

Première synthèse de composés aromatiques issus de la biomasse

Par *mogirard*

Créé le 09/10/2018 - 07:42

Première synthèse de composés aromatiques issus de la biomasse

Mardi, 09/10/2018 - 06:42 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
- [Tweeter](#)
-
-

0 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs du CNRS, de Solvay et l'Université de Poitiers ont réussi une avancée majeure en chimie en parvenant à synthétiser un composé aromatique clé, la meta-xylylènediamine (MXD) à partir du furfural, un composé chimique industriel dérivé de sous-produits agricoles comme le son d'avoine ou de blé, la sciure ou le maïs.

Le furfural se présente comme un liquide huileux incolore à l'odeur d'amande qui jaunit rapidement à l'air. Il est déjà couramment utilisé en chimie comme solvant pour le raffinage pétrochimique par exemple ou via son dérivé, l'alcool furfurylique pour la fabrication de nombreuses résines. On le retrouve aussi en agroalimentaire pour la fabrication d'arômes et son extraction industrielle est déjà développée ; la production annuelle avoisine le million de tonnes par an.

La meta-xylylènediamine (MXD) est quant à elle utilisée dans l'industrie des polymères, des revêtements de surface ou dans la synthèse de polyamide et polyuréthane. Les travaux présentés ici ont permis de la produire à partir du furfural via une suite de réactions ne nécessitant pas de chauffer au-delà de 30°C et qui

ne rejettent que de l'eau. Un procédé plutôt écologique auquel s'ajoute l'avantage que, lorsqu'on remplace les hydrocarbures par des composés organiques issus de la biomasse, on peut envisager de relocaliser certaines activités industrielles de synthèses loin des raffineries.

Pour réussir à transformer ce furfural, les chercheurs se sont appuyés sur des modélisations DFT ? c'est-à-dire des modélisations fondées sur la théorie de la fonctionnelle de la densité, une méthode de calcul quantique qui permet l'étude de la structure électronique et la modélisation des matériaux à l'échelle atomique ? et ont travaillé sur une succession d'aromatisations basées notamment sur des réactions de Diels-Alder. La transposition de cette démarche et de ce procédé à d'autres composés chimiques dérivés du furfural semble possible, ce qui pourrait permettre de produire aussi d'autres composés aromatiques tels que le benzaldéhyde ou la benzylamine.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Techniques de l'Ingénieur](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 460
- **Publié dans :** [Chimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Chimie CNRS composé aromatique furfural meta-xylylènediamine MXD](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/premiere-synthese-composes-aromatiques-issus-biomasse/article>