

Panorama de la pétrochimie : tendances marché - matières premières, procédés de transformation et produits - nouvelles orientations.

Luc WOLFF

Axens - Technology & Technical Support Business Division - Petrochemistry Product Line

Nous vivons dans un monde où la pétrochimie occupe une place de premier plan. Cette industrie permet de produire un ensemble de molécules qui entrent dans la fabrication d'une multitude de produits et matériaux que nous utilisons tous les jours, et qui sont devenus indispensables à notre société moderne dans les domaines aussi divers que l'habitat, la mobilité, les moyens de communication, ou encore l'alimentation.

Seuls sept produits chimiques primaires (grands intermédiaires) - ammoniac, méthanol et les HVCs (High Value Chemicals) incluant éthylène, propylène, benzène, toluène et xylènes mélangés - sont nécessaires à l'essentiel de l'industrie chimique [1]. Si la synthèse d'ammoniac est très majoritairement tirée par la production d'engrais, celle du méthanol et des HVCs est directement corrélée à la consommation de plastiques, fibres synthétiques et caoutchouc, et dans une moindre mesure d'une myriade d'autres produits chimiques. Même si les synthèses de l'ammoniac et du méthanol font appel à des voies différentes, le point commun est la nécessité d'hydrogène produit à partir du procédé de vapo-reformage. Quant aux HVCs, ils sont en grande majorité issus de trois principaux procédés que sont le Steam Cracker, le FCC et le Reforming. Ces procédés sont de plus en plus intégrés dans des méga-complexes Crude-to-Chemicals dont l'objectif est la maximisation des rendements en produits chimiques relativement aux produits carburants.

Les projections marché tendent à montrer que, quel que soit le scénario de développement à horizon 2050, la production des grands intermédiaires est appelée à croître à mesure que l'économie mondiale continue de se développer. Leur fabrication, ainsi que celle de leurs dérivés, va donc continuer à absorber une part croissante du pétrole et gaz dans le monde. Étant donné qu'une part importante de cette matière première est utilisée en tant que charge et ne subit pas de combustion, la pétrochimie est à la fois le premier consommateur industriel d'énergie mais seulement le troisième émetteur de CO₂, derrière les industries du ciment et de la sidérurgie [1]. Ceci étant, les émissions de la pétrochimie sont amenées à augmenter de même que sa consommation d'énergie, si bien que cette industrie, comme toutes les autres, se doit de relever les défis de la transition en maximisant ses efforts pour réduire la consommation de matière première d'origine fossile, la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ mais également d'autres polluants.

Dans cette présentation, nous dresserons le panorama de cette industrie à date, quelles tendances marché se dessinent et nous donnerons un aperçu de solutions que les industriels opérateurs, les fournisseurs de technologies et produits, et les organismes institutionnels peuvent mettre en œuvre pour dessiner un scénario durable à l'horizon 2050 et au-delà.

[1]: AIE, *The Future of Petrochemicals: Towards more sustainable plastics and fertilisers, 2018.*

Mots Clés : Pétrochimie, Marché, Charges, Procédés, HVCs.