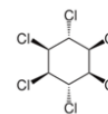


# LE LINDANE

## EN QUESTIONS



Le lindane, du nom de son inventeur Teunis van Linden, est un insecticide organochloré à large spectre d'activité. Son appellation chimique est gamma-hexachlorocyclohexane ( $\gamma$ -HCH) (un des sept isomères de la famille HCH), de formule  $C_6H_6Cl_6$ . Son numéro CAS (*Chemical Abstracts Service*) est 58-89-9. Composé organique semi-volatile, à la légère odeur de moisissures, le lindane est classé comme polluant organique persistant (POP) selon la convention de Stockholm.

### Dans quels produits de réemploi le trouve-t-on ?

Les **bois de charpente, mis en œuvre avant 2006, mais tout particulièrement avant 1998**, sont susceptibles d'émettre du lindane qu'ils soient réemployés dans le **même usage ou réutilisés pour un usage différent**, par exemple, dans du mobilier et pour tout autre utilisation.



Les émissions dans les environnements intérieurs sont dépendantes de la température du bâtiment.

### Pourquoi le chercher dans ces matériaux ?

- **Traitement insecticide de protection des bois** pour un usage intérieur (traitement préventif en classes d'emploi 1 et/ou 2, traitement curatif).
- **Émissions prolongées pendant plusieurs dizaines d'années** en raison du caractère très persistant du lindane. Exemple : école de Chénove (21300) construite en 1968. En 2007, concentration non négligeable de lindane dans l'air et les poussières des salles de classe. La source incriminée : les éléments en bois de la charpente.

### Quels effets potentiels sur la santé ?

Leur survenue dépend de :

- la concentration du lindane qui sera présent dans l'air des bâtiments, mais aussi accumulé dans les poussières et remis ensuite en suspension,
- la durée d'exposition,
- la sensibilité et la vulnérabilité de la personne exposée.

**Les risques d'exposition aiguë** au lindane sont généralement écartés pour les expositions dans l'environnement intérieur.

**Les risques sanitaires potentiels liés à une exposition chronique** des occupants des bâtiments à des concentrations élevées de lindane concernent le foie et le système nerveux central.

Le lindane a des effets toxiques pour la reproduction. Il est classé perturbateur endocrinien avéré.



**2015** - Le Centre international de recherche sur le cancer CIRC classe le lindane **cancérogène certain pour l'homme** (groupe 1) pour les cancers du système lymphatique (lymphome non hodgkinien) pour les expositions professionnelles aux pesticides en milieu agricole.

### Comment identifier le lindane émis par ces produits ?

#### Mesure des émissions en laboratoire

Différentes méthodes peuvent être appliquées selon l'objectif visé : dosage de la quantité de lindane encore présent dans les bois ou mesure de sa capacité à diffuser depuis le matériau vers l'environnement intérieur. Elles impliquent des méthodes de prélèvement différentes, soit directement sur le terrain, soit en laboratoire, et nécessitent toujours de mettre en place *a posteriori* une analyse en laboratoire (analyse dite chromatographique).

- Mesure du contenu dans les bois : les traitements préventifs en classes d'emploi 1 et 2 sont des applications de surface (par ex, trempage). Le bois est donc prélevé uniquement en surface sur quelques millimètres (3 mm) et non dans son volume complet. Certaines essences peuvent montrer une durabilité ne nécessitant pas de traitement chimique préventif. En cas de traitement curatif, la présence de puits d'injection dans des grandes sections de bois peut être un indicateur de ce type de traitement.
- Mesure de l'émission dans l'environnement intérieur : comme le lindane est un polluant semi-volatile, il est conseillé de prélever la fraction inhalable de vapeur mais aussi de poussière. Il est, par exemple, proposé d'utiliser une lingette et d'essuyer la surface du matériau incriminé (par ex, meuble) ou de brancher un filtre pour aspirateur et de passer ce dernier sur les surfaces d'intérêt.

## Quelques dates clés ?

**1938** - Commercialisation du lindane.

**1945** - À partir de cette date, large utilisation dans les produits de protection du bois. Jusqu'au début des années 1991, avec un pic d'utilisation au cours des années 1980, la plupart de ces produits contenait de 0,2 à 2 % de lindane en prêt à l'emploi.

**1998** - En France, interdiction du lindane en agriculture à partir du 1er juillet 1998.

**2006** - Des dérogations européennes ont permis l'usage de lindane jusqu'au 1er septembre 2006 pour :

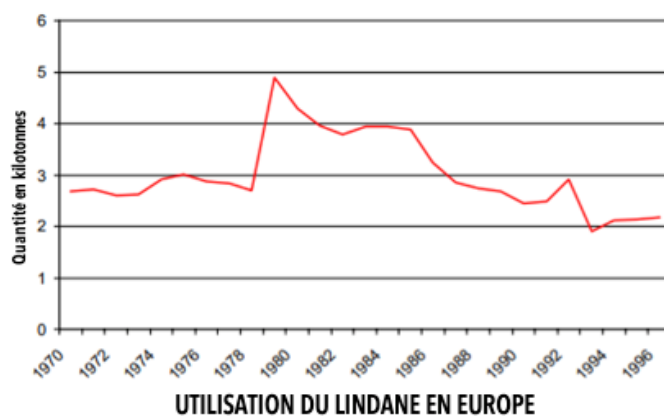
- le traitement curatif et industriel des bois de charpente et de construction et grumes,
- les applications industrielles et résidentielles intérieures.

### Sources bibliographiques

AFSSET. Avril 2009. Groupe scolaire des Bourdenières de la commune de Chenoëve (21 300) : Évaluation des risques sanitaires liés aux composés de traitement du bois.

IARC Monographs. DDT, lindane and 2,4-D. Volume 113. 2015.

INERIS. Données technico-économiques sur les substances chimiques en France. HEXACHLOROCYCLOHEXANE - DRC-07-86334-05363A. 2007.



<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.572.9070&rep=rep1&type=pdf>