

Environnement

LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ET GAZIERS, SOCLES DE LA COOPÉRATION ÉNERGÉTIQUE EUROPÉENNE

Collectif d'experts « Energie et développement durable »

24/02/2015

L'intégration des EnR dans des systèmes électriques, encore conçus pour adapter une production centralisée à la demande des consommateurs, pose des enjeux de flexibilité, de capacité et de contrôle qui appellent à les repenser dans leur globalité. Moins médiatisé que l'électricité, le gaz possède aussi de nombreux atouts.

Les réseaux électriques : facilitateurs du déploiement des EnR

Les énergies renouvelables induisent des flux multidirectionnels, provenant de sources multiples dont la production n'est ni prévisible, ni contrôlable. Une véritable révolution de l'architecture des systèmes électriques est nécessaire pour les intégrer : centrales dites de *back-up*, évolution des règles de marché, gestion de la demande, efficacité énergétique ou encore stockage.

Les réseaux sont au cœur de ces changements, car ils apportent de la flexibilité au système électrique. En cas de panne d'un moyen de production ou de baisse de la production renouvelable, la centrale la plus rapide à démarrer peut être appelée. Ils permettent également de mettre à profit les complémentarités de production des différents systèmes nationaux (par exemple, nucléaire français pour la base et centrales à gaz allemandes pour la pointe) et les complémentarités de demande ; ils favorisent le foisonnement des énergies renouvelables . En mutualisant les moyens de production, ils permettent de réduire les besoins en capacité de production, donc les coûts.

Les 150 milliards d'investissement d'ici 2030 **annoncés** par le réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité, *ENTSO-E*, pour les seuls réseaux de transport électrique en Europe, témoignent de l'enjeu. Il s'agit d'offrir plus d'informations, plus de communication et plus de moyens de contrôle à ses opérateurs, voire aux consommateurs : c'est ce qu'on appelle les

réseaux intelligents ou *smart grids*, qui intègrent les technologies d'information et de communication (TIC).

Améliorer les coopérations transnationales

Les frontières de l'électricité ne sont pas les frontières des États. Pour bénéficier au maximum des avantages des réseaux en termes de complémentarité, de foisonnement et de mutualisation, les coopérations transnationales sont essentielles.

Mais les réseaux européens fonctionnent selon une gouvernance hybride, avec un opérateur et un régulateur, et plusieurs mailles de coopération. ENTSO-E regroupe depuis 2009 les gestionnaires de réseaux électriques et élabore un plan décennal de développement. Depuis mars 2011, l'ACER assure la coordination des agences nationales de régulation et, le cas échéant, tranche les litiges. Au niveau régional, l'initiative Coreso, lancée en 2006, contribue à renforcer la qualité et la fiabilité de cinq gestionnaires de réseaux de transport (GRT) par une coordination opérationnelle renforcée ; des coopérations similaires pourraient s'engager dans d'autres régions.

Ces coopérations peuvent encore être renforcées selon trois axes : entre les différents opérateurs de réseaux, entre les opérateurs et leurs régulateurs, et entre les divers régulateurs.

Des analyses socio-économiques concertées pour les interconnexions

Si les liaisons internationales sont souhaitables, leur mise en place est difficile et coûteuse. Ces projets doivent être approuvés par les régulateurs de chaque pays, et la question du financement débattue. Or, une difficulté provient de l'inégale répartition des bénéfices : une nouvelle liaison améliore inégalement la sécurité d'approvisionnement des deux pays ou leur solde d'exportations d'électricité ; les lignes peuvent bénéficier à certaines agences de *trading* plutôt qu'au consommateur ; enfin, la commune de transit et les voisins d'une ligne qui en subissent les inconvénients n'en tirent aucun bénéfice direct.

Une analyse socio-économique des bénéfices d'une interconnexion pour la collectivité est indispensable et doit être menée de façon concertée entre tous les acteurs – régulateurs, opérateurs, producteurs, États et citoyens des deux pays – puis conclure sur des mécanismes transparents de fiscalisation et de compensations.

