

## L'activité de la pétrochimie en France

Données 2010

**En France, la chimie organique mobilise comme matière première 10 % de la consommation française de produits pétroliers.**

**En 2010, la conjoncture de la pétrochimie de**

**base est restée relativement atone. Les consommations de matières premières diminuent légèrement après une forte baisse en 2008 et 2009.**

Les consommations nettes de matières premières pétrolières de la pétrochimie avaient augmenté en 2007 avant de régresser fortement en 2008 (- 10 %) et en 2009 (- 13 %). Malgré la reprise de la croissance économique, elles continuent à diminuer en 2010, à un peu plus de 8 millions de tonnes (Mt), mais à un rythme atténué (- 2,2 %). En effet, l'année 2010 a été marquée par des mouvements de grève des raffineries françaises en octobre. Dans ce contexte, le taux moyen d'utilisation des vapocraqueurs en France en 2010 a été proche de 81,5 %, soit un niveau bien inférieur au taux d'avant la crise économique de 2008-2009 qui avoisinait les 90 %.

Parmi ces matières premières, les bases pétrolières hors recyclage s'élèvent à 8,5 Mt, elles régressent légèrement (de 53 kt). En revanche, la production d'oléfines par les raffineries (556 kt) baisse beaucoup plus (- 15 %), d'environ 100 kt : l'arrêt en septembre 2009 de la raffinerie de Mardycq (près de Dunkerque) occasionne à lui seul une perte de production de 61 kt par rapport à 2009.

De même, le volume d'autres ressources issues des raffineries françaises, les matières premières pour la production d'aromatiques destinée à la pétrochimie nationale (benzène, toluène, xylène),

poursuit sa chute : ce volume baisse encore, comme l'an passé, et atteint le niveau particulièrement faible de seulement 910 kt au lieu d'1,030 Mt en 2009 (- 12 %). Cette diminution en 2010 s'explique par une réduction d'un tiers de la composante *Reformat pour la pétrochimie*, qui est passée entre 2009 et 2010 de 0,31 Mt à 0,19 Mt, ce qui représente un niveau historiquement bas et inférieur de moitié au tonnage recensé il y a seulement trois ans.

Les retours en raffinerie sont déductibles des inputs de matières premières pour obtenir les consommations nettes. Or ces retours en raffinerie baissent de 6,7 % en 2010 par rapport à 2009, la conjoncture du raffinage ayant été très défavorable en 2010.

Sous l'angle économique, la pétrochimie française est confrontée à des hausses de prix de ses matières premières, liées à l'augmentation des prix du brut (le prix de référence en Europe du pétrole brut - Brent daté - a ainsi augmenté en moyenne annuelle de 29 %, de 61,5 \$ le baril en 2009 à 79,4 \$ le baril en 2010). Opérant dans un contexte devenu très concurrentiel, notamment du fait de nouvelles unités installées au Moyen-Orient, elle fait face à une croissance des importations de certains produits.

### Encadré

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 (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) et du propylène (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>) 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 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.

## 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 + 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	2007	2008	2009	2010
<b>Ressources</b>				
<b>Consommation de bases pétrolières</b>				
Éthane	10	13	12	21
Propane	270	270	311	178
Butane	986	1 085	1 130	904
Naphta	7 554	6 963	5 488	5 645
Gasol pour vapocraqueur	1 982	1 477	1 481	1 574
Divers	183	160	133	180
Recyclage dont essences de pyrolyse	677	587	675	563
<b>Total des consommations</b>	<b>11 662</b>	<b>10 555</b>	<b>9 229</b>	<b>9 064</b>
<b>Emplois</b>				
<b>Production des vapocraqueurs</b>				
Éthylène	3 028	2 730	2 380	2 330
Propylène	1 874	1 706	1 509	1 481
Coupes C4	1 260	1 165	1 007	1 022
Essences de pyrolyse pour production d'aromatiques	893	832	659	653
Essences de pyrolyse vendue en France ou exportée	196	143	141	148
<i>Essences de pyrolyse retournées en raffinerie</i>	<i>1 106</i>	<i>983</i>	<i>878</i>	<i>881</i>
Essences de pyrolyse recyclée	593	560	487	513
Essences de pyrolyse d'usage annexe	121	101	36	49
Fioul lourd autoconsommé par le vapocraqueur (solde)	303	184	233	261
<i>Fioul lourd retourné en raffinerie</i>	<i>311</i>	<i>300</i>	<i>226</i>	<i>188</i>
Gaz autoconsommé par le vapocraqueur (solde du fuel gas)	1 604	1 443	1 293	1 259
<i>Gaz et hydrogène retournés en raffinerie (*)</i>	<i>241</i>	<i>217</i>	<i>209</i>	<i>156</i>
Ratio production/consommation de bases avec recyclage	98,9%	98,2%	98,1%	98,7%
<i>Pertes et ajustement</i>	<i>129</i>	<i>191</i>	<i>171</i>	<i>122</i>
<b>Total des productions + pertes et ajustement</b>	<b>11 662</b>	<b>10 555</b>	<b>9 229</b>	<b>9 064</b>
<b>Production d'oléfines par les raffineries</b>				
Oléfines	687	696	655	556
<b>Matières premières pour production d'aromatiques</b>				
Essences de pyrolyse des vapocraqueurs	893	832	659	653
Réformat pour pétrochimie en sortie des raffineries	389	269	309	194
Autres ressources pétrolières pour la production d'aromatiques	130	76	66	66
<b>Total de matières premières pour production d'aromatiques</b>	<b>1 413</b>	<b>1 177</b>	<b>1 034</b>	<b>912</b>
<b>Solde de bases pétrochimiques</b>				
Taux de variation par rapport à l'année précédente	-	-9,7%	-13,0%	-2,2%

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

Source : SOeS, enquête annuelle sur la pétrochimie

Nota : données arrêtées au 07/09/2011

Ressources, territoires, habitats et logement  
 Énergie et climat  
 Développement durable  
 Prévention des risques  
 Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir

## Chiffres &amp; statistiques

Commissariat général  
au développement  
durable

Service  
de l'observation  
et des statistiques

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

Directeur  
de la publication  
Sylvain MOREAU  
ISSN : 2102-6378

© SOeS 2011

Pour en savoir plus :  
Jean LAUVERJAT