



# Toxicité aiguë et chronique des produits chimiques

# Toxicité aiguë :

- Effets immédiats  
(délai de quelques heures à quelques jours)
- Le plus souvent : absorption d'une dose unique
- Troubles généraux (fatigue)
- Troubles localisés (irritations des yeux, de la peau, allergies)
- Maux de tête, troubles digestifs, respiratoires





# Toxicité chronique :

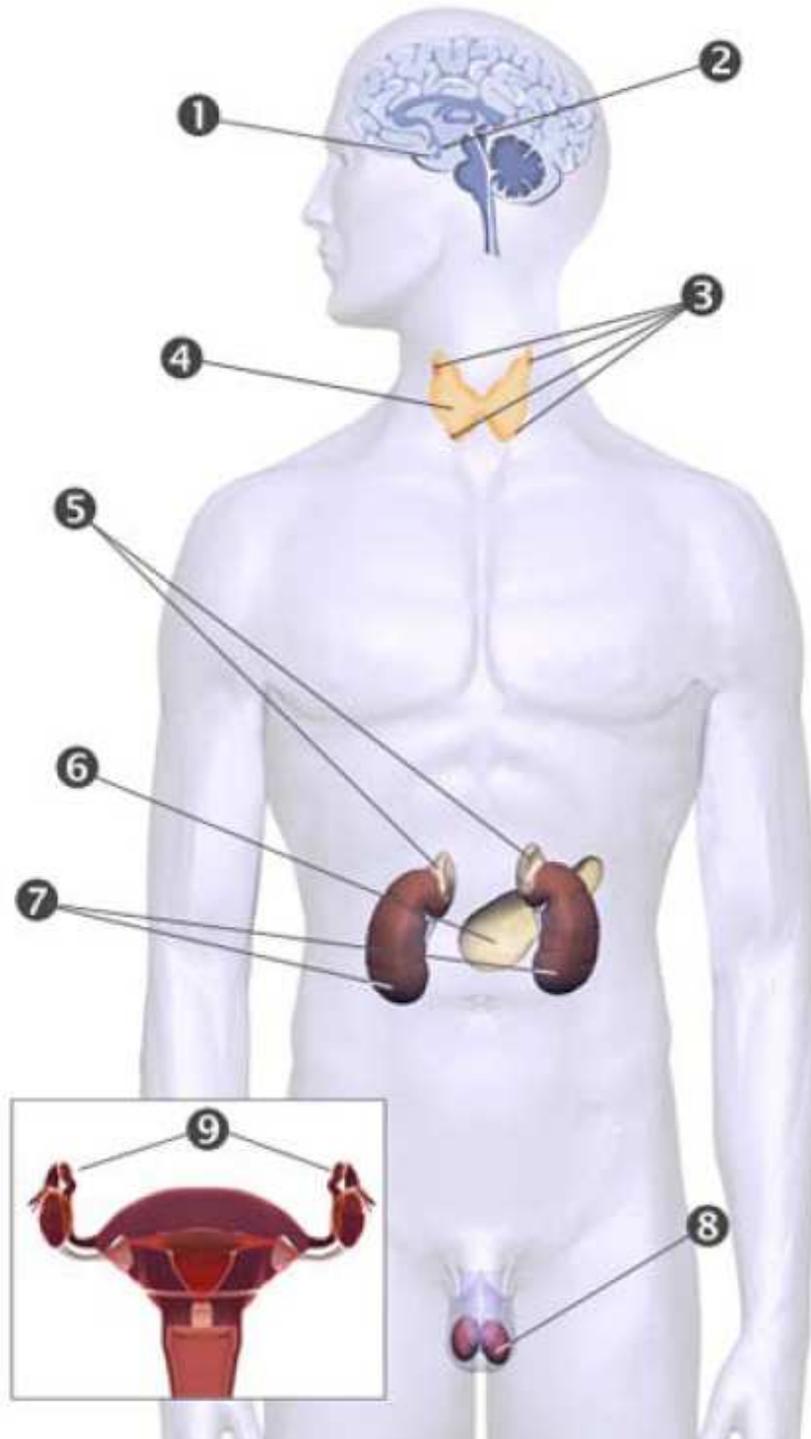
- Effets à long terme (délai de quelques semaines à des dizaines d'années)
- Petites doses, répétées, qui peuvent s'accumuler dans l'organisme
- Risques de diverses atteintes, avérées ou suspectées



