

# Colloque annuel du PIREN-Seine

4 & 5 octobre 2018

## Estimation rétrospective et prévisionnelle des émissions de DEHP sur la période 1960-2035 sur le bassin de la Seine

*Jean Marc BRIGNON, Valentin CHAPON*

*Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques - INERIS*

# Facteurs cumulatifs de persistance des polluants chimiques et de leurs effets dans les hydrosystèmes

**Persistance physico-chimique** (résistance à la dégradation )

+

**Stockage et transport dans l'environnement** : sols, sédiments, réseaux urbains, aquifères



# Facteurs cumulatifs de persistance des polluants chimiques et de leurs effets dans les hydrosystèmes

**Inertie du système** de production (chimie/matériaux) et gestion des risques

Stocks dans l'économie (consommateurs, industries intermédiaires)

Reyclage, Economie circulaire

+

**Persistance physico-chimique** (résistance à la dégradation )

+

**Stockage et transport dans l'environnement** : sols, sédiments, réseaux urbains, aquifères

+

**Retards entre expositions et effets :**

Propagation au sein de l'écosystème

Santé Humaine : Effets transgénérationnels

(Perturbateurs Endocriniens), Latence (cancers)



# Estimation des émissions

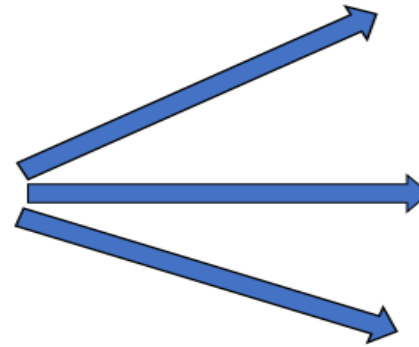
Quantité de DEHP



Facteurs d'émissions



Quantité totale de DEHP émise dans l'environnement



Quantité DEHP AIR

Quantité DEHP EAU

Quantité DEHP SOL

Production du DEHP

- Facteurs d'émissions

Confection d'objet intégrant du DEHP

- Facteurs d'émissions

## Traitement des déchets/objets contenant du DEHP

- « Perte de matière » durant le traitement des objets contenant du DEHP de type usage extérieur
- « Perte de matière » durant le traitement des objets contenant du DEHP de type usage intérieur
- Émissions lors du traitement (incinération, décharge...)

## Utilisation de produits contenant du DEHP

- Facteurs d'émissions pour l'utilisation des produits à l'intérieur
- Facteurs d'émissions pour l'utilisation des produits à l'extérieur
- Facteurs d'émissions liés à la « perte de matière » durant l'usage de produits à l'intérieur
- Facteurs d'émissions liés à la « perte de matière » durant l'usage de produits à l'extérieur






# Estimation du stock de DEHP contenu sur le bassin de la Seine

## Quantités estimées de DEHP utilisées :

- Quantité de DEHP produite
- Quantité de DEHP utilisée par l'industrie
- Quantité de DEHP contenue dans les articles mis sur le marché

$$\text{Stock (n)} = \text{Stock (n - 1)} + Q(\text{marché}) - \text{Stock (n - durée de vie de l'article)}$$

