

# LE LIMONENE



## CARTE D'IDENTITÉ DU LIMONÈNE

*Le limonène est une substance naturelle retrouvée absolument partout dans l'atmosphère terrestre, aussi bien en milieu naturel, urbain qu'à l'intérieur des habitations. Rien d'étonnant à cela : le limonène est spontanément produit et émis par certains végétaux. Arbres, plantes, fruits le diffusent dans les airs.*

Les forêts de conifères, par exemple, contribuent majoritairement aux émissions de limonène sur la planète. Pour pouvoir l'utiliser, les industriels l'extraient de la peau des agrumes (en particulier, les oranges, citrons et pamplemousses) : pur, il est utilisé comme solvant où il remplace peu à peu et avec bonheur, les anciens solvants toxiques.

### SES MULTIPLES USAGES

Le limonène en revanche n'est pas nocif : il est efficace, d'origine naturelle et a une odeur légèrement citronnée souvent perçue comme très agréable. Il est, en conséquence, utilisé, mais cette fois, en très petites quantités, dans les produits de grande consommation : l'alimentation (en tant qu'arôme ou parfum), les produits ménagers où son odeur fraîche, ses propriétés nettoyantes et dégraissantes l'ont rendu quasi-indispensable, tout comme dans les cosmétiques.



## QUELLES SONT LES SOURCES D'EXPOSITION

Le limonène est présent dans l'air intérieur de toutes les habitations, en quantité variable. Produits pour la vaisselle, pour le linge, les sols, nettoyeurs tous usages... rares sont ceux qui n'en contiennent pas. Il en va de même pour les cosmétiques : savons, gels douche et de bains, déodorants corporels, mais aussi crèmes de soin. Le secteur de la cosmétique privilégie de plus en plus à présent des composés naturels, tels que les huiles essentielles et/ou le limonène plutôt que les parfums issus de la chimie de synthèse, et il est donc logique qu'il se retrouve aussi dans l'air des salles de bains.

### HUILES ESSENTIELLES, PEINTURES, DÉSORISANTS

De plus, le limonène est décelé dans plus de 300 huiles essentielles, dans des quantités plus ou moins importantes : celles issues des agrumes (citrus, mandarine, etc.) en contiennent plus que d'autres et en émettent davantage dans l'air ambiant lors de leur utilisation, en diffusion ou en application sur la peau. Les désodorisants d'atmosphère peuvent aussi en produire dans l'air intérieur, à côté d'autres substances plus nocives que le seul limonène. Autres sources d'exposition dans les intérieurs : les peintures (notamment celles dites « naturelles ») incorporent le limonène en remplacement des solvants aux propriétés toxiques comme les éthers de glycol.



## LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Le limonène n'a jusqu'à ce jour montré aucun effet nocif sur l'appareil respiratoire. Les niveaux relevés dans l'air des habitations sont donc peu susceptibles d'être responsables de toux, rhinites ou autres affections de ce type. Seule la Suède le considère comme une substance allergène (qui favorise l'apparition d'allergies)... mais uniquement pour les travailleurs exposés à de très fortes concentrations. Ce pays a posé une limite de concentration moyenne dans l'air pour une journée entière à 150 µg/m<sup>3</sup> d'air. Rien de comparable avec les quantités près de 10 fois inférieures constatées dans les mesures de la CRIPI. Il n'est pas toxique pour le fœtus (lorsque la femme est enceinte) et n'est pas non plus cancérigène.

Enfin, une étude autrichienne considère qu'il ne faut pas dépasser 150 µg/m<sup>3</sup> pour la somme des 3 terpènes (limonène, pinène, carène). Aussi s'approcher d'une valeur de 50 µg/m<sup>3</sup> de limonène dans l'air doit faire songer à passer au stade de la remédiation.

### UN IRRITANT CUTANÉ POSSIBLE

En revanche, le limonène est considéré comme un irritant léger pour la peau et pourrait être responsable de (rares) cas d'allergies de contact (rougeurs, démangeaisons) constatées surtout lors d'utilisations répétées et intensives de solution en contenant beaucoup.

### MAIS ENCORE...

C'est par la voie alimentaire que nous sommes le plus exposés au limonène : en moyenne nous absorbons 0,27 milligramme par kilo de poids corporel et par jour via l'alimentation. A ce jour, aucune allergie alimentaire et aucun cas de toxicité par ingestion n'est connu.



## REMÉDIATION ET PRÉVENTION

**Une concentration de limonène dans l'habitat supérieure à 30 µg/m<sup>3</sup> peut indiquer l'usage intensif de multiples produits ménagers qui associent au limonène d'autres substances dans leur composition. Il convient alors de faire un check-up de l'ensemble des produits utilisés pour l'entretien de la maison et, le cas échéant, de revoir à la baisse la gamme des nettoyeurs. Les désodorisants d'atmosphère sont aussi susceptibles d'en émettre et, bien sûr, les huiles essentielles:**

- Préférer l'aération des pièces à l'usage d'aérosols et de diffuseurs de senteurs.
- L'aération est toujours de mise, en particulier lors de travaux de peinture y compris avec celles dites « naturelles », qui se servent des terpènes plutôt que d'hydrocarbures classiques pour les peintures satinées et les laques. La ventilation régulière 3 fois par jour dans les trois mois qui suivent la mise en peinture est préconisée.
- Idéalement, stocker les produits d'entretien à l'extérieur de l'habitat en évitant les écarts de températures et l'exposition à la lumière devrait être une règle générale.
- Compte tenu que la sensibilité cutanée semble être la cible principale du limonène, l'emploi d'huiles essentielles en diffusion ou en application sur la peau serait à éviter puisque ces huiles en sont de grandes pourvoyeuses. Toujours en lien avec des irritations ou des rougeurs de la peau, l'abandon de cosmétiques (gel douche, sels de bains, crème, etc.) mentionnant la présence de limonène dans la liste des ingrédients - quoique peu probable mais toujours possible - peut être indiqué.