

## L'activité de la pétrochimie en France

Données 2014

**En France métropolitaine, la pétrochimie (sous-secteur de la chimie organique) consomme plus de 10 % de l'ensemble des produits pétroliers en tant que matière première. En 2014, la pétrochimie dite de « premier niveau » s'est nettement redressée.**

**Les consommations nettes de matières premières pétrolières ont retrouvé un niveau élevé de plus de 9 millions de tonnes à la faveur de la reprise complète du vapocraqueur de Naphtachimie situé dans les Bouches-du-Rhône.**

### Consommation de bases pétrolières

D'après les résultats de l'enquête annuelle sur l'activité de la pétrochimie, les consommations nettes de matières premières pétrolières de la pétrochimie de base ont augmenté de 12,9 % entre 2013 et 2014, favorisées par la chute des cours du pétrole brut au second semestre. Cette progression importante s'inscrit dans le sillage de l'augmentation de l'activité de la chimie organique française (+ 5,6 %) dont la pétrochimie est la composante principale. En 2014, la pétrochimie de base a ainsi consommé plus de 9 millions de tonnes (Mt) de bases pétrolières, soit un million de tonnes de plus qu'en 2013.

La répartition entre les différentes matières premières pétrolières utilisées par la pétrochimie de premier niveau a sensiblement évolué en 2014 par rapport à 2013.

La consommation de butane a nettement progressé, comme l'an dernier, passant de 988 kilotonnes (kt) en 2013 à 1 567 kt en 2014, soit une hausse de 59 %. Hormis dans le cas du vapocraqueur de Lavéra, dont la reprise complète en 2014 explique principalement la hausse de la consommation globale de naphta, la progression du butane est, cette année encore, le résultat d'une substitution d'une part de naphta par du butane, en raison d'une évolution des prix plus favorable à ce dernier.

La consommation de gazole spécifique au vapocraqueur poursuit en 2014 sa régression pour la troisième année consécutive : le volume consommé a ainsi baissé d'un tiers depuis 2011, passant de 1 618 kt à seulement 1 078 kt en 2014.

Enfin, l'essor des condensats, nouvelle base pétrolière introduite en 2013 dans l'un des sept vapocraqueurs français, se confirme en 2014, avec 442 kt consommées contre 222 kt en 2013.

Globalement, les consommations brutes de bases pétrolières sont remontées en 2014 à un niveau de 9 191 kt, auxquelles s'ajoute un recyclage de 730 kt, soit un total de ressources de 9 921 kt, en augmentation de plus de 15 % par rapport à 2013.

### Production des vapocraqueurs et retours de produits aux raffineries

La consommation de bases pétrolières dans les vapocraqueurs génère 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).

Après une baisse générale en 2013 qui affectait toutes les catégories de produits à l'exception des essences de pyrolyse recyclées et du fioul lourd non retourné en raffinerie, le redressement de la production en 2014 concerne aussi bien l'éthylène que le propylène, les produits à quatre atomes de carbone ou encore les essences de pyrolyse. Pour ces quatre catégories de produits, les niveaux de production ainsi atteints en 2014 sont supérieurs à ceux observés en 2011.

La reprise de l'activité pétrochimique se traduit également par une production en hausse de gaz non retourné en raffinerie (+18,8 % entre 2013 et 2014). Les pertes et ajustements lors de la production atteignent en 2014 un plancher jamais atteint auparavant, ne représentant que 1 % de la consommation brute de bases pétrolières y compris recyclage, alors qu'*a contrario*, le recyclage, à 730 kt, est au plus haut depuis 2006.

## 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 (vapocraquage + ressources en oléfines + inventaire des matières premières pour production d'aromatiques)

En milliers de tonnes

Années	2011	2012	2013	2014
<b>Consommation de bases pétrolières par les vapocraqueurs</b>				
Éthane	24	7	18	11
Propane	252	349	366	477
Butane	843	636	988	1 567
Naphta	5 711	5 923	4 960	5 427
Gazole spécifique pour vapocraqueur	1 618	1 447	1 270	1 078
Condensats	0	0	222	442
Divers	244	218	210	189
Recyclage dont essences de pyrolyse	620	609	580	730
<b>Total des consommations</b>	<b>9 313</b>	<b>9 189</b>	<b>8 614</b>	<b>9 921</b>
<b>Production des vapocraqueurs</b>				
Éthylène	2 370	2 362	2 247	2 654
Propylène	1 519	1 468	1 396	1 664
Coupes C4	1 066	1 023	957	1 156
Essences de pyrolyse pour production d'aromatiques	661	627	580	678
Essences de pyrolyse vendue en France ou exportée	156	234	267	366
<i>Essences de pyrolyse retournée en raffinerie</i>	952	862	579	707
Essences de pyrolyse recyclée	523	529	625	619
Essences de pyrolyse d'usage annexe	66	94	71	0
Fioul lourd non retourné en raffinerie (solde)	273	225	229	184
<i>Fioul lourd et goudron<sup>1</sup> retournés en raffinerie</i>	178	182	136	161
Gaz non retourné en raffinerie (solde du fuel gas)	1 259	1 259	1 221	1 450
<i>Gaz et hydrogène retournés en raffinerie</i>	148	182	176	173
Ratio production/consommation de bases dont recyclage (en %)	98,5	98,4	98,5	98,9
<i>Pertes et ajustement</i>	142	144	131	109
<b>Total des productions + pertes et ajustement</b>	<b>9 313</b>	<b>9 189</b>	<b>8 614</b>	<b>9 921</b>
<b>Oléfines produites par les raffineries</b>				
Oléfines	532	558	535	543
dont propylène pur	461	491	463	470
<b>Matières premières pour production d'aromatiques</b>				
Essences de pyrolyse des vapocraqueurs	661	627	580	678
Réformat pour pétrochimie en sortie des raffineries	246	258	295	329
Autres bases pétrolières pour la production d'aromatiques	116	86	69	58
<b>Total de matières premières pour production d'aromatiques</b>	<b>1 023</b>	<b>971</b>	<b>944</b>	<b>1 065</b>
<b>Solde des bases pétrochimiques</b>				
<b>Taux de variation par rapport à l'année précédente (en %)</b>	<b>2,6</b>	<b>-0,6</b>	<b>-2,6</b>	<b>12,9</b>

<sup>1</sup> Goudron pour, précisément, la centrale électrique d'une raffinerie.

Note : données arrêtées au 10/11/2015.

Source : SOeS, enquête annuelle sur la pétrochimie

## Méthodologie

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 (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, etc. Certains des produits de base de la pétrochimie sont obtenus comme sous-produits du raffinage. Les raffineries, disposant d'un vapocraqueur, 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 se lit comme un bilan ressources-emplois. À ce premier niveau de la pétrochimie, les ressources sont les matières premières pétrolières.



 **Jean LAUVERJAT**

## Chiffres & statistiques

**Commissariat général  
au développement  
durable**

**Service  
de l'observation  
et des statistiques**

Tour Séquoia  
92055 La Défense cedex  
Mel : diffusion.soes.cgdd  
@developpement-  
durable.gouv.fr

**Directeur  
de la publication**  
Sylvain Moreau

**ISSN** : 2102-6378

© SOeS 2015