FEDRIS
AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS

Symposium FEDRIS

« Prévention des maladies professionnelles et maladies en relation avec le travail »

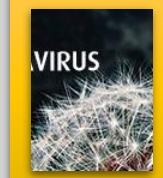
# Exposition aux perturbateurs endocriniens en Belgique : vers un plan d'action national (NAPED)

service public fédéral
SANTE PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

Dr. Sandrine JOUAN

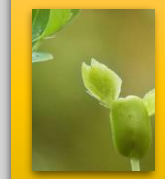
# SPF Santé Publique

service public fédéral
SANTE PUBLIQUE,
SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT

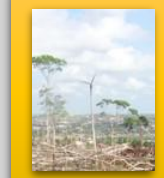



Santé

Alimentation



Animaux et Végétaux



Environnement

POLITIQUE DE PRODUITS

SUBSTANCES CHIMIQUES

**Sandrine JOUAN**

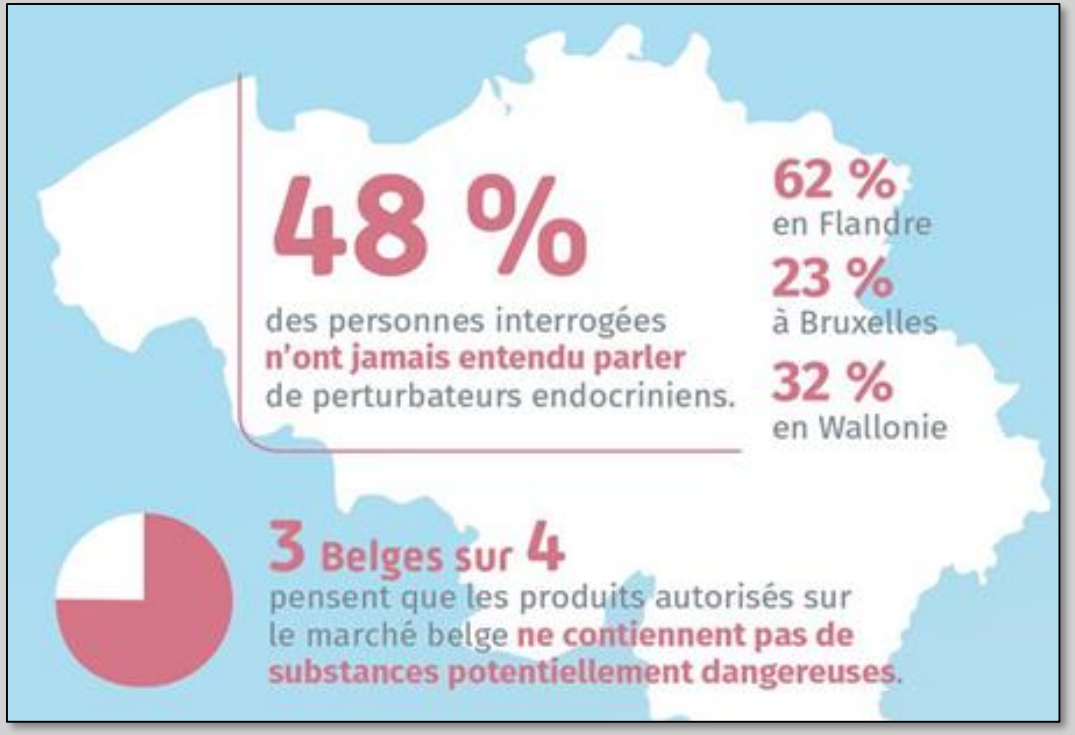
Doctorat en Sciences Biomédicales
CIU en Affaires Réglementaires

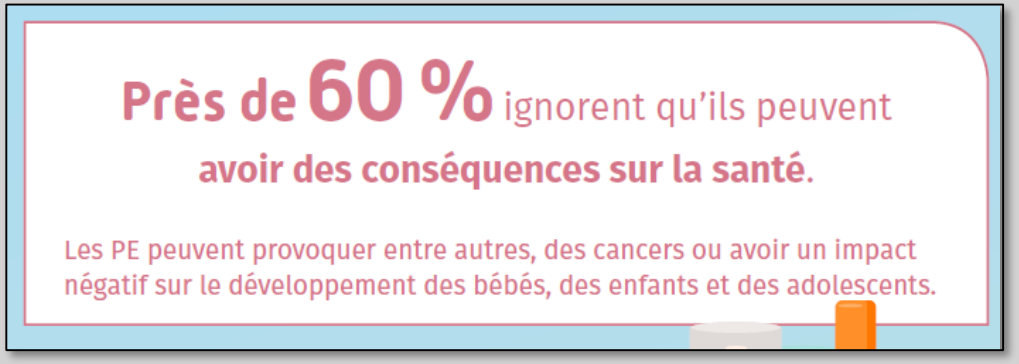
# Les perturbateurs endocriniens

# Enquête réalisée en Belgique

Enquête réalisée en 2020 auprès de 1000 Belges :

