

Le secteur énergétique ukrainien à la lumière de la crise : au delà du transit gazier, un défi de gouvernance

Quentin Boulanger

L'Ukraine fait face à une crise profonde, qui est étroitement liée, sur le plan intérieur, à des clivages sociaux, politiques et linguistiques mais aussi aux enjeux énergétiques. Au-delà du refus du gouvernement Ianoukovitch de signer l'accord d'association avec l'Union Européenne (UE), la racine profonde du soulèvement de Maïdan est avant tout interne. Elle s'explique notamment par la corruption, le népotisme et le système judiciaire arbitraire. Cette dimension interne perdue de vue du fait de l'annexion de la Crimée, de l'escalade de la violence et de l'implication russe dans le Donbass, doit être prise en compte dans les débats, si l'on souhaite que le processus de paix et de stabilisation en cours ait une chance d'aboutir.

Au niveau énergétique, la question de l'avenir de l'Ukraine en tant que corridor de transit pour le gaz russe vers l'Europe ne constitue qu'une partie de l'équation. Le maintien de l'Ukraine comme pays de transit nécessite avant tout d'assurer la stabilité économique et politique interne du pays. Il s'agit là d'un enjeu essentiel qui dépasse la seule question énergétique pour une République jeune, qui reste marquée par les différents héritages issus de l'influence moscovite et orthodoxe au nord-est, polono-lithuanienne puis austro-hongroise et catholique à l'ouest, byzantine et turque au sud¹. Si ces héritages font la richesse culturelle du pays, ils sont également à l'origine de clivages qui persistent jusqu'à aujourd'hui et qui ont refait surface à la faveur des événements de Maïdan.

L'objectif de cette note est de restituer la problématique du transit ukrainien dans un contexte interne plus large et à la lumière de la crise gazière actuelle. Au-delà de la sécurité d'approvisionnement énergétique européenne, le maintien du transit est un enjeu domestique

Quentin Boulanger est diplômé de l'Institut d'Etudes Européennes de Bruxelles et titulaire du Master 2 Energie / Finance / Carbone de l'Université Paris Dauphine. Il effectue un stage au Centre Energie de l'Ifri.

Rédaction achevée le 5 novembre 2014

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que leur auteur.

SBN : 978-2-36567-323-5
© Tous droits réservés, Paris, Ifri



¹ Voir T. Flichy de Neuville et al (2014)

fort pour l'Ukraine à la fois économiquement et politiquement. Pour éviter une nouvelle crise gazière, l'Ukraine doit réformer substantiellement son secteur énergétique afin de réduire sa dépendance et rééquilibrer son bouquet énergétique.

Toutes les données et analyses s'entendent pour l'Ukraine dans ses frontières internationalement reconnues, mais ne sauraient préjuger de l'avenir de la Crimée et des régions de Donetsk et Lougansk. Malgré le cessez-le-feu en cours, les élections tenues le 2 novembre 2014 dans ces deux régions séparatistes montrent bien l'incertitude latente autour de leur avenir.

I. Les enjeux de la crise gazière : prix du gaz et gestion du réseau de transport

Dès 1992, un an après l'indépendance ukrainienne, la dette gazière de Kiev était déjà au cœur des différends entre l'Ukraine et la Russie. Si la crise de 2014 s'exprime par les mêmes points de friction que les précédentes, elle s'en distingue par son origine. Tandis que les crises de 2006 et 2009 portaient surtout sur des différends commerciaux se traduisant par des tensions géopolitiques entre la Russie, l'Ukraine et l'UE, la « gas war » de 2014 est le fruit d'une crise institutionnelle ayant débouché en un conflit géopolitique et en un bras de fer énergétique.

A la suite du refus de l'Ukraine de se conformer à la hausse unilatérale du prix du gaz livré par Gazprom, la compagnie russe a arrêté, le 16 juin 2014, ses livraisons vers l'Ukraine. Cette décision a attisé les craintes européennes de pénuries hivernales dans la mesure où le gaz russe représente, toutes sources confondues, environ 30% du gaz naturel consommé en Europe. Pour l'heure, l'Ukraine s'est tenue à ses obligations de transit mais les craintes européennes sont liées au souvenir de la crise de 2009, durant laquelle un siphonage des gazoducs en Ukraine avait forcé Gazprom à réduire le transit et avait causé des pénuries en Europe centrale et orientale.²

Par la manière dont elle s'exprime, la crise en cours pose les questions habituelles de la tarification du gaz naturel par Gazprom. Du fait de son origine, elle appelle également à une réflexion sur la cause interne des problèmes de transit et sur la gestion par Naftogaz et sa filiale Ukrtransgaz du système de transport du gaz naturel.

1. Prix du gaz et réputation : défis traditionnels des différends gaziers russo – ukrainiens

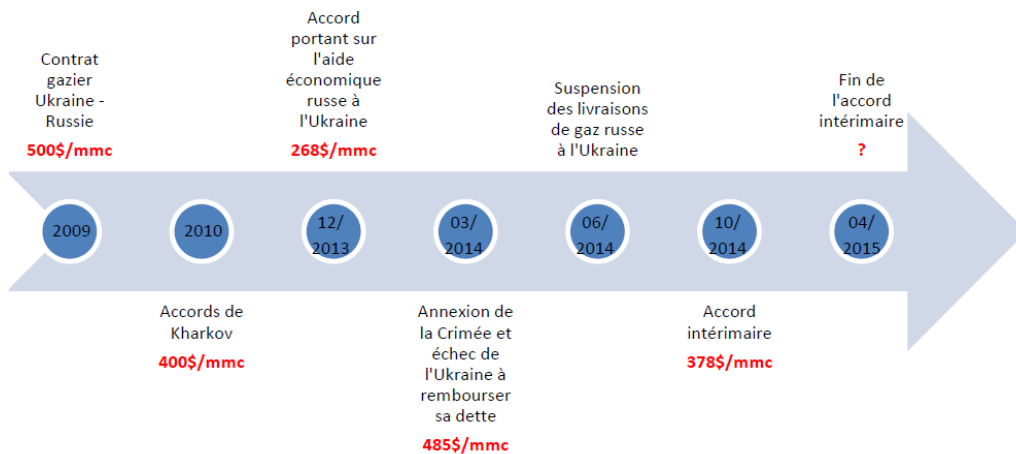
Le passage en mars 2014 d'un prix de 268 à 485 dollars par millier de mètre cube (mmc) de gaz vendu à l'Ukraine découle de l'annulation de deux rabais accordés à Naftogaz par Gazprom sur le prix de 500\$ par mmc (plus ou moins 20%) fixé par le contrat gazier signé en 2009. Tout d'abord, avec l'indépendance ou l'annexion de la Crimée, Gazprom a considéré que les Accords de Kharkov de 2010 (donnant à l'Ukraine une réduction de 100\$ par mmc sur le prix du gaz en échange de l'usage du port de Sébastopol par la flotte russe) étaient caducs dès lors que la Crimée n'est, selon la Russie, plus ukrainienne. Par ailleurs, en décembre 2013, la Russie avait octroyé au gouvernement

² Voir notamment S. Nies, *Ukraine : a transit country in the deadlock ?*, IFRI, 2009, http://ifri.org/?page=detail-contribution&id=5703&id_provenance=103&provenance_context_id=16 et Commission Staff Working Document, "The January 2009 Gas Supply disruption to the EU: An assessment", COM (2009) 363.

de Victor Ianoukovitch une seconde ristourne comme élément d'un accord portant sur l'aide économique russe à l'Ukraine qui offrait notamment à Kiev un prêt de 15 milliards de dollars alors que l'UE, dans le cadre de l'Accord d'Association, conditionnait toute forme de prêt à la mise en œuvre de réformes institutionnelles. En pratique, l'accord de décembre entre la Russie et l'Ukraine abolissait les droits de douane sur le gaz naturel en échange du remboursement de sa dette gazière par Kiev, faisant ainsi passer le prix de vente à l'Ukraine d'environ 400\$ à 268\$ par mmc³. Avec la chute du président pro-russe et la reprise des négociations avec l'UE, cette seconde réduction a également été annulée, la Russie avançant le non-respect par l'Ukraine des termes de l'accord.

