



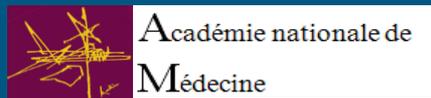
Eau et risques sanitaires : une collaboration nécessaire entre les acteurs de terrain selon l'approche « One Health »



Comprendre le monde,  
construire l'avenir®

# Réduire les risques liés aux micropolluants et à l'écologie microbienne : expertise collective et gestion pluridisciplinaire

**Yves Levi,** Univ. Paris Sud, UMR 8079 Écologie systématique évolution



# Pressions sur les masses d'eaux

## Changements climatiques

(trop ou trop peu, concentration polluants, irrigation, réfugiés climatiques)

## Démographie

Développement économique  
(augmentation de la demande et des rejets, urbanisation)



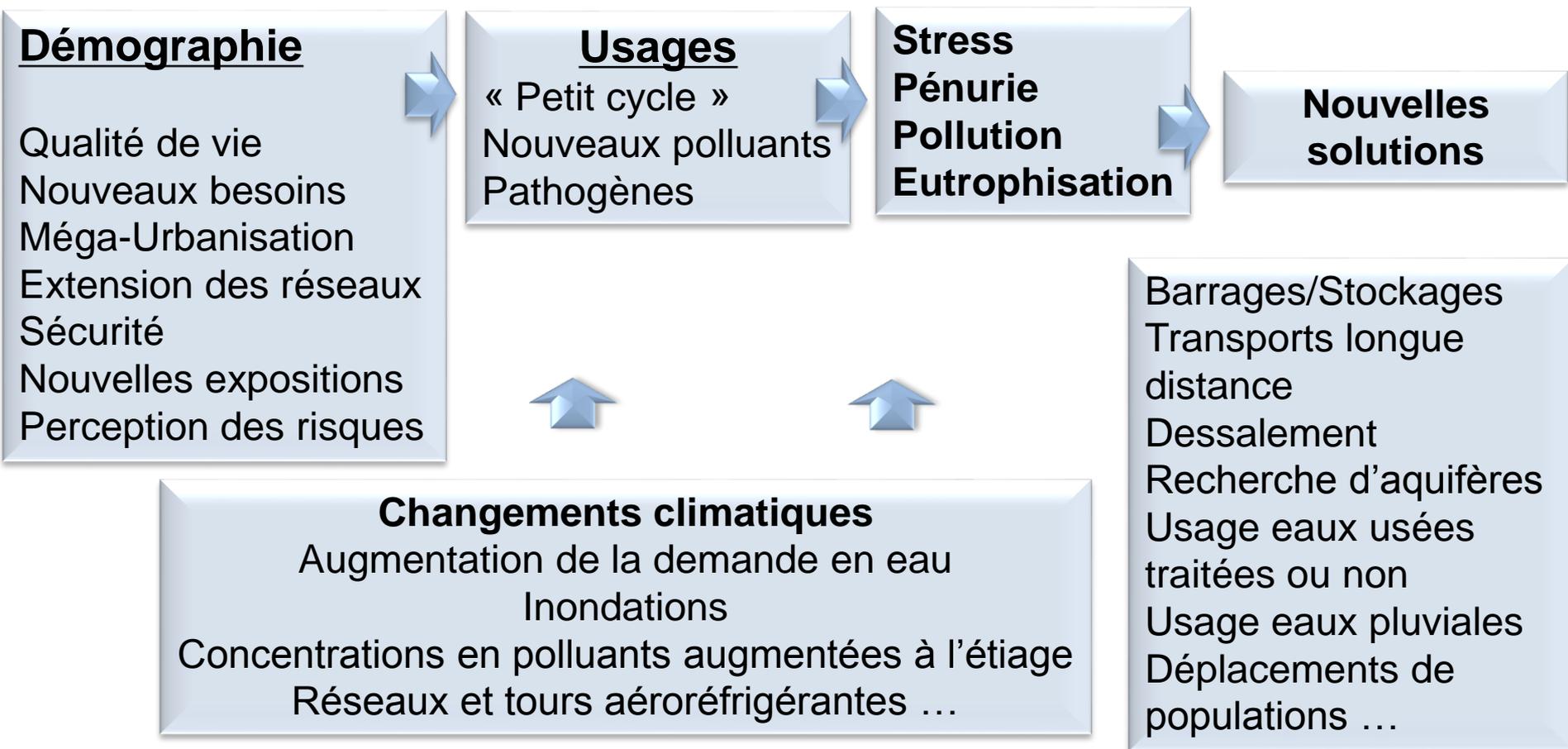
## Usages inconsidérés

(Eaux profondes, mauvaise irrigation, Las Vegas...)

