

Territorialisation d'un problème public : le cas des contaminations de la ressource en eau par les résidus de médicaments

27 Mai 2022

**UMR 6031
TREE**





Sommaire

- I- Contextualisation
- II- Problématisation
- III- Méthodologie
- IV- Premiers résultats

I- Contextualisation

Wilkinson et al., 2022 :

Une pollution mondiale 258 rivières dans 104 pays : trace d'au moins un résidus de médicament (RdM).

		
Le niveau de développement du pays	Accès à la pharmacopée occidentale mais pas forcément d'infrastructures d'assainissement très performantes (La Paz, Bolivie; Lahore, Pakistan; Addis-Abeba, Ethiopie)	Pas d'accès à la médecine moderne (Yanonamei, Venezuela) ou infrastructure sophistiquée de traitement des eaux usées (Bâle)
Activité	Intrants provenant de la fabrication de produits pharmaceutique (Barisal, Bangladesh; Lagos, Nigéria). Sites recevant des effluents pharma (Tunis, Naplouse)	Une influence anthropique limitée (les régions alpines des Rocheuses et la rivière Ellidaar en Islande)
Caractéristique géophysique	Climat particulièrement aride (Madrid)	Débits élevés avec une importante composante de dilution (fleuve Amazone en aval de Manaus, le fleuve Mississippi à St. Louis, et le fleuve Mékong à Luang Prabang)

Risques environnemental avéré :

- Kidd et al. 2007 : l'exposition de poissons « tête de boule » (*Pimephales promelas*) aux œstrogènes (pilules contraceptives) féminise les mâles.
- Küster and Adler, 2014 : An estimated 10% of pharmaceutical products have a potential environmental risk
- Brodin et al, 2015 : l'exposition de perches communes (*Perca fluviatilis*) à un anxiolytique, l'oxazépam, peut modifier leur comportement (perte de sociabilité, plus actifs et plus gourmands, plus téméraire.)
- Buechley et al., 2016 : Exposition des vautours chaugoun (*Gyps bengalensis*) a un anti-inflammatoire, le diclofénac (via les carcasses d'animaux domestiques) a entraîné le déclin de 99% de la population au Pakistan depuis les années 1990.

