

Un projet qui n'anticipe pas les (r)évolutions en cours et à venir



Virage Énergie Nord-Pas de Calais

Virage-énergie Nord-Pas de Calais est une association loi 1901 agréée dont les objectifs sont :

- de développer une expertise sur les politiques de lutte contre le changement climatique et relatives à l'énergie nucléaire ;
- d'informer sur le dérèglement climatique, afin d'orienter les politiques vers une société sobre en énergie et sans nucléaire.

Virage-énergie Nord-Pas de Calais a produit un scénario régional de prospective énergétique qui applique une réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, et le non-remplacement des réacteurs nucléaires situés à Gravelines à l'horizon 2020. Le scénario fait des propositions auprès de la puissance publique et du monde économique et social, en matière d'économies d'énergie, d'efficacité énergétique, et d'énergies renouvelables. Ce travail a reçu à Berlin le prix Eurosolar 2008 dans la catégorie "Association locale ou régionale de soutien aux énergies renouvelables".

Coordonnées
23 rue Gosselet
59000 Lille
contact@virage-energie-npdc.org
www.virage-energie-npdc.org

Présentation

Pour justifier le projet d'extension de la ligne THT, le maître d'ouvrage RTE émet des hypothèses sur la consommation électrique dans le futur. Émettre des hypothèses n'est pas une chose anodine ; cet exercice est éminemment politique puisqu'il dessine l'avenir énergétique. Nombre de ces hypothèses doivent pourtant faire l'objet de débats. Nous portons ici l'attention sur trois de ces hypothèses qui appellent, selon nous, de nécessaires discussions et corrections :

- Croissance de la consommation, et notamment augmentation de la pointe électrique ;
- Rôle des énergies renouvelables ;
- Modèle énergétique envisagé (centralisé ou non).

S'il peut s'expliquer à court-terme, ce projet néglige les (r)évolutions en cours et compromet la transition énergétique à plus long terme. Nous nous en expliquons dans ce cahier d'acteurs et demandons à RTE d'envisager des études alternatives qui tiennent mieux compte du paysage et des enjeux énergétiques européens actuels et futurs.

Contexte

Le Réseau national de transport d'électricité a été conçu dans le cadre d'une production hyper-centralisée à l'œuvre en France depuis plus de 30 ans. Avec la surcapacité nucléaire avérée en France, EdF exporte une partie de l'électricité vers des pays limitrophes. Le réseau de ligne THT de 400 kV a d'ailleurs été

majoritairement déployé en France conjointement aux constructions des centrales électro-nucléaires dans les années 70-80-90. Le projet d'évolution, soumis au débat public, concerne une infrastructure datant de 1963. Avec ce projet (passage de 4 câbles à 6 câbles avec augmentation de puissance de la ligne THT entre Lille et Arras), il s'agit d'augmenter les capacités de transport entre le Nord de la France et le Benelux. Ce renforcement d'une ligne électrique est destiné, selon le maître d'ouvrage RTE, à sécuriser le réseau de transport.

Il est indispensable de garder deux aspects à l'esprit :

- Le projet mis aujourd'hui au débat public concerne une infrastructure de très long terme, à une échéance où les sources électriques seront très différentes. Même les technologies de transport d'électricité pourraient évoluer : liaisons à courant continu, voire supraconducteurs à haute température limitant l'encombrement des liaisons. Nous notons au passage que le coût très nettement supérieur pour l'enfouissement - qui n'est pas retenu comme scénario alternatif - est à relativiser pour une infrastructure représentant un investissement de très long terme.
- Ce projet, par sa localisation et le contexte énergétique actuel, s'inscrit dans un périmètre très large et ne se limite donc pas à un enjeu local.

L'hypothèse de croissance de consommation électrique est déraisonnable

“La pointe de consommation augmentera plus vite que l'énergie moyenne consommée, à cause d'une plus grande sensibilité de la consommation à la température, due à une augmentation de l'utilisation du chauffage électrique.” - Page 38 du dossier de présentation de RTE.

Cette hypothèse émise par RTE suppose une part maintenue du chauffage électrique dans les logements neufs et néglige toute une série de tendances à l'œuvre comme les retours d'expérience des constructions BBC “Bâtiment Basse Consommation”, les effets à venir des smart grids et globalement les politiques d'économies d'énergie déjà décidées en France et dans l'Union Européenne.

Importance du chauffage électrique : une situation hexagonale singulière...