Il conviendrait de **conduire ces travaux à une maille européenne**, afin de les intégrer à une vision globale et de long terme, notamment en accord **avec le plan décennal élaboré par ENTSO-E, en impliquant de manière appropriée le Conseil, la Commission et le Parlement.**

Des prises de participation croisées en capital, moyens d'une meilleure gouvernance ?

Un mouvement apparaît en Europe, qui pourrait être mis à profit pour réduire davantage les frictions : les participations croisées au capital des GRT.

Opérateur important, tant par sa taille, que sa position géographique au carrefour de plusieurs autres réseaux et par ses activités de R&D, l'opérateur français RTE pourrait jouer un rôle de premier plan dans ces opérations. Cette perspective se heurte néanmoins aux réglementations découlant du troisième paquet énergie : une majorité de pays européens ont transposé les directives en instaurant une **séparation verticale complète** (*ownership unbundling* – OU) entre les producteurs d'électricité et les GRT. Or, en France, **EDF est restée propriétaire des lignes de transport, gérées par RTE. Ce dernier a donc le statut intermédiaire d'*independent system operator* (ITO) qui, certes lui permet d'opérer le réseau en France en conformité avec les directives, mais lui interdit d'entrer au capital d'un opérateur ayant le statut d'OU.**

Pour que RTE ne reste pas à l'écart de cette nouvelle Europe de l'électricité à construire, la meilleure option serait le passage de RTE du statut actuel d'ITO à celui d'OU, par une séparation patrimoniale avec EDF. Son acceptabilité politique et sociale suppose une parfaite clarté des intentions au service de l'intérêt des citoyens et des consommateurs.

Des participations croisées importantes entre opérateurs appelleraient à mieux coordonner les actions des régulateurs, voire inciteraient à un rapprochement, voire la fusion de certains qui pourrait engendrer une dynamique. Un grand régulateur européen serait à même de renforcer le marché intérieur de l'électricité et d'apporter une vision intégrée pour optimiser et planifier les capacités d'interconnexions.

Des coopérations transfrontalières entre réseaux de distribution

Les EnR décentralisées sont souvent connectées directement aux réseaux de basse et moyenne tensions, et font varier brutalement l'offre sur le réseau local de distribution. Une liaison transfrontalière de distribution permettrait de mieux ajuster la production à la demande au

niveau des lignes basse tension, sans repasser par les réseaux de transports haute tension (étape qui génère des pertes).

Les échanges et les concertations entre GRD sur ce thème doivent être renforcés, afin d'identifier les lieux et les projets à potentiel.

Coopérer en recherche et développement

La mise en place des EnR appelle à de nombreuses innovations technologiques, sur le stockage d'électricité, les lignes à courant continu HVDC, le *power to gas* et l'utilisation de l'hydrogène, sur les *smart grids* et sur les énergies renouvelables elles-mêmes. Combiner les efforts de recherche à un niveau européen permettra d'abord de partager les coûts. Une option serait de **ressusciter le « plan stratégique européen pour les technologies énergétiques »** lancé en 2007, mort-né faute de financements.

La **définition de normes** – volontaires ou réglementaires – s'impose également pour assurer l'interopérabilité des *smart grids* et des technologies qui y seront rattachées (panneaux solaires, lignes HVDC...). L'effort de normalisation pourrait également porter sur les données des compteurs intelligents, à l'instar de l'initiative *Green Button* aux États-Unis.

Coordonner les mécanismes de flexibilité et de capacité

Avec la dérégulation du secteur électrique et la mise en concurrence des moyens de production, **plus aucun acteur ne porte la responsabilité de la sécurité de l'approvisionnement.** Le déploiement rapide des EnR appelle de manière urgente à définir les procédures par lesquelles la responsabilité des fournisseurs est engagée. Cette réflexion doit être menée de façon coordonnée entre États européens, pour leur faciliter la formulation de réponses communes en aval.