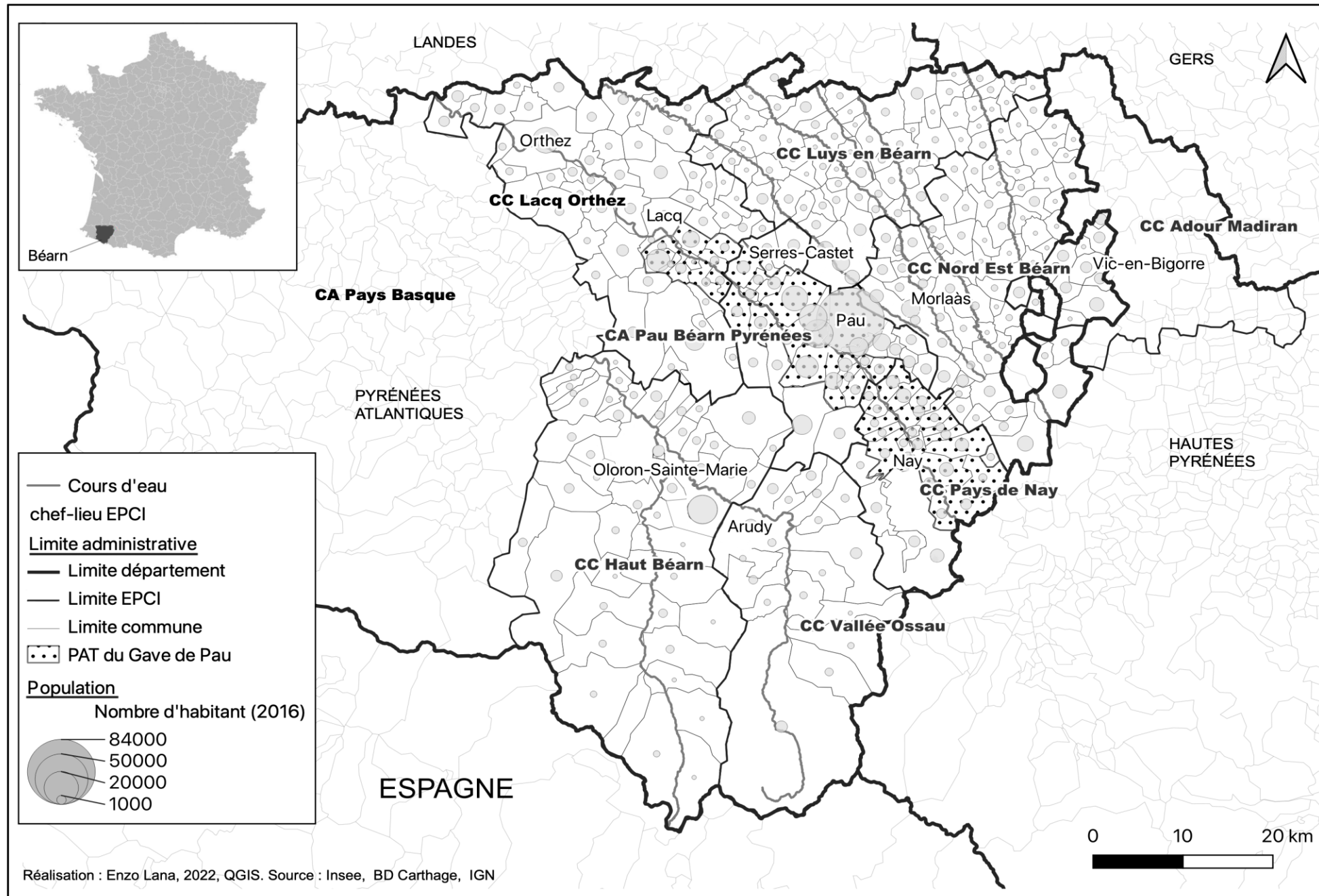
Risques sur la santé humaine :

- OCDE, 2019 :
 - « Antimicrobial resistance : an urgent, global health crisis »
 - « Antifungals (Ketoconazole, Clotrimazole, Triclosan) disruption with mammals including humans »
 - « Endocrine disrupting pharmaceuticals (E2, EE2, Levonorgestrel) increased risk of breast or prostate cancer
 - « Anticancer (Cyclophosphamide, Mitomycin C, Fluorouracil) Genotoxicity Mutagenicity, carcinogenicity, toxicity to foetus
- Lévi, Casillas, 2018 : « *Les quelques études ayant mené une évaluation des risques sanitaires concluent à un **risque non significatif ou négligeable** dans les limites des molécules étudiées et des conditions locales. La grande majorité des articles termine ses conclusions par quasiment les mêmes phrases de précaution, en indiquant que les résultats ne sont que préliminaires et que les données de toxicologie et d'écotoxicologie utilisables sont trop peu nombreuses ou peu robustes et qu'elles ne permettent pas un travail suffisamment rigoureux.* »

Un territoire déjà
soumis aux risques
(agricole et
industriel)

Programme de recherche REMANAP

Les résidus
pharmaceutiques
dans la nappe
alluviale du Gave de
Pau : de l'état des
lieux à la
gouvernance de la
contamination pour
garantir une
alimentation en eau
potable de qualité.



Objectifs principaux :

- Etudier les modes de gouvernance de ce problème environnemental complexe, encore mal connu et mal pris en compte, du moins en France, par les outils réglementaires et gestionnaires existants;
- Evaluer le degré de sensibilisation de la population résidante et des professionnels de santé à ce problème;
- Appréhender les perceptions et représentations du médicament et de l'eau potable en observant les pratiques qui y sont associées.

II-Problématisation

Postulat de départ :

La contamination de l'eau par les RDM est un processus construit socialement.