La France a développé outre-mesure le chauffage électrique : les deux tiers des logements neufs construits en 2008 s'équipaient de chauffage électrique, très majoritairement par effet Joule¹. Entre 1996 et 2009, le parc immobilier chauffé à l'électricité est passé de 5,5 à 8 millions de logements. Cela a engendré un doublement de la sensibilité au froid. Une baisse de température d'un degré en période de froid demande d'appeler l'équivalent de 5 centrales à gaz² ! A titre d'exemple, le 7 janvier 2009, 34 000 MW ont été appelés par le chauffage électrique en France. L'équivalent de la moitié du parc nucléaire français (63 100 MW) !

L'écart entre puissance maximale d'hiver et d'été a crû de 21400 MW sur les 10 dernières années³. La sensibilité du réseau à la température a doublé en 13 ans. Sur le réseau électrique européen, la moitié de la sensibilité à la température est située en France.

... qui ne va pas perdurer

Cette situation aberrante ne peut se développer à l'infini. La loi Engagement National pour l'Environnement issue du Grenelle Environnement a fixé comme objectif de diminuer d'au moins 38 % la consommation des bâtiments d'ici 2020. Pour les logements neufs en application de la RT2012, la performance “Bâtiment Basse Consommation” s'appliquera à l'ensemble des logements neufs à partir du 1er janvier 2013. La norme “énergie positive” sera appliquée à partir de 2020 : les nouvelles constructions devront être à “énergie positive”, c'est-à-dire produire plus d'énergie qu'elles n'en consomment.

L'étude “Photographie opérations BBC” menée à la demande de la Fédération des Promoteurs et Constructeurs en février 2010 renseigne utilement sur les modes de chauffage effectivement utilisés dans les bâtiments à base consommation. Les résultats de l'étude - qui porte sur plus de 10 000 logements (collectifs et individuels) construits ou en construction selon les critères BBC⁴ sont éclairants : on assiste ainsi à la quasi disparition du chauffage électrique dans ce type d'opérations de logements neufs qui devraient devenir la norme dans les années à venir.

L'impact du renforcement des réglementations thermiques sera faible à moyen terme mais majeur à l'horizon de plusieurs décennies. Les projections suggérant une augmentation de la consommation marquent d'une part une précaution excessive de la part de RTE, d'autre part une méconnaissance des politiques déjà décidées. Un tel biais avait déjà été observé en 2006 lors de l'enquête sur la THT Manche-Bretagne⁵ et par le rapport demandé à l'époque par la CPDP qui suggérait des biais méthodologiques dans la projection des demandes électriques⁶. Depuis ce débat, d'autres politiques ont pourtant été décidées (renforcement des certificats d'économie d'énergie, normalisation des moteurs industriels et d'équipements électriques...) et d'autres sont désormais probables comme l'introduction d'une tarification progressive pour inciter à l'économie en inversant la modulation sur les abonnements et le prix dégressif du kWh. En 1998, les Allemands ont décidé de sortir du nucléaire et ont mis en œuvre une politique nationale d'arrêt programmé des réacteurs. Ils ont lancé une politique ambitieuse d'économies d'électricité, et plus généralement d'énergie. Les Français qui consommaient à l'époque la même quantité d'électricité spécifique par habitant que les Allemands - hors chauffage électrique - en consomment désormais 27 % de plus⁷ ! L'écart s'est donc creusé très vite.

Pour parvenir à ce résultat, les Allemands ont augmenté le prix de l'électricité via une taxe écologique, et annoncé également que ce prix allait augmenter dans le futur. Ensuite, ils ont mis en place une politique en direction des industriels pour les inciter, par des réglementations et des aides, à améliorer la qualité énergétique de leurs produits. La réduction de la consommation électrique constitue un facteur beaucoup plus important que les renouvelables dans l'évolution de la production électrique allemande.

félicite de la prise en compte du développement des productions variables issues des énergies renouvelables. Néanmoins, nous considérons, qu'à l'échelle de ce projet, les énergies renouvelables représentent un facteur secondaire et ne peuvent à elles seules justifier l'extension de la ligne THT.

En effet, page 32 du dossier de présentation de RTE, est présentée une augmentation significative entre 2005 et 2010 des quantités d'électricité transportées, avec une situation déjà proche

Le poids spécifique des énergies renouvelables ne peut justifier à lui seul l'extension du projet

“Des interconnexions de plus en plus sollicitées par le développement de productions intermittentes” - Page 33 du dossier de présentation RTE.