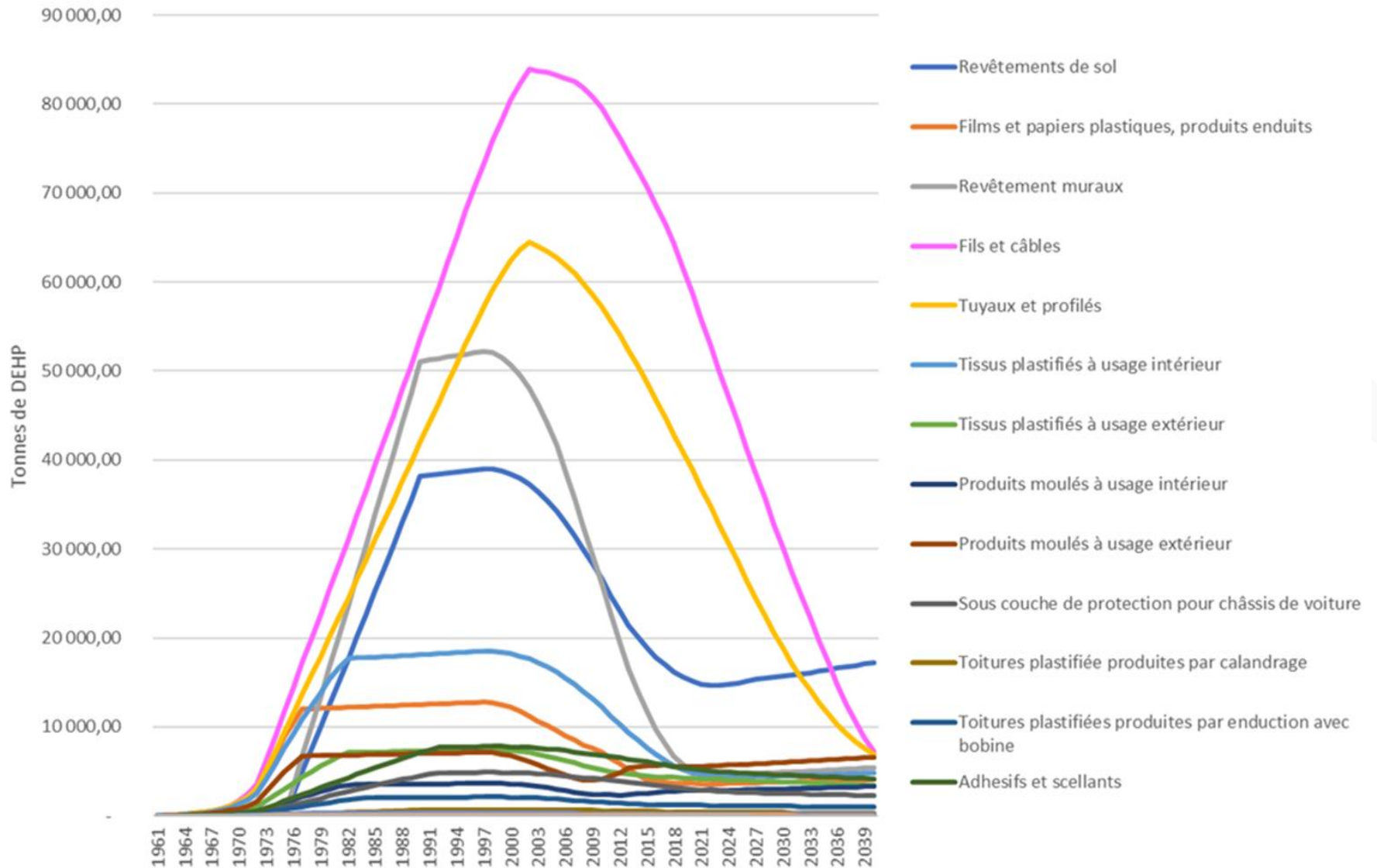
## Articles contenant du DEHP

- 
- 
- 
- Matériaux de recouvrement de sol
  - Matériaux de revêtement mural
  - Tissus plastiques
  - Films et papiers plastiques
  - Fils et câbles
  - Produits moulés
  - équipements médicaux -> *non comptabilisés dans l'étude (pas de données)*
  - Toitures calandrées et Revêtements en tôle
  - Tuyaux et profilés
  - Sous couche de voiture
  - Produits Non polymères