Questions de recherche

Comment ce processus s'inscrit dans un territoire ? A travers quels acteurs ?

Hypothèses :

A- Le problème des RDM dans l'eau (potable / nappes / surface) malgré une réglementation et/ou une actualité européenne et nationale ne "redescend" que très peu au niveau local. Deux raisons pourraient expliquer ce constat :

- 1) L'impact négatif sur la santé humaine de la consommation d'une eau contenant des RDM ne semble pas scientifiquement établi (Casellas et Lévi, 2018)
- 2) La valeur santé (humaine) prime sur la valeur environnementale.

B - L'analyse de la construction de la contamination de l'eau par les RDM en problème public permet de mettre au jour l'existence ou non d'un territoire hydrosocial. Par ailleurs un territoire hydrosocial déjà bien institué favoriserait l'émergence et la prise en charge du problème public

III- Des méthodologies complémentaires

Hypothèse A- Un problème qui ne « redescend » pas au niveau local

Revue de presse

Corpus	Echelle	Sphère / Arène	Méthodologie	Objectif
C1.1 Journal Le Monde	Nationale	médiatique	Revue de presse	Analyse du discours médiatique et technique sur le temps long. Donner à voir le processus de mise en visibilité du pb des médicaments
C1.2 Journaux La république des Pyrénées + Sud-Ouest	Locale	médiatique	Revue de presse	
C1.3 Média spécialisé	Nationale	Médiatico-technique	Revue de presse	

une revue de presse , nécessite en premier lieu de « *considérer que ce qui est dit et écrit médiatise une part de la réalité et y donne une prise* » (Le Lay, 2013)

« *La presse peut être divisée en trois sous catégories selon les échelles spatiales de son audience : nationales, régionales et locales* » (Comby et al., 2016).

Sous Europress :

sur une période de 20 ans (2000-2020)

Requête : « **Eau potable** »

Après première lecture et premier codage :

- 552 articles (corpus local)
- 306 articles (corpus national)

Hypothèse B – importance d'un territoire hydrosocial dans la construction du problème public.

Entretiens semi directifs, enquêtes par questionnaire, analyse de textes règlementaires

T1 de l'UE au local.

Entretiens semi-directifs

Enquête questionnaire

Analyse de textes
réglementaires

T2 Micro initiatives territorialisées

Entretiens semi-directifs

T.3 – Dispositif plus structuré appliqué dans un pays étranger

Entretiens semi-directifs

T.4 le rôle de la sphère scientifique dans la construction du PP

Autoréflexivité
?

