

Le point de vue de Jean-Luc FUGIT

Député du Rhône, membre de la Commission des Affaires Économiques de l'Assemblée nationale, Président du Conseil Supérieur de l'Énergie, Président du Conseil National de l'Air, Vice-président de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, Rapporteur de la partie « énergie » du budget pour la Commission des Affaires Économiques dans le cadre de la préparation du projet de loi de finances 2026.

Docteur en pollution de l'air, ingénieur chimiste, enseignant-chercheur de profession.



Notre plus grand défi est de sortir des énergies fossiles. La défossilisation progressive de nos usages n'est pas une nécessité, c'est un impératif écologique et économique. Le réchauffement climatique, nous en mesurons tous les jours les conséquences au rythme des sécheresses, des inondations et autres aléas climatiques majeurs. De plus notre pays ne peut pas continuer à dépendre massivement des importations d'énergies fossiles extra-européennes et doit s'appuyer sur le nucléaire comme sur les renouvelables. C'est indispensable pour assurer notre sécurité d'approvisionnement, notre souveraineté, et pour rétablir notre balance commerciale.

Face à l'essor des énergies renouvelables et des nouveaux usages, aux effets du changement climatique et aux cyber-menaces, le réseau électrique français doit profondément se transformer. Il faut absolument accélérer l'électrification des usages. Cette adaptation nécessitera, d'ici 2040, des investissements massifs et une gouvernance à long terme, coordonnée à l'échelle européenne, nationale, régionale et locale.

La structuration du réseau électrique est essentiel pour accompagner la sortie des énergies fossiles et permettre à la France d'électrifier son économie, de soutenir l'émergence de nouveaux secteurs industriels et de développer son parc de production nucléaire et renouvelable.

J'insiste sur le nucléaire ET le renouvelable. Il ne faut pas opposer nos atouts mais les additionner. C'est un atout et c'est une chance. Pour s'affranchir des fossiles, il nous faudra davantage d'électricité décarbonée en s'appuyant sur la relance du nucléaire et sur la massification des énergies renouvelables mais aussi en développant de nouveaux vecteurs énergétiques, comme l'hydrogène renouvelable et bas carbone. Le gaz renouvelable devra aussi prendre toute sa part pour verdir nos usages et apporter la flexibilité dont notre système énergétique a besoin. Les énergies renouvelables c'est une clé vers davantage de souveraineté nationale et locale, c'est une chance aussi pour repenser notre politique énergétique en fonction de nos territoires, des enjeux, des besoins et des potentiels. Il n'y aura pas de transition écologique sans les renouvelables. L'accélération de leur développement est aussi un gage de souveraineté et d'attractivité pour nos territoires. Pour la pluralité de notre mix énergétique, pour nos territoires, pour notre agriculture, pour notre industrie mais surtout pour nos concitoyens, les renouvelables comme le nucléaire, sont des puissants vecteurs de résilience, d'attractivité et d'emplois dont on ne saurait se passer aujourd'hui.

Accompagner la sortie des énergies fossiles passe notamment par la facilitation des démarches de décarbonation des industriels. Dans le Rhône par exemple la Vallée de la Chimie est identifiée comme une zone potentielle pour la décarbonation de process industriels fortement émetteurs de CO2. Afin de permettre la mise en œuvre de ces processus de décarbonation dans des délais contraints et dans un secteur électriquement saturé, une solution technique globale et optimisée est nécessaire, destinée à la fois à répondre au besoin de développer de la capacité de raccordement et à sécuriser le réseau public de transport d'électricité existant dans cette zone.

Cela passe aussi par les besoins de raccordement lié à l'évolution de notre parc nucléaire pour acheminer les flux issus des nouveaux réacteurs comme par exemple dans notre région l'EPR2 du Bugey.

Et aussi bien entendu par l'intégration du nécessaire développement des énergies renouvelables (EnR) qui requiert un réseau adapté. Pour intégrer la variabilité inhérente à la production des EnR, avec une part croissante de ces sources non pilotables en France et en Europe, la flexibilité apparaît comme le principal outil permettant de maintenir l'équilibre entre production et consommation, condition sine qua non de la sécurité d'approvisionnement.