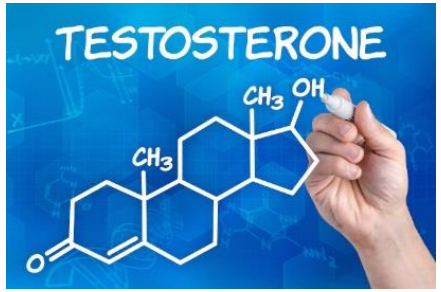
- https://www.mloz.be/fr/perturbateurs_endocriniens#chapter_1574



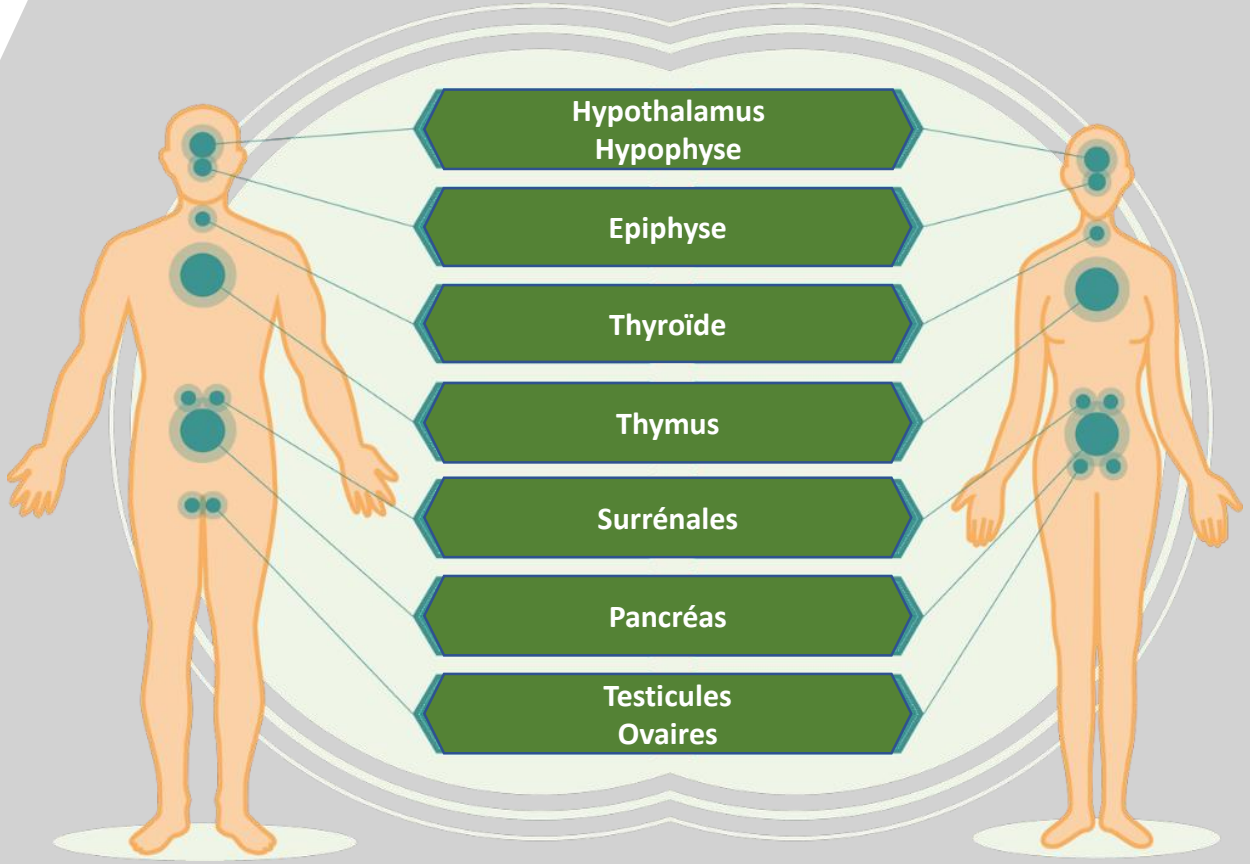




**MLOZ, 2020**

# Le système endocrinien




## Les glandes endocrines et les hormones :




**Contrôle des fonctions de l'organisme:**

- Métabolisme
- Stress
- Glycémie
- Reproduction…

**Rôle de chef d'orchestre au cours du développement:**

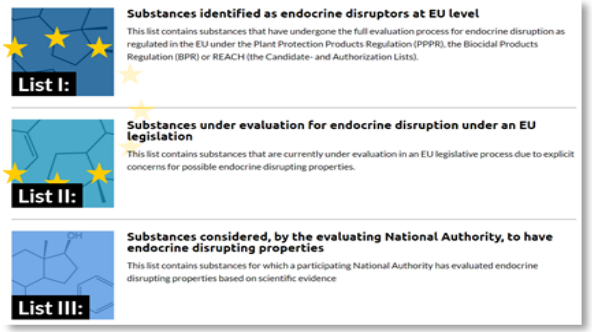
- Cerveau
- Système reproducteur
- Système immunitaire…