A l'heure actuelle, le conflit sur le prix du gaz est, du moins à court-terme, résorbé. Les négociations tripartites entre l'UE, la Russie et l'Ukraine ont abouti le 26 septembre dernier à une proposition d'accord intérimaire. Le 17 octobre, lors du sommet Europe – Asie, le Président Poroshenko a annoncé avoir trouvé un terrain d'entente avec Vladimir Poutine, tandis que le 21 octobre Gazprom et Naftogaz sont arrivés à un compromis sur le prix. Le 30 octobre, le dernier point d'achoppement, à savoir la question des garanties de paiement, était réglé grâce au soutien du FMI et de l'UE. Un accord courant jusque fin mars 2015 a donc été conclu pour la livraison par la Russie d'au moins 4 Gm³ pour un montant de 378\$ par mmc et en échange d'un remboursement de la dette à hauteur de 3,1 milliards de dollars. Ce montant correspond au niveau de dette accepté par les deux parties mais ne remet pas en cause l'arbitrage en cours. Gazprom a ainsi saisi le 16 juin 2014 le tribunal arbitral de Stockholm afin de recouvrer une dette que la compagnie russe estime à 4,5 milliards de dollars.⁴

Figure 1 : Chronologie de l'évolution du prix de vente de gaz naturel par la Russie à l'Ukraine



Source : auteur

Même avec la signature de cet accord, la question de la réputation et de la fiabilité du pays de transit, l'Ukraine reste en suspens. La capacité de l'Ukraine à rassurer les entreprises et décideurs européens est déterminante pour la rente future de transit (correspondant au produit entre le volume de gaz transitant par l'Ukraine et le montant de la prime payée par Gazprom par unité de gaz naturel passant par l'Ukraine). Andriy Kobolev, Président directeur général de Naftogaz Ukraïna, rappelait le 23 septembre 2014 sur le plateau de l'émission politique Schuster Live que le statut de pays de

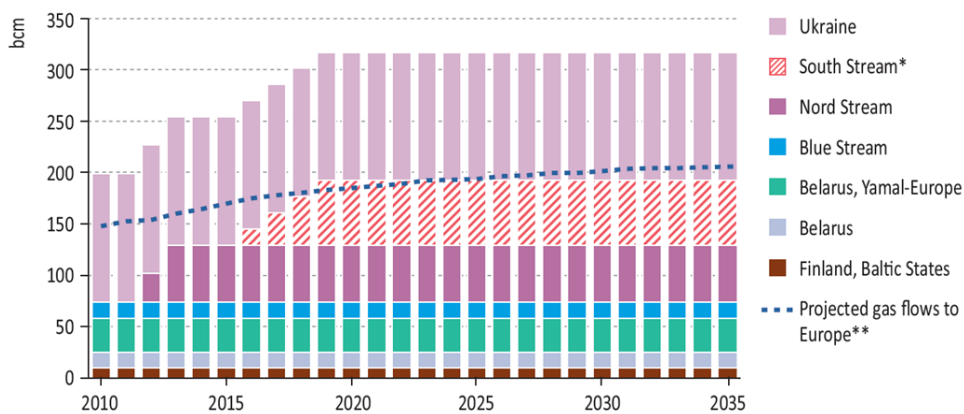
³ Igor Delanöe, *Energie: les enjeux de l'accord russo-ukrainien*, Alliance Géostratégique, 27/03/2014

⁴ *Gazprom files lawsuit in Stockholm court to recover Ukraine debt*, Reuters, 16/06/2014, <http://www.reuters.com/article/2014/06/16/ukraine-crisis-gazprom-lawsuit-idUSL5N0OX1G220140616>

transit est un atout économique majeur pour l'Ukraine⁵. En 2011, ce sont 3,2 milliards de dollars qui entraient dans les caisses ukrainiennes du fait du transit gazier, représentant près de 12% des recettes budgétaires totales.⁶ Lors d'entretiens de l'auteur en octobre dernier, le Président de l'Association des *Traders* en Gaz d'Ukraine et des représentants du centre d'analyse DiXI Group interrogés sur place, ont d'ailleurs fortement insisté sur la fiabilité d'Ukrtransgaz et sur la volonté du gouvernement et des entreprises ukrainiennes à mettre en œuvre les directives et règlements européens en matière d'énergie.

Le dernier conflit gazier entre la Russie et l'Ukraine pourrait affecter de manière durable à la fois les volumes de gaz naturel passant par l'Ukraine, mais également le montant de la prime (\$/mmc/100km) que doit payer Gazprom à Naftogaz pour chaque unité de gaz empruntant le système de transport ukrainien. En effet, la perception par l'UE d'un risque de transit élevé pourrait faire perdre à l'Ukraine son statut de passage obligé pour le gaz russe à destination de l'Europe en offrant à South Stream le *momentum* nécessaire pour convaincre la Commission Européenne de donner son aval au projet et faire pencher la balance dans la décision attendue de la Commission Européenne concernant le gazoduc OPAL. À l'heure actuelle, le taux d'utilisation d'OPAL – prolongation terrestre de Nord Stream reliant le nord de l'Allemagne à la frontière tchèque – pour le transport de gaz provenant de Russie reste plafonné à 50% afin de permettre un possible accès des tiers au gazoduc⁷. La construction de South Stream est pour sa part bloquée, la Commission considérant le projet comme contraire aux normes européennes en matière de concurrence. Ce gazoduc, d'une capacité de 63 Gm³ est essentiellement une alternative à la route ukrainienne. En effet, le ministre russe de l'énergie Alexander Novak a récemment rappelé que sur les 63 Gm³ de capacité totale de South Stream, seul un tiers serait du « nouveau gaz », le reste étant ponctionné sur le transit via l'Ukraine.

Figure 2 : Flux et capacité de transport de gaz naturel entre la Russie et l'Europe



Source : Agence Internationale de l'Energie, 2014

La construction de South Stream risque aussi d'entraîner une modification du montant de la prime de transit à l'Ukraine. La possibilité pour Gazprom d'arbitrer entre différentes routes en fonction de leur niveau de rentabilité réduirait fortement la marge de manœuvre de Kiev lors de la négociation future

⁵ Shuster Live, 23/09/14, Savik Shuster Studio.

⁶ Les recettes de l'Etat ukrainien s'élevaient à 281,46 milliards de Hryvnia en 2011 selon le Service National des Statistiques, une somme environ égale à 27 milliards de dollars au taux de change de l'époque.

⁷ Russia's Gazprom seeks new talks with EU on OPAL gas pipeline, Reuters, 29/10/2014

<http://www.reuters.com/article/2014/10/29/russia-gazprom-eu-pipeline-idUSL5N0SO36V20141029>

de cette prime.

La rentabilité économique de South Stream est étroitement liée au montant de la prime de transit facturé à Gazprom par Naftogaz pour l'usage du système de transport ukrainien.

