



Commissariat général au développement durable

L'activité de la pétrochimie en France métropolitaine Données 2016

JUILLET 2017

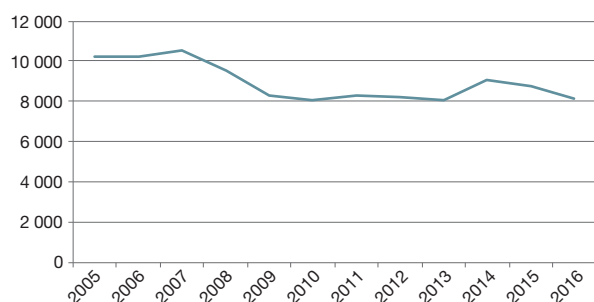
En France métropolitaine, la pétrochimie (sous-secteur de la chimie organique) consomme environ 11 % de l'ensemble des produits pétroliers en tant que matière première. En 2016, l'activité de la pétrochimie dite de « premier niveau » diminue globalement du fait de la fermeture du vapocraqueur de Carling-Saint-Avoid en octobre 2015. Les consommations nettes de matières premières pétrolières reculent ainsi de 7,2 % en l'espace d'un an.

CONSOMMATION DE BASES PÉTROLIÈRES

D'après les résultats de l'enquête annuelle sur l'activité de la pétrochimie, les consommations de matières premières pétrolières de la pétrochimie, nettes des retours de produits en raffinerie, se replient de 7,2 % entre 2015 et 2016.

Évolution sur 12 ans du solde annuel de bases pétrochimiques consommées

En milliers de tonnes



Source : SDES, enquête annuelle sur la pétrochimie

Ce recul s'explique principalement par l'arrêt du vapocraqueur de Carling-Saint-Avoid en octobre 2015. Cette cessation d'activité relevait d'un plan stratégique du groupe Total visant à réorienter l'activité du site vers la fabrication de polymères, en particulier de résines d'hydrocarbures.

Sur l'ensemble des autres vapocraqueurs des sites français, les consommations nettes de matières premières pétrolières ne se contractent que de 0,9 %, alors que le secteur a été

impacté par le blocage des raffineries à la fin du printemps. Le repli en moyenne annuelle des prix du naphta a globalement soutenu l'activité des vapocraqueurs français, dans un contexte de concurrence internationale rude.

Mesurées avant déduction des retours en raffinerie, les consommations brutes de bases pétrolières, par la pétrochimie de premier niveau se replient de 8 % en 2016 (la baisse se limitant à 1,5 % en excluant le vapocraqueur de Carling). Elles s'élèvent ainsi à 8 016 milliers de tonnes (kt), auxquelles s'ajoute un recyclage de 518 kt de produits, soit un total de ressources de 8 534 kt.

La répartition entre les différentes matières premières pétrolières a relativement peu évolué en 2016.

Malgré la fermeture du vapocraqueur de Carling, consommateur exclusif de naphta, cette coupe pétrolière représente toujours plus de la moitié (52 %) des quantités de bases pétrolières consommées, recyclage compris.

La consommation de naphta baisse globalement de 8,7 % en 2016, tandis que celle de butane recule dans le même temps de 12,5 % et celle de propane de 9 %. En effet, le développement de l'usage du butane en substitution d'une partie du naphta s'interrompt en 2016 du fait d'une évolution des prix plus favorable à ce dernier.

Le butane représente toutefois toujours plus de 16 % des bases pétrolières consommées en 2016, contre seulement 11 % trois ans auparavant.

Les consommations de gazole spécifique au vapocraquage et de condensats sont relativement stables par rapport à 2015.

Enfin, le recyclage de produits (6 % des ressources) se contracte de 20 %, mais cette baisse est entièrement imputable à l'arrêt du site de Carling, le volume global recyclé sur l'ensemble des autres sites évoluant peu entre 2015 et 2016.

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).

La baisse de la production en 2016 (- 8,8 %, à 8 534 kt) concerne toutes les catégories de produit.

C'est en particulier le cas pour la production de produits pétrochimiques primaires : celle d'éthylène recule de 8,6 % par rapport à 2015, celle de propylène de 7,9 % et celle de coupes C4 de 8,8 %.

La production des vapocraqueurs autres que celui de Carling diminue, de l'ordre de 1 à 2 % selon les produits. La tendance baissière affecte également la production d'essences de pyrolyse, quel que soit leur usage ; le volume de celles ensuite recyclées baisse notamment de 9 % pour les sites en activité en 2016.

La baisse globale de l'activité du secteur se ressent également sur les volumes de produits retournés en raffinerie. Outre le fioul lourd, dont le déclin se poursuit (les quantités – hors goudron – retournées en raffineries ne représentant désormais plus que 65 kt), les quantités de gaz retournées en raffinerie reculent nettement.