# Les perturbateurs endocriniens

**Définition de l'OMS :**

« Un perturbateur endocrinien est **une substance ou un mélange exogène** **altérant les fonctions du système endocrinien** et **induisant** de ce fait **des effets nocifs sur la santé d'un organisme intact, de ses descendants ou au sein de (sous-)populations**. »

# Les perturbateurs endocriniens



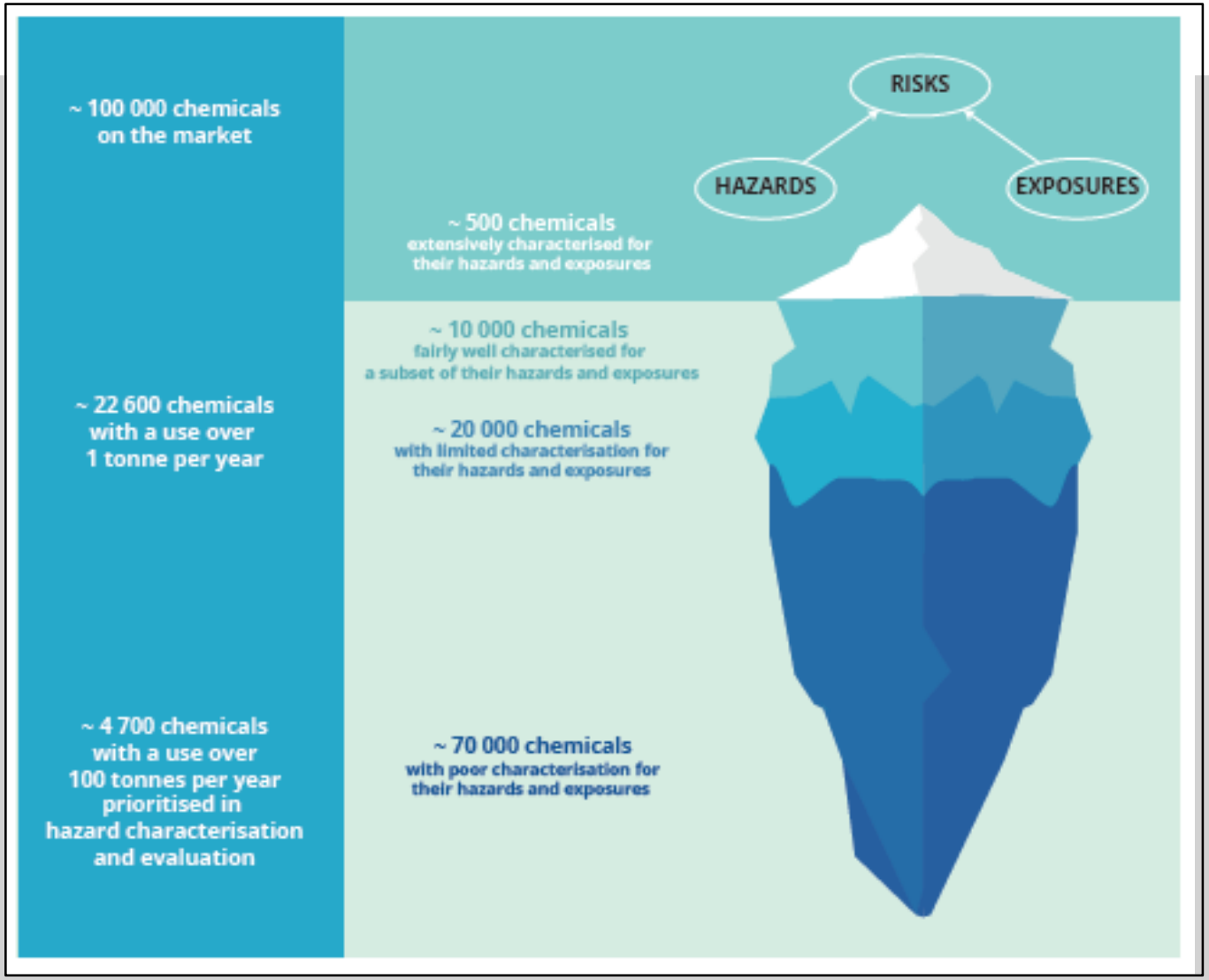

## Chiffres-clés:

- Environ **120.000 substances chimiques** utilisées en Europe
  **> ce nombre risque d'augmenter à l'avenir !**

