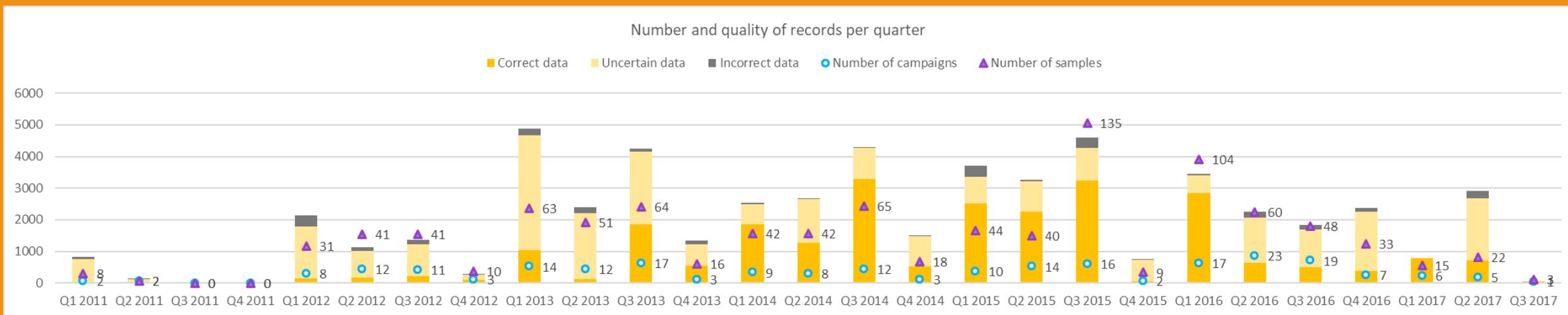
56 000 données bancarisées, exploitées et partagées entre 10 équipes de recherche de disciplines différentes :

250 paramètres suivis, dont : 15 médicaments, 13 métabolites, 18 détergents,

23 bioessais (sur micro-crustacés, micro-algues, génotoxicité et perturbation endocrinienne),

19 paramètres microbiologiques (Pseudomonas, Intégrons de multirésistances, parasites et bactéries)...

► **En perspective pour SIPIBEL** : verser les données dans la base Norman et publier un data paper



Les principaux résultats :

1-Méthodes analytiques et de caractérisation des effluents

- **Des développements analytiques** pour mesurer des médicaments et des détergents et approcher des bilans :
 - dans les phases dissoutes et particulaires,
 - dans différentes matrices (eaux usées, eau de rivière et de nappes, boues activées, etc.)
 - les métabolites de certains médicaments (diclofénac et sulfaméthoxazole)
 - les molécules des détergents-biocides, au-delà des AOX, des familles (cationiques, anioniques et non-ioniques) sur les différentes matrices.➤ ISA CNRS
- **La modélisation** : estimation des flux horaires et journaliers de résidus de médicaments dans les eaux usées en fonction des ventes de médicaments en pharmacies de ville ➤ INSA Lyon
- **Des méthodes d'estimation de l'écotoxicité et du potentiel de perturbation endocrinienne** des eaux usées hospitalières et urbaines. ➤ Univ Paris Sud
ENTPE
Provadems
- **La caractérisation du potentiel d'antibiorésistance** ➤ Limoges INSERM

Les principaux résultats

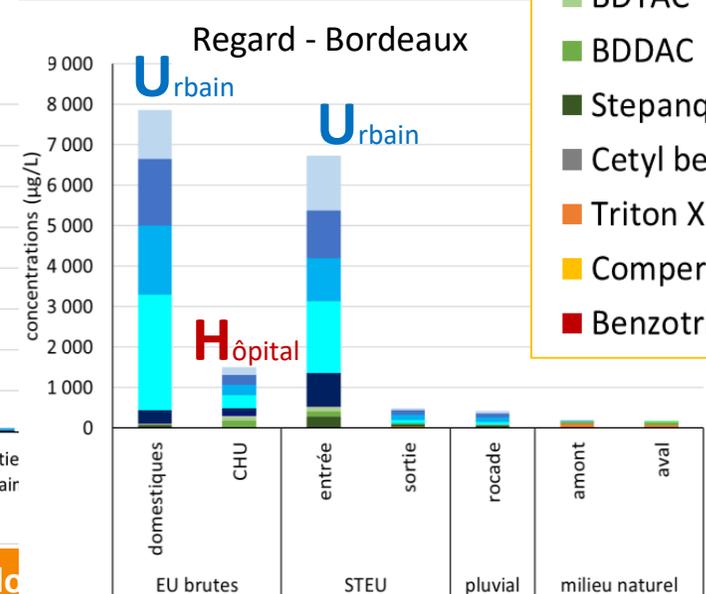
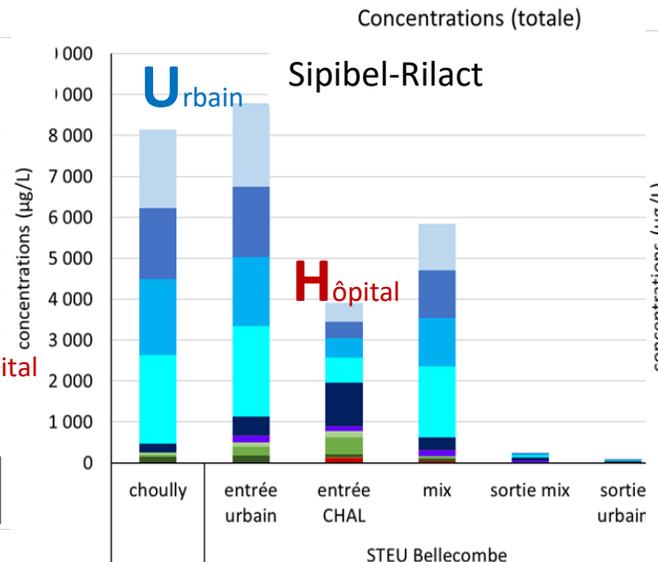
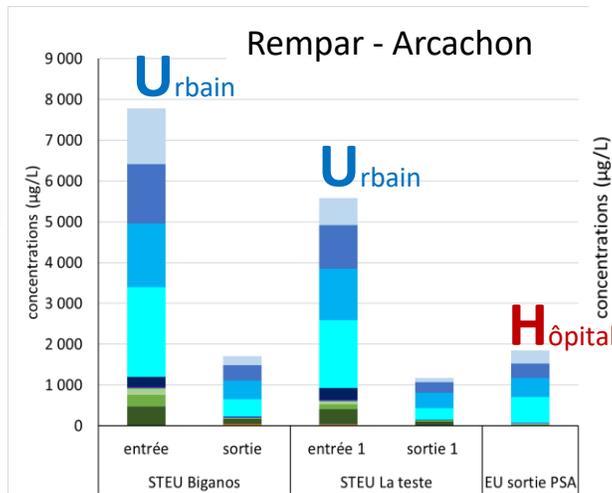
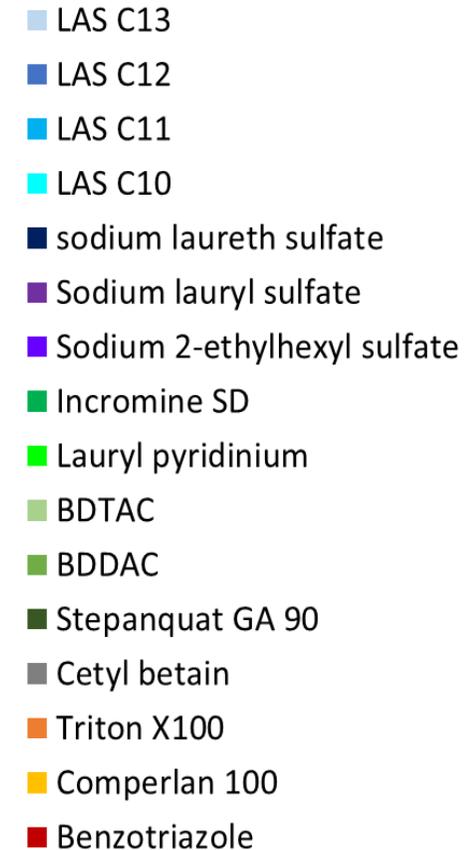
2 - sur les détergents-biocides : Laure WIEST et al. ISA CNRS

