

Et alors, ça gaze pour vous ?

Ben... pas tellement, répondent les chimistes. Car l'industrie chimique est très consommatrice de gaz naturel et de ce côté-là... c'est pas la joie !

La consommation totale de gaz en France est de l'ordre de 40 milliards (Md) de m³, soit environ 500 TWh⁽¹⁾ en équivalent énergétique ; coût : 11 Md€, pour l'essentiel sous forme d'importations. L'industrie en consomme 26 %, soit 10,4 Md de m³ (ou 130 TWh).

C'est l'industrie chimique qui est la plus grande consommatrice (40 %), soit une facture d'environ 2 Md€. Pour la chimie en effet, le gaz naturel n'est pas seulement un combustible, c'est aussi une matière première, notamment pour la chaîne de l'éthylène, et c'est pourquoi cette industrie revendique et souhaite le statut de « gazo-intensif », avec les avantages associés. Mais ce n'est pas le seul problème qu'elle rencontre.

Un déséquilibre nord-sud français

La diminution attendue des ressources nationales a obligé la France à diversifier ses sources d'approvisionnement : 38 % proviennent de la Norvège, 15 % des Pays-Bas, 14 % de la Russie (avec pour nous un impact limité d'éventuelles mesures de rétorsion russes) et 9 % d'Algérie ; le reste vient de plusieurs pays du Moyen-Orient.

Le réseau français de gazoducs comprend trois points d'échange du gaz (PEG) : les PEG Nord, Sud et TICF (Sud-Ouest vers l'Espagne). Leurs connections avec les sources d'approvisionnement et entre eux sont différentes. Le PEG Nord est très bien relié au réseau gazier européen venant de Norvège, Belgique, Allemagne et Suisse, alors que le PEG Sud n'est connecté qu'avec le réseau Nord français et dépend à 50 % du GNL (gaz naturel liquéfié) venant principalement d'Algérie.

L'accident de Fukushima et l'arrêt de la plupart des centrales nucléaires du Japon ont eu comme conséquence, pour faire face à la demande d'électricité, que ce pays a fait fonctionner à tout-va ses centrales thermiques à gaz, entraînant une augmentation du prix du GNL, et donc pénalisant les industries du sud de la France, dont la chimie : + 5 à 7 € le MWh, avec un pic de + 17 € en décembre 2013.

L'Union des Industries Chimiques (UIC) et les industries grosses consommatrices ont saisi la Commission de régulation de l'énergie (CRE), en rappelant que le surcoût du gaz dans le sud de la France se traduisait par

quelques 20 % de différentiel sur les prix de revient des produits finis, induisant une distorsion inacceptable de compétitivité nord-sud. En réponse, la CRE a accordé aux industries dites gazo-intensives une capacité d'accès au réseau Nord-Sud à tarif réduit, et par un système un peu complexe de commercialisation aux enchères des capacités de transport du gaz, une redistribution par le gestionnaire visant à réduire l'écart au-dessous de 2,2 €/MWh (1 MWh = 85 m³).

En complément, l'UIC demandait de nouvelles infrastructures, notamment sur le réseau Gascogne-Midi, ainsi qu'un meilleur accès au GNL. À ce propos, le contrat signé en juillet par EDF avec le fournisseur Cheniere de gaz de schiste liquéfié américain venant du Texas va dans le sens d'un approvisionnement à meilleur coût, sinon dans le sens de l'histoire, les États-Unis devenant le premier producteur mondial devant la Russie en 2014.

Le casse-tête des fournisseurs d'électricité

Contrairement à l'Italie ou à la Grande-Bretagne, la production française d'électricité à partir de centrales thermiques au gaz est limitée. Le protocole de Grenelle avait prévu de remplacer les centrales au charbon, très polluantes, par de nouvelles centrales électriques à cycle combiné gaz (CCCG) qui ont un rendement de l'ordre de 60 % et une émission de CO₂ divisée par deux.

Hélas, le contexte économique a changé ; la montée en puissance des sources renouvelables éolien et solaire

en Europe et le gaz de schiste américain à faible coût ont boosté les centrales à gaz outre-Atlantique, entraînant une surproduction du charbon qui a envahi le marché mondial et fait baisser son cours. En conséquence, la rentabilité des centrales au charbon, où le coût d'approvisionnement ne représentait plus que 40 % du prix de vente de l'électricité, s'est imposée devant celle des centrales à gaz au prix européen, où l'approvisionnement représentait 75 % du prix à la vente. C'est pourquoi en 2012 et 2013, les centrales au charbon, malgré leurs défauts, ont augmenté leur part dans le mix électrique non seulement en Allemagne, mais aussi en France.