- 106 substances **identifiées PEs** en Europe (edlists.org) – update 4/2022
  dont: - de nombreux phénols, dont le **Bisphénol A** et le **Bisphénol B**
  - certains phtalates, dont le **Benzyl Butyl Phthalate (BBP)**, le **DiEthylHexyl Phthalate (DEHP)**, le **Dibutyl Phthalate (DBP)**, le **DiCycloHexyl Phthalate (DCHP)** et le **DiIsoButyl Phthalate (DIBP)**
  - le **3-benzylidène camphor (3-BC)** et le **4-methylbenzylidène camphor (4-MBC)**
  - le **Butylparaben**…

- Entre **1.000** et **10.000 substances** potentiellement concernées ?

# Les perturbateurs endocriniens




EEA, 2020

# Les perturbateurs endocriniens

## Les vecteurs d'exposition :

| ORIGINE | FONCTION | SUBSTANCES (exemples) |
|---|---|---|
| INDUSTRIE | Incinération, isolation | Dioxines, biphényles polychlorés (PCBs) |
| | Surfactants, ag. nettoy. | Alkylphénols, tributylétain |
| AGRICULTURE | Pesticides organo-chlorés, insecticides | DDT, méthoxychlor , dieldrine, lindane, chlordécone |
| | Herbicides, Fongicides | Atrazine, vinclozoline |
| | Phytoestrogènes (natur.) | Génisteine, coumestrol |
| USAGE DOMESTIQUE | Plastifiants | Phtalates |
| | Résines, plastiques | Bisphénol A (BPA) |
| | Retardateurs de flamme | Biphényles polybromés (PBBs) |
| | Cosmétiques | Parabènes |
| | Contraceptifs | Oestrogènes synthétiques , DES |