Analyse croisée des résultats Sipibel / Regard (Bordeaux) / Rempar (Arcachon)

Marion-Justine Capdeville et al., Le LyRE-SUEZ

Principaux enseignements :

- Notre capacité à analyser 18 molécules / Eau et fraction particulaire
- Concentrations très élevées en LAS, de l'ordre du mg/L,
- Concentrations en urbain > en hospitalier
- Bien éliminés en STEP



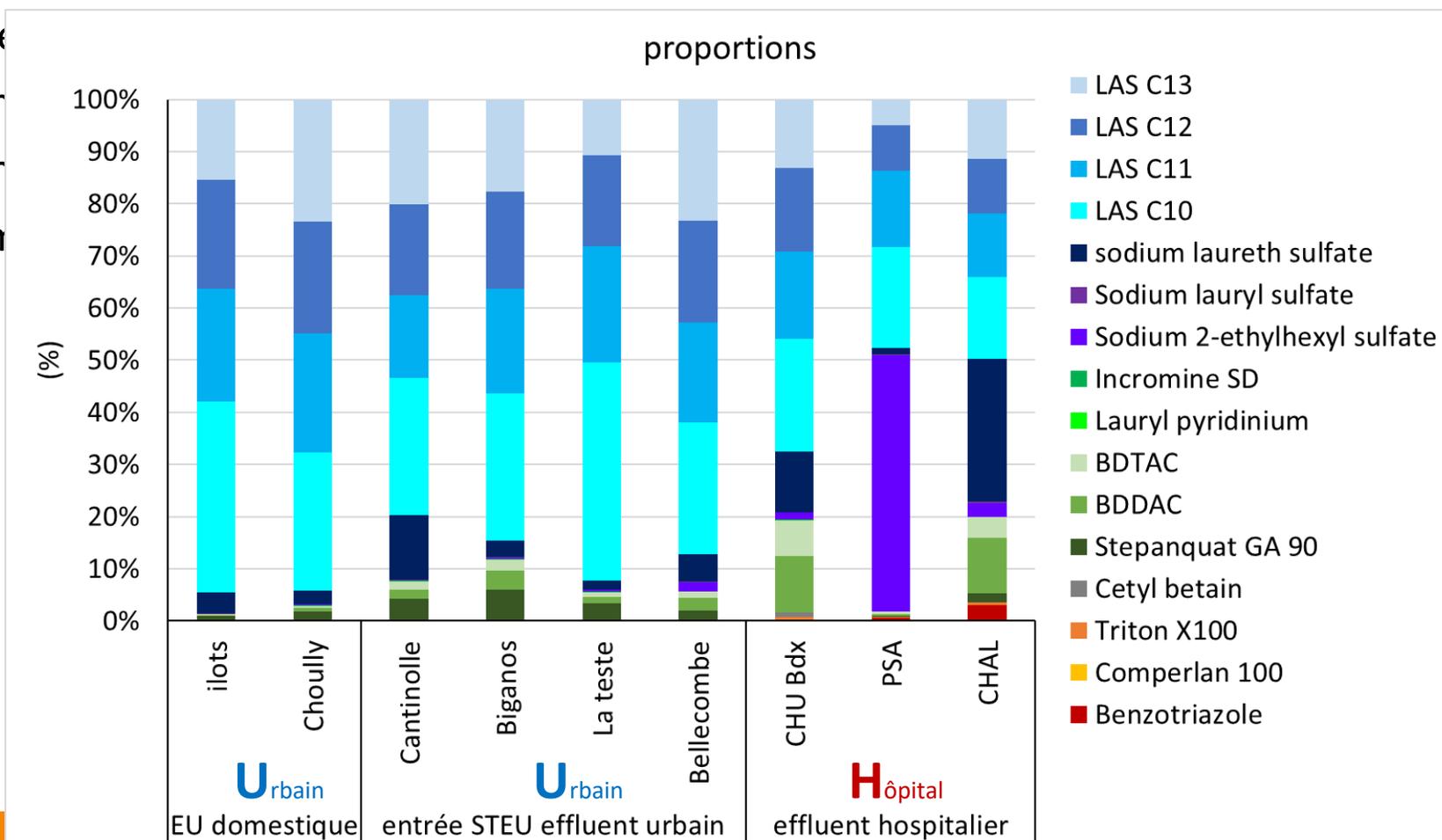
Les principaux résultats

2 - sur les détergents-biocides : Laure WIEST et al. ISA CNRS

Analyse croisée des résultats Sipibel / Regard (Bordeaux) / Rempar (Arcachon) Marion-Justine Capdeville et al., Le LyRE-SUEZ

Principaux enseignements :

- Notre capacité
- Concentration
- Concentration
- Présence d'an
- Bien éliminés

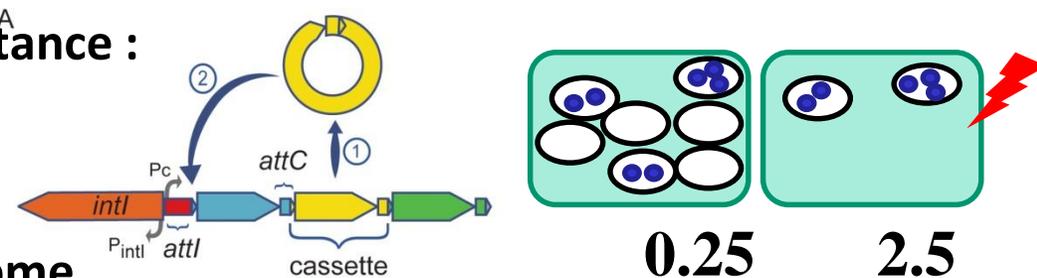


Les principaux résultats :

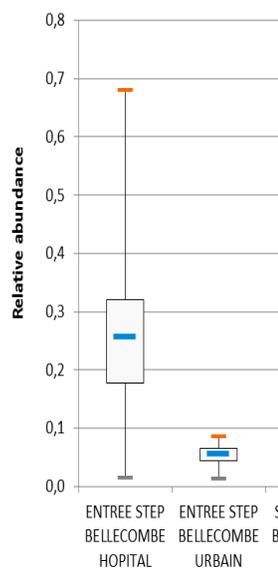
3- La caractérisation du potentiel d'antibiorésistance – Christophe DAGOT et al.