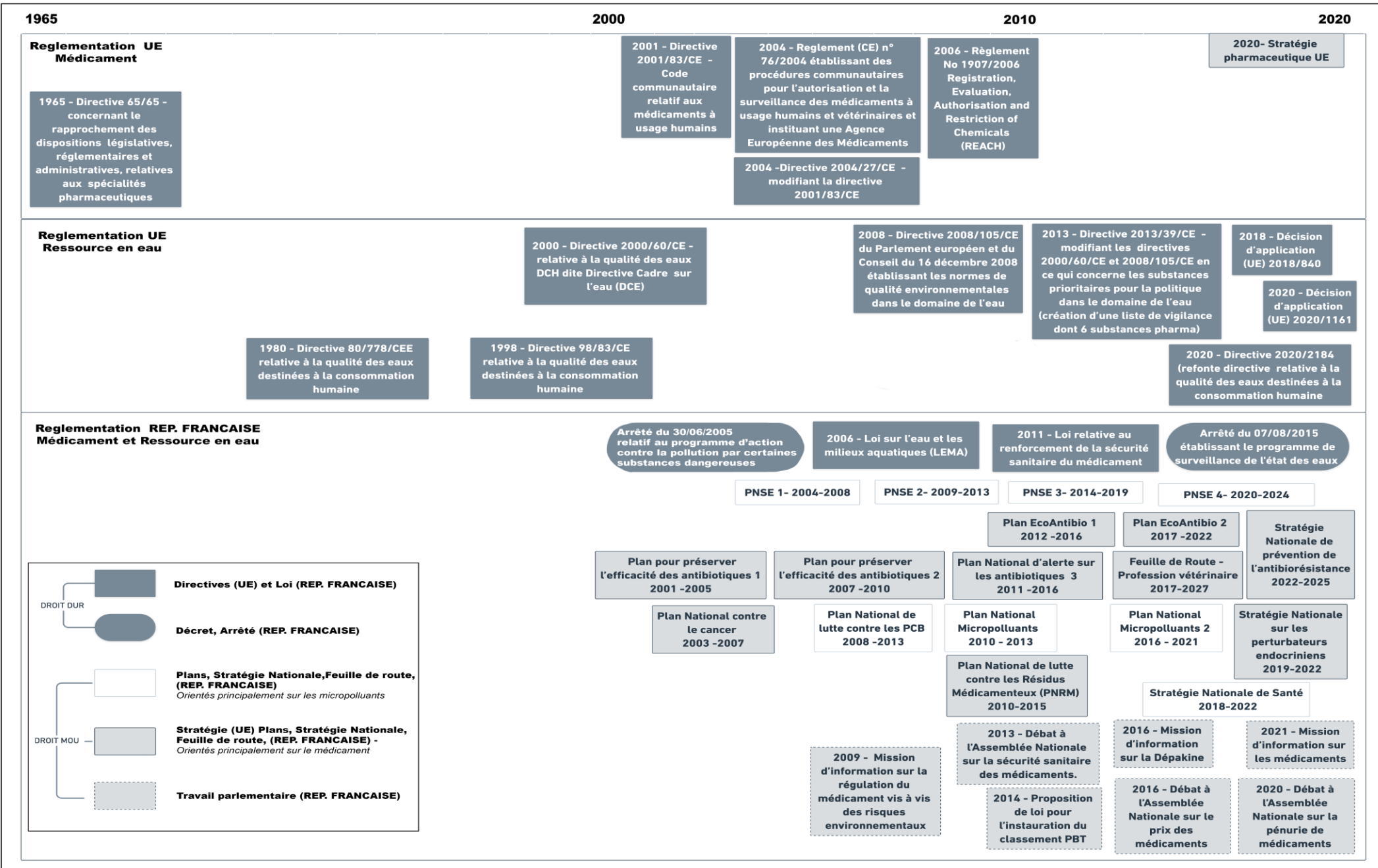
Objectif :

Comprendre structuration des niveaux macro / méso / micro et
comment on passe de l'un à l'autre.

Donner à voir le processus de territorialisation / mise en
visibilité du problème public

