

L'activité de la pétrochimie en France

Données 2012

En France métropolitaine, la pétrochimie (sous-secteur de la chimie organique) absorbe plus de 10 % de la consommation de produits pétroliers en tant que matière première. En 2012, la pétrochimie dite

de « premier niveau » a souffert du ralentissement économique, particulièrement marqué dans l'industrie. Dans ce contexte, les consommations de matières premières ont légèrement régressé par rapport à 2011.

Entre 2011 et 2012, les prix du pétrole brut exprimés en dollars ont été quasiment stables. En revanche, en euros la hausse a été très nette (+ 8,6 % en moyenne sur 2012 par rapport à 2011). Cette évolution a pesé sur les prix des matières premières. Cependant, comme en 2011, le secteur pétrochimique français a mieux résisté à la crise que le raffinage pétrolier.

Consommation de bases pétrolières

D'après les résultats de l'enquête, menée directement auprès des industriels concernés, les consommations nettes de matières premières pétrolières de la pétrochimie ont légèrement régressé entre 2011 et 2012, de 0,6 %. Cette évolution est en lien avec la baisse d'activité, de 1,2 % (source : Union des Industries chimiques), de la chimie organique française dont la pétrochimie est la composante principale. La demande s'est donc stabilisée à un niveau historiquement bas puisque la pétrochimie de base n'a consommé que 8,3 millions de tonnes (Mt) de bases pétrolières contre environ 10 Mt annuelles jusqu'en 2008.

La part du naphta dans le total des bases pétrolières avait reculé en 2011 en raison d'une forte augmentation de son prix (de l'ordre de 30 %) entre 2010 et 2011.

En 2012, le naphta a repris une importance plus grande dans l'éventail des bases pétrolières de la pétrochimie de base, puisque sa consommation a augmenté de 212 000 tonnes par rapport à l'année précédente.

La consommation de propane a nettement progressé, de 252 000 tonnes en 2011 à 349 000 tonnes en 2012, soit un surplus de près de 100 000 tonnes.

Globalement, les consommations brutes de bases pétrolières ont atteint 8 580 kt auxquelles s'ajoute un recyclage de 609 kt, soit un total de ressources de 9 189 kt, en retrait de plus de 1 % par rapport à 2011.

Production des vapocraqueurs et des raffineries

La consommation de bases pétrolières aboutit à deux types de production :

- la production de produits pétrochimiques primaires (l'éthylène, le propylène, les coupes C4 telles que le butène et enfin les essences de pyrolyse) ;
- la production de produits retournés en raffinerie (essences de pyrolyse, fioul lourd, gaz ou hydrogène).

Une des évolutions les plus significatives concerne la production de propylène par les vapocraqueurs qui a baissé de 3,4 % par rapport à 2011.

Cette baisse est en grande partie compensée par la hausse de production de propylène des raffineries (hors tableau) à hauteur de + 30 000 tonnes.

Enfin, et en raison de la crise du raffinage, les retours d'essence de pyrolyse vers les raffineries se sont de nouveau effrités pour atteindre le niveau historiquement bas de 862 000 tonnes.

Note méthodologique

Pour les statistiques de l'énergie, on s'intéresse uniquement à la pétrochimie dite « de premier niveau » qui est définie comme l'activité qui utilise des produits pétroliers en tant que matière première. Ce n'est donc pas un concept que l'on retrouve dans la nomenclature des activités économiques en vigueur, qui regroupe les activités en fonction des produits qui en sortent, et non de ceux qui y entrent.

Le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) réalise une enquête auprès des sept unités de vapocraquage en France métropolitaine. Ces installations sont rattachées soit à une raffinerie, soit à un site d'industrie de la chimie. Elles « craquent » les molécules d'hydrocarbures pour obtenir des molécules plus petites, non saturées. On obtient ainsi des oléfines, principalement de l'éthylène (C₂H₄) et du propylène (C₃H₆) qui serviront ensuite de bases à la fabrication du polyéthylène, du polypropylène et d'autres dérivés. On obtient également des aromatiques, qu'il faut extraire de l'essence qui les contient, pour pouvoir les transformer en benzène, toluène, xylène, etc. Certains des produits de base de la pétrochimie sont obtenus comme sous-produits du raffinage. Les raffineries ont donc également été interrogées. Par contre, les activités de transformation des oléfines ou des aromatiques sont hors du champ de l'enquête.