La caractérisation du potentiel d'antibiorésistance :

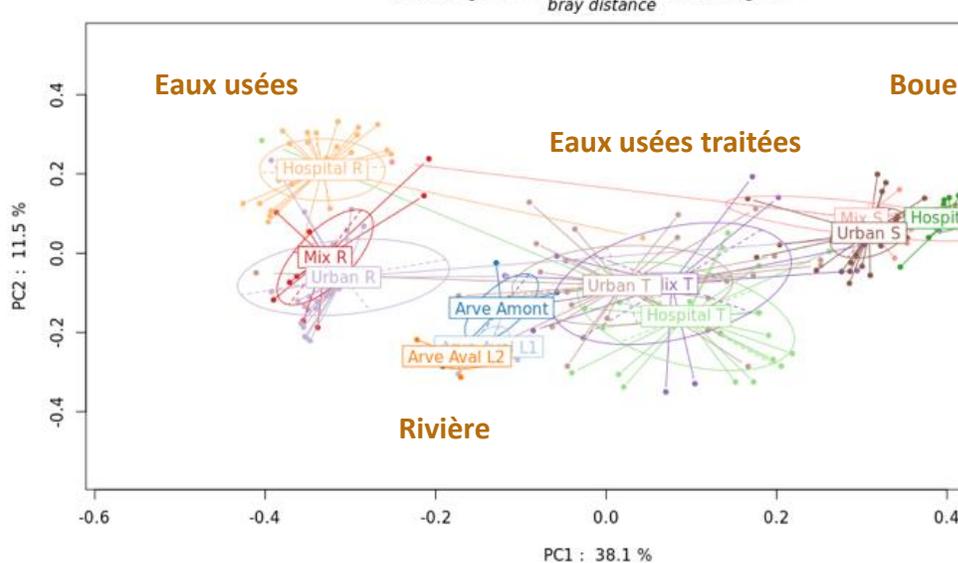
- La recherche d'intégrons [IR]
- L'abondance relative [IR]/ [bactéries]
- Caractérisation du résistome, du microbiome, du mobilome, et du rapport resistome/microbiome
- Caractérisation de l'éco-exposome



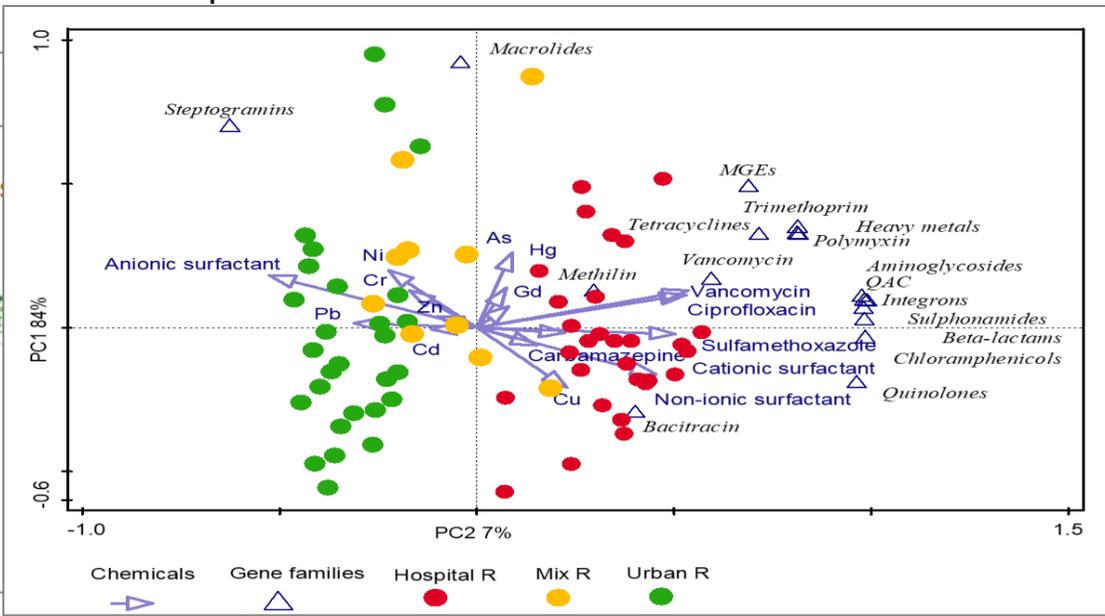
Abondance relative pour les différents sites de prélèvement



Microbiome Principal Coordinates Analysis



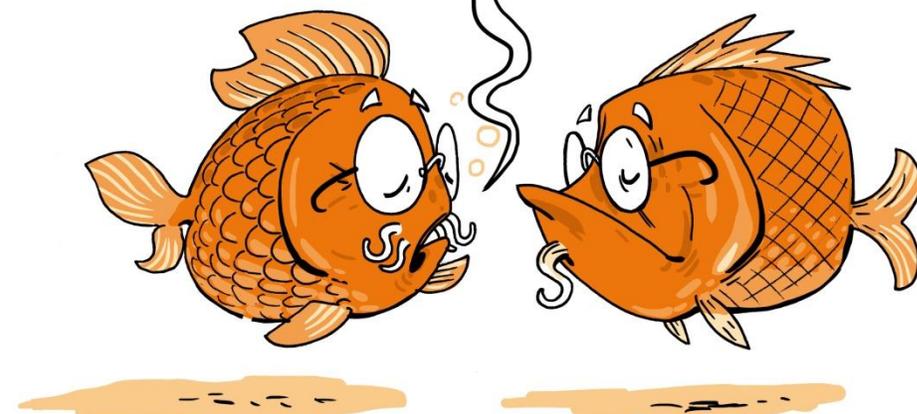
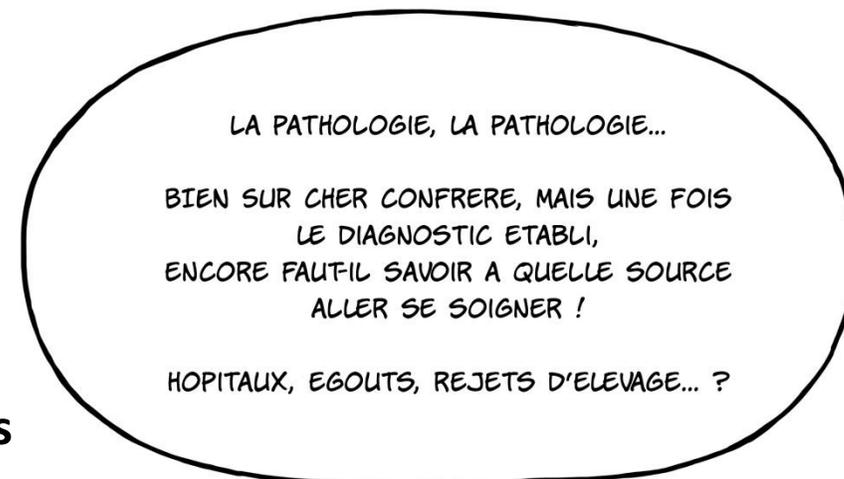
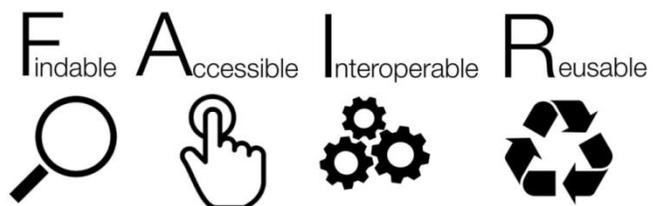
Eco-exposome