L'arrivée des ENR comme facteur de saturation de la ligne n'est pas recevable

Le développement des énergies renouvelables, notamment au Nord de l'Europe, est présenté comme un facteur déterminant justifiant le projet. Virage-énergie Nord-Pas de Calais se

de la saturation. Il serait excessif d'attribuer ce phénomène à la seule production fluctuante issue de l'éolien des régions Picardie et Nord Pas de Calais (800 MW de capacité).

A l'inverse, au niveau européen, il nous semble que le projet ne réponde pas véritablement à l'intégration massive, dans le futur, des énergies renouvelables. Pourtant, cette perspective de très hauts pourcentages d'électricité renouvelable se confirme avec le choix dans les pays limitrophes (Allemagne et Belgique) d'entériner une sortie du nucléaire et d'appuyer le développement des économies d'énergie et des ENR. Ce point est désormais au cœur des politiques européennes de l'énergie.

Les potentiels éolien de la Mer du Nord militent pour la valorisation des infrastructures existantes

Le potentiel de développement dans le Nord de l'Europe s'appuie majoritairement sur l'éolien. Les capacités d'éolien terrestre se sont déjà beaucoup développées, et continuent de l'être. Les très forts potentiels de développement résident désormais dans l'offshore. Ainsi, on compte déjà en mer du Nord :

- 3 GW installés ;
- 80 GW planifiés et prévus d'ici une quinzaine d'années⁸.

A plusieurs reprises, il est fait mention - dans le document du maître d'ouvrage - de ces forts développements planifiés de l'éolien offshore en mer du Nord. Le scénario Virage énergie Nord-Pas de Calais a identifié l'éolien mutualisé avec les pays limitrophes de la mer du Nord comme un des moyens de satisfaire une partie de nos besoins électriques. L'initiative **North Seas Countries Offshore Grid Initiative**⁹ et plusieurs projets menés avec le soutien de la Commission Européenne comme Offshore Grid dont les conclusions viennent d'être publiées¹⁰,

montrent que la mise en commun des réseaux permet de fortes économies financières et surtout d'intégrer bien plus de ressources variables dans les systèmes électriques. Ces projets prévoient une boucle de transport en courant continu immergée en mer du Nord pour desservir les pays limitrophes, plutôt que de passer par voies terrestres sur de longues distances¹¹.

Le maillage THT actuel du quart nord-est de l'hexagone peut permettre au secteur Nord Pas de Calais/Picardie de se connecter aux champs massifs d'éolien offshore de la mer du Nord par le poste actuel de transformation de Warande (à proximité de Gravelines). Or les réacteurs de la centrale électro-nucléaire de Gravelines ont déjà dépassé ou vont bientôt dépasser la durée (30 ans) pour laquelle ils avaient été conçus. La fermeture de ces réacteurs libérera des capacités de transport dans le meilleur emplacement possible pour la connexion de notre pays au "Super-Grid", ouvrant ainsi la voie pour la contribution massive des énergies marines, avec un bénéfice mutuel important entre réseaux car les régimes de vents les plus complémentaires sont situés sur l'axe Nord-Sud¹². Le poste de Gravelines offre un point de connexion à l'offshore de la mer du Nord d'une capacité de plus de 10 GW !

Dès lors, l'argumentaire développé dans le dossier sur les sources d'énergies renouvelables reste imprécis au regard de l'échéance 2050 et nous formulons le souhait d'un débat national quant à l'adaptation du réseau de transport face à la mutation du paysage européen de production électrique. Le débat doit porter plus globalement des questions fondamentales dans la perspective d'un approvisionnement à 100% renouvelable : Quelle consommation ? Quelle part d'énergie décentralisée ? Quelle intégration des réseaux européens ?

Un modèle énergétique en cours de redéfinition

"Le but du renforcement du maillage du réseau européen est de donner accès à chaque client à la centrale la moins chère disponible à chaque instant en Europe." - Page 33 du dossier de présentation RTE.

Plus prosaïquement, il ne doit pas nous échapper que ce projet résulte de l'émergence d'un marché de l'électricité au niveau européen. Les schémas des flux traversant le réseau (pages 34 et 35 du dossier RTE) sont éloquentes. Le principe d'un accès à une électricité peu chère est une constante des politiques européennes, qui n'ont intégré que récemment la problématique climat/renouvelables. Or il s'agit selon nous d'un leurre, puisque l'enjeu doit être la facture du ménage ou de l'industriel pour le meilleur service rendu, pas la baisse des prix de l'énergie. Une forte maîtrise de l'énergie fait baisser la facture et la pollution, c'est cela que nos sociétés doivent désormais viser.

