

L'activité de la pétrochimie en France

Données 2011

En France, la pétrochimie, sous-secteur de la chimie organique, mobilise comme matière première environ 10 % de la consommation française de produits pétroliers. En 2011, la conjoncture de la pétrochimie dite de « premier

niveau » est restée relativement stable. Les consommations de matières premières retrouvent leur niveau de 2009 après une légère baisse en 2010.

En 2011, les consommations nettes de matières premières pétrolières de la pétrochimie ont augmenté de 2,7 % par rapport à 2010, retrouvant leur niveau observé en 2009. Il s'agit peut-être d'un rattrapage, après une fin d'année 2010 impactée par des mouvements sociaux dans les raffineries. Après la forte baisse des années 2008 et 2009 marquées par la crise économique, la demande s'est stabilisée autour de 8 millions de tonnes (Mt) au cours des deux dernières années. En 2011, 8,3 Mt de matières premières pétrolières ont été injectées dans la pétrochimie, contre plus de 10 Mt jusqu'en 2007 et encore 9,5 Mt en 2008.

La consommation de l'ensemble des « bases » pétrolières progresse donc en 2011, à l'exception de celle de butane qui poursuit sa baisse jusqu'à retrouver un niveau comparable à celui de 2006.

En revanche, malgré la production relativement faible des raffineries en essences légères, les retours d'essence de pyrolyse vers les raffineries ont pu retrouver en grande partie leur niveau d'avant la crise (952 kilotonnes en 2011 contre 983 kt en 2008).

Après avoir plongé à 912 kt en 2010, le total de matières premières pour production d'aromatiques repasse au-dessus du million de tonnes. Ceci est dû au rebond de la production en raffineries de reformat dédié (246 kt en 2011 contre 194 kt en 2010, soit une hausse de 27 %).

Le contexte économique a été marqué par une nouvelle hausse du prix du pétrole brut : + 33 % en euros entre 2010 et 2011. Cette évolution pèse directement sur les prix des matières premières. La pétrochimie française est par ailleurs de plus en plus confrontée à la faiblesse de la demande européenne en produits finis, alors qu'en même temps cette demande est forte en Asie, notamment en Chine et en Inde. C'est dans ces pays émergents, à forte croissance, et dans les pays disposant de ressources en pétrole et en gaz, comme au Moyen-Orient, que se développent des nouvelles unités de production très concurrentielles. On peut toutefois noter que le secteur pétrochimique français semble mieux résister à la crise que celui du raffinage.

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) a repris en 2009 une enquête que réalisait autrefois la Direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) essentiellement auprès des unités de vapocraquage. Ces installations « 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... 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 bases 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.

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 par les raffineries.

Partie 4 - Matières premières pour production d'aromatiques. Constituées pour l'essentiel des essences de pyrolyse des vapocraqueurs, complétées par des sous-produits du raffinage.

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 + reformat pour pétrochimie en sortie des raffineries + autres bases pétrolières pour production d'aromatiques - (moins) essences de pyrolyse retournées 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	2008	2009	2010	2011
Consommation de bases pétrolières				
Éthane	13	12	21	24
Propane	270	311	178	252
Butane	1 085	1 130	904	843
Naphta	6 963	5 488	5 645	5 711
Gasoil pour vapocraqueur	1 477	1 481	1 574	1 618
Divers	160	133	180	244
Recyclage dont essences de pyrolyse	587	675	563	620
Total des consommations	10 555	9 229	9 064	9 313
Production des vapocraqueurs				
Éthylène	2 730	2 380	2 330	2 370
Propylène	1 706	1 509	1 481	1 519
Coupes C4	1 165	1 007	1 022	1 066
Essences de pyrolyse pour production d'aromatiques	832	659	653	661
Essences de pyrolyse vendues en France ou exportées	143	141	148	156
<i>Essences de pyrolyse retournées en raffinerie</i>	<i>983</i>	<i>878</i>	<i>881</i>	<i>952</i>
Essences de pyrolyse recyclées	560	487	513	523
Essences de pyrolyse d'usage annexe	101	36	49	66
Fioul lourd autoconsommé par le vapocraqueur (solde)	184	233	261	273
<i>Fioul lourd et goudron retournés en raffinerie</i>	<i>300</i>	<i>226</i>	<i>188</i>	<i>178</i>
Gaz autoconsommé par le vapocraqueur (solde du fuel gas)	1 443	1 293	1 259	1 259
<i>Gaz et hydrogène retournés en raffinerie (*)</i>	<i>217</i>	<i>209</i>	<i>156</i>	<i>148</i>
Ratio production / consommation de bases avec recyclage	98,2%	98,1%	98,7%	98,5%
Pertes et ajustement	191	171	122	142
Total des productions + pertes et ajustement	10 555	9 229	9 064	9 313
Production d'oléfines par les raffineries				
Oléfines	696	655	556	532
dont propylène pur	550	527	473	461
Matières premières pour production d'aromatiques				
Essences de pyrolyse des vapocraqueurs	832	659	653	661
Reformat pour pétrochimie en sortie des raffineries	269	309	194	246
Autres bases pétrolières pour la production d'aromatiques	76	66	66	116
Total de matières premières pour production d'aromatiques	1 177	1 034	912	1 023
Solde de bases pétrochimiques				
	9 509	8 271	8 091	8 309
Taux de variation par rapport à l'année précédente	-	-13,0%	-2,2%	2,7%

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

Nota : données arrêtées au 27/09/2012.

Source : SOEs, enquête annuelle sur la pétrochimie

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 2012

Jean LAUVERJAT