Chyong (2012) a démontré que la valeur nette actualisée de South Stream devient positive, dès lors que le coût de transit dépasse les 5\$/mmc/100 km contre environ 2.07\$/mmc/100km en 2011. A partir de ce seuil, il serait économiquement viable pour Gazprom d'emprunter de manière systématique un itinéraire de contournement de l'Ukraine.

Or, en vertu de l'accord sur le montant de la prime de transit signé par Naftogaz et Gazprom en 2009, il est prévu que le niveau de la prime soit indexé sur un facteur « client » – l'inflation moyenne au sein de l'UE – et un facteur « transit », correspondant au prix de vente du gaz naturel par Gazprom sur le marché ukrainien⁸. Ainsi, à volumes de transit équivalents, toute augmentation du prix de vente de gaz naturel par Gazprom à Naftogaz entraîne une hausse de la rente de transit pour l'Ukraine. Par application de la formule prévue par le contrat de 2009, l'accord trouvé le 30 octobre dernier ferait passer le montant de la prime de transit de 3.2\$/mmc/100km (pour un prix pré-Maïdan de 268\$ par mmc) à 3.52\$/mmc/100km (pour un prix du gaz à l'Ukraine de 378\$ par mmc).⁹ Selon les prévisions d'inflation de la BCE¹⁰, ce montant de la prime de transit pourrait dans les 5 ans atteindre 4,13\$/mmc/100km.

L'augmentation du prix de vente du gaz russe à l'Ukraine fait donc tendre le montant de la prime de transit à moyen terme vers la barre des 5\$/mmc/100km. Si elle souhaite se maintenir comme pays de transit, l'Ukraine pourrait, si la Commission Européenne donne son aval à South Stream, avoir à accepter de renégocier la formule servant à établir le montant de la prime de transit et, dans le pire scénario, à accepter un montant égal au coût marginal de transit.

Même dans un cas où l'Ukraine parviendrait à maintenir sa réputation de fiabilité et éviter le développement d'itinéraires de contournement, la rente que Naftogaz tire du transport de gaz naturel depuis la Russie vers l'Europe demeure structurellement fragile.

2. Entre vétusté et corruption : un corridor gazier en perte

Environ 50% du gaz russe à destination de l'Europe transite aujourd'hui par l'Ukraine ; un volume en constante diminution par rapport aux années 2000 (70%). Cette marginalisation est certes accélérée par le développement de nouveaux gazoducs entre la Russie et l'Europe tels que Yamal Europe (33 Gm³ depuis 2006) ou Nord Stream (55 Gm³ depuis 2011), mais reflète aussi les problèmes de gestion du système ukrainien de transport de gaz naturel.

⁸ Ukraïnska Pravda, *Контракт про транзит російського газу + Додаткова угода про аванс "Газпрому"*, 22/01/2009 <http://www.pravda.com.ua/articles/2009/01/22/3687130/>

⁹ Estimations de l'auteur, par application de la formule de fixation de la prime de transit prévu dans le contrat de 2009.

¹⁰ http://www.ecb.europa.eu/stats/prices/indic/forecast/html/table_hist_hicp.en.html consulté le 10/10/2014

Carte 1 : Système de transport de gaz naturel ukrainien



Source : Ukrtransgaz

L'Ukraine dispose d'une capacité théorique de transit vers l'Europe de 142 Gm³ (environ deux tiers du gaz passant en Ukraine sont destinés à l'Europe) mais d'une capacité réelle n'excédant pas 115 Gm³, qui est en constante diminution du fait de la dégradation d'un système de transport et de distribution vétuste¹¹. Le système ukrainien a été développé dans les années 70 comme partie du système unifié de distribution de gaz de Russie (UGSS) et, après la chute de l'URSS, son entretien et sa modernisation n'ont pas été assurés. Entre 2004 et 2013, les volumes transitant par l'Ukraine vers l'Europe sont passés de 137 Gm³ à 86 Gm³ et ont chuté de 23,7 % au moment de l'entrée en service de Nord Stream. Afin d'inverser cette tendance, la mise à niveau du système de transit et le renforcement de sa transparence demeurent deux enjeux centraux pour le pays.

Selon les estimations de Naftogaz, l'**alignement de la capacité réelle de transit** avec le niveau de la capacité technique théorique en sortie requiert un investissement d'environ 3 milliards de dollars. Afin d'assurer cette modernisation, un « master plan » a été adopté et, dans le cadre de la coopération UE – Ukraine, un accord garantissant un financement par la Banque Européenne de Reconstruction et Développement (BERD) et la Banque Européenne d'Investissement (BEI) a été conclu en mars 2009. Un investissement additionnel de 5.5 milliards de dollars¹² devrait dans un second temps permettre d'accroître la capacité de transit vers l'Europe jusqu'à 195 Gm³.

Par ailleurs, l'attractivité du secteur énergétique ukrainien est aujourd'hui limitée en raison d'une opacité qui, du fait de la centralisation du secteur de l'énergie, exacerbe une corruption généralisée au niveau de l'État. L'ancienne correspondante de l'Ukrainian News Agency, Olena Tregub, décrit ainsi le milieu de l'énergie en Ukraine comme une « black box »¹³. Le 24 avril dernier, l'agence de presse russe Itar-Tass faisait part du mandat d'arrêt émis par le gouvernement ukrainien par intérim contre Edouard Stavisky, ministre de l'énergie et de l'industrie charbonnière du gouvernement Ianoukovitch. Ce dernier est accusé de détournement, d'abus et d'appropriation illégale d'actifs dans

¹¹ Hafner, M., *Russian strategy on infrastructures and gas flows to Europe*, Polinares working paper n°73, 2012

¹² Transport de gaz naturel, Naftogaz Ukraini, <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweben.nsf/0/3375A8575C8884D0C22571010035B9D2>

¹³ Eckerhart, D., *Ukrainian oil and gas wars: a history of corruption, a future of doubts*, 27/03/2014, <http://canaryusa.com/ukrainian-oil-and-gas-wars/>

l'exercice de ses fonctions.¹⁴ Ainsi, le potentiel ukrainien pour maintenir et renforcer sa position comme corridor gazier incontournable pour l'Europe nécessite des efforts financiers considérables. Il appelle aussi à une redéfinition du système de gouvernance du secteur de l'énergie.

3. La loi ukrainienne du 8 septembre 2014 : première étape d'une réforme de la gouvernance énergétique ?

Alors que les gouvernements ukrainiens successifs avaient jusqu'à aujourd'hui manifesté leur volonté de garder le contrôle d'un système de transit au caractère hautement politique, la loi adoptée et ratifiée le 8 septembre 2014 par le président Poroshenko, visant à réformer le système de transport de gaz naturel, marque un revirement important dans la politique ukrainienne.

En prévoyant le transfert de la gestion du réseau de transport de Naftogaz à un opérateur indépendant, l'administration du Président Petro Poroshenko concrétise l'engagement de Naftogaz et du gouvernement ukrainien pris en 2004 pour séparer les activités de transport de celles de la production et de la distribution d'ici 2015. L'établissement d'un opérateur indépendant répond également aux obligations ukrainiennes de mise en œuvre du 3^{ème} paquet législatif de l'énergie, obligations découlant de l'adhésion de l'Ukraine à la Communauté de l'Energie fin 2009. Cette nouvelle loi prévoit une prise de participation dans ce nouveau gestionnaire de réseau ouverte aux compagnies d'Etat ukrainiennes, ainsi qu'aux entreprises privées ayant leur siège social en Europe ou aux Etats-Unis et disposant d'au moins 5 ans d'expérience en tant qu'opérateur d'un réseau de transport de gaz naturel. Il est par ailleurs prévu de créer une compagnie selon des règles similaires pour la gestion des installations de stockage de gaz naturel.