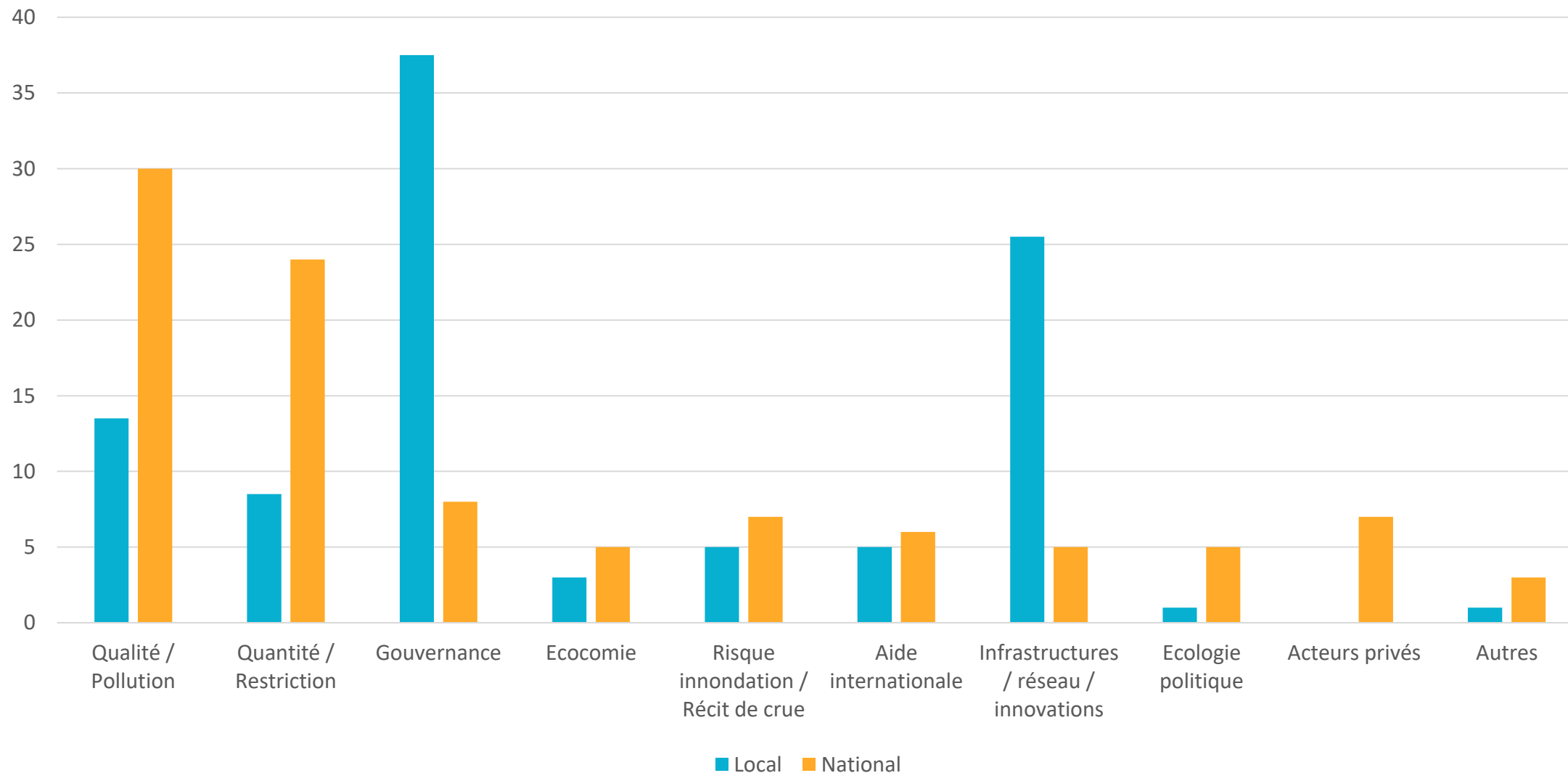
IV- Premiers résultats

Une mise à l'agenda politique de la question des micropolluants relativement récente



Une analyse du corpus de presse révélant une faible médiatisation de la question et un décalage entre les discours national et local

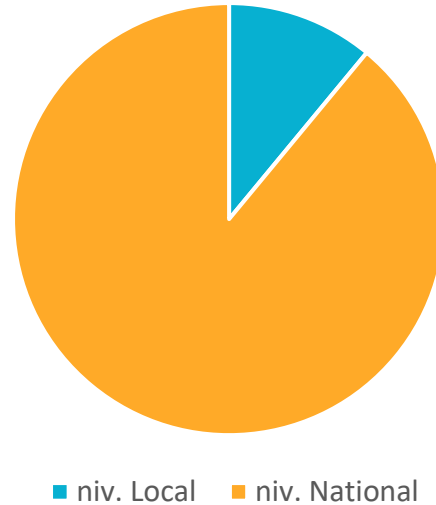
Comparaison entre les discours nationaux et locaux (en %)



La question des résidus de médicament est globalement peu abordée au niveau national et quasi absente au niveau local

26 articles sur 858 au total (soit 3%) emploient au moins une fois les termes « médicament » et/ou « pharmaceutique » :