Vanlier C. *et al*, PEAUse dermatologique, Oct. 2019

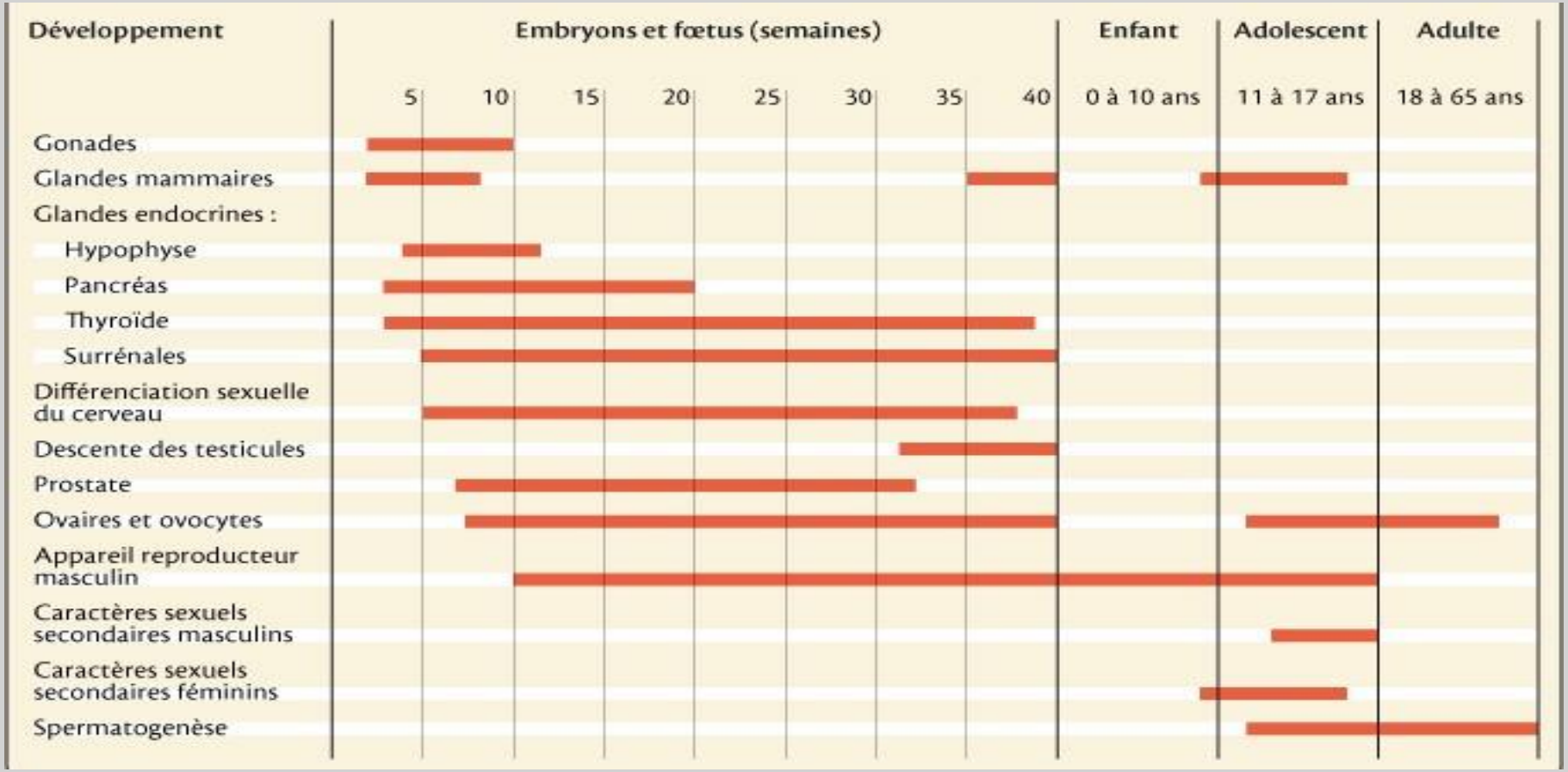
# Les perturbateurs endocriniens

## Expositions multiples et effet cocktail :

https://lespetitsprodiges.com/blogs/le-blog/les-perturbateurs-endocriniens-ce-quil-faut-savoir

# Les perturbateurs endocriniens

## Les périodes de vulnérabilité :




Ecoconso

# L’exposition professionnelle

## Les modes d’exposition :

L’exposition peut se produire par:

- **inhalation de gaz, de vapeurs ou d’aérosols**

- **contact cutané**
- **ingestion orale**
- **la circulation sanguine** (exposition du fœtus via le placenta de sa mère)

# L’exposition professionnelle

## Secteurs à risque :

Certains secteurs sont potentiellement plus exposés, tels que :

- industrie chimique
- agriculture et horticulture
- construction
- nettoyage
- textile
- soins de beauté (coiffure, soins esthétiques)
- recyclage et traitement des déchets…

# Les effets sur la Santé

**Système reproducteur**

Troubles de la fertilité, malformations génitales, troubles de la puberté, cancers

**Système nerveux**

Baisse du QI, autisme, TDAH, maladies d'Alzheimer et Parkinson

**Système immunitaire**

Perturbations du système immunitaire, maladies auto-immunes, cancers

**Métabolisme**

Obésité, diabète de type 2

**Système cardio-pulmonaire**

Hypertension, AVC, asthme

# Les effets sur la Santé

## Recrudescence importante des pathologies endocriniennes

### Maladies métaboliques

**Diabète type 2**

- 1995
  30 millions de personnes diabétiques
- 2013
  347 millions de personnes diabétiques

**Obésité infantile**

- Maladie chronique et neurochimique.
  Des produits dérèglent relation faim / satiété
- En 15 ans, augmentation de 300%

Charlier C. (2014), Sun Q. (2017),

# Les effets sur la Santé

## Recrudescence importante des pathologies endocriniennes

### Sphère génitale

**Cancer**

En 15 ans,

Augmentation de 100% des nouveaux cas (seins, prostate, testicules)