De plus, en l'absence de stratégie énergétique européenne, un phénomène nouveau s'y est greffé : l'effondrement du prix de gros de l'électricité sur le marché européen devenant parfois négatif certains mois d'été (le MWh à - 40 €). Non seulement les énergéticiens voient baisser leur bénéfice d'exploitation, mais les investissements sur les nouvelles centrales CCCG bâties pour répondre aux intermittences du renouvelable sont loin d'être rentables. L'électricité éolienne et solaire bénéficiant d'une « priorité d'injection » est écoulee en priorité sur les réseaux. En période de « green überproduktion » et de prix négatifs, les propriétaires de centrales à gaz doivent payer pour écouler leurs électrons ou stopper la production. En 2013 et 2014, plusieurs installations flambant neuves ont été mises sous cocon ou en sauvegarde dans le sud de l'Allemagne et en France.



Centrale thermique à gaz. © Giuseppe Blasioli/Fotolia.com.

L'horizon 2015 peut-il s'éclaircir ? D'une part l'annonce du redémarrage de centrales nucléaires au Japon va faire baisser la tension sur le marché du GNL, et d'autre part, la mise en route des usines de liquéfaction aux États-Unis va influencer sur la valeur spot Europe à 6,4 \$ MBTu* (23 \$ le MWh) et le rapprocher de la valeur spot Amérique à 4,6 \$ MBTu (15 \$ le MWh). Les centrales à gaz vont-elles redevenir compétitives ? Le marché européen de l'énergie ressemble de plus en plus à une loterie !

Une situation critique pour la chimie

Ceci nous ramène à l'industrie chimique gazo-intensive. Un récent communiqué de l'UIC faisant suite à une étude du cabinet Carbone 4 et un rapport de l'Institut Montaigne reviennent sur le différentiel alarmant du prix du gaz France/États-Unis. Au cours des cinq dernières années, l'exploitation des hydrocarbures non conventionnels (huile et gaz de schiste) a permis à l'industrie chimique américaine de bénéficier d'un prix du gaz trois fois inférieur au nôtre, entraînant un avantage compétitif sur les grands intermédiaires, avec un écart de prix d'un facteur 2 minimum. L'étude de ce cabinet sur la modélisation de quatre chaînes de valeur – ammoniac, éthylène-polyéthylène, chlore-soude (PVC) et polyamide 6/6 – confirme cet avantage alarmant ; pour le polyamide, le facteur atteint même 3.

Plus grave encore, les investissements massifs aux États-Unis de chimistes étrangers, y compris européens, voulant profiter du prix du gaz trois fois inférieur et annonçant des capacités supplémentaires, notamment sur

l'éthylène, risquent de plomber l'avenir industriel européen et français. L'UIC assure que si l'immobilisme perdure, ce sont 10 000 emplois et 32 sites chimiques qui seront menacés dans l'hexagone à l'horizon 2018.

Quelles propositions peuvent dès lors être formulées ?

- La France, à l'instar de l'Allemagne et de la Grande-Bretagne, doit choisir la voie de l'exploration des ressources nationales en huile et gaz non conventionnels.

- Reconnaître aux industries chimiques le statut d'entreprises gazo-intensives en réduisant les coûts par une fiscalité énergétique adaptée et de meilleures conditions d'accès au GNL.

- Développer la production de gaz issu des anciennes mines de charbon du nord et de l'est et du gaz « renouvelable » par biofermentation de la biomasse et méthanation du CO₂.

C'est un appel fort à cesser l'inaction européenne en matière de stratégie industrielle et à rêver d'un scénario alternatif ; l'épuisement des ressources non conventionnelles aux États-Unis et l'exploitation en Europe des gaz et huiles de schiste redonnant un avantage de compétitivité à l'industrie chimique européenne... Chiche ?



Jean-Claude Bernier,
le 25 août 2014

* Petit rappel des unités :

1 TWh = 10⁹ kWh = 10⁶ MWh.

1 m³ de gaz naturel ≈ 10 à 12 kWh (suivant son pouvoir thermique).

1 MWh ≈ 83 à 88 m³ de gaz.

1 MBTu (10⁶ British Thermal unit) ≈ 293 kWh ;

1 MWh ≈ 3,4 MBTu.



Forage d'huile de schiste. © Nightman1965/Fotolia.com.

Index des annonceurs

Alfa Aesar	p. 67	EuCheMS	encart
BASF	4 ^e de couv.	KNF	p. 47
ChemPubSoc	p. 87	LHCEP	p. 52
CultureSciences-Chimie	p. 30	LSFC	p. 57
EDIF	p. 44	Ocean Optics	p. 41
EDP Sciences	p. 70, 84	Société Française du Vide	p. 49



Régie publicitaire : EDIF, Le Clemenceau, 102 avenue Georges Clemenceau, 94700 Maisons-Alfort
Tél. : 01 43 53 64 00 - Fax : 01 43 53 48 00 - edition@edif.fr - http://www.edif.fr