	National	Local
Médicament	10	3
Pharmaceutique	8	0
Les 2 :	5	0



3 phases distinctes dans les thèmes abordés au niveau national :

- 2016 – 2020**
Actualités ponctuelles
(covid, antibiorésistance, manque d'eau impacte une usine Sanofi, etc.)
5 articles
- 2005 – 2013**
Actualité dans la mise à l'agenda. Risque émergent
13 articles
- 2001 – 2003**
Bioterrorisme (suite du 11 sept. 2001)
4 articles

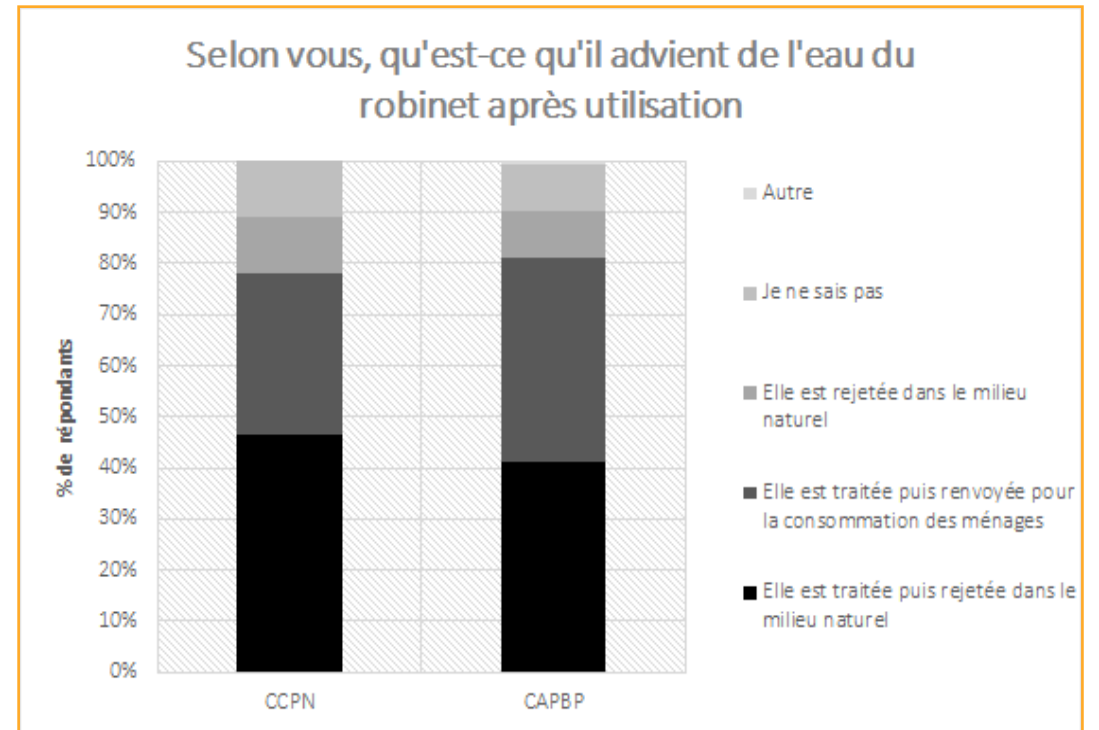
Résultats enquête exploratoire par questionnaire (2020)

Quelques chiffres :

CA Pau Béarn Pyrénées : 229 réponses
CC Pays de Nay : 138 réponses

- 66% des enquêtés ont confiance dans la qualité de l'eau distribuée (ils la consomment sans système de filtrage)
- Les résidus d'origine chimiques préoccupent 27 % des enquêtés et 11 % ne regardent que cette dimension.
- 60 % sont tout à fait d'accord avec l'idée que les médicaments peuvent avoir des effets sur l'environnement et notamment sur les milieux aquatiques, la qualité de l'eau, la faune et la flore

Représentations du devenir de l'eau après usage d'après les enquêtés :



six types de profils :