**Infertilité, stérilité**

Pertes de spermatozoïdes sains, endométrioses, grossesses assistées, …

Charlier 2018, Fénichel P. (2011), Inserm (2013), Carlsen et al. 1992

# Les effets sur la Santé

## Recrudescence importante des pathologies endocriniennes

**Atteinte neurologique**

Trouble de la sphère autistique

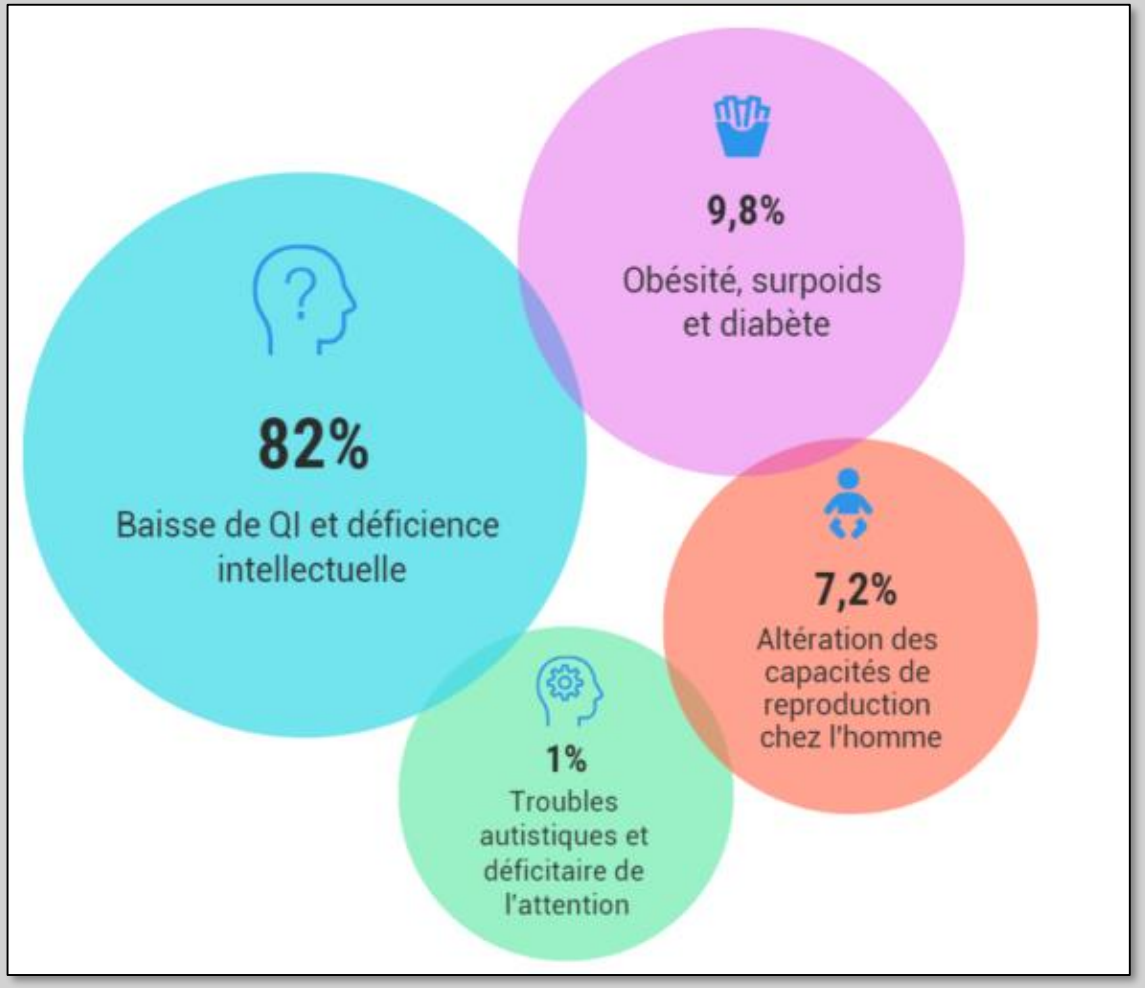
En 40 ans,

Augmentation de 1700%

Charlier, C., (2018).

# Estimation des coûts ‘Santé’

**En Europe :**




Trasande *et al.*, 2015

# Estimation des coûts 'Santé'

(M€ = million d'euros)

| Polybrominated diphenyl ether and lost cognition | Organophosphate and lost cognition | Autism | ADHD | DDE-Childhood obesity | DDE-Adult diabetes | Phthalate-adult obesity | Phthalate-adult | Bisphenol A-childhood obesity | Testicular cancer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 272 M€ | 4148 M€ | 5,6 M€ | 47 M€ | | | | 17 M€ | 43 M€ | 17 M€ |

| Cryptorchidism | Assisted reproductive technology | Reduced early mortality | Fibroids | Endometriosis | Total (before accounting for probability of causation) | Total (after accounting for probability of causation) | % GDP | Cost per capita, € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3,6 M€ | 88 M€ | 168 M€ | 4 M€ | 31 M€ | 5103 M€ | 4361 M€ | 1.32% | 400 |

COUTS SOUS-ESTIMES !

Trasande *et al.*, 2016

**Total = 4,4 milliards d'euros/an pour la Belgique**

# Messages-clés

- Les PE ont des effets importants sur **la Santé** et **l'Environnement**

  **> Coûts Santé en constante augmentation**

- Exposition **multiple** **(effets cocktail)** et **chronique**

- Populations vulnérables: **femmes enceintes, enfants, adolescents, patients avec pathologies, populations précarisées**

- Certains **secteurs professionnels** sont particulièrement exposés

# Approche réglementaire

# Approche réglementaire

**Au niveau International :**

- Organisation mondiale de la santé (OMS)
- Organisation de coopération et de développement économique (OCDE)
- SAICM
- Conventions (polluants organiques persistants)

Strategic Approach to International Chemicals Management

# Approche réglementaire

## Au niveau Européen :

**17 décembre 1999**

Stratégie communautaire concernant les Perturbateurs Endocriniens

**COM(1999) 706**

**7 novembre 2018**

« *Towards a comprehensive European Union framework on Endocrine Disruptors* »

**COM (2018) 734**

**Octobre 2020**

“ *Fitness Check on Endocrine Disruptors* “

# Le Green Deal (ou Pacte Vert)

**Chemical strategy for sustainability (CSS)**

- Introduire une nouvelle classe de danger pour les PEs (règlement CLP)
- Harmoniser les différentes législations (PPP, cosmétiques, Biocides, REACH, FCMs, jouets…)