Les principaux résultats

- Une approche transversale et pluridisciplinaire
- Le croisement des résultats :
 - Entre physico-chimie et indicateurs biologiques
 - Entre sites de l'AAP micropolluants dans l'eau
- Encore des enseignements à extraire de ces données
- Importance des données FAIR

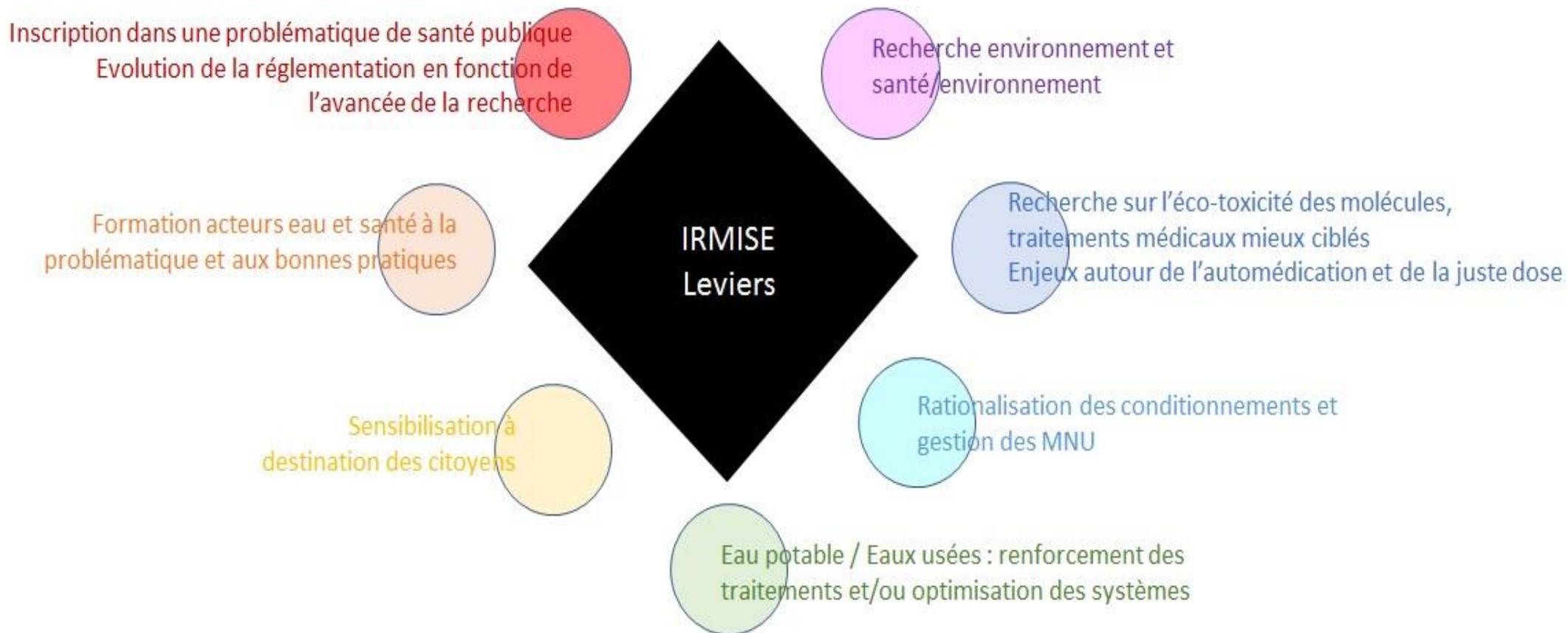


➔ Retrouvez nous sur www.eaumelimelo.org



Leviers et perceptions pour limiter les rejets de médicaments

Professionnels de l'eau : la stratégie globale pour réduire la quantité de micropolluants concentrés dans l'eau ?



Leviers et perceptions pour limiter les rejets de médicaments

Professionnels de santé :
quels sont les leviers et les freins
dans les pratiques de soin, y
compris HAD et soins à domicile ?

Une enquête EHESP : 428 cadres de
la fonction publique



→ Retrouvez nous sur www.eaumelimelo.org

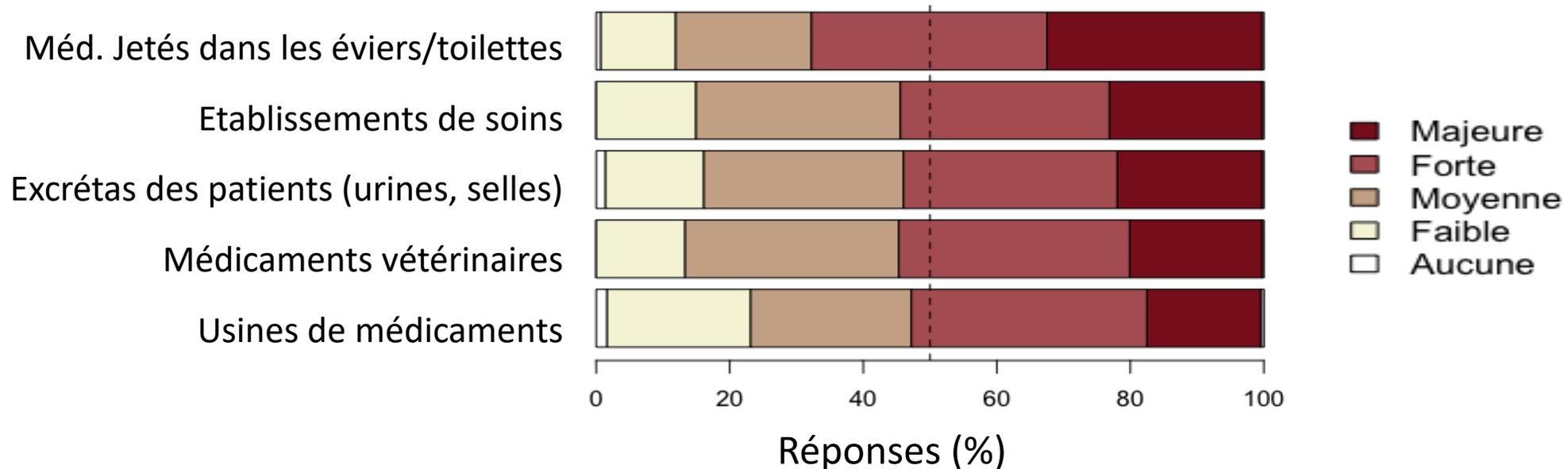
M.





