



PIREN
Seine

ZA
Zones
Ateliers
LES 3 RIVES SEINE

Session 4 « Contaminants »

Prospectives des contaminations et indicateurs développés

Jean-Marc Brignon, Océane Feuger, Ineris

Johnny Gasperi, Université Gustave Eiffel

Motivation

Approche multi contaminants, grande échelle, intégrative et prospective

Nombreux changements dans les sources de produits chimiques

- Nouvelles pratiques agricoles et pratiques/circuits alimentaires
- Transition énergétique (énergie, industrie) et écologique (dont économie circulaire)
- Règlementations chimiques et environnementales



Besoin d'évaluation et d'anticipation des risques chimiques

- Dans un contexte d'un nombre de produits chimiques très élevé
- D'une connaissance souvent imprécise des usages de produits chimiques
- Modélisation sources/transferts/impacts très difficiles



Développement et mise en œuvre d'un indicateur sur des scénarios prospectifs

Définition de l'indicateur

$$IRV = \left(\frac{1}{N} \right) * \sum_i^N \left((Q_i * P M_i * C_i) * (H_i * B C F_i * \left(\frac{P E \text{ santé}_i * P E \text{ envt}_i * C M R_i}{P N E C_i * V T R_i} \right)) \right)$$

Prendre en compte de nombreux produits chimiques
et sommer leurs contributions aux risques

Usages : quantités et types d'usages

Persistence et Bioaccumulation

Propriétés écotoxicologiques et
toxicologiques (aigues et chroniques)

Définition de l'indicateur

Persistence dans la technosphère et l'environnement -

$$IRV = \left(\frac{1}{N} \right) * \sum_i^N \left((Q_i * PM_i * C_i) * (H_i * BCF_i * \left(\frac{PE_{santé_i} * PE_{envt_i} * CMR_i}{PNEC_i * VTR_i} \right)) \right)$$

Prendre en compte de nombreux produits chimiques et sommer leurs contributions aux risques

Usages : quantités et types d'usages

Persistence et Bioaccumulation

Propriétés écotoxicologiques et toxicologiques (aigues et chroniques)

Sources de données *(pour 146 pdts chimiques actuellement)*

Usages

- Règlements chimiques UE
- France = BNVD (pesticides), MEDIC'AM, SIMBADD
- Etudes, synthèses (pour les usages et pour la prospective)

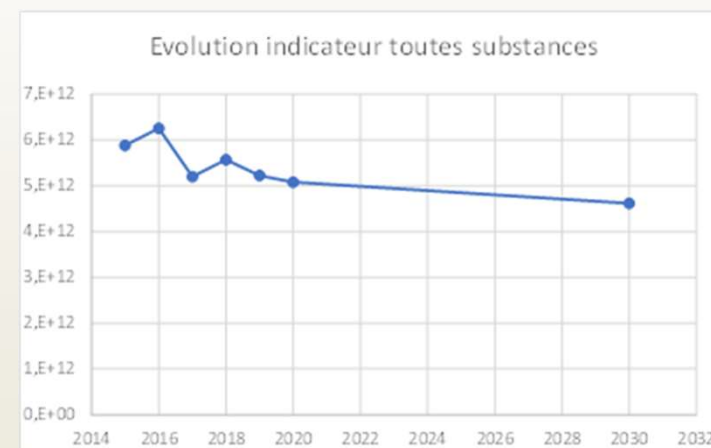
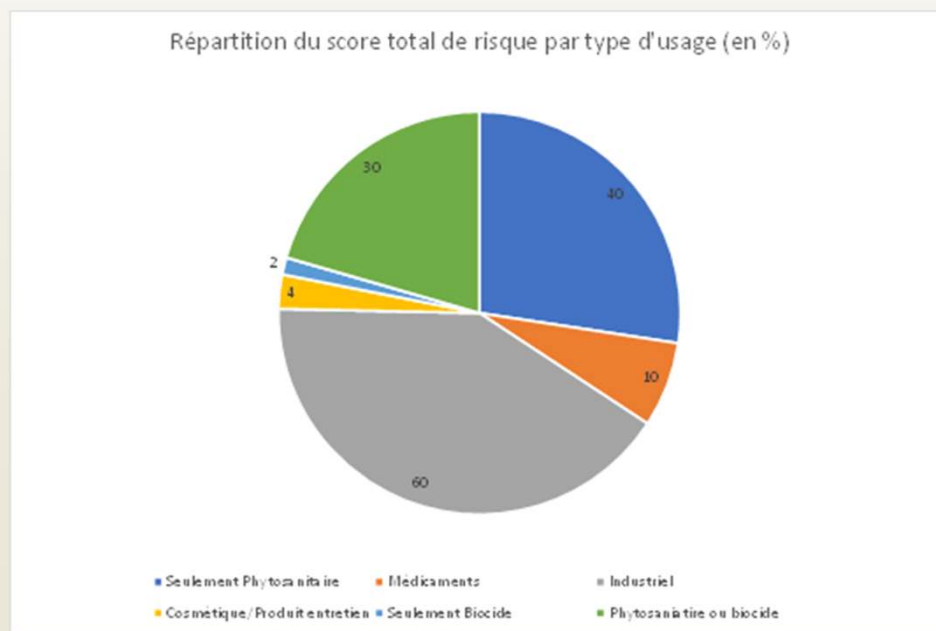
Dangers des produits chimiques

- Données bases Ineris

Quelques premiers résultats *provisaires*

Score totalement dominé par des HAP ou des polluants historiques/industriels

- Benzo(a)pyrène, Fluoranthène, Phénanthrène, HBCDD, DécaBDE, Pentachlorophénol, pentachlorobenzène
- Mais notion d'usage mal adaptée et quantités associées très incertaines



Scénario tendanciel

Travaux ultérieurs

Augmenter le nombre de produits chimiques

- Limites en termes de données tox/écotox notamment

Territorialiser les données d'usage

- Uniquement pour les pesticides actuellement
- Vers un indicateur spatialisé?
- Vérifier/améliorer les données d'usage

Améliorer le « modèle » de l'indicateur

- Stocks technosphère/environnement, Transferts, Métabolites, Effets mélanges

Simuler les scénarios PIREN pour le bassin (+ autres scénarios ?)