# Messages-clés

**Les limites du système actuel :**

- Le **temps nécessaire** à la prise de décisions de la part des autorités compétentes (poids des lobbys…)
- L'approche **substance par substance**
- Approche actuelle différente selon les législations (**risques ou dangers**)

  **> Chemical strategy for sustainability**
- Promouvoir une **substitution saine**

# Le plan d’action sur les PEs (NAPED)

# Approche réglementaire

## 23 Mars 2018

Rapport d'information du Sénat sur les Perturbateurs Endocriniens

**> Proposition de 72 recommandations**

## Mai 2019

Avis du Conseil Supérieur de la Santé N°9404

**> HYGIENE PHYSIQUE ET CHIMIQUE**

# Elaboration du NAPED

## 2 décembre 2019

CIMES: présentation de la thématique aux ministres

> **Décision d'élaborer un plan d'action national sur les PEs (NAPED)**

## 16 juillet 2020

CIMES: présentation de l'état d'avancement du NAPED aux ministres

## 21 décembre 2020

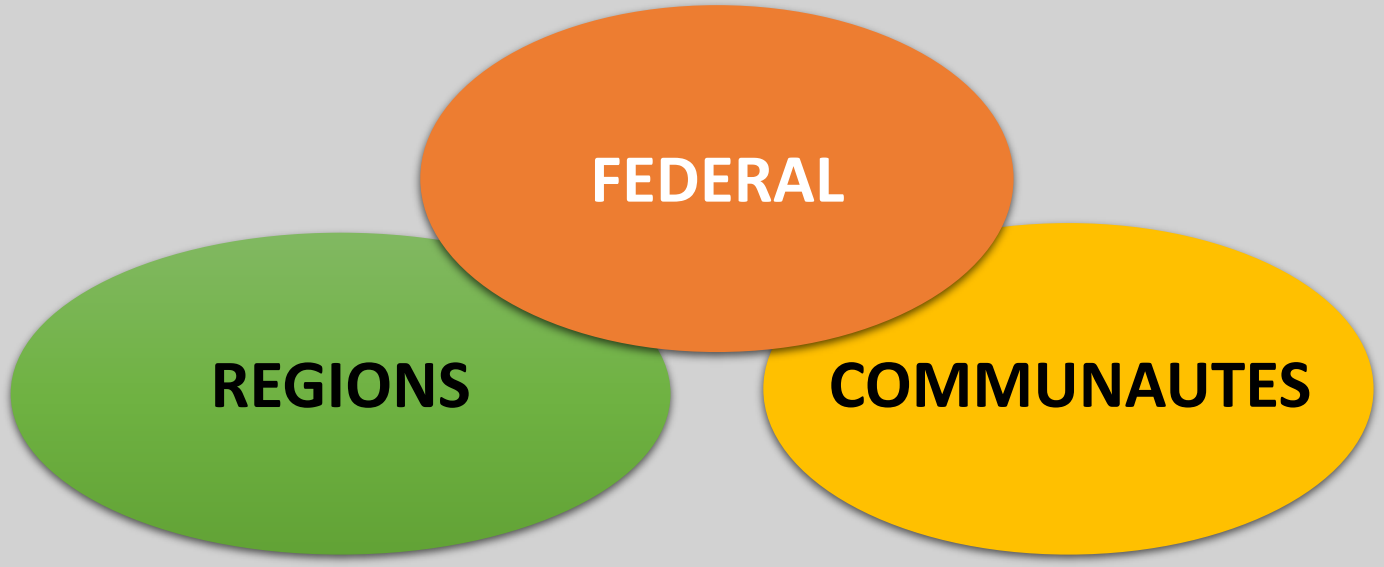
CIMES: création d'un groupe de travail PEs

> **Sélection des actions, organes de suivi et finalisation du NAPED**

# Groupe de travail « PEs »

**Composition :**

Experts des autorités compétentes impliquées dans la thématique des PEs



# Groupe de travail « PEs »

## Composition :

Experts des autorités compétentes impliquées dans la thématique des PEs

FEDERAL

service public fédéral SANTE PUBLIQUE, SECURITE DE LA CHAINE ALIMENTAIRE ET ENVIRONNEMENT

Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale

belspo

POD SPP Maatschappelijke Integratie Intégration Sociale

Institut fédéral pour le Développement Durable

FEDRIS AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS

afmps agence fédérale des médicaments et des produits de santé

economie SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

sciensano Institut belge de santé

# Elaboration du NAPED

**28 octobre / 6 décembre 2021**

CIMES élargie: pré-validation du projet de NAPED

**Du 17 décembre 2021 au 14 février 2022**

Consultation publique (parties prenantes, population civile)

https://www.health.belgium.be/fr/consultation-publique-sur-le-projet-de-plan-daction-national-sur-les-perturbateurs-endocriniens