## Pression chimique anthropique

(Manque d'assainissement, eutrophisation)

# Combinaison de pressions



Modéliser les fragilités/vulnérabilités des populations, les évolutions qualitatives et quantitatives tout en prenant en compte les « traditions » locales

# Une pluridisciplinarité évidente

➤ **Importance des cycles** : cycles naturels et cycles des usages

Pressions anthropiques, changements climatiques, évolutions démographiques et urbanisation, usages inconsidérés, utilisations d'eaux non potables

➤ **« One health » une évidence**

Le domaine de l'eau est peut être un des premiers à avoir naturellement intégré le concept (réceptacle final des pollutions, chaîne alimentaire, hygiène générale, gestions des eaux usées...)

➤ **« One health » et exposome**

Exposome problème commun pour tous les maillons de la santé environnementale

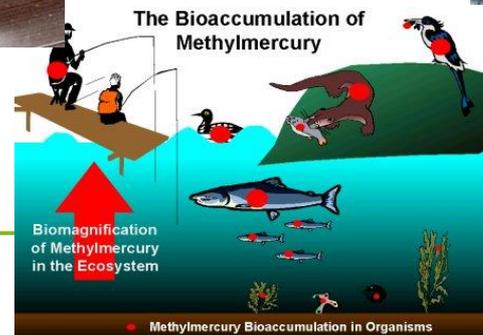
---

# Exposition directe



# Exposition indirecte

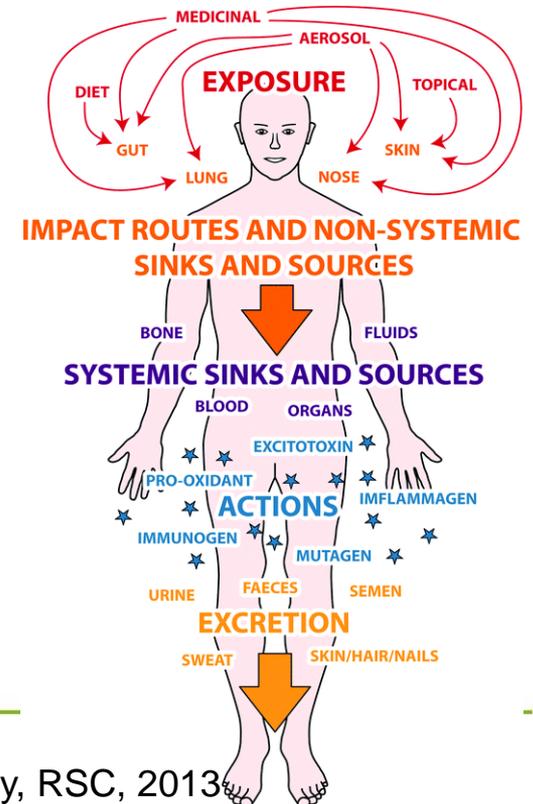
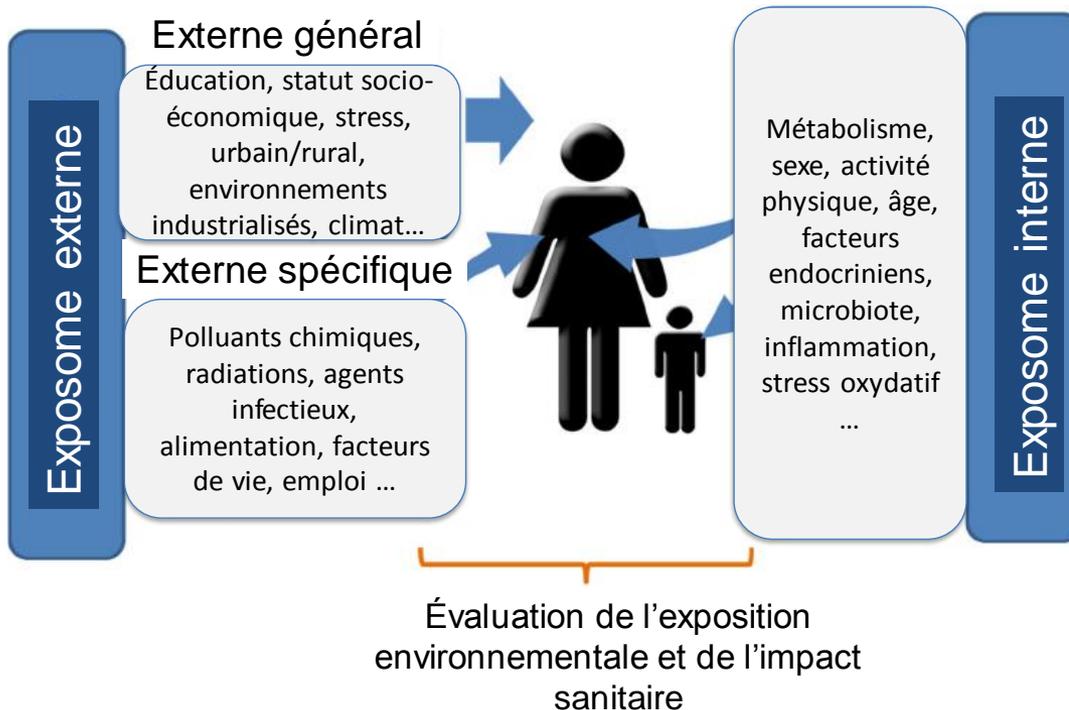
(Bioaccumulation, bioamplification)