L'interdiction faite aux entreprises russes de participer au gestionnaire de réseau est liée aux crises gazières passées entre la Russie et l'Ukraine d'une part, la Russie et la Biélorussie de l'autre. Le contrôle des systèmes de transport des pays de transit fait partie de la stratégie de Gazprom depuis la chute de l'URSS. C'est ainsi, qu'à la suite d'un conflit sur le prix du gaz entre la Russie et la Biélorussie en 2006 – 2007, Gazprom a obtenu en deux temps le contrôle du gestionnaire de réseau Beltransgaz. En échange du maintien de tarifs préférentiels pour les exportations de gaz naturel destinées à Minsk, la compagnie russe a emporté, en deux étapes, la totalité des parts dans Beltransgaz, devenu en 2011 à 100% une filiale de Gazprom ; option que Kiev a toujours refusée et qui avait notamment été proposée par Moscou lors de la crise de 2009.

L'ouverture du capital aux entreprises occidentales devrait également renforcer la capacité d'investissement et la transparence du secteur. Elle pourrait aussi avoir un impact important en termes de réputation. Si cette restructuration de la gestion du réseau de transport et des capacités de stockage de l'Ukraine se traduit par la participation ne serait-ce que d'une entreprise européenne disposant d'une solide réputation, les acheteurs et responsables politiques européens seront rassurés quant à la fiabilité du corridor ukrainien.

La loi du 8 septembre semble donc traiter à la source les questions de gouvernance et de capacité d'investissement. Notons néanmoins que l'initiative du Président Poroshenko reste fragile. La

¹⁴ ITAR-TASS, Former Ukrainian energy minister wanted by security services, 24/04/2014, <http://en.itar-tass.com/world/729329>

Verkhovna Rada doit approuver la prise de participation de toute compagnie étrangère au nouveau gestionnaire de réseau. Or, les élections législatives du 26 octobre se sont soldées par la victoire du Front National du premier ministre Iatseniouk et du Bloc Poroshenko du Président, mais aussi par la montée de plusieurs partis nationalistes dont la participation à une coalition sera sûrement requise pour la formation d'une majorité absolue au Parlement. Pour cette raison, de nombreuses incertitudes pèsent encore sur le soutien de la Verkhovna Rada à l'ouverture du capital du gestionnaire de transport à des acteurs étrangers.

Par ailleurs, et en dépit de la loi du 8 septembre, le secteur énergétique doit faire l'objet d'une réforme plus globale. Les leviers permettant à l'Ukraine de gérer une rupture des approvisionnements énergétiques sont en effet très limités.

II. Avenir du secteur gazier ukrainien et stabilité du système énergétique national

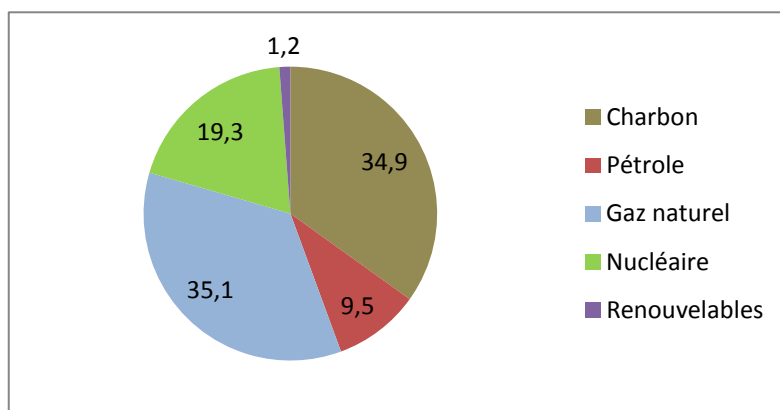
Bien que l'Ukraine soit un producteur historique de gaz naturel, son secteur gazier reste largement déficitaire. Alors que le pays a atteint son pic de production de gaz naturel en 1976 (68.7 Gm³), la production domestique en 2013 a plafonné à environ 22 Gm³ (19.3 Gm³ selon le BP Statistical Review¹⁵) tandis que la demande a atteint 50.4 Gm³¹⁶. Cette dépendance à l'égard des importations gazières rend le pays vulnérable à une rupture d'approvisionnement, notamment en raison de la part du gaz dans le mix énergétique national (35% en Ukraine contre 23% en moyenne en Europe en 2012). La crise politique aura également démontré que la part du charbon dans le mix énergétique représente un risque de taille pour la sécurité énergétique de pays, en raison de la concentration de la production de charbon dans la région du Donbass. Du fait d'un faible niveau de production de charbon, l'Ukraine a été contrainte de suspendre, le 1^{er} octobre, ses exportations d'électricité vers la Biélorussie¹⁷. Cependant, la stratégie ukrainienne semble se focaliser plus sur la provenance du gaz naturel et les mesures permettant de compenser une défaillance russe, plutôt que sur le rôle du gaz naturel dans le mix énergétique.

¹⁵ La différence d'environ 2 Gm³ correspond à la production de gaz naturel non assurée par Naftogaz Ukraïna mais par le secteur privé. Ces producteurs privés indépendants avaient en 2013 une part de marché de 12% de la production domestique totale.

¹⁶ Service National des Statistiques d'Ukraine

¹⁷ Enerpresse, *Biélorussie : suspension des livraisons d'électricité ukrainienne*, Enerpresse n°11176, 13/10/2014, http://mailing.groupe-monteur.fr/images/diffusion/LettreEnerpresse/Enerpresse-11176_20141010140035a.pdf

Figure 3 : Composition du mix énergétique ukrainien en % (2012)



Source: Service National des Statistiques d'Ukraine

1. Renforcer la résilience du secteur gazier face à une rupture des approvisionnements russes: des options limitées à court-terme

L'accord intérimaire du 30 octobre n'apporte pas de réponse définitive quant au prix de vente du gaz naturel russe octroyé à l'Ukraine, mais accorde seulement à Kiev un rabais temporaire. Le prix contractuel en vigueur reste en effet celui fixé en 2009 (pour rappel environ 500\$ par mmc), rendant plausible un nouveau scénario de crise dès l'hiver prochain. Le renforcement de la résilience du système gazier ukrainien est donc nécessaire. Il est fondé sur deux instruments :

- **Les flux à rebours** permettent à l'Ukraine de s'approvisionner en gaz naturel depuis l'Europe via la Slovaquie, la Hongrie, et dans une moindre mesure la Pologne. L'usage de ces flux à rebours, dont le volume cumulé peut aujourd'hui atteindre jusqu'à 16 Gm³, par an ravive les tensions entre la Russie et l'UE. Selon Gazprom, les clauses de destination interdisant la revente du gaz naturel livré par la compagnie russe rendent illégales les flux à rebours. Même si de telles clauses sont interdites par la législation de l'UE, elles doivent, pour l'entreprise russe, s'appliquer dès lors que le gaz naturel est revendu à une partie tierce, l'Ukraine, qui n'est pas membre de l'UE. Face à cette situation, la Hongrie a préféré, le 26 septembre 2014, interrompre les livraisons de gaz naturel à l'Ukraine.¹⁸