L'arrêt du vapocraqueur de Carling, dont les retours de produits étaient à destination du raffinage allemand, explique pour moitié cette baisse, l'autre moitié étant imputable aux autres sites pétrochimiques français.

EXPÉDITIONS AU DÉPART DES RAFFINERIES VERS LA PÉTROCHIMIE DE SECOND NIVEAU

La ressource en oléfines produite par les raffineries augmente d'environ 10 %, avoisinant désormais les 600 kt.

A contrario, la quantité de réformat pour la pétrochimie produite par les raffineries diminue de près de 20 %, la baisse étant particulièrement importante pour les volumes en provenance du site de Gonfreville ; en 2016, elle s'établit à un peu moins de 250 kt.

EXPLICATIONS ET ENCART 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 (appelée aussi base pétrolière). 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 la Donnée et des Études Statistiques (SDES) réalise une enquête auprès des six 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_2H_4) et du propylène (C_3H_6) 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 concernées ont donc également été interrogées. En revanche, les activités de transformation 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.

Les consommations nettes de bases pétrolières (solde de bases) se distinguent des consommations brutes par la déduction des retours d'essence, de fioul et de gaz vers les raffineries.

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 des 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 net 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.

L'activité de la pétrochimie en France métropolitaine – Données 2016

Activité pétrochimique

Première transformation des produits pétroliers (vapocraquage + ressources en oléfines + inventaire des matières premières pour production d'aromatiques)

En milliers de tonnes

Années	2013	2014	2015	2016
Consommation de bases pétrolières par les vapocraqueurs				
Éthane	18	11	2	9
Propane	366	477	440	401
Butane	988	1 567	1 595	1 396
Naphta	4 960	5 427	4 861	4 437
Gazole spécifique pour vapocraqueur	1 270	1 078	1 293	1 299
Condensats	222	442	363	345
Divers	210	189	161	129
Recyclage dont essences de pyrolyse	580	730	646	518
Total des consommations	8 614	9 921	9 361	8 534
Production des vapocraqueurs				
Éthylène	2 247	2 654	2 514	2 298
Propylène	1 396	1 664	1 557	1 434
Coupes C4	957	1 156	1 070	976
Essences de pyrolyse pour production d'aromatiques	580	678	684	612
Essences de pyrolyse vendues en France ou exportées	267	366	332	316
<i>Essences de pyrolyse retournées en raffinerie</i>	<i>579</i>	<i>707</i>	<i>618</i>	<i>612</i>
Essences de pyrolyse recyclées	625	619	531	410
Essences de pyrolyse d'usage annexe	71	0	0	0
Fioul lourd recyclé non retourné en raffinerie (solde)	229	184	193	190
<i>Fioul lourd¹ et goudron² retournés en raffinerie</i>	<i>136</i>	<i>161</i>	<i>104</i>	<i>75</i>
Fioul lourd exporté ¹	-	-	39	20
Gaz non retourné en raffinerie (solde du fuel gas)	1 221	1 450	1 466	1 355
<i>Gaz et hydrogène retournés en raffinerie</i>	<i>176</i>	<i>173</i>	<i>165</i>	<i>123</i>
Ratio production/consommation de bases dont recyclage (en %)	98,5 %	98,9 %	99,1 %	98,7 %
<i>Pertes et ajustement</i>	<i>131</i>	<i>109</i>	<i>88</i>	<i>113</i>
Total des productions + pertes et ajustement	8 614	9 921	9 361	8 534
Oléfines produites par les raffineries				
Oléfines	535	543	519	578
<i>dont propylène pur</i>	<i>463</i>	<i>470</i>	<i>449</i>	<i>512</i>
Matières premières pour production d'aromatiques				
Essences de pyrolyse des vapocraqueurs	580	678	684	612
Réformat pour pétrochimie en sortie des raffineries	295	329	311	244
Autres bases pétrolières pour la production d'aromatiques	69	58	96	97
Total de matières premières pour production d'aromatiques	944	1 065	1 091	953
SOLDE DE BASES PÉTROCHIMIQUES				
Taux de variation par rapport à l'année précédente	- 2,6 %	12,9 %	- 3,6 %	- 7,2 %

¹ Le fioul lourd retourné vers une raffinerie à l'étranger est comptabilisé dans le poste « Fioul lourd et goudron retournés en raffinerie ».

² Goudron retourné pour la centrale électrique d'une raffinerie.

Nota : données arrêtées au 14/04/2017.

Source : SDES, enquête annuelle sur la pétrochimie

Dépôt légal : juillet 2017
ISSN : 2555-7572

Directeur de publication : Sylvain Moreau
Rédactrice en chef : Anne Bottin
Coordination éditoriale : Jennyfer Lavail
Maquettage et réalisation : Chromatiques, Paris

Commissariat général au développement durable

Service de la donnée et des études statistiques
Sous-direction des statistiques de l'énergie
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.soes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

