

Hydrocarbures responsables | Pétrochimie

PÉTROCHIMIE
NOS SOLUTIONS

Les travaux d'IFPEN visent à mettre au point de nouveaux catalyseurs, adsorbants et procédés innovants et éco-efficients de production d'intermédiaires pétrochimiques, et à améliorer les performances des technologies existantes, tout en accroissant le niveau de pureté des produits obtenus et en consommant moins d'énergie.

PRODUCTION D'OLÉFINES

En matière d'intermédiaires oléfiniques (éthylène, propylène, butadiène, etc.), obtenus par vapocraquage ou par craquage catalytique, les recherches se concentrent principalement sur la purification d'oléfines par hydrogénation sélective. Les solutions développées permettent d'atteindre les spécifications de pureté les plus exigeantes, en particulier pour la production de plastiques par polymérisation.

Hydrogénation sélective

> *« Le procédé de vapocraquage est un élément clé pour la production d'oléfines telles que l'éthylène (coupe C2) et le propylène (coupe C3), pour lesquelles la demande mondiale est en forte croissance, ou encore du naphta (coupe essence de pyrolyse). Pour être valorisées, ces coupes doivent être purifiées ; des procédés et des catalyseurs*

> *spécifiques développés par IFPEN en collaboration avec Axens permettent de les hydrogéner sélectivement afin d'atteindre des teneurs en impuretés inférieures au ppm.*
>
> *Grâce à l'élaboration d'une nouvelle phase catalytique à base de palladium et à une mise en forme du support optimisée, IFPEN a mis au point un nouveau catalyseur d'hydrogénation sélective pour les coupes « essences de pyrolyse » très soufrées. Ce catalyseur présente des gains en termes d'activité, de stabilité et de durée de vie. Il permet d'obtenir les mêmes performances que l'ancienne génération mais pour des charges plus soufrées, ce qui réduit de manière significative la consommation d'énergie de l'unité, tout en maintenant la durée de cycle de vie du catalyseur. »*
>
> ***Karin Barthelet, chef de projet, IFPEN***

Transformation de l'éthylène en alphaoléfines

IFPEN poursuit des recherches visant à transformer l'éthylène en butène-1 (procédé AlphaButol®) et en hexène-1 (procédé AlphaHexol™). Ses équipes ont ainsi mis au point des formulations catalytiques permettant d'obtenir sélectivement ces produits, avec un très haut niveau de pureté, tout en augmentant le rendement des procédés et leur opérabilité. La technologie de production d'hexène-1 par trimérisation de l'éthylène, AlphaHexol™ commercialisé par Axens a notamment été améliorée. Le procédé qui répond à une forte croissance de la demande en plastiques de haute performance de type polyéthylène, permet d'obtenir un haut niveau de pureté de l'héxène-1 tout en consommant moins d'énergie.

PRODUCTION D'AROMATIQUES

Dans le domaine des aromatiques (benzène, toluène, xylènes), produits principalement par reformage catalytique ou par vapocraquage de naphta, les recherches d'IFPEN visent essentiellement à répondre à la forte demande du marché en paraxylène, largement utilisé pour les plastiques d'emballage (bouteilles en PET par exemple) et les fibres textiles synthétiques.

Séparation du paraxylène

> *« Dans le cadre d'une collaboration de longue date avec Arkema, IFPEN travaille à la formulation d'adsorbants à haut rendement pour le procédé Eluxyl® de séparation du paraxylène, commercialisé par Axens.*
>
> *Ainsi, IFPEN et Arkema améliorent sans cesse le tamis moléculaire en vue d'augmenter la productivité par rapport à la génération précédente, tout en permettant de produire un paraxylène ultrapur, très recherché par l'industrie chimique. Ces tamis innovants*

répondent à une demande forte du marché. Elle consolide également le leadership d'Axens, qui commercialise le procédé Eluxyl® inclus dans le complexe de production de paraxylène ParamaX®.

Aujourd'hui, IFPEN poursuit le perfectionnement de la technologie Eluxyl® sur les équipements installés sur le site d'IFPEN-Lyon. Ainsi, suite à la réalisation de la première unité au monde fonctionnant avec seulement 15 lits de séparation, cette technologie a encore été améliorée pour permettre l'utilisation de nouveaux tamis moléculaires de séparation des xylènes plus performants. IFPEN travaille également à l'optimisation énergétique et économique du complexe global de production de paraxylène. »



Éric Lemaire, chef de projet, IFPEN



Eluxyl® - maquette froide

CONTACT



Noëmie Dos Santos-Tabbakh
Responsable de programme
noemie.dos-santos-tabbakh@ifpen.fr

Pétrochimie : Nos solutions

Lien vers la page web :