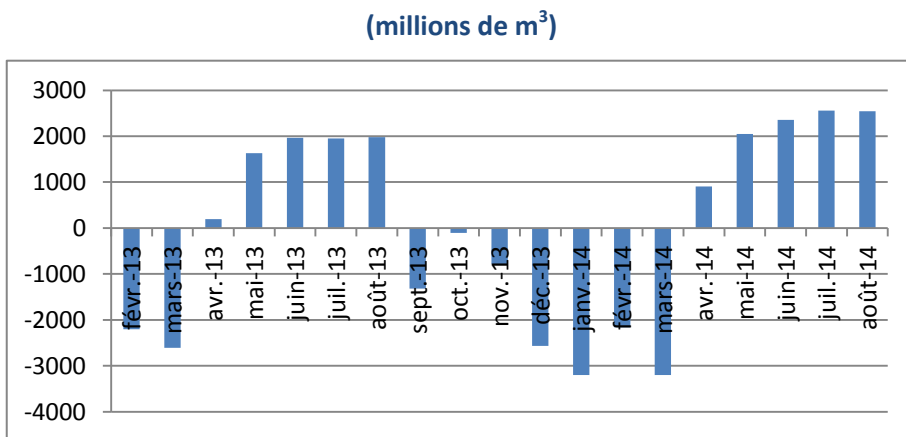
Le recours à ces flux reste donc une mesure d'urgence fragile pour l'Ukraine qui fragilise par ailleurs les pays lui fournissant du gaz naturel par ce biais. Cependant, le contrat signé le 4 octobre 2014 entre Naftogaz et le norvégien Statoil pour la fourniture de gaz naturel via la Slovaquie illustre le souhait de l'Ukraine d'utiliser ces flux à rebours pour diversifier ses approvisionnements sur le long terme. Les volumes n'ont pas été communiqués à ce jour, mais la capacité technique maximale pour les importations depuis la Slovaquie vers l'Ukraine s'élève à 10 Gm³ par an à compter de 2015¹⁹.

¹⁸ RT, *Hungary "indefinitely" turns off gas supplies to Ukraine*, 26/09/2014, <http://rt.com/business/190840-hungary-stops-gas-ukraine-gazprom/>

¹⁹ J. Liptakova, *Reverse gas flows launched*, the Slovak Spectator, 08/09/2014, http://spectator.sme.sk/articles/view/55161/3/reverse_gas_flow_launched.html

- **La mise à contribution des capacités de stockage** : l'Ukraine dispose de 32 Gm³ de capacité de stockage et de la possibilité d'extraire quotidiennement 269 mmc de ces infrastructures²⁰. Cette capacité de retrait est en théorie suffisante pour répondre à la demande journalière hivernale qui atteint depuis 2012 un pic de 200 à 250 mmc par jour entre les mois de décembre et janvier. Cependant, le recours aux infrastructures de stockage ne peut pallier que partiellement une défaillance de la source d'approvisionnement principale qu'est la Russie. Le taux de remplissage des capacités de stockage reste relativement faible à ce jour, même si le recours aux flux rebours et les efforts portant sur la réduction de la consommation durant l'été ont permis à l'Ukraine de remplir ses capacités de stockage à un niveau quasi-équivalent à celui des années précédentes. En 2012 et 2013, le niveau de remplissage en octobre était d'environ 18 Gm³²¹ et, le 19 octobre 2014, le taux de remplissage a atteint un pic 52,3% à 16,7 Gm³, contre une moyenne de 92,7% pour les pays de l'UE²².

Figure 4 : Contribution des infrastructures de stockage pour répondre à la demande



Source : auteur, Service national des Statistiques d'Ukraine

Par ailleurs, le débit de retrait du gaz naturel est une fonction croissante du taux de remplissage d'un site de stockage. A un niveau de 50%, le retrait quotidien effectif est en réalité inférieur à 269 mmc par jour et très certainement inférieur à la demande journalière de pointe. Les infrastructures de stockage jouent donc un rôle essentiel pour la gestion des pics saisonniers. Cependant, pour que ces infrastructures contribuent pleinement à la sécurité d'approvisionnement énergétique du pays, une amélioration de la transparence du modèle de gestion du stockage est nécessaire. Il existe notamment une forte incertitude quant à la propriété du gaz présent dans les sites de stockage, ce qui rend difficile d'estimer la quantité de gaz naturel effectivement disponible pour assurer un approvisionnement en cas de pénurie. En outre, si les autorités officielles ukrainiennes déclarent régulièrement que l'intégralité du gaz stocké est disponible, différents analystes avancent l'hypothèse, en se fondant sur l'observation historique du niveau des stocks, que 6 Gm³ sont en réalité du gaz coussin non récupérable. A l'heure actuelle, seuls 10 Gm³ seraient donc effectivement

²⁰ Gas Infrastructure Europe, <https://transparency.gie.eu/>

²¹ D. Krasnolutska, *Ukraine has 18.3 billion cubic meters of natural gas in storage*, Bloomberg, 25/09/2012, <http://www.bloomberg.com/news/2012-09-25/ukraine-has-18-3-billion-cubic-meters-of-natural-gas-in-storage.html>

²² Gas Infrastructure Europe, <https://transparency.gie.eu/>

disponibles.²³

2. Assurer l'indépendance gazière : priorité de l'administration Poroshenko

La Stratégie Énergétique à l'horizon 2030²⁴, telle que mise à jour en 2012 par le ministère ukrainien de l'énergie, ainsi que le plan de réformes 2014-2020²⁵ proposé par le Président Poroshenko fin septembre, font de l'indépendance de l'Ukraine aux importations de gaz naturel une priorité nationale. Les deux textes prévoient la *diversification* des routes et des sources d'approvisionnement énergétiques, mais cherchent surtout à favoriser le *développement de la production nationale*.

Au titre de la diversification des approvisionnements, l'Ukraine explore d'abord la piste du Gaz Naturel Liquéfié (GNL). Le premier ministre Arseni Iatseniouk a relancé en avril le projet de terminal de Yuzhny près d'Odessa. Le projet « LNG Ukraine », dont le coût est estimé à 1,3 milliard de dollars, pourrait d'ici 2018 répondre à 20% de la demande interne en gaz naturel. La contribution du GNL à l'objectif d'indépendance gazière suppose de trouver les partenaires étrangers capables de supporter les coûts fixes du terminal, mais aussi de sécuriser des contrats d'approvisionnement assurant son remplissage. Or en 2012, le taux d'utilisation moyen des terminaux GNL en Europe était de seulement 20% selon les données d'Eurogas²⁶. Cela équivaudrait, pour le terminal d'Odessa à un volume de 2 Gm³ en 2018; bien loin des 28 Gm³ importés auprès de Gazprom en 2013.

Même avec un taux d'utilisation limité, le projet de terminal méthanier présente cependant un intérêt économique et politique pour l'Ukraine. Selon le directeur de l'Agence Nationale d'Investissement et de Développement Sergiy Yevtushenko, le coût de la livraison de GNL à l'Ukraine serait de l'ordre de 410 à 420 \$ par m³, ce qui contraindrait Gazprom à plafonner le prix de vente à l'Ukraine. Ainsi, avec le retour programmé des flux de GNL en Europe d'ici 2020²⁸, le GNL fournirait, grâce à sa flexibilité, à Naftogaz et à l'Ukraine, un important levier de négociation vis-à-vis de Moscou et une plus forte résilience de court terme en cas de nouveau conflit gazier.