L'élaboration d'un mécanisme de capacité peut constituer un moyen efficace de répondre à ces enjeux.

Concilier intérêt général et enjeux locaux

Les oppositions locales à l'interconnexion France-Espagne ont conduit à enterrer cette ligne sur une longueur de 65 kilomètres, ce qui a multiplié son coût par huit, portant la facture à 700 millions d'euros. Le recours systématique à l'enfouissement n'est pas une solution envisageable.

En Allemagne, plus de 80 % de la population soutient l'*Energiewende* et l'appropriation citoyenne a été jusqu'alors extrêmement forte. Pourtant, les projets de lignes à haute tension rencontrent de fortes oppositions : ainsi en est-il de la grande « autoroute de l'électricité » devant relier les nouveaux champs d'éoliennes *offshore* du Nord aux centres de consommation au Sud, pourtant jugée prioritaire, qui ne progresse pas.

Ces exemples soulignent l'importance de prendre en compte les réponses locales et régionales à ses grandes infrastructures. Sans doute conviendrait-il de définir de justes contreparties pour les nuisances occasionnées : par exemple, les régions traversées par une ligne haute tension pourraient bénéficier d'une partie des avantages financiers de celle-ci, en contrepartie des dommages fonciers et paysagers.

Le gaz des réseaux, une énergie à fort potentiel

Les centrales à gaz émettent deux fois moins de CO₂ que les centrales à charbon, moins de particules fines, et peuvent démarrer rapidement pour compenser la variabilité des énergies renouvelables. Les réseaux déjà construits permettent de l'acheminer et de le stocker dans les capacités souterraines et/ou les terminaux méthaniers. En outre, le système gazier ouvre la porte à l'hydrogène, au biogaz et au méthane de synthèse. Enfin, le gaz est également une option intéressante pour le transport routier puisque les moteurs au gaz émettent moins de CO₂ que ceux à essence et quasiment pas de particules fines.

Ces potentialités du gaz ont pourtant été mises à mal en Europe, d'une part, en raison de la concurrence du charbon à coût très bas et, d'autre part, du fait d'inquiétudes concernant la sécurité d'approvisionnement. L'Union Européenne importe en moyenne environ 30 % de son gaz de Russie, et certains Etats-Membres en dépendent pour l'intégralité de leur consommation (Cf. Chapitre suivant 1.4).

Il convient de renforcer la résilience du réseau à une coupure des importations de gaz russe. Des coopérations entre régulateurs plus poussées, des coordinations plus avancées des différentes infrastructures gazières, une diversification des approvisionnements en provenance du sud (Afrique du nord, Méditerranée orientale) par gazoduc ou GNL et une définition plus claire de l'avenir du gaz en Europe doivent permettre d'obtenir rapidement des résultats significatifs.

Renforcer la sécurité d'approvisionnement gazière

À la différence de l'électricité les interconnexions gaz sont extrêmement bien développées et les opérateurs gaziers ont une grande expérience du travail en commun. Néanmoins, des gains de sécurité énergétique pourraient être obtenus par la mise en place de *reverse flow* et des accords sur le partage du gaz en cas de pénurie. Une plus grande coopération des régulateurs permettrait d'avancer sur ces thématiques.

Il convient également de repenser le *market design* du stockage et de mieux intégrer à l'échelle européenne les marchés des réseaux, terminaux et stockages.

Autrefois ignorée (« le marché y pourvoira »), cette question de la sécurité est devenue cruciale pour la Commission après les crises ukrainiennes. **Une politique gazière peut et doit être envisagée par l'Union, fédérant les intérêts de 500 millions de consommateurs** : la substitution au charbon est possible avec un prix du CO2 adéquat ; les nouvelles formes de gaz (hydrogène, méthane de synthèse, biogaz) nécessiteront la création et le soutien des filières ; les transports, une réglementation adaptée. Une feuille de route claire permettra de réduire l'incertitude actuellement très forte sur les volumes de gaz à moyen terme en Europe et donc de préparer les infrastructures adéquates.