

Pollution atmosphérique

ISSN : 2268-3798

Éditeur : Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique

228 | 2016

Varia

L'énergie, n° 628

Novembre/Décembre 2015

Isabelle Roussel

 <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/5518>

DOI : 10.4267/pollution-atmospherique.5518

Référence électronique

Isabelle Roussel, « *L'énergie*, n° 628 », *Pollution atmosphérique* [En ligne], 228 | 2016, mis en ligne le 08 avril 2016, consulté le 09 mars 2026. URL : <https://www.peren-revues.fr/pollutionatmospherique/5518>

Droits d'auteur

CC-BY

Novembre/Décembre 2015

Isabelle Roussel

TEXTE



- 1 De plus en plus pollution atmosphérique, climat et énergie sont étroitement imbriqués. Ainsi, cette livraison de la revue *L'énergie* apporte des éclairages intéressants pour mieux comprendre quels sont les enjeux de la COP-21. Nous retiendrons quelques éléments apportant des éclairages directs sur la transition énergétique et la mise en œuvre de la COP-21. Le changement d'orientation de l'économie chinoise a non seulement des répercussions internes sur l'amélioration de la qualité de l'air mais contribue à modifier le marché mondial des énergies fossiles.

Patrick Arthus brosse un tableau des nouvelles orientations de l'économie chinoise qui se détache d'un modèle économique très consommateur de matières premières et très polluant. La consommation de pétrole était passée de 3,5 millions de barils par jour en 1995 à 11 millions en 2015. 73 % de l'électricité chinoise était produite à partir du charbon. La hausse des salaires et du niveau de vie a changé la donne en induisant une évolution de l'économie vers les services. Une nouvelle loi de protection de l'environnement, votée en 1989, est entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2015. Les résultats sont impressionnants en ce qui concerne l'intensité énergétique, avec une réduction de 50 % des émissions de CO₂ par unité de PIB entre 1995 et 2014.

Les ENR et le nucléaire produisent une part grandissante de l'électricité chinoise.

Même si l'abandon par la Chine des énergies fossiles est un objectif à long terme, la diminution de l'importation de pétrole est une des raisons qui explique son bas prix aujourd'hui.

Alain Perrochon et Pierre-René Bauquis proposent une vision à moyen terme de la production pétrolière mondiale, avec l'introduction des nouveaux pétroles qui devraient permettre d'atténuer le déclin de la production mondiale, même si la raréfaction du pétrole demeure une tendance mondiale lourde. L'été 2014, caractérisé par un excès de l'offre, demeure exceptionnel.

Selon les auteurs, seuls les *shale oil* et *shale gas* mériteraient la dénomination de nouveaux hydrocarbures car issus de roches mères ultra compactes, peu exploitées auparavant. Ils sont diffus mais légers ; les molécules de gaz circulent plus facilement dans ces roches très peu perméables, les gaz de schistes sont donc plus disponibles que les *shale oil*. La densité de l'habitat et la possibilité de fracturation hydraulique sont donc des variables essentielles conditionnant la production de ces hydrocarbures.

J.-P. Favennec et H. Beaussant affirment l'urgence de l'électrification de l'Afrique subsaharienne, qui est un défi humanitaire majeur, car seulement 35 % de la population de l'Afrique subsaharienne a accès à l'électricité. Le désert électrique ne touche pas uniquement le monde rural, il affecte également la périphérie des grandes et moyennes villes. L'absence d'électricité favorise la déforestation en raison de l'utilisation du bois de chauffe et du charbon de bois. Pour porter la production par habitant de 540 kWh à 845 kWh, l'Afrique subsaharienne aura besoin de grands projets d'interconnexion structurants pour profiter des coûts compétitifs provenant des grandes centrales hydroélectriques installées sur le Congo, le Zambèze, le Nil... Ces interconnexions, en induisant une baisse du coût de l'électricité, devraient permettre de financer des productions décentralisées en zones rurales. Le mix énergétique africain risque d'être bouleversé dans les années à venir avec l'effacement des combustibles fossiles et la forte progression des ENr. Cependant, le nécessaire développement des réseaux demande des investissements considérables. Passer d'un taux d'électrification de 30 % à 80 % en 2050 est une nécessité mais suppose des investissements considérables qui devront s'appuyer sur des gouvernances fiables et des compétences qui restent à développer. Il s'agit d'un véritable défi pour la planète

pour éviter la prolifération de l'utilisation des énergies fossiles mais également d'un enjeu humanitaire.

Samuele Furfari examine l'alternative que représente l'utilisation du GNL (Gaz Naturel Liquéfié) dans les transports. Dans l'UE, comme le montre la figure 1, le secteur des transports est responsable de 30 % de la consommation d'énergie.

