

# Les perturbateurs endocriniens

**Mieux les connaître  
pour prévenir  
les risques en  
milieu de travail**



# Qu'est-ce qu'un perturbateur endocrinien ?

**Les perturbateurs endocriniens sont des substances ou des mélanges chimiques capables de modifier le fonctionnement du système hormonal. Ils sont susceptibles de provoquer des effets délétères, tant chez les individus exposés que sur leur descendance.**

Les perturbateurs endocriniens agissent selon plusieurs mécanismes. Ils peuvent :

- imiter l'action d'une hormone,
- bloquer l'action d'une hormone en l'empêchant d'agir sur ses cellules cibles,
- perturber la production, le transport, l'élimination ou la régulation d'une hormone ou de son récepteur.

Les perturbateurs endocriniens peuvent présenter certaines des caractéristiques suivantes :

- Ils peuvent se manifester chez les descendants des salariés exposés (effets transgénérationnels).
- Ils peuvent apparaître à des doses très faibles (effets sans seuil).
- Leurs effets peuvent ne pas être corrélés à la dose (relations dose-effet dites « non monotones »).
- Leurs effets peuvent s'additionner, se renforcer ou, au contraire, s'inhiber (effets « cocktail »).
- Les individus peuvent être plus sensibles selon leur âge ou leur état physiologique, notamment pendant la grossesse (« fenêtres de susceptibilité » ou « périodes de vulnérabilité »).

## *Le système hormonal (ou endocrinien)*

Le système hormonal est constitué de glandes (ovaires, testicules, thyroïde, hypophyse, pancréas...) qui sécrètent des hormones (œstrogène, testostérone, insuline...). Ces hormones sont libérées dans la circulation sanguine et jouent des rôles clés dans de nombreuses fonctions essentielles de l'organisme : reproduction, développement du fœtus et de l'enfant, métabolisme, régulation de la glycémie...

## ! À retenir

**– Les substances qui ont une action sur le système hormonal ne sont pas toutes qualifiées de perturbateurs endocriniens. Seules les substances entraînant un effet délétère ou une pathologie sont considérées comme des perturbateurs endocriniens.**

**– Toutes les substances toxiques pour la reproduction ne sont pas nécessairement des perturbateurs endocriniens.**

# Quelles sont les sources d'exposition ?

Dans l'environnement professionnel, les salariés peuvent être exposés à des perturbateurs endocriniens ayant différentes origines :

- matières premières (plastifiants, monomères, intermédiaires de synthèse, solvants...),
- substances entrant dans la composition de nombreux produits finis, tels que les peintures, les colles, les vernis, les essences, les produits d'entretien...,
- déchets ou sous-produits émis par divers procédés industriels.

L'exposition dans les entreprises peut avoir lieu par :

- inhalation de fumées et de vapeurs,
- ingestion, en portant les mains ou des objets contaminés à la bouche,
- voie cutanée, suite à la présence de produits sur la peau.

## L'exposition professionnelle aux perturbateurs endocriniens concerne de nombreuses activités professionnelles.



# Quels sont les effets potentiels sur la santé ?

**Très peu d'études permettent aujourd'hui d'établir un lien causal clair entre l'exposition à un perturbateur endocrinien et la survenue de pathologies chez l'homme. Les effets ont été majoritairement observés chez l'animal. Ils incitent néanmoins à la prudence.**

Les perturbateurs endocriniens sont ainsi soupçonnés d'être à l'origine de nombreuses affections :

- Anomalies du système reproducteur masculin : baisse de la qualité du sperme, malformations congénitales de l'appareil urogénital, baisse de la testostérone.
- Anomalies du système reproducteur féminin : endométriose, puberté précoce, anomalies de l'ovaire.
- Cancers hormono-dépendants : tumeurs et cancer du sein, cancer de l'utérus, cancer des ovaires, cancer des testicules et cancer de la prostate.
- Anomalies du métabolisme et du développement : faible poids de naissance, prématurité, troubles du comportement, troubles métaboliques, obésité, diabète.

## Comment repérer un perturbateur endocrinien ?

**L'absence d'un étiquetage spécifique et d'information dans les fiches de données de sécurité rend complexe l'identification des perturbateurs endocriniens dans l'environnement de travail.**

Pour effectuer un premier repérage, il est possible de se référer à une liste\* (non exhaustive) établie par l'INRS des perturbateurs endocriniens avérés ou suspectés, ainsi qu'à la liste SIN publiée par le ChemSec\*\* (organisation non gouvernementale œuvrant sur les risques chimiques).

Il est à noter que l'inventaire des perturbateurs endocriniens présents dans l'entreprise doit prendre en compte les matières premières, les sous-produits, les produits finis, les produits de nettoyage ou d'entretien, les déchets...

\*<http://www.inrs.fr/risques/perturbateurs-endocriniens>

\*\*<https://chemsec.org/sin-list>

# Quelle prévention en entreprise ?

La problématique des perturbateurs endocriniens doit être intégrée dans une approche globale d'évaluation et de prévention des risques chimiques en entreprise. La démarche de prévention des risques associés aux perturbateurs endocriniens est analogue à celle déployée pour les agents chimiques cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR), à savoir :

- 1** La mesure la plus efficace consiste à supprimer les perturbateurs endocriniens ou à les remplacer par des substances présentant un risque moindre (substitution).
- 2** À défaut, il convient de limiter l'exposition des travailleurs par la mise en place de mesures de protection collective et, en complément, individuelle.
- 3** Les salariés doivent être formés et informés, en particulier ceux en âge de procréer, sur les risques et leur prévention.
- 4** Les femmes enceintes ou ayant un projet de grossesse, potentiellement exposées à des perturbateurs endocriniens, sont encouragées à contacter leur service de santé au travail.

## Quel contexte réglementaire ?

En santé au travail, il n'existe pas en France de réglementation spécifique relative aux perturbateurs endocriniens. La prévention des risques associés aux perturbateurs endocriniens s'appuie sur les principes généraux de prévention et sur les règles particulières applicables aux agents chimiques dangereux définis réglementairement comme cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction. Des dispositions spécifiques sont prévues pour les femmes enceintes et allaitantes : il est interdit de les affecter ou de les maintenir à des postes de travail les exposant à des perturbateurs endocriniens classés toxiques pour la reproduction de catégorie 1A ou 1B (ou de catégorie supplémentaire des effets sur ou via l'allaitement – mention de danger H 362 au sens du règlement CLP\*).

Les perturbateurs endocriniens sont également intégrés dans plusieurs textes réglementaires européens, dont le règlement Reach\*\*, et certains règlements relatifs aux produits phyto-pharmaceutiques et biocides.

*\*Classification, emballage et étiquetage des substances chimiques*

*\*\*Enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques*



**Pour en savoir plus**  
**[www.inrs.fr/risques/perturbateurs-endocriniens](http://www.inrs.fr/risques/perturbateurs-endocriniens)**



Institut national de recherche et de sécurité  
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
65, boulevard Richard-Lenoir 75011 Paris • Tél. 01 40 44 30 00 • [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)

**Édition INRS ED 6377**

1<sup>re</sup> édition • mars 2020 • 5 000 ex. • ISBN : 978-2-7389-2543-5  
Illustrations : Sophie Otrage. Conception graphique et réalisation : Blue Graphic / Madehok.  
Impression : Stipa

▶ L'INRS est financé par la Sécurité sociale - Assurance maladie/Risques professionnels ◀

[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