- T1 - **vertueux** (35 %) : individus sensibles aux enjeux environnementaux et informés. D'accord pour faire évoluer leurs usages du médicament, sensibles à qualité eau et connaissant plutôt bien le petit cycle de l'eau. (Surreprésentation des 45-60 ans - CCPN)
- T2 – **contraint** (33 %) personnes atteintes d'une maladie chronique qui ne peuvent pas limiter leur consommation de médicaments mais utilisent cyclamed. Ils sont moyennement satisfaits de la qualité de l'eau potable et filtrent parfois l'eau du robinet.
- T3 – **non concerné** (30 %) ne connaissent pas le petit cycle de l'eau, jettent leurs médicaments dans les toilettes ou la poubelle et nient leurs effets sur l'environnement. Ils sont néanmoins attentifs aux éléments perceptibles de l'eau, et veulent bien limiter leur consommation de médicaments mais pas les acheter à l'unité. (Surreprésentation des moins de 44 ans CAPBP)
- T4 – **concerné par l'eau** (1 %) personnes très préoccupées par la qualité de l'eau mais peu concernées par la question médicale car en bonne santé. Ils considèrent que l'eau est de très mauvaise qualité ce qui les a conduit à arrêter de consommer de l'eau du robinet (tant pour boire que pour cuisiner).
- T5 - **volontaire** (0,5 %) ne s'intéressent absolument pas à la qualité de l'eau et jettent les médicaments dans les toilettes ou la poubelle mais seraient prêt à limiter leur consommation de médicaments, acheter à l'unité et même payer plus pour acheter des médicaments ayant un indice PBT bas.
- T6 – **vertueux à minima** (1,5 %) attentifs aux contaminations de l'eau d'origine chimique, microbiologique ou liée à la présence de nanoplastiques et ramènent leurs médicaments non consommés à la pharmacie ou chez le médecin

Conclusion

Suite de la recherche

Revue de presse

Requête initiale : « eau potable ». Mais une comparaison avec la requête « eau médicament » est prévue.

Diffusion et analyse de l'enquête par questionnaire :

- 568 réponses (17/05/22) - relance (infructueuse) des EPCI + diffusion d'un encart dans la presse locale
- Perception des enjeux prioritaires relatifs à la ressource en eau et aux médicaments à l'échelle du Béarn

Poursuite de la phase d'entretiens :

- **20 entretiens réalisés**
- **Sur le terrain principal (Béarn) et les différents territoires de comparaison** (Suisse, Haute- Savoie, Vosges)
- **Auprès d'acteurs différenciés** : gestionnaires de la ressource, élus, professionnels de santé, industriels de la chimie et représentants associatifs.

Bibliographie

- Boelens et al., 2016, « Hydrosocial territories: A political ecology perspective », *Water International*, 41(1), 14p.
- Brodin et al., 2015, « Behavioural effects of psychoactive pharmaceutical exposure on European perch (*Perca fluviatilis*) in a multi-stressor environment », *Science of the total Environnement*.
- Buechley et al., 2016, « The avian scavenger crisis: Looming extinctions, trophic cascades, and loss of critical ecosystem functions », *Biological conservation*, 198, 28p.
- Comby et al., 2016, « Corpus de texte : composer, mesurer, interpréter », ENS éditions.
- Kidd et al., 2007, « Collapse of a fish population after exposure to a synthetic estrogen », *PNAS*, 104(21), 5p.
- Küster, A., & Adler, N. (2014). Pharmaceuticals in the environment: scientific evidence of risks and its regulation. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 369(1656).
- Lévi & Casellas, 2018, « Evaluation des risques environnementaux et sanitaires liés aux résidus de médicaments dans les eaux : préalable fondamental pour guider les décisions de gestion », *Environnement Risque Santé*, 17, 12p.
- OECD, 2019, « Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses », rapport, 20p.
- Wilkinson et al., 2022, « Pharmaceuticals pollution of the world's rivers », *PNAS* 119(8), 10p.