Cependant, le pivot de la sécurité énergétique ukrainienne à moyen-terme repose, non pas sur le GNL, mais sur le développement des ressources nationales. **Selon la Stratégie Énergétique 2030, la production domestique** pourrait atteindre 24 à 30 Gm³ en 2020 et 30 à 45 Gm³ en 2030, tandis que la demande resterait stable à environ 50 Gm³ par an. Selon ce scénario, l'Ukraine pourrait se rapprocher d'une situation d'autosuffisance gazière d'ici 2030, bien que les ramifications géopolitiques de la crise actuelle affectent les perspectives de croissance de la production. En effet, de nombreux projets sont suspendus du fait de l'annexion de la Crimée, notamment ceux pour l'exploitation de gaz naturel offshore en Mer Noire et en mer d'Azov par ENI, ExxonMobil ou encore Shell. Ces projets pourraient contribuer à l'approvisionnement ukrainien en gaz naturel à hauteur de 8,4 Gm³ par an.

²³ Zachmann, G., *Can Ukraine secure enough gas for the winter? A scenario analysis*, Technical Note 05/2014, Institute for Economic Research and Policy Consulting, 2014,

²⁴ Ministère de l'Énergie d'Ukraine, <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>

²⁵ *Ukraine 2020 : stratégie de développement*, 09/2014, <http://reforms.in.ua/2020/strategy2020.pdf>

²⁶ *Eurogas Statistical report 2013*, Eurogas, http://www.eurogas.org/uploads/media/Eurogas_Statistical_Report_2013.pdf

²⁷ E. Ostryzniuk, *Government revives Odessa Oblast LNG project*, Kyiv Post, 15/05/2014, <http://www.kyivpost.com/content/business/government-revives-yanukovychs-lng-terminal-project-347955.html>

²⁸ Voir notamment le Medium-Term Gas Market report, Agence Internationale de l'Énergie, Juin 2014, pp 168-177

Carte 2 : Ressources hydrocarbures offshore en Ukraine



Source : ChornomorNaftogaz

De même, la production de gaz conventionnel dans le Donbass a été menacée par les combats²⁹. Les « Majors » sont aujourd'hui prudents vis-à-vis de leur implication en Ukraine. Shell, qui a remporté en 2013 un contrat pour l'exploitation de gaz non-conventionnel dans la région de Donetsk, a interrompu sa production en août 2014³⁰. Néanmoins, le développement du gaz non-conventionnel, que l'ancien premier ministre Azarov considérait en 2013 comme un gage d'indépendance gazière³¹, reste une priorité pour le gouvernement ukrainien. Selon le cabinet de conseil américain KT-Energy³², le gaz non conventionnel ukrainien pourrait avoir un coût marginal de production de 365 \$ par mmc, niveau compétitif par rapport au prix du gaz russe tel que prévu par l'accord intérimaire, mais environ 10 fois supérieur au coût de production des champs conventionnels en activité.

L'augmentation de la production nationale de gaz naturel suppose, outre la stabilisation politique du Donbass, des réformes majeures afin d'attirer les investissements et d'encourager le développement du secteur privé. Malgré la libéralisation de l'amont gazier et pétrolier et l'augmentation régulière de la production du secteur privé, la production de gaz naturel reste en 2013 à 88% dominée par Naftogaz. Le nombre d'acteurs privés est également limité puisque la compagnie DTEK assure plus de 50% de la production de gaz naturel par les compagnies privées et prévoit de produire au moins 6 Gm³ par an d'ici à 2030, contre environ 2,2 Gm³ pour l'ensemble du secteur privé en 2013³³. La domination de l'entreprise fondée par l'oligarque Rinat Akhmetov s'étend par ailleurs au-delà du gaz naturel, puisque 50% de la production de charbon est également assurée par cette filiale du groupe SCM Holdings.

Le développement de la production nationale gazière à moyen terme nécessite de renforcer la stabilité du cadre réglementaire et la transparence des contrats. Dans ce contexte, **la stratégie de réformes à l'horizon 2020 présentée par le Président Poroshenko** fin septembre a pour objectif

²⁹ Pour rappel l'Ukraine disposerait selon l'Energy Information Agency de 3,8 trillions de mètres cubes de gaz non conventionnel techniquement récupérable (jusque 8 trillions de mètres cubes selon le gouvernement ukrainien), réserves situées dans le Donbass où la géologie est très favorable et dans la région de Lvov à la frontière polonaise où le gaz serait plus difficile à extraire.

³⁰ Donovan, J., *Shell stops shale gas production in Eastern Ukraine*, Royal Dutch Shell, 20/08/2014, <http://royaldutchshellplc.com/2014/08/20/shell-stops-shale-gas-production-in-eastern-ukraine/>

³¹ Azarov sees Ukraine independence in shale gas, New Europe, 24/02/2013. <http://www.neurope.eu/article/azarov-sees-ukraine-s-independence-shale-gas>

³² Shale gas in UA, *The economics of unconventional gas extraction projects*, KT Energy, <http://shalegas.in.ua/en/ekonomika-proektiv-vydobuvannya-netradytijnogo-gazu/>

³³ *Oil and gas business development*, DTEK, <http://www.dtek.com/en/our-operations/oil-and-gas#.VDesvFeHi1t>

d'améliorer le cadre économique du pays. Elle prévoit 60 réformes organisées par thèmes et objectifs et deux programmes stratégiques (dont un dédié à l'énergie), afin d'améliorer l'attractivité de l'Ukraine pour les entreprises, qui occupe actuellement la 96^{ème} place selon le classement *Doing Business* de la Banque mondiale de juin 2014³⁴. De manière relativement inédite pour l'Ukraine qui a une tradition étatisée forte, l'organe clef chargé de la mise en œuvre de cette stratégie 2020, le « Comité National des Réformes » sera composé du Président ukrainien, du premier ministre, du Président de la Verkhovna Rada, du Président de la Banque Nationale d'Ukraine, du ministre et du Président de la commission parlementaire compétents pour la réforme discutée, mais aussi du représentant du conseil consultatif pour les réformes (constitué d'experts et parties prenantes), et quatre représentants de la société civile.

Néanmoins, les mesures récentes prises dans le secteur gazier ne vont pas dans le sens d'une plus grande attractivité. Le niveau de la redevance à payer pour l'extraction et la production de gaz naturel est passé de 28 à 55% (l'Etat prévoyant même initialement un passage à 70%)³⁵. Le gouvernement avait également suggéré en juin aux entreprises de faire don de 50% de leur production afin de remplir les capacités de stockage en vue de l'hiver. La proposition a été unanimement refusée du fait de l'absence de garantie, quant à un dédommagement pour le gaz mis à disposition dans les sites de stockages. Ces mesures de court-terme visant à stabiliser l'économie nationale et augmenter les revenus de l'Etat risquent de dégrader la confiance des investisseurs. L'amélioration de la sécurité énergétique et la stabilité du secteur gazier dépendront de la capacité du gouvernement à étendre le mouvement de réformes aux secteurs de la distribution et de l'exploration et production. Par ailleurs, le pays devra, dans tous les cas, faire face à une hausse des prix du gaz naturel qui appelle à redéfinir la place de cette source d'énergie dans le mix énergétique national. Toute alternative au gaz russe, le GNL, le développement du gaz non-conventionnel ou l'usage des flux à rebours, sera en effet plus coûteuse par rapport au prix d'achat du gaz russe avant les événements de Maidan.

3. Vers une nécessaire redéfinition du bouquet énergétique

En sus d'être la première source d'énergie primaire en Ukraine, le gaz naturel est essentiel à l'économie du pays qui repose essentiellement sur les secteurs industriel et agricole. Il représente aussi une part exceptionnellement élevée de 50% de la consommation finale d'énergie du secteur résidentiel et commercial (40,5 en moyenne au niveau européen) et 58,6% dans le seul secteur résidentiel³⁶. Le pays est engagé dans des réformes du système de subventions et pour l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Vers un abandon des subventions à l'énergie

En 2012, selon l'Agence Internationale de l'Energie, les subventions à l'énergie – définies comme la différence entre le prix de vente domestique et le prix de marché – atteignaient 235,4 \$ par personne

³⁴ Doing Business, *Classement des économies*, Banque Mondiale, 2014, <http://français.doingbusiness.org/rankings> Les économies sont classées de 1 à 189 en fonction de 10 critères devant révéler la facilité d'y faire des affaires. L'existence d'un environnement réglementaire favorable à la création et au développement d'entreprises est notamment essentielle.