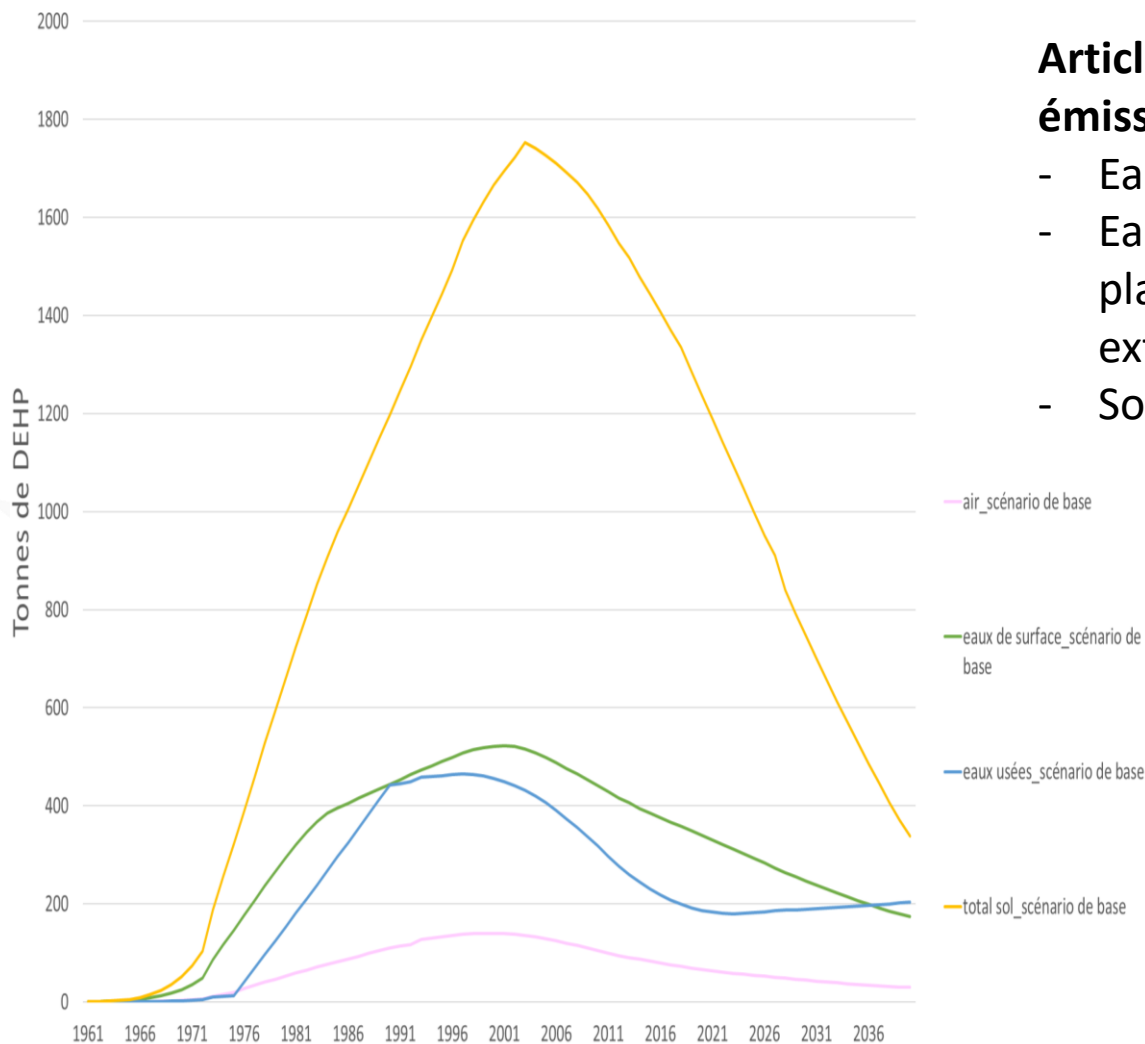
## Hypothèses :

- Durée de vie des articles
- Données = extrapolations pour données manquantes de quantités de DEHP, articles
- Quantité sur le bassin de la Seine
  
- 1945 début de l'utilisation du DEHP en Europe
- ...

# DEHP stocké dans des articles



# Emissions par compartiment environnemental



## Articles contribuant fortement aux émissions par compartiment:

- Eaux usées : revêtements de sol
- Eaux de surfaces : Fils et câbles, toitures plastifiées, tissus plastifiés à usage extérieur
- Sol : Fils et câbles

## Estimations cohérentes avec mesures

Gasperi , J., Mouchel , J.-M., & et al. (2016). *Bilans et flux de polluants organiques dans le bassin de la Seine.*

# Impact réglementation UE récente

## Scénario de base :

- 2020 : décroissance faible et lente

## Scénario avec réglementation (adoptée):

- 2020 : importations, exportations et productions d'articles sont **nulles**.