# Exposome – Budget espace temps

Ensemble des expositions couvrant la vie entière qui peuvent influencer la santé humaine (environnementale). Expositions physiques, chimiques, biologiques extérieures, le contexte psycho-social et les régulations du milieu intérieur.

Nouveau concept englobant l'ensemble des facteurs de risque d'origine non génétique.



# L'eau au sein de l'exposome

## Facteurs globaux

Habitat, climat,  
conditions de travail,  
économie, social,  
stress,  
industrialisation...

## Facteurs spécifiques

Métabolisme, sexe,  
activité physique, âge,  
microbiote, pratiques  
addictives, hygiène, ...

## Dangers

Chimiques,  
physiques,  
biologiques,  
sociaux,  
psychologiques



## Voies d'exposition

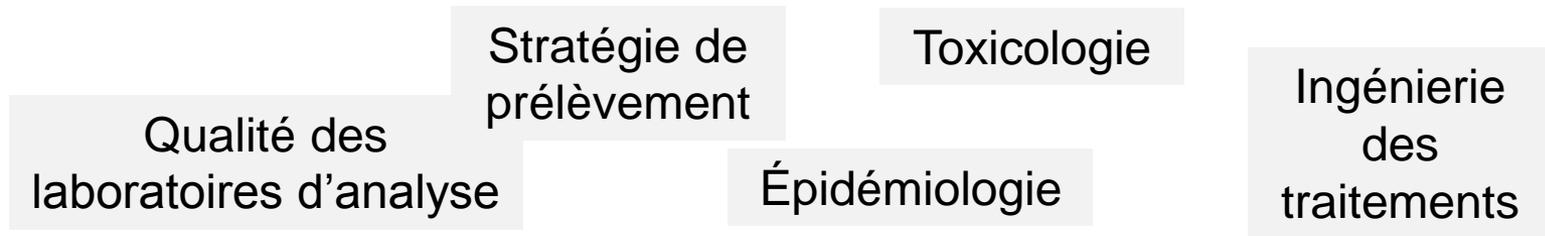
Pulmonaire,  
cutanée,  
digestive

Multiexposition - Risque spécifique ?