Perception de professionnels cadres de la fonction publique

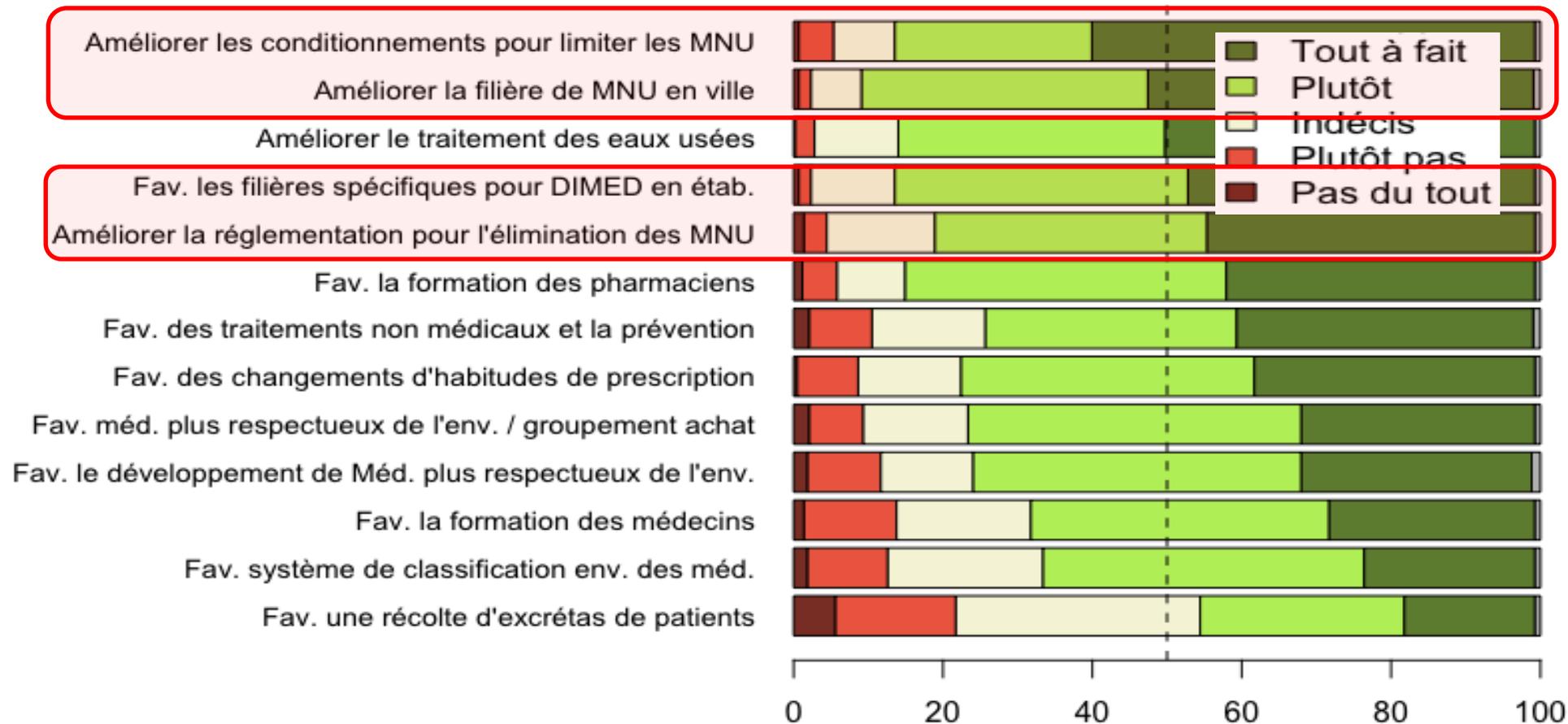
Perception de la contribution de 5 sources aux rejets de médicaments





Perception de professionnels cadres de la fonction publique

Perceptions sur la pertinence de solutions pour limiter les rejets de RM



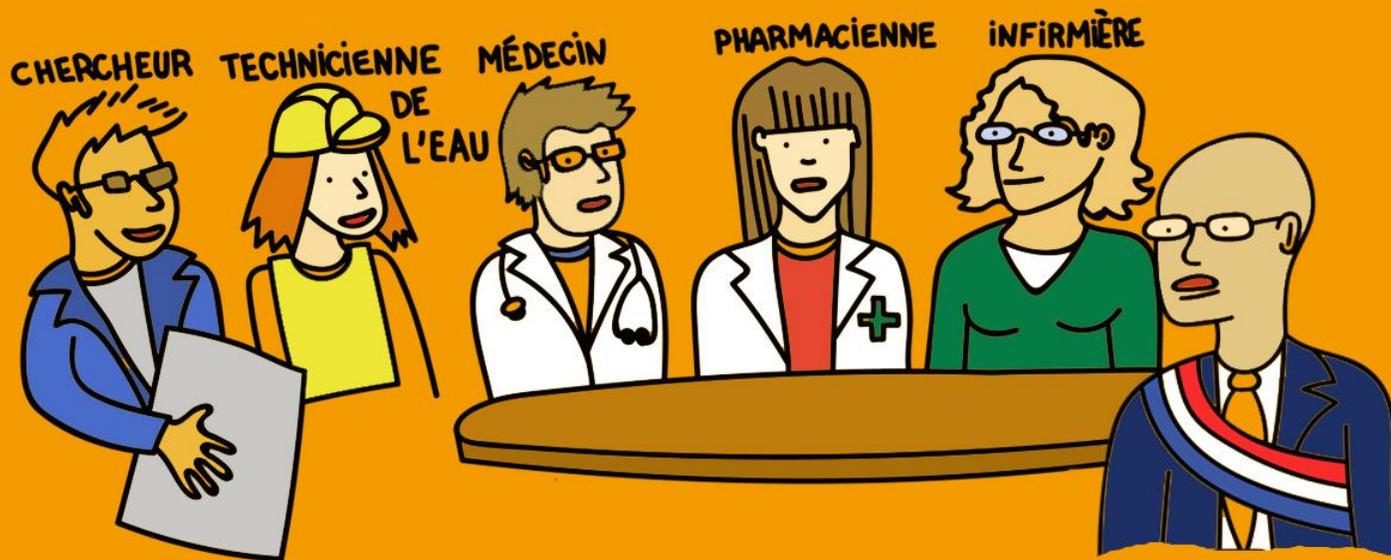


Lutte contre les micropolluants des eaux urbaines



LE CADRE – SIPIBEL

UN PROJET ANCRÉ SUR UN TERRITOIRE DES COMPÉTENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

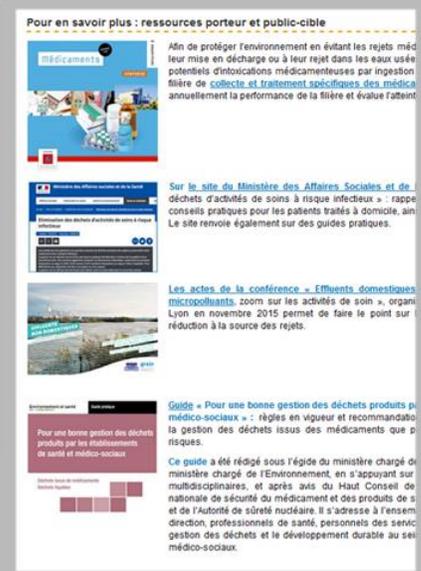


UN DIAGNOSTIC PARTAGÉ POUR ASSEOIR UNE DÉMARCHÉ COLLECTIVE DE SENSIBILISATION





UNE DEMARCHE PEDAGOGIQUE SUR UNE THÉMATIQUE ÉMERGENTE À UTILISER ET À DIFFUSER SANS MODÉRATION



UTILISÉS EN LIGNE OU EN TÉLÉCHARGEMENT
POUR VISIONNAGE OU PROJECTION





Les objectifs :