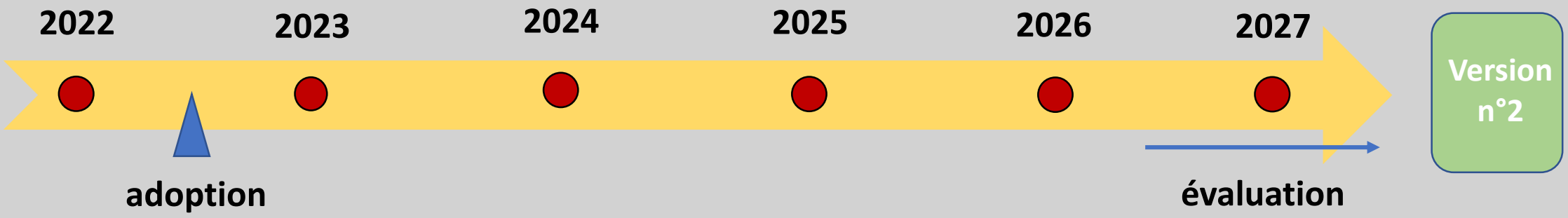
**20 juin 2022**

CIMES élargie: validation finale du NAPED

> **18 fiches-action proposées, divisées en 3 axes prioritaires**

# Le premier NAPED

**Durée :** 2022-2026




**Objectifs :**

Diminuer l'exposition de la population et de l'environnement aux PEs

Accroître la visibilité des actions prises par les autorités compétentes

# Le premier NAPED

**Mise en oeuvre :**

- Prise en considération du cadre européen **(législations, Green deal…)**
- Cadre global cohérent, basé sur la collaboration des différents acteurs **au niveau fédéral, régional et communautaire + parties prenantes**
- Inclusion de certaines actions dans d'autres plans d'action nationaux:

**PFDD** **NEHAP 3**

# Les 3 axes du NAPED

**3 axes majeurs ont été mis en avant pour le choix des actions prioritaires :**

**Prévention**

**Actions réglementaires**

**Recherche**

# Les actions de prévention

Sensibilisation acteurs production/distribution

**Substitution**

**Sensibilisation grand public**

**Prévention**

**Sensibilisation autorités**

**Formations**

**Etiquetage**

**Milieu professionnel**

Sensibilisation acteurs prévention professionnelle

# Actions de sensibilisation/formation

## Actions réalisées / en cours:

**Webinaire Environnement – RISE**

**Formation sur les risques présentés par une exposition aux substances chimiques, en particulier aux perturbateurs endocriniens**

**Partenaires:** CSC (Service environnement), Cellule RISE (Réseau intersyndical de sensibilisation à l'environnement)

**Période:** février-mars 2021

**Public-cible:** conseillers syndicaux, conseillers en prévention

# Actions de sensibilisation/formation

## Actions réalisées / en cours:

**Journée d'étude SPF WASO**

**Perturbateurs endocriniens: les conséquences de l'exposition pour les travailleurs et leurs enfants**

**Partenaire:** SPF WASO

**Date:** 5 mai 2022

**Public-cible:** conseillers syndicaux, acteurs de la prévention professionnelle

*https://www.beswic.be/fr/actualites-et-evenements/revivez-la-journee-detude-les-perturbateurs-endocriniens-les-consequences-de-lexposition-pour-les-travailleurs-et-leurs-enfants*

# Actions de sensibilisation/formation

## Actions réalisées / en cours:

Service public fédéral
Emploi, Travail et
Concertation sociale

**Site internet BeSWIC**

**Création d'une page sur les perturbateurs endocriniens + matériel de sensibilisation (poster)**

**Partenaire:** SPF WASO

**Date:** 5 mai 2022

**Public-cible:** conseillers syndicaux, acteurs de la prévention professionnelle

*https://www.beswic.be/fr/themes/produits-dangereux/perturbateurs-endocriniens*

# Actions de sensibilisation/formation

## Actions réalisées / en cours:

**Modules de formation e-learning en Environnement-Santé**

**Module n°8 sur les perturbateurs endocriniens**

**Partenaire:** NEHAP

**Période:** février 2022

**Public-cible:** population civile, public professionnel

- https://ecampus.ofoifa.be/course/view.php?id=2842

# Les actions réglementaires

Actions réglementaires

**Communication**

**Législation EU ambitieuse**

Adaptations réglementation sociale ?

Promotion substitution saine

**Outils de régulation économique**

**Inspection**

**Traçabilité**

**Evaluation & identification PEs**

# Les actions de recherche

Réseau d'experts

Méthodes d'identification

Recherche

Etudes scientifiques

Biosurveillance humaine

En milieu professionnel ?

Lien exposition professionnelle-pathologies ?

Croisement de données

Etudes environnementales

# Merci pour votre attention !

**Contact :**

sandrine.jouan@health.fgov.be