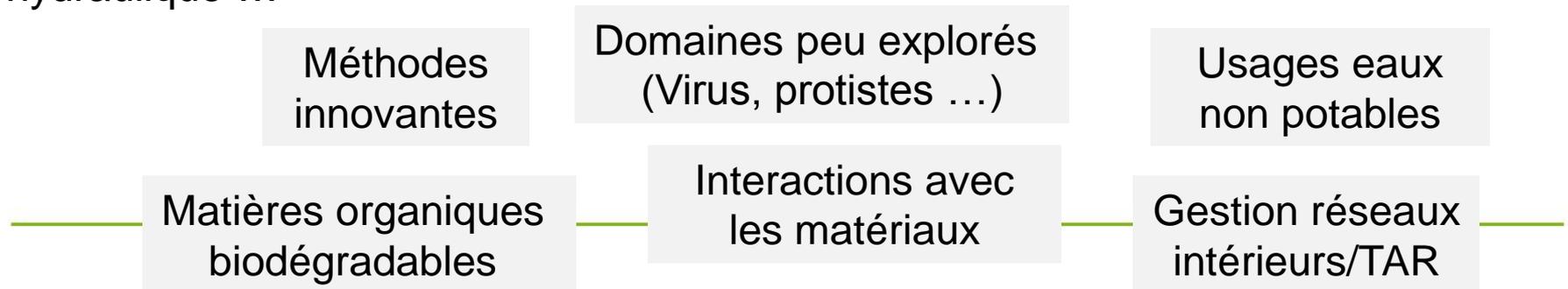
Savoir évaluer les effets à moyen et long termes pour guider  
les décisions d'investissement

# De grands enjeux pluridisciplinaires

- Risques liés aux micropolluants : personne n'a la réponse !, question de haut niveau scientifique, diversité des effets, nombreuses inconnues, pluridisciplinaire par essence, continuum écotoxicologie – écologie - sante publique, difficultés liées aux faibles doses et mélanges.



- Risques liés à l'écologie microbienne : nature et structure des matériaux, fiabilité des filières et des réseaux, désinfection et ses sous produits, diversité biologique, protection par les biofilms, amibes cheval de Troie, situations spécifiques : thermalisme, hôpital, baignades, réseaux intérieurs, gestion chlore résiduel et hydraulique ...



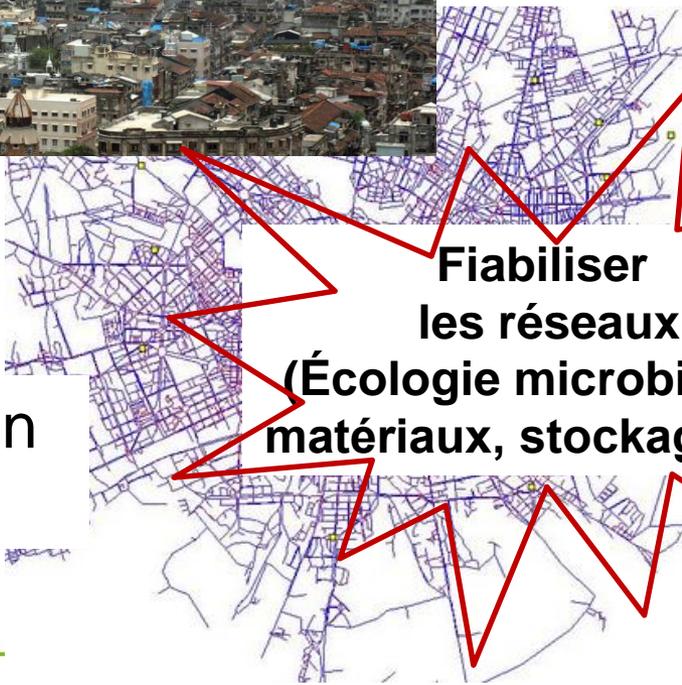
# Mégapoles – Urbanisation

Politique de protection des ressources

Déversements, infiltrations eaux usées  
Réutilisation des eaux usées  
Boues  
Décharges