Deux visions du développement à large échelle des énergies renouvelables viennent toutefois s'opposer.

- Souhaitons-nous nous diriger vers un modèle de substitution des moyens de production fossiles et nucléaires actuels par des renouvelables, tout en maintenant un système centralisé, dans le sens de développement massif de l'éolien en mer du Nord, etc. ?

- Ou bien souhaitons-nous engager une véritable transition énergétique basée sur une approche territoriale de la production énergétique amenant à un système de production énergétique (et notamment électrique) décentralisé ? (voir schéma du système énergétique tel que développé au Danemark ces vingt dernières années).

Force est de constater que la tendance vers un système centralisé tel que prôné ici par RTE est relativisé par une redistribution des infrastructures de production, renouvelables ou non. Comme le mentionne le document de synthèse, l'essaimage des centrales à cycle combiné gaz sur l'ensemble du territoire a plutôt tendance à multiplier les sites de production, et par conséquent à diminuer les transports sur de longues distances. A cela peut venir s'ajouter le rôle de la micro-cogénération (ou même de la cogénération). C'est une réalité dont le projet devrait tenir compte.

Pour mieux observer cette organisation, il eût été utile de disposer d'une carte reprenant l'ensemble des capacités de production (nucléaire, gaz, ENR...).

Conclusions et propositions

Le projet mis en débat concerne une infrastructure de très long terme. L'échelle de temps sur laquelle il convient donc de raisonner est au minimum l'horizon 2050.

- RTE table à l'avenir sur une augmentation croissante de la consommation électrique. Cette hypothèse est contestable : elle contredit les politiques énergétiques européennes actuelles et obère les chances de la France d'engager une véritable transition énergétique sans nucléaire et sans effet de serre. RTE devrait être partie prenante d'une poursuite volontaire des économies d'énergie et d'efficacité énergétique. Le cas de l'Allemagne nous montre qu'il est possible de réduire la consommation d'électricité d'au moins un quart en dix ans.
- L'argument d'intégration des énergies renouvelables pour justifier l'extension de la ligne est aussi critiquable : le projet s'apparente à une solution ponctuelle pour répondre à une "contrainte" subie, qui serait d'abord induite par les énergies renouvelables développées actuellement. Pourtant le dossier ne fait pas état de l'intégration bien plus massive d'énergies renouvelables, avec un horizon de 100% d'énergies renouvelables au niveau européen. Le maître d'ouvrage doit l'explicitier dans son projet, ce qui permettra aussi de lancer le débat en France sur ces questions. Faute d'une vision globale, et d'hypothèses chiffrées pour le futur, il est impossible d'affirmer que le projet apporte une réponse significative à l'évolution du réseau européen de transport d'électricité, et aux nouveaux modes de production.

À l'aune de la transition énergétique déjà amorcée dans les pays limitrophes et tant attendue dans l'hexagone, Virage-énergie Nord Pas de Calais estime que le dossier néglige les perspectives du futur paysage énergétique européen. Faute d'éléments suffisants, Virage-énergie Nord Pas de Calais ne discute pas tant la pertinence du projet - somme toute modeste puisqu'il s'agit d'une implantation en couloir existant. **En revanche notre association s'interroge sur la justification du projet.** Alors que la hausse de l'approfondissement et de la consommation énergétique bon marché semblent indiscutables pour RTE, les énergies renouvelables sont présentées comme une contrainte, et non comme un potentiel à associer à des démarches d'économie et d'efficacité ! Parce que ce postulat n'est plus recevable, nous proposons :

- que tout projet de ce type anticipe réellement les exigences climatiques et énergétiques actuelles globalement de 2050, ainsi que les politiques énergétiques décidées collectivement. À ce titre, de nouvelles hypothèses sur les consommations électriques à venir doivent être étudiées et débattues.
- qu'un débat national soit organisé sur l'adaptation du réseau public de transport face à la mutation amorcée des modes de production d'électricité en Europe.
- que la connexion aux champs éoliens offshore par le poste de transformation de Warande soit étudiée.
- que la redistribution des capacités de production soit mieux prise en compte dans l'organisation du réseau : le principe du plus court chemin doit prévaloir.

cndp
Commission particulière
du débat public
Lille-Arras THT
2400 Tour Lille europe
11, Parvis de Rotterdam
59777 Euralille - Tél 03 59 09 68 59
contact@debatpublic-lillearrastht.org