## Exemple : intoxications chroniques dues aux micropolluants (pesticides, médicaments,...) avérées ou suspectées :

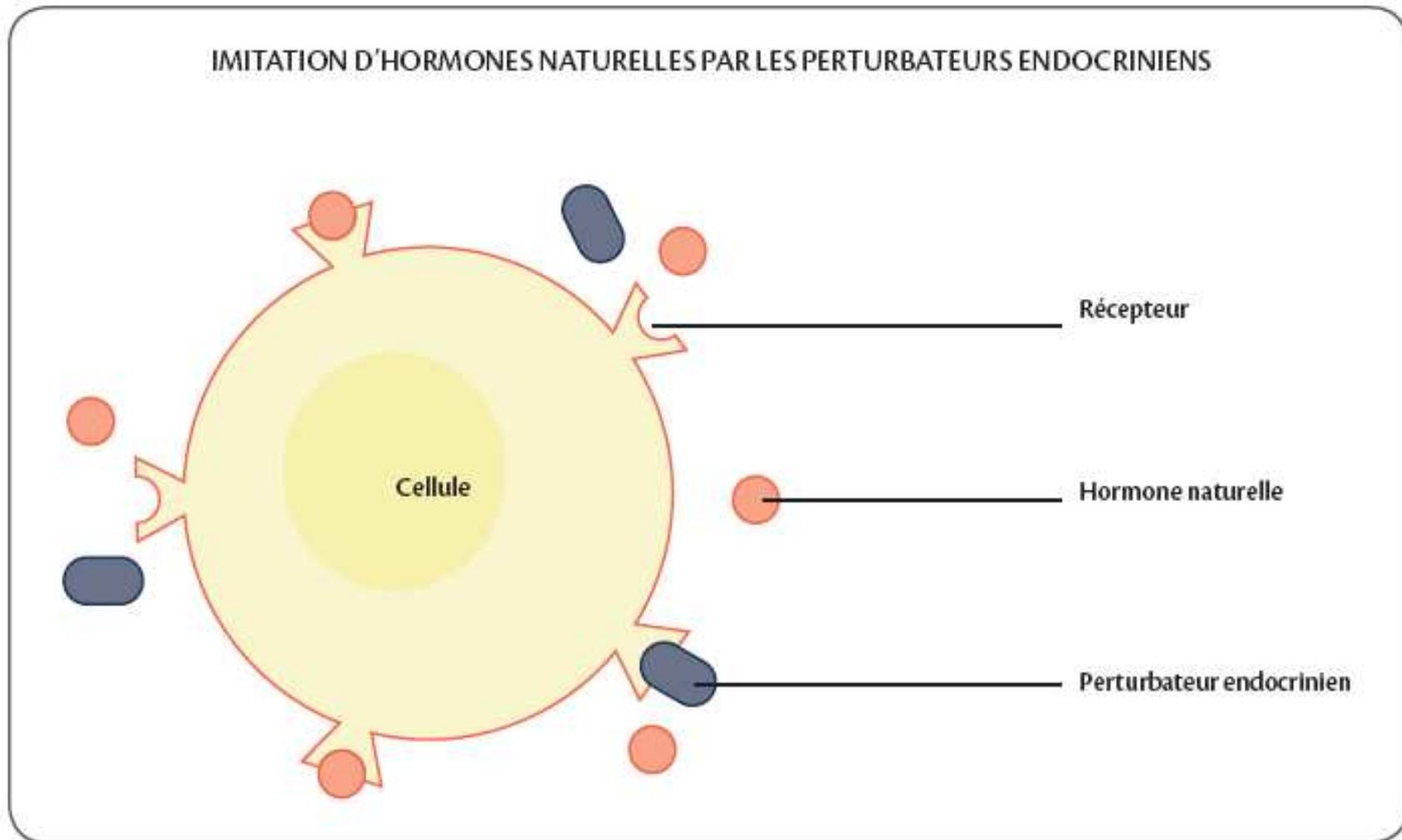
- Cancers
- Maladie de Parkinson
- Maladie d'Alzheimer
- Problèmes de fertilité
- Allergies
- Déficiences du système immunitaire
- Perturbations du système endocrinien
- ...