³⁵ *Ukraine : impact of the new Ukrainian royalty law*, Serinus Energy, 04/08/2014, <http://media.serinusenergy.com/en/pr/286443/ukraine-impact-of-new-ukrainian-royalty-law?rss=true>

³⁶ Données Eurogas, *State Statistics Service of Ukraine*

et coûtaient 10,8 milliards de dollars à l'Etat ukrainien soit 6,1% du PIB³⁷. Ces subventions au gaz, mais aussi à l'électricité, sont le résultat d'un système de tarification différencié selon la catégorie de consommateur. Les ménages se voient facturés un prix d'environ 100\$ par mmc, les entreprises paient un prix de marché oscillant légèrement en-deçà des 400\$ par mmc, tandis que l'industrie du chauffage paie un prix intermédiaire.

Le gouvernement d'Arseni Iatseniouk s'est engagé dans une réforme du système de tarification qui, conformément aux recommandations du FMI³⁸, cible le secteur résidentiel. Une première hausse du prix du gaz livré aux consommateurs individuels à hauteur de 40% a été observée ces derniers mois. Le mouvement devrait se poursuivre, puisque la réforme du système de tarification prévoit une augmentation des prix de vente de l'ordre de 120%. Si cette réforme est économiquement justifiable, les subventions au secteur résidentiel pesant plus lourdement sur les dépenses de l'Etat que celles aux industries de chauffage, son impact sur la consommation et donc le poids du gaz dans le bouquet énergétique est voué à être limité. En effet, le système de chauffage collectif utilisé en Ukraine ne permet pas de donner aux consommateurs un signal prix de nature à les inciter à réduire leur consommation.

Seul un tiers des habitations est, à l'heure actuelle, équipé de compteurs électriques ou gaziers et 40% des consommateurs ne seraient par exemple pas facturés au niveau de leur consommation effective de gaz naturel. Outre la réforme des subventions, le système d'accès collectif au gaz domestique et à l'électricité doit être revu dans son ensemble et doit s'inscrire dans un processus long et progressif de changements dans les comportements des consommateurs.

L'amélioration de l'efficacité énergétique : un potentiel considérable de réduction de la consommation

L'Ukraine fait, avec l'Ouzbékistan et le Kazakhstan, partie des trois pays ayant la plus forte intensité énergétique au monde (quantité d'énergie nécessaire pour générer une unité de PIB) à 395 tonnes équivalent pétrole par unité de PIB en 2013, niveau trois fois supérieur à celui de la France par exemple.³⁹ Selon Kyryl Savin, directeur de la fondation Heinrich Böll en Ukraine, les pertes d'énergie dans le réseau de distribution de chauffage central s'élèveraient entre 30 et 40%⁴⁰. En rajoutant les pertes lors du processus de production de chaleur, seulement 50% de l'énergie primaire arriverait au consommateur final.

En dépit de la mise en œuvre du Programme 2010 – 2015 et de l'adoption d'une loi en 2013 sur l'efficacité énergétique des bâtiments publics et résidentiels⁴¹, le potentiel d'amélioration reste important dans ce domaine. Des investissements conséquents en matière d'isolation pourraient

³⁷ Agence Internationale de l'Energie, *Fossil-fuel consumption subsidy rate as a proportion of the full cost of supply*, 2012, <http://www.iea.org/subsidy/index.html>

³⁸ Mitra, P. et Atoyian, R., *Ukraine gas pricing Policy : Distributional Consequences of tariff Increases*, IMF Working Paper 247, Fonds Monétaire International, 2012

³⁹ Enerdata, <http://yearbook.enerdata.net/energy-intensity-GDP-by-region.html>

⁴⁰ Entretien à Kiev, 23/10/2014

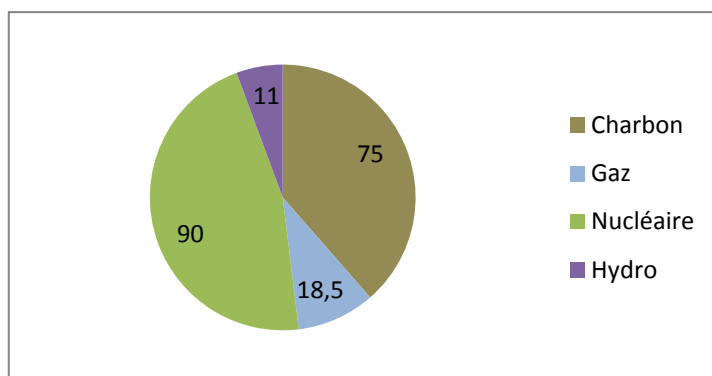
⁴¹ Communauté de l'Energie, *Rapport sur la mise en œuvre de la directive sur la performance énergétique des bâtiments*, 2013, <http://www.energy-community.org/pls/portal/docs/1938187.PDF>

aboutir à une réduction de la consommation résidentielle de l'ordre de 50 à 60%⁴². Certaines initiatives locales ont permis d'accroître l'efficacité énergétique – par exemple la ville de Lviv a réduit sa consommation de 10% par an depuis 2006⁴³, mais elles restent isolées et ne s'inscrivent pas dans un plan d'action stable et coordonné au niveau national.

Le secteur électrique et le développement des renouvelables : troquer la dépendance gazière pour une dépendance électrique ?

La génération d'électricité en Ukraine est, à l'heure actuelle, fondée sur le nucléaire et le charbon, mais la stratégie énergétique à l'horizon 2030 prévoit que la consommation finale d'électricité pourrait croître de 140TWh en 2011 à 307 TWh en 2020 et 420 TWh en 2030.

Figure 5 : Génération d'électricité par source en 2011 (TWh)



Source : Agence Internationale de l'Energie Atomique

Les 15 réacteurs en activité en Ukraine répondent aujourd'hui à plus de 40% de la demande en électricité. Ils constituent, grâce aux programmes d'aide de la BERD et de la BEI, une base solide pour répondre à une consommation électrique en pleine croissance. A terme, le nucléaire devrait garder une part importante dans la production d'électricité. La stratégie sur le nucléaire de 2006 prévoyait ainsi la construction de 11 nouveaux réacteurs afin de doubler la capacité de génération nucléaire. Un objectif confirmé par la Stratégie 2030 telle que mise à jour en 2012.

Concernant la gestion de la demande de pointe, la part du gaz naturel et du charbon devrait décliner au profit des énergies renouvelables, en raison du coût croissant de l'approvisionnement en gaz et la volonté de maintenir l'indépendance nationale vis-à-vis de la Russie. Malgré la prévision d'expansion de la capacité de génération d'électricité via des centrales à charbon prévue par la Stratégie 2030 , l'engagement de l'Ukraine de mettre en œuvre d'ici 2018 la directive 2001/80/CE⁴⁴ relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion devrait par ailleurs conduire à la fermeture de certaines centrales à charbon.

