

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, nettoyants 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 priviliege 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, DÉSODORISANTS

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, au 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/m³ 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 cancérogène.

Enfin, une étude autrichienne considère qu'il ne faut pas dépasser 150 µg/m³ pour la somme des 3 terpènes (limonène, pinène, carène). Aussi s'approcher d'une valeur de 50 µg/m³ 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/m³ 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 nettoyants. 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.

LIMONEEN



Limoneen is een natuurlijke substantie die werkelijk overal in de atmosfeer van de aarde voorkomt, zowel in de natuur als in de stad en in woningen. Verwonderlijk is dat niet. De stof wordt immers spontaan aangemaakt en vrijgegeven door bepaalde planten. Bomen, planten en fruit geven limoneen vrij aan de lucht.

Naaldbossen bijvoorbeeld nemen een groot aandeel van de wereldwijde uitstoot van limoneen voor hun rekening. Om deze substantie te kunnen gebruiken, haalt de industrie ze uit de schil van citrusvruchten (meer bepaald sinaasappels, citroenen en pompelmoezen). In haar zuivere vorm wordt ze gebruikt als oplosmiddel, waarbij ze geleidelijk de oude giftige oplosmiddelen vervangt. En maar goed ook.

VELE GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN

Limoneen is niet schadelijk. Het is een doeltreffend natuurlijk product met een lichte citroengeur die door velen als zeer aangenaam wordt ervaren. Daarom wordt limoneen, dit keer in zeer kleine hoeveelheden, gebruikt in populaire consumptieartikelen zoals levensmiddelen (als smaak- of geurstof), huishoudartikelen (omwille van zijn frisse geur, zijn reinigende en ontvettende eigenschappen die het bijna onmisbaar hebben gemaakt) en verzorgingsmiddelen.



BRONNEN VAN BLOOTSTELLING

Limoneen is in wisselende hoeveelheden aanwezig in de binnenlucht van alle woningen. Vaatwasproducten, wasmiddelen, schoonmaakproducten voor vloeren, allerlei reinigingsmiddelen... de meeste bevatten limoneen. Hetzelfde geldt voor verzorgingsproducten: zeep, douche- en badgel, deodoranten maar ook verzorgingscrèmes. De cosmeticasector opteert steeds vaker voor natuurlijke verbindingen zoals etherische olie en/of limoneen, veeleer dan voor chemisch samengestelde parfums. Het is dus logisch dat het product wordt aangetroffen in de lucht van badkamers.

ETHERISCHE OLIE, VERF, DEODORANT

Limoneen wordt bovendien in min of meer grote hoeveelheden aangetroffen in meer dan 300 etherische oliën. Citrusolie (citrus, mandarijn, enz.) bevat er meer dan andere en geeft er ook meer vrij in de omgevingslucht tijdens het gebruik, hetzij als spray of rechtstreeks aangebracht op de huid. Luchtverfrissers kunnen ook limoneen vrijgeven aan de binnenlucht, naast andere substanties die schadelijker zijn dan zuivere limoneen. Een andere blootstellingsbron in woningen is verf (vooral zogeheten "natuurlijke" verf), die limoneen bevat ter vervanging van oplosmiddelen met toxiche eigenschappen zoals glycolethers.



DE GEZONDHEDEFFECTEN

Tot op heden werd niet aangetoond dat limoneen een schadelijk effect zou hebben op hetademhalingsstelsel. Het is weinig waarschijnlijk dat de concentraties die in de lucht van woningen gemeten worden, verantwoordelijk zijn voor hoest, neusverkoudheden of soortgelijke aandoeningen. Enkel Zweden beschouwt limoneen als een allergene stof (stof die allergieën bevordert)... maar alleen voor werknelmers die aan zeer hoge concentraties worden blootgesteld. Dit land stelde de maximale gemiddelde concentratie in de lucht voor een hele dag vast op 150 µg/m³ lucht. Dat is helemaal niet vergelijkbaar met de bijna 10 keer kleinere hoeveelheden die bij metingen van de RCIB werden vastgesteld. Limoneen is niet giftig voor foetussen (bij zwangere vrouwen) en is evenmin kankerverwekkend.

Ten slotte mag volgens een Oostenrijkse studie de concentratie van de 3 terpenen samen (limoneen, pineen, careen) niet hoger zijn dan 150 µg/m³. Bij een limoneenconcentratie in de lucht van 50 µg/m³ moet eveneens aan remedering worden gedacht.

MOGELIJK IRRITEREND VOOR DE HUID

Limoneen wordt daarentegen wel beschouwd als een licht irriterende stof voor de huid en zou verantwoordelijk kunnen zijn voor (zeldzame) gevallen van contactallergie (roodheid, jeuk) die vooral worden vastgesteld bij herhaald en intensief gebruik van oplossingen die een hoge concentratie van de stof bevatten.

ER IS MEER...

We worden het meest aan limoneen blootgesteld via onze voeding. Gemiddeld nemen we 0,27 mg/kg lichaamsgewicht per dag op via voedingsmiddelen. Tot op heden zijn er geen gevallen van voedselallergie of toxiciteit door opname via de voeding bekend.



PREVENTIE EN REMEDIËRING

Een limoneenconcentratie in de woning van meer dan 30 µg/m³ kan wijzen op intensief gebruik van talrijke huishoudproducten die een combinatie van limoneen en andere stoffen bevatten. In dat geval is het aangewezen alle onderhoudsproducten voor de woning te onderzoeken en eventueel het gamma reinigingsmiddelen in te krimpen. Luchtverfrissers en uiteraard etherische oliën kunnen ook limoneen vrijgeven.

- Het is beter de ruimten te verluchten dan sprays en geurverspreiders te gebruiken.
- Verluchting is altijd noodzakelijk, vooral tijdens schilderwerken, zelfs met "natuurlijke" producten die terpenen in plaats van klassieke koolwaterstoffen bevatten voor gesatineerde verf en lak. Het wordt aanbevolen 3 keer per dag te verluchten tijdens de drie maanden die volgen op de schilderwerken.
- Onderhoudsproducten buiten de woning bewaren en temperatuurverschillen en blootstelling aan licht vermijden, zouden de algemene regel moeten zijn.
- Gezien de gevoeligheid van de huid voor limoneen, zou het gebruik van etherische olie die verstoven of rechtstreeks op de huid aangebracht wordt, vermeden moeten worden, aangezien zulke oliën een grote hoeveelheid van deze stof bevatten. Ook in verband met huidirritatie of -uitslag kan het aangewezen zijn geen verzorgingsproducten (douchegel, badzout, crème, enz.) te gebruiken die limoneen bevatten.

INFO



02 775 75 75
www.leefmilieubrussel.be