



Newsletter n°4, 1^{er} septembre 2022.

Innovations sur le *trans*-4-THUJANOL

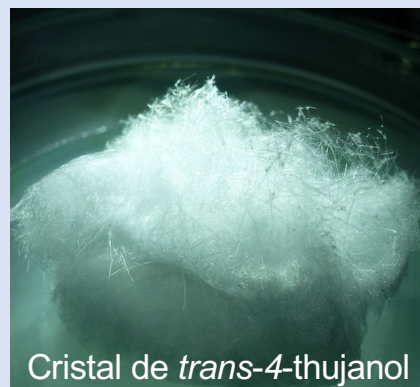
Le LAHN et ses partenaires ont publié en août 2022 dans la revue scientifique *Industrial Crops & Products*, des innovations majeures dans la production de *trans*-4-thujanol. Le titre original en anglais de l'article pourrait être traduit par:

Production éco-responsable de *trans*-4-thujanol, sous forme cristalline. La structure moléculaire du cristal prend la forme d'une spirale (résolution aux rayons X).

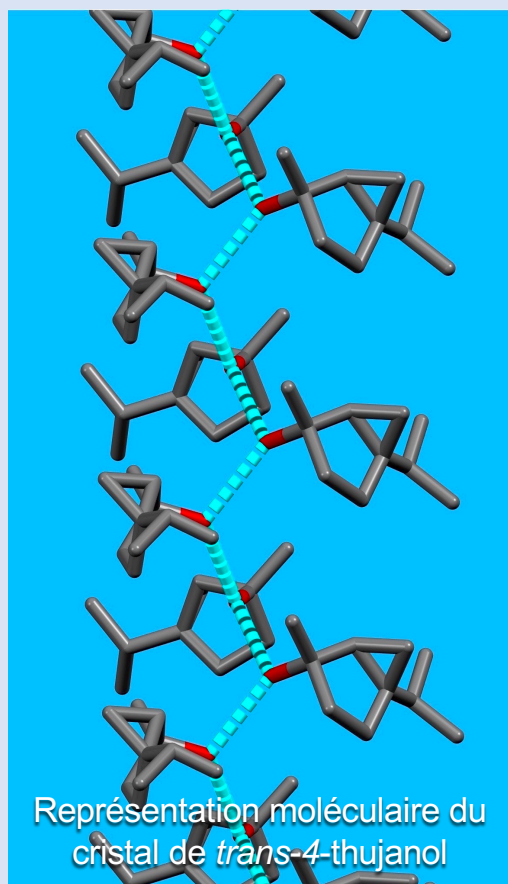
Le *trans*-4-thujanol est un arôme alimentaire avec un délicieux goût de thym mentholé. L'industrie agro-alimentaire utilise certaines huiles essentielles comme la marjolaine ou le thym, contenant du 4-thujanol (composant minoritaire) comme aromatisants. Cependant la forme naturelle pure du *trans*-4-thujanol était juste qu'ici impossible à produire. Les synthèses d'analogues chimiques sont aussi inadaptées pour une production industrielle.

Les innovations que nous avons publiées concernent plusieurs aspects:

- 1-L'isolation et la mise en culture d'un écotype de thym sauvage qui produit le *trans*-4-thujanol en abondance par nos partenaires.
- 2-Le développement par le LAHN d'un procédé d'extraction écologique qui permet d'obtenir le *trans*-4-thujanol sous forme solide, aussi dénommée cristal brut.
- 3-Le développement par le LAHN d'un procédé de raffinage de la forme solide compacte (ou cristal brut) en fibres cristallines (ou cristal pure de *trans*-4-thujanol), sans aucun solvant chimique. Voir photo ►.



Cristal de *trans*-4-thujanol



La structure cristalline a été résolue par des chercheurs du CNRS à l'Institut Européen de Chimie et de Biologie (Pessac, Gironde). Le cristal de *trans*-4-thujanol se présente sous la forme d'une spirale en hélice qui tourne vers la droite (figure ◀, cliquez dessus pour voir une animation sur Utube).

En plus des propriétés déjà connues du *trans*-4-thujanol (attracteur des abeilles ouvrières, répulsif de scolyte), ces fibres pourraient être utilisées pour des applications de textiles bioactifs, pharmaceutiques ou peut-être même pour un usage de semi-conducteurs.

Ces innovations dans la production d'un *trans*-4-thujanol pure et naturel, place le LAHN à la pointe de la recherche sur la physico-chimie de ce composé. Le travail scientifique, validé par les pairs (quatre évaluateurs scientifiques de l'éditeur *Elsevier*), démontre l'excellence des savoir-faire biochimiques et analytiques de notre laboratoire.

La revue américaine des professionnels du secteur des arômes et des senteurs: *Perfumer & Flavorist+*, séduite par ces innovations, en publiera un article dans son édition de décembre 2022.

En savoir plus:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669022009347?dgcid=author>
<https://www.lahn.bio/trans-4-thujanol/>