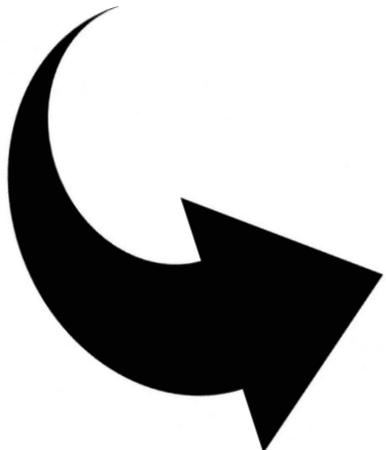


Contamination des Ressources en eau



Fiabiliser les réseaux  
(Écologie microbienne, matériaux, stockages..)

Contamination des aliments



# Des contraintes et des solutions

- Trop ? nombreux acteurs ?,
- Pressions médiatiques, commerciales, citoyennes
- Des valeurs réglementaires qui refusent de tenir compte de la variabilité sur la mesure et des facteurs d'incertitude.
- Savoir gérer avec « bon sens » (formation)
- L'expertise collective est la plus efficace (expériences CSHPF, CES eaux Anses, PRSE). Richesse de la pluridisciplinarité. Évite les pressions locales
- Force du contrôle réglementaire. Centraliser les retours d'informations pour mieux détecter les Pb
- Agir du local au bassin versant et de la ressource au robinet,
- Pouvoir associer, en amont des décisions majeures, ingénieurs et biologistes (professionnels de santé)

# Exemples

- Alimenter en situation de crise avec une eau non conforme uniquement pour les paramètres microbiologiques : eaux conditionnées et faire bouillir
  - Pressions nationales ou locales sur des procédés inefficaces ou des prestations analytiques discutables
  - Alertes générées par un médecin de garde un week end
  - Les grandes folies des épidémies de légionelloses
  - Irrationnel autour des usages de l'eau pluviale et maintenant des eaux usées traitées
  - Contrôle sanitaire versus surveillance et plan de sécurité (water safety plans)
-

# L'eau courante de deux millions de foyers polluée aux pesticides

Ma Terre | 26 janvier 2017, 19h34 | 20



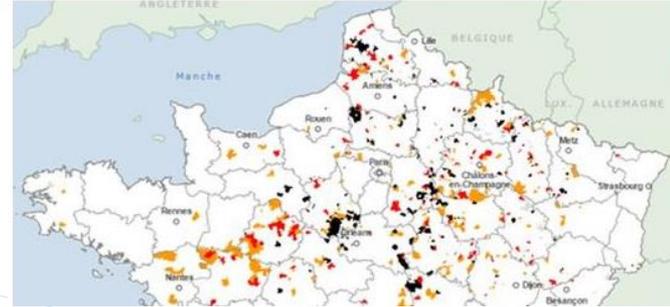
Peut-on boire sans risque l'eau du robinet ?

Il paraît que les résidus de médicaments font changer le sexe des poissons ?

Le chlore dans l'eau du robinet est dangereux

# L'eau du robinet de près de trois millions de consommateurs est polluée

La quasi-totalité des Français peut boire sans crainte l'eau du robinet, mais 2,8 millions de personnes n'ont accès qu'à une eau polluée. Le Monde.fr avec AFP | 26.01.2017 à 12h21 • Mis à jour le 26.01.2017 à 12h51



**santé magazine**

Abonnez-vous

CHALLENGES > FRANCE

France

**Peut-on boire en toute confiance l'eau du robinet ?**



## Peut-on boire sans crainte l'eau du robinet?

La quasi-totalité des Français peut boire sans crainte l'eau du robinet, mais 2,8 millions de personnes n'ont accès qu'à une eau polluée notamment par des pesticides, des nitrates ou du plomb selon une étude de l'UFC-Que Choisir.



## Boire l'eau du robinet, bonne ou mauvaise idée?

Publié le 22 mars 2015 à 20h33

RTI INFO JOURNÉE MONDIALE L'EAU DU ROBINET, BONNE POUR LA SANTÉ

# Merci de votre attention