- Une démarche non anxiogène et pédagogique
- Porter les messages
- Mobiliser les possibilités du web

Les médicaments dans l'eau - les bonnes questions à se poser

www.medicamentsdansleau.org est un projet d'animation territoriale et de sensibilisation, développé dans la dynamique du site pilote de Bellecombe - SIPIBEL sur l'aval du bassin de l'Arve en Haute-Savoie. L'ambition de ce projet, construit collectivement avec des professionnels de la santé, des professionnels de l'eau, des élus et des habitants du territoire, est de **bâtir les messages à faire passer et partager autour de la question des médicaments dans l'eau** :

- 1/ Comment expliquer la problématique des médicaments dans l'eau et les leviers ?
- 2/ Comment faire évoluer nos pratiques pour limiter les rejets dans l'environnement ?

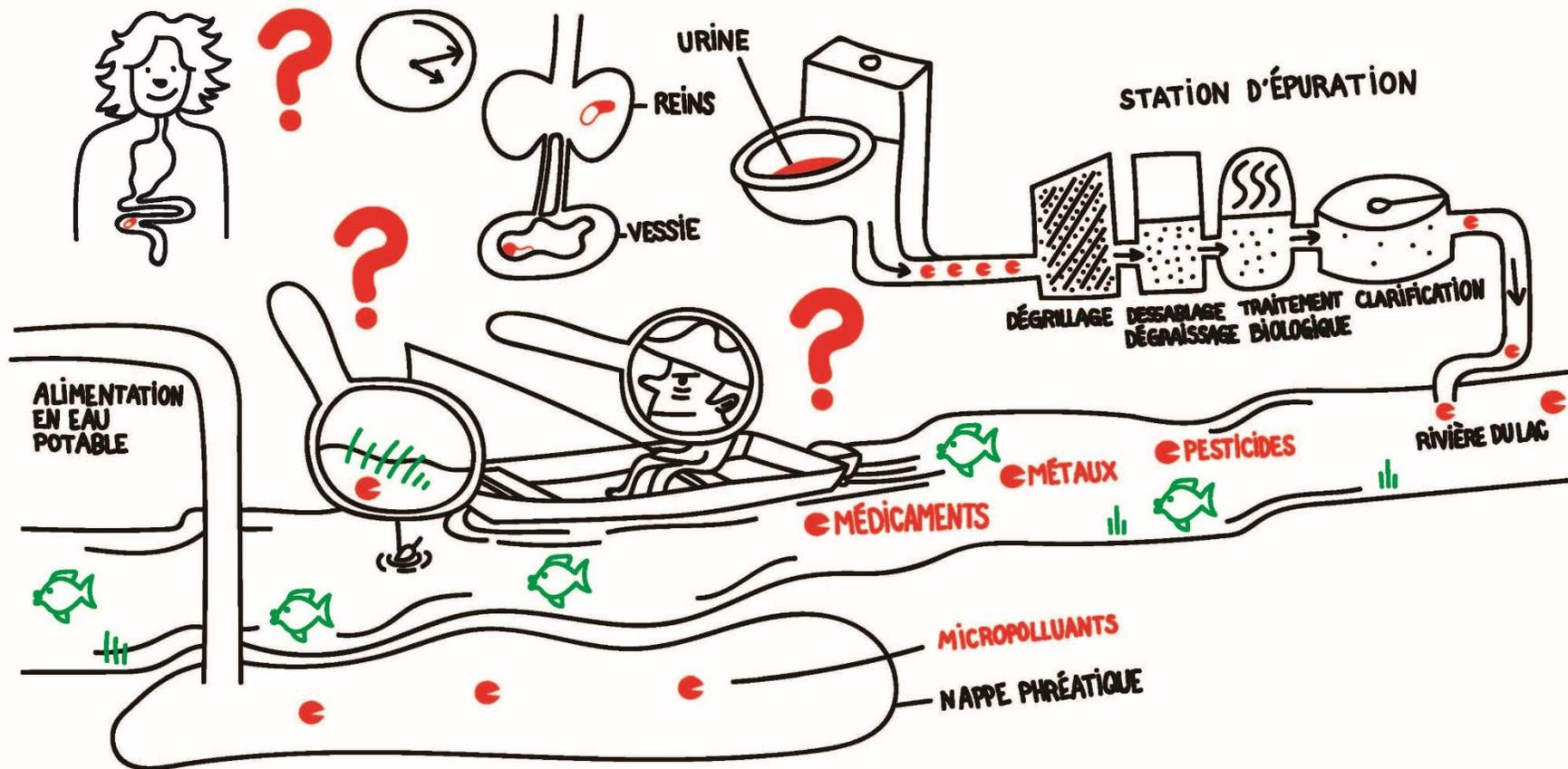
Nous avons développé **des supports** qui nous semblaient pertinents autour de cette question, au regard des publics ciblés : nous avons ainsi opté pour des **vidéos dessinées**, qui apportent un message succinct et structuré, complété par des **ressources documentaires**, avec des niveaux d'information complémentaires.

"Chacun à notre échelle, prenons en main notre santé et préservons la qualité de notre environnement"





QUE DEVIENNENT LES RÉSIDUS DE MÉDICAMENTS DANS L'EAU ?





COMMENT DIMINUER
LA QUANTITÉ DE
MÉDICAMENTS
DANS L'EAU ?



OÙ EN EST-ON
DE LA RECHERCHE ?



CHACUN À NOTRE
ÉCHELLE, AMORÇONS
LE CHANGEMENT



Les médicaments dans l'eau - les bonnes questions à se poser

www.medicamentsdansleau.org est un projet d'animation territoriale et de sensibilisation, développé dans la dynamique du site pilote de Bellecombe - SIPIBEL sur l'aval du bassin de l'Arve en Haute-Savoie. L'ambition de ce projet, construit collectivement avec des professionnels de la santé, des professionnels de l'eau, des élus et des habitants du territoire, est de **bâtir les messages à faire passer et partager autour de la question des médicaments dans l'eau** :

- 1/ Comment expliquer la problématique des médicaments dans l'eau et les leviers ?
- 2/ Comment faire évoluer nos pratiques pour limiter les rejets dans l'environnement ?