⁴² Pavliuk, S., effective energy efficiency policy : the basis for modernizing Ukraine's housing sector, foundation PAUCI, http://www.eu.prostir.ua/files/1341335344039/energy%20effeciencyPP_engl.pdf

⁴³ ESMAP, *Good practices in city energy efficiency: Lviv, Ukraine – Energy management systems in public buildings*, 2011, https://www.esmap.org/sites/esmap.org/files/Lviv%20Buildings%20Case%20final%20edited%20042611_0.pdf

⁴⁴ Directive 2001/80/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32001L0080&qid=1412772935718>

Le développement des énergies renouvelables est une priorité de l'administration ukrainienne. A son usage historique de l'énergie hydraulique, l'Ukraine cherche à aussi à ajouter le développement du solaire et de l'éolien, en dépit du fait que l'annexion de la Crimée ait porté un coût au déploiement des énergies renouvelables puisque trois projets solaires et éoliens se situaient dans la région. Le potentiel de génération électrique par l'éolien et le solaire est concentré en Crimée, mais aussi dans la région de Nikolaïev près d'Odessa et dans les Carpates et est de l'ordre de 90 TWh, soit environ 46% de la quantité d'électricité générée en 2013 et 20% de la demande en 2030. La stratégie énergétique à l'horizon 2030 prévoit de miser sur ce potentiel puisque la capacité installée de sources d'énergie renouvelables en 2030 devrait représenter au moins 12,6% de la capacité installée totale ; avec une croissance de 18 à 24 GW.⁴⁵

Dans sa stratégie de promotion des énergies renouvelables par des tarifs de rachat, l'Ukraine doit cependant veiller à ne pas troquer sa dépendance au gaz russe par une dépendance au réseau électrique russe. Les discussions récentes au sein de la Douma concernant une possible coupure des interconnexions entre le réseau électrique ukrainien et le réseau russe montrent que la Russie prend conscience du potentiel de l'électricité comme nouvel outil de diplomatie énergétique⁴⁶.

A l'image de son réseau de gaz naturel, le réseau électrique de l'Ukraine a été développé dans le cadre de la construction d'un système unifié en Union Soviétique. L'Ukraine est donc interconnectée à la Russie et la Biélorussie alors qu'il n'existe, vers l'Europe, qu'une unique interconnexion unidirectionnelle d'une capacité totale de 650MW permettant un délestage d'urgence du réseau ukrainien⁴⁷.

Dans la transition vers un mix électrique moins carboné dont le but est de contribuer à l'indépendance énergétique de l'Ukraine, plusieurs pistes de réflexion doivent être explorées : le renforcement de la concordance entre pics de production et pics de consommation par le déploiement de compteurs (et plus précisément de compteurs heures-creuses heures-pleines et la mise en place de tarifs différenciés) ou encore le développement d'interconnexions bidirectionnelles avec l'Europe qui permettraient de renforcer la capacité de l'Ukraine à maintenir l'équilibre offre – demande sur son réseau électrique.

Conclusion

Les discussions actuelles entre l'UE, la Communauté de l'Energie et le gouvernement ukrainien visent principalement à attirer les entreprises désireuses de prendre des participations dans le futur gestionnaire de réseau indépendant. Cependant, régler l'épineuse question du transit ne suffira pas à assurer la stabilité du système énergétique de l'Ukraine.

La crise en cours a donné l'impulsion nécessaire à une série de réformes attendues qui faisaient partie des obligations de Kiev en vertu de son appartenance à la Communauté de l'Energie. Le

⁴⁵ Cette capacité installée devrait consister en 3 à 4 GW d'éolien, 4 GW de solaire, 1 à 1,5 GW d'hydraulique et 10 à 15 GW de géothermie.

⁴⁶ *Russia may cut supplies of electric power to Ukraine*, Pravda.ru, 08/09/2014, http://english.pravda.ru/news/world/08-09-2014/128474-russia_electricity_ukraine-0/#.VFJrKlcxjgE

⁴⁷ Communauté de l'Energie, http://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/ELECTRICITY/Schemes/Ukraine

Président Poroshenko et le gouvernement d'Arseni Iatseniouk ne se limitent cependant pas à la mise en œuvre des obligations internationales de l'Ukraine, puisqu'ils cherchent aussi à appliquer certains principes de bonne gouvernance à l'ensemble du secteur gazier. Renforcer les capacités d'investissements des entreprises et accroître la transparence du secteur sont les fondements de cette approche qui est illustrée dans la stratégie de réformes à l'horizon 2020.

Par ailleurs, il semble que, même si l'Ukraine parvient à réduire ses importations de gaz naturel, le pays sera amené à affronter un problème d'équilibre énergétique global. La vision « gazocentrée » visant à trouver des fournisseurs alternatifs à la Russie, accroître la production nationale et réduire la consommation pourrait se traduire par un bouquet énergétique qui ne permet pas de maîtriser les importantes fluctuations saisonnières de la demande.

Dans ce contexte, l'adoption d'une vision plus globale pour équilibrer le mix énergétique est fondamentale. Avec la croissance de la demande d'électricité d'ici 2030, une réflexion doit être engagée sur la structure du bouquet utilisé pour la génération d'électricité. Le développement d'interconnexions électriques avec l'Europe et la mise en œuvre de mesures permettant de rationaliser la demande sont deux pistes clés de réflexion pour un approvisionnement énergétique durable, diversifié et sûr.

Sources

En plus d'entretiens réalisés à Kiev, cette note s'appuie sur les documents suivants :

- Administration présidentielle d'Ukraine, Ukraine 2020 : stratégie de développement, Septembre 2014, <http://reforms.in.ua/2020/strategy2020.pdf>
- Agence Internationale de l'Energie, *Medium-term gas markets report*, Juin 2014
- Agence Internationale de l'Energie, Ukraine 2012, *Energy policies beyond IEA countries*.
- Chyong, C.K., *The economics of the South Stream pipeline in the context of the Russo-Ukrainian gas bargaining*, EPRG, Université de Cambridge, 2012
- Communauté de l'Energie, Rapport sur la mise en œuvre de la directive sur la performance énergétique des bâtiments, 2013
- ESMAP, *Good practices in city energy efficiency: Lviv, Ukraine – Energy management systems in public buildings*, 2011,
- Flichy de la Neuville, T., Baudens, T., Delanoë, I., Giles, K., Geoffron, P., Gonand, F., Guégan, A., Hanne, O., Leclercq, A., Limonier, K., Moullec, G., Scholik, N., Sergunin, A., et Ventre, D., *Ukraine : regards sur la crise*, Editions l'Age d'Homme, Lausanne, 2014
- Hafner, M., *Russian strategy on infrastructures and gas flows to Europe*, Polinares Working Paper n°73, 2012
- Mitra, P. et Atoyan, R., *Ukraine gas pricing Policy: Distributional Consequences of tariff Increases*, IMF Working Paper 247, Fonds Monétaire International, 2012
- Pavliuk, S., *Effective energy efficiency policy: the basis for modernizing Ukraine's housing sector*, Polish Ukrainian Cooperation Foundation, 2012
- Serinus Energy, *Ukraine : impact of the new Ukrainian royalty law*, 04/08/2014, <http://media.serinusenergy.com/en/pr/286443/ukraine-impact-of-new-ukrainian-royalty-law?rss=true>
- *Shale gas in UA, The economics of unconventional gas extraction projects*, KT Energy. Consulté le 31/10/2014, <http://shalegas.in.ua/en/ekonomika-proektiv-vydobuvannya-netradytsijnogo-gazu/>
- *Ukraïnska Pravda, Контракт про транзит російського газу + Додаткова угода про аванс "Газпрому" (Contrat sur le transit du gaz russe + Accord additionnel)*, 22/01/2009 <http://www.pravda.com.ua/articles/2009/01/22/3687130/>