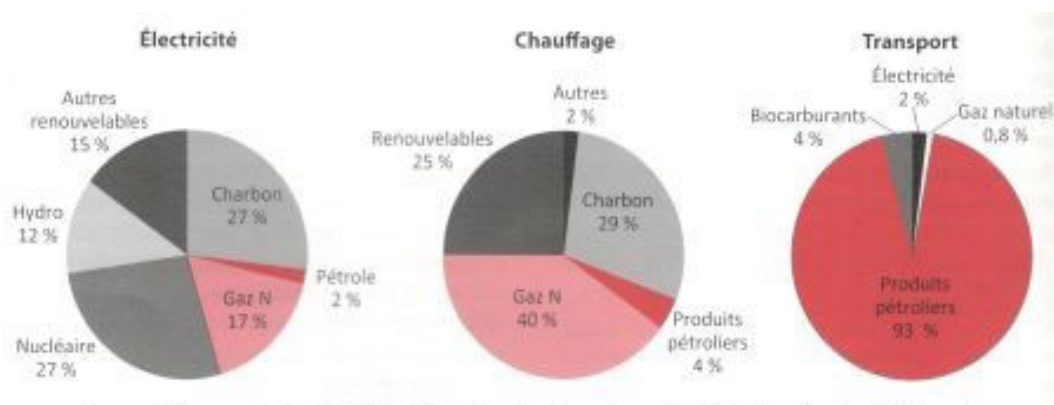


Figure 1. Bouquets énergétiques dans les trois secteurs de l'utilisation finale de l'énergie (données pour l'UE-28 en 2013 de la Commission de l'U.E.).

Il est donc urgent de décarboner ce secteur, puisque 94 % des transports sont tributaires des produits pétroliers et donc du pétrole brut, dont 90 % sont importés ; la directive DAFI de 2014 avait pour objectif d'encourager l'utilisation de carburants alternatifs. L'abondance de gaz naturel dans certains pays et son prix inférieur par rapport aux produits pétroliers ont poussé les États à promouvoir l'utilisation du gaz naturel dans le secteur des transports. En plus de ces avantages économiques, le gaz naturel pollue moins et ne présente pas de danger d'utilisation si un minimum de précautions sont prises. L'utilisation de ce gaz peut s'effectuer sous forme comprimée (GNC) ou liquide (GNL), mais pour stimuler son développement et le lancement de la filière, il est nécessaire d'adopter un traitement fiscal non pénalisant mais limité dans le temps. En effet, la pénétration sur le marché de véhicules utilisant ce carburant abondant suppose la nécessité d'investir simultanément dans la construction d'infrastructures, de véhicules et de réseaux de distribution. Aux USA, depuis la découverte du gaz de roche mère, ce sont les entreprises de production de ce gaz qui ont ouvert

la voie à l'utilisation du GNL comme carburant, puisque la fracturation hydraulique nécessite de transporter l'eau par camions citernes. Ces entreprises ont alors, pour des raisons de rentabilité économique, voulu faire rouler leurs camions avec le gaz qu'elles produisent plutôt que d'acheter du gazole. L'approvisionnement en méthane peut s'effectuer en dehors des ports qui accueillent les méthaniers puisque le GNL peut être produit à partir de la fabrication du biométhane, lui-même sous-produit de l'agriculture.

L'utilisation du GNL se développe également dans le secteur maritime qui représente 90 % du transport mondial. En effet, le fuel de soute, carburant bon marché, est encore largement utilisé mais il dégage beaucoup de soufre. Alors que la navigation maritime ne représente que 2,7 % des émissions mondiales de CO₂, elle est responsable de 14 % des émissions de soufre. Si les navires polluent en mer, ils sont aussi responsables d'une partie des émissions polluantes observées dans les ports. À Barcelone, le port génère 11 % des particules fines émises par la ville (dont 3 % par les bateaux de croisière). L'Organisation Maritime Internationale (OMI) a défini des « zones de contrôle des émissions » (EFCA-Emission Control Areas) dans lesquelles les émissions de SO₂ et de NOx sont limitées. La mer Baltique, la mer du Nord et la Manche, les côtes Est et Ouest des États-Unis en font partie mais pas la Méditerranée. Pour l'instant, la navigation au GNL concerne essentiellement des navires de petite capacité, par exemple le *Viking Grace*, qui fait la navette quotidienne entre Turku et Stockholm. Pour accélérer l'utilisation du GNL dans le transport maritime, il conviendrait de lever trois obstacles principaux : le manque d'installations d'avitaillement adéquates, les lacunes dans le cadre législatif et réglementaire et l'absence de normes harmonisées à différents stades de la chaîne.

AUTEUR

Isabelle Roussel