Nous avons développé **des supports** qui nous semblaient pertinents autour de cette question, au regard des publics ciblés : nous avons ainsi opté pour des **vidéos dessinées**, qui apportent un message succinct et structuré, complété par des **ressources documentaires**, avec des niveaux d'information complémentaires.

"Chacun à notre échelle, prenons en main notre santé et préservons la qualité de notre environnement"

COMPRENDRE
POUR MIEUX COMPRENDRE LA QUESTION
DES MÉDICAMENTS DANS L'EAU

5 QUESTIONS POSÉES : 5 VIDÉOS DESSINÉES
ET DES RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

AGIR
POUR AMORCER LE CHANGEMENT
FAIRE ÉVOLUER NOS PRATIQUES

5 MISES EN SITUATION : UNE VIDÉO DESSINÉE
ET DES RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES

CHACUN À NOTRE ÉCHELLE, PRENONS EN MAIN NOTRE SANTÉ ET PRÉSERVONS LA QUALITÉ DE NOTRE ENVIRONNEMENT



ENT

é dans la dynamique du site
projet, construit collectivement
re, est de bâtir les messages

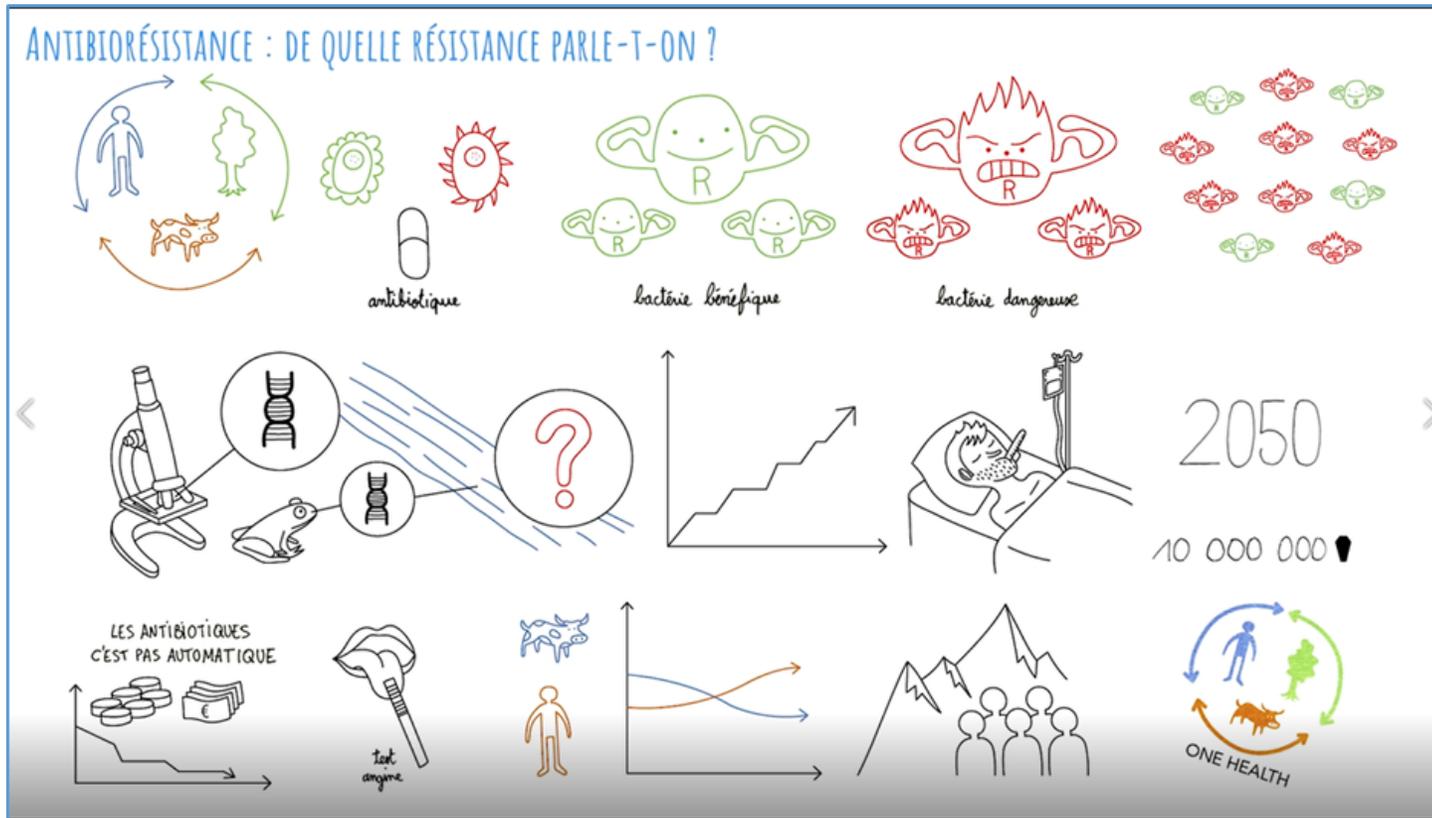
gard des publics ciblés : nous
complété par des ressources

notre environnement"



Antibiorésistance : de quelle résistance parle-t-on ?

Cible : chacun d'entre nous en tant que patient potentiel



Santé humaine, santé animale et bon état de l'environnement sont intimement liés : nous n'avons qu'une seule santé !

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES TÉLÉCHARGEMENT

Anticiper Antibiorésistance

questions à se poser

ation territoriale et de sensibilisation, développé dans la dynamique du site n de l'Arve en Haute-Savoie. L'ambition de ce projet, construit collectivement tels de l'eau, des élus et des habitants du territoire, est de bâtir les messages es médicaments dans l'eau :

caments dans l'eau et les leviers ?
ter les rejets dans l'environnement ?

blaient pertinents autour de cette question, au regard des publics ciblés : nous apportent un message succinct et structuré, complété par des ressources plémentaires.