**Notre  
corps est  
piloté par  
des  
hormones :**



- 1) hypophyse
- 2) hypothalamus
- 3) parathyroïde
- 4) thyroïde
- 5) glandes surrénales
- 6) pancréas
- 7) reins
- 8) testicules
- 9) ovaires

# Les perturbateurs endocriniens : d'habiles usurpateurs...





# Les perturbateurs endocriniens peuvent par exemple :

- **imiter la bonne hormone :**  
en s'insérant parfaitement dans le récepteur hormonal (les oestrogènes synthétiques tel que des pesticides comme le DDT agissent de cette façon).
- **bloquer l'hormone naturelle :**  
en occupant elle-même tous les récepteurs. Aucun message ne parvient alors aux cellules (la vinclozolin et les pyréthriinoïdes sont des pesticides qui font partie de cette catégorie).



# "Notre poison quotidien" : un film documentaire qui interpelle

- Film de Marie-Monique Robin
- Prise en compte pas la MSA (Mutuelle Agricole) des maladies professionnelles liées à l'emploi des produits phytosanitaires
- ➔ Témoignages d'agriculteurs

# Toxicité des produits chimiques : comment est-elle déterminée ?

- Tests sur animaux pour déterminer la toxicité des substances concernées :

→ DL (dose létale) 50

→ classement :



→ NOAEL (no observable adverse effect level)

- Transposition à l'être humain en divisant par **100** :  
ADI (acceptable daily intake) ou  
DJA (dose journalière admissible), exprimée en  
mg/kg ou en  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel
- Détermination des valeurs limites pour les  
différents aliments en tenant compte d'un **régime  
alimentaire moyen**



# "Notre poison quotidien" : un film documentaire qui interpelle

- Film de Marie-Monique Robin
- Prise en compte pas la MSA (Mutuelle Agricole) des maladies professionnelles liées à l'emploi des produits phytosanitaires
- Inquiétudes quant à la qualité de notre alimentation
- → Témoignages de scientifiques



# Trois exemples de suspects :

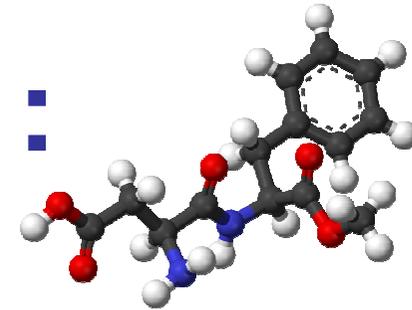
- **diméthoate**  
insecticide
- **aspartame**  
additif alimentaire
- **bisphénol A**  
issu des emballages

# Le diméthoate :

- insecticide organophosphoré
- inhibe la cholinestérase
- indicateur de danger : Nocif (Xn)
- LMR : valeurs de tolérance (mg/kg) :
  - fruits et légumes : 0.02
  - baies et petits fruits : 0.5
  - céleris-raves : 0.1
- suspect d'être cancérigène, tératogène, perturbateur endocrinien
- risque d'exposition reconnu (ANSES, 2011)



# L'aspartame :



- additif (édulcorant) : E 951
- DJA : 40 mg/kg de poids corporel
- cause des dégâts sur des cellules nerveuses de souris (Olney, 1987), comme l'acide aspartique et le glutamate
- effet cancérogène possible chez la souris (Soffritti et al., 2010)
- pourrait favoriser les accouchements prématurés (Halldorson et al., 2010)
- Conclusion de l'EFSA (European Food Safety Security) : aucune preuve scientifique essentielle justifiant une réévaluation de la sécurité de l'aspartame
- L'OFSP (Office Fédéral de la Santé Publique) adopte la même position



# Le bisphénol A (BPA) :

- entre dans la composition des plastiques et résines époxy
- DJA : 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de poids corporel
- interdit en 2011 par l'UE dans les biberons
- pourrait être lié à des cas de cancer du sein et de la prostate par exemple
- détecté par la fédération romande des consommateurs dans des tomates en conserve et du thon en boîte (6.43 à 50.01 microgramme/kg)
- Interdit en France dès 2014, encore admis en Suisse