L'enquête décrit ainsi l'activité qui, sur le territoire national, consomme des produits pétroliers pour produire des matières premières qui serviront de base aux industries du plastique ou du textile.

Le tableau ci-après se lit comme un bilan ressources-emplois. À ce premier niveau de la pétrochimie, les ressources sont les matières premières pétrolières.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable
et de l'Énergie

Description du tableau

Partie 1 - Consommation de bases pétrolières. Quantités des différents produits pétroliers utilisés, sachant que des essences de pyrolyse recueillies en sortie des vapocraqueurs peuvent être recyclées comme matière première.

Partie 2 - Production des vapocraqueurs. Description des quantités produites pour les différents produits en sortie.

Partie 3 - Production d'oléfines des raffineries.

Partie 4 - Matières premières pour production d'aromatiques. Constituées pour l'essentiel des essences.

Partie 5 - Solde de bases pétrochimiques. Ce solde correspond au montant de matières premières pétrolières injectées dans la pétrochimie française. Il est donc calculé de la façon suivante :

somme des consommations de bases pétrolières + consommation d'oléfines quantifiée par la production d'oléfines des raffineries + réformat pour pétrochimie en sortie des raffineries + autres bases pétrolières pour production d'aromatiques - (moins) essence de pyrolyse retournée en raffinerie - (moins) fioul lourd retourné en raffinerie - (moins) gaz et hydrogène retournés en raffinerie.

Activité pétrochimique

Première transformation des produits pétroliers et essences de vapocraquage

En milliers de tonnes

Années	2009	2010	2011	2012
Consommation de bases pétrolières				
Éthane	12	21	24	7
Propane	311	178	252	349
Butane	1130	904	843	636
Naphta	5488	5645	5711	5923
Gasoil pour vapocraqueur	1481	1574	1618	1447
Divers	133	180	244	218
Recyclage dont essences de pyrolyse	675	563	620	609
Total des consommations	9 229	9 064	9 313	9 189
Production des vapocraqueurs				
Éthylène	2 380	2 330	2 370	2 362
Propylène	1 509	1 481	1 519	1 468
Coupes C4	1 007	1 022	1 066	1 023
Essences de pyrolyse pour production d'aromatiques	659	653	661	627
Essences de pyrolyse vendue en France ou exportée	141	148	156	234
Essences de pyrolyse retournée en raffinerie	878	887	952	862
Essences de pyrolyse recyclée	487	513	523	529
Essences de pyrolyse d'usage annexe	36	49	66	94
Fioul lourd autoconsommé par le vapocraqueur (solde)	233	261	273	225
Fioul lourd et goudron retournés en raffinerie	226	188	178	182
Gaz autoconsommé par le vapocraqueur (solde du fuel gas)	1 293	1 259	1 259	1 259
Gaz et hydrogène retournés en raffinerie (*)	209	156	148	182
Ratio / Consommation de bases avec recyclage (en %)	98,1	98,7	98,5	98,4
Pertes et ajustement	171	122	142	144
Total des productions + pertes et ajustement	9 229	9 064	9 313	9 189
Production d'oléfines par les raffineries				
Oléfines	655	556	532	558
dont propylène pur	527	473	461	491
Matières premières pour production d'aromatiques				
Essences de pyrolyse des vapocraqueurs	659	653	661	627
Réformat pour pétrochimie en sortie des raffineries	309	203	246	258
Autres bases pétrolières pour la production d'aromatiques	66	66	116	86
Total de matières premières pour production d'aromatiques	1 034	922	1 023	971
Solde de bases pétrochimiques				
Taux de variation par rapport à l'année précédente (en %)	-13,0	-2,1	2,6	-0,6

* l'hydrogène retourné en raffinerie est désormais décompté du montant des bases pétrochimiques nettes.

Nota : données arrêtées au 28/09/2013.

Source : SOeS, enquête annuelle sur la pétrochimie

Jean LAUVERJAT

Chiffres & statistiques

Commissariat général
au développement
durable

Service
de l'observation
et des statistiques

Tour Voltaire
92055 La Défense cedex
Mel :
diffusion.so.es.cgdd@
developpement-
durable.gouv.fr
Télécopie :
(33/0) 1 40 81 13 30

Directeur
de la publication
Sylvain Moreau

ISSN : 2102-6378

© SOeS 2013