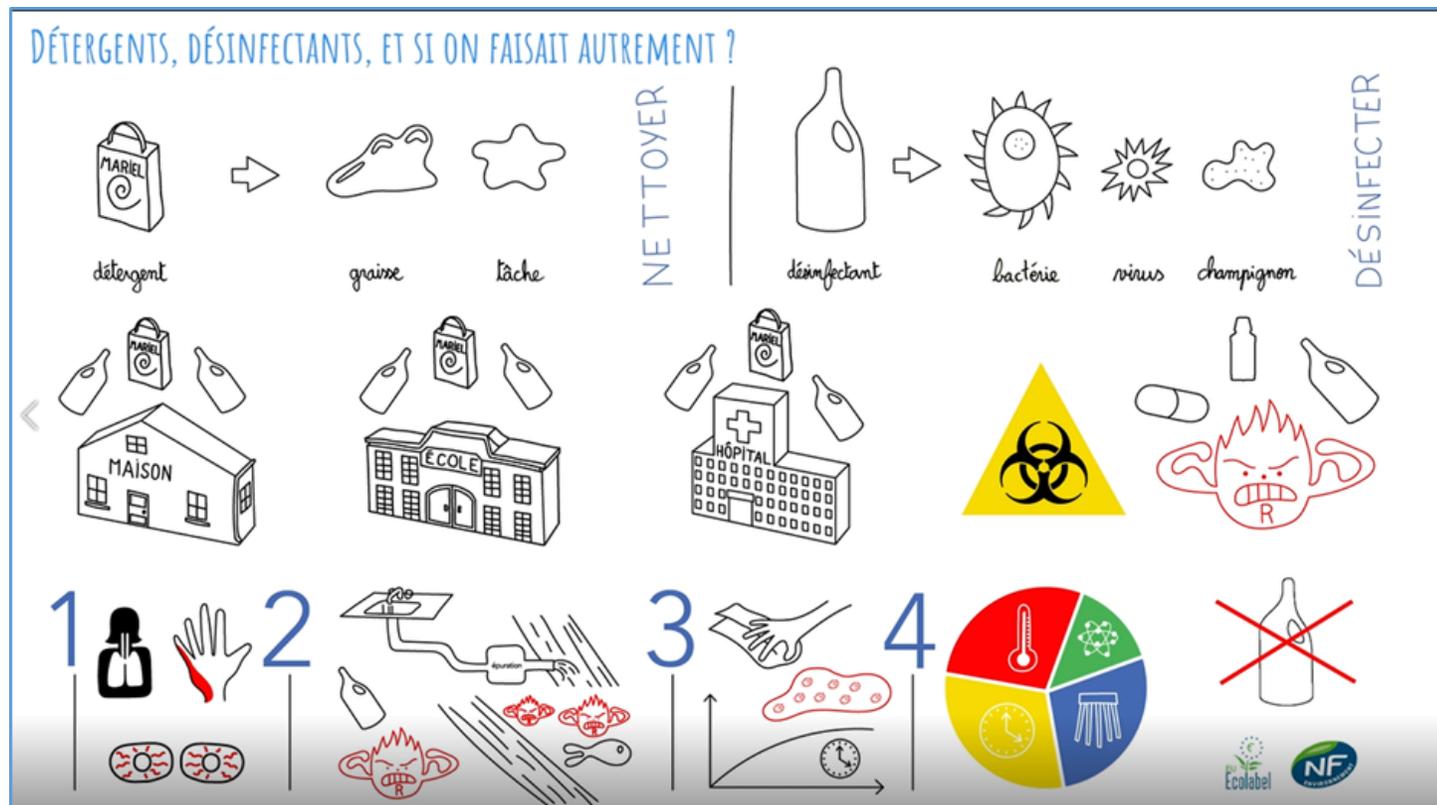
notre santé et préservons la qualité de notre environnement"





Détergents, désinfectants, et si on faisait autrement ?

Cible : les utilisateurs de détergents et désinfectants



L'utilisation de produits chimiques peut largement être remplacée par des produits plus naturels, l'huile de coude, la patience ou la chaleur !

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES TÉLÉCHARGEMENT

Anticiper Antibiorésistance

questions à se poser

ation territoriale et de sensibilisation, développé dans la dynamique du site n de l'Arve en Haute-Savoie. L'ambition de ce projet, construit collectivement tels de l'eau, des élus et des habitants du territoire, est de **bâtir les messages des médicaments dans l'eau** :

caments dans l'eau et les leviers ?
ter les rejets dans l'environnement ?

blaient pertinents autour de cette question, au regard des publics ciblés : nous apportent un message succinct et structuré, complété par des **ressources** plémentaires.

notre santé et préservons la qualité de notre environnement"



Mediates3-detergents.mp4



Et après ?

- Quelle diffusion ? Qui sont les porteurs de messages ?
- Comment passer d'une action locale à une dynamique plus générale ?

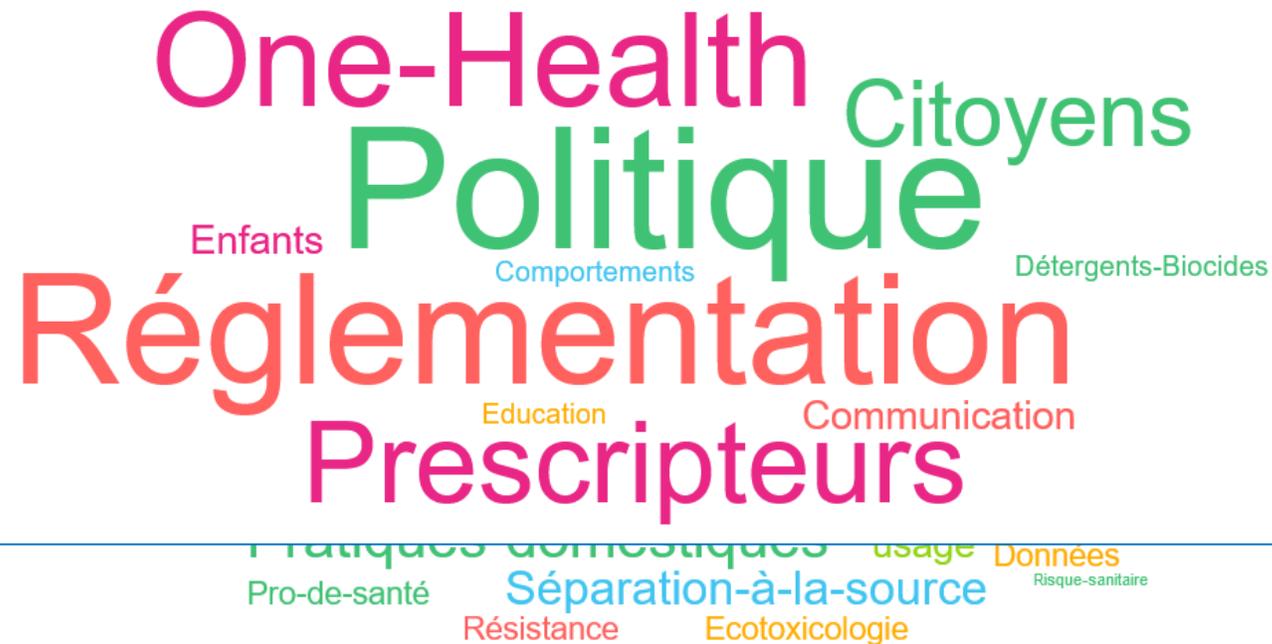


- Question posée aux participants de la conférence Eau & Santé

Et après ?

Que faire ? Quels sont, selon vous, les principaux leviers à mobiliser ?

Top 10 50 100 TOUS





Et après ?

Et vous, qu'allez-vous faire ?

Top 10 50 100 TOUS





Et après ?

Que faire ? Quels sont, selon vous, les principaux leviers à mobiliser ?

Top 10 50 100 TOUS



One-Health
Politique
Réglementation
Prescripteurs

Citoyens
Enfants
Comportements
Détergents-Biocides
Education
Communication

Et vous, qu'allez-vous faire ?

Top 10 50 100 TOUS



Pratiques-domestiques
Communication

Recherche
Sensibilisation
Citoyens
Information
Local
Education
Accompagnement-au-changement
Comportements