Pour ma part j'identifie trois défis structurants : le renforcement massif des infrastructures, le développement de la flexibilité et la stabilité du réseau.

On est en train de changer de paradigme. Intégrer les EnR, aujourd'hui, ça veut dire que le réseau n'est plus seulement un réseau de transport ou de distribution. Il devient un système d'accueil, de gestion de sources multiples. Ce n'est plus un réseau descendant centralisé comme au XXe siècle, c'est un système bidirectionnel, interactif et fragmenté. Les besoins énergétiques ne sont plus les mêmes, ni au même endroit, ni au même moment. C'est un basculement total.

Avoir un système flexible pour adapter la production à la consommation suppose aussi d'intégrer des systèmes de stockage structurés. Permettre ainsi de découpler temporellement production et consommation est essentiel dans un système à forte variabilité. Les six STEP (stations de transfert d'énergie par pompage) existantes demeureront nécessaires pour les besoins de forte puissance. Des dispositifs de batteries stationnaires, dont le panel de technologies disponibles est large, pourraient utilement venir compléter le système électrique, avec leur capacité à stocker l'électricité excédentaire produite en période de faible demande, notamment par le photovoltaïque en milieu de journée, pour la restituer en période de pointe. Cela pourrait ainsi limiter le mécanisme d'écrêtement qui est appliqué pour éviter les dépassements de capacité locaux, tout en réduisant par la suite l'appel aux moyens fossiles résiduels. Compte tenu de leur temps de réponse extrêmement court, ces batteries ont un intérêt dans la gestion des variations brusques de production renouvelable, contrôle de fréquence ou maintien de la tension locale. En aval des réseaux de transport, elles peuvent réduire les congestions locales, apporter un soutien aux nœuds du réseau en période de forte injection renouvelable et éviter, ou du moins reporter, l'investissement dans de nouvelles lignes.

Cette nécessaire flexibilité énergétique passe par l'utilisation de l'intelligence artificielle qui amène avec elle le sujet crucial de la cybersécurité. Plus le réseau devient intelligent, plus il devient vulnérable. Il va falloir mettre en place des systèmes de sécurité beaucoup plus avancés.

En effet, l'IA a un rôle facilitateur pour prévoir la production et la consommation, optimiser les investissements, détecter les besoins de maintenance, automatiser les opérations.

Elle permet des générateurs de scénarios prenant en compte plusieurs variables corrélées, comme la température, le vent ou la nébulosité, pour mieux anticiper les situations futures.

Mais cette numérisation des infrastructures expose les réseaux à de nouvelles menaces.

Le renfort de la cyber-sécurité est un donc défi majeur sur lequel il nous faut se mobiliser avec les acteurs du secteur numérique en travaillant par exemple sur la cryptographie post-quantique (PQC).

Nous observons également les impacts du changement climatique, qui fragilisent les infrastructures existantes. Donc renforcer la robustesse physique du réseau devient impératif.

Au regard de tous ces défis à relever il y a un enjeu majeur à ne pas oublier : celui des compétences et de la formation. Les besoins seront énormes dans les années à venir pour les métiers en lien avec les réseaux qui participent activement à la transition.



Notre réseau électrique est une infrastructure clef au cœur des enjeux liés à l'énergie dans le cadre de l'objectif d'une sortie des énergies fossiles :

- Stratégique : assurer notre souveraineté sur une ressource vitale dans un contexte géopolitique mondial en pleine mutation
- Environnemental : limiter les effets du réchauffement climatique
- Sanitaire : améliorer la qualité de l'air que nous respirons
- Economique : accompagner la transformation de notre économie, de nos emplois, et maîtriser les coûts de l'énergie

Nous avons besoin d'un plan qui fixe le cadre de l'évolution de notre réseau public de transport d'électricité dans les décennies à venir afin qu'il réponde aux défis à relever : modernisation des infrastructures, nouvelles sources, nouveaux usages et nouveaux risques.

C'est l'ambition de ce Schéma Décennal de Développement de Réseaux (SDDR), qui à mon sens identifie bien les enjeux et les actions à conduire.

Se donner un cadre d'orientation est nécessaire. Evaluer sa déclinaison et apporter des adaptations le cas échéant le sera aussi.

