

Antimythe N°20 : 100% d'énergies renouvelables (EnR) – même pas peur !

A peine le rapport RTE-AIEA¹ « **Conditions et prérequis** en matière de faisabilité technique pour un système électrique avec une **forte proportion** d'énergies renouvelables à l'horizon 2050 » est-il publié que la ministre de la transition écologique s'exclame, imitant Pierre Dac et Francis Blanche² : « Il peut le faire ! ». Sauf que, autant les perspectives pour 2035 (avec 50% de nucléaire) sont encore réalistes, 100% d'EnR en 2050 (quand tout le parc nucléaire actuel aura été déclassé) relève de la croyance, qui ne pourra être prouvée que si **quatre conditions techniques contraignantes** sont satisfaites : stockage à grande échelle, centrales de pointe bas-carbone, pilotage de la demande, supposant une forte amélioration des méthodes de prévision, réseaux de transport densifiés, les deux dernières nécessitant en outre l'acceptation par la population de nouveaux modes de consommation, et des atteintes à la vie privée et à l'environnement.

Comme rappelé dans l'Antimythe N°16, l'électricité est un courant, qui doit être **stabilisé**. Jusqu'à présent, ce sont les rotors des alternateurs qui apportent de l'inertie et de la puissance de court-circuit, et se synchronisent de façon autonome avec les autres sources d'électricité pour formater le courant. Les EnR, sans inertie ni capacité de générer leur propre onde de tension, sont des moyens de production non synchrones, qui doivent être reliés au réseau par des convertisseurs de puissance. Les moyens de produire une inertie synthétique devront être développés tant à l'échelle de la plaque européenne, qu'à celle des réseaux de distribution alimentés par du photovoltaïque domestique.

Pour faire face à la **variabilité** des EnR et garantir la **sécurité d'alimentation**, il faudra ajouter des unités de **pointe pilotables** bas-carbone en remplacement des centrales nucléaires, avec des combustibles de synthèse comme l'hydrogène ou le biogaz ; et des installations de **stockage** à grande échelle pour disposer de réserves opérationnelles **d'équilibrage** : des batteries pour une réponse sur la journée, des STEPs sur la semaine, et pour le stockage saisonnier, des combustibles de synthèse. Mais il faudra aussi une flexibilité considérable du côté de la **demande** ; et enfin développer encore plus les **réseaux** électriques et les interconnexions à très haute tension.

L'analyse doit couvrir les enjeux **industriels**, pour ne pas dépendre de technologies nouvelles importées ; **économiques**, en évaluant les **coûts complets**, de la mine au déchet final ; **environnementaux**, en intégrant l'utilisation des sols, la criticité des matériaux utilisés, l'approvisionnement en matières minérales.

Il faudra définir des règles **commerciales** : quel acteur assure la responsabilité des services au réseau, soit 1) les constructeurs de convertisseurs ; soit 2) les gestionnaires de réseau de transport ; ou bien 3) des services concurrentiels paramétrables. Ce qui demandera d'évaluer les prestations, en matière de coûts et de sûreté de fonctionnement, loin des pratiques bienveillantes actuelles vis-à-vis des EnR.

On voit ainsi se mettre en place une révolution qui va bien au-delà de la technique, mais implique l'environnement visuel et l'occupation de l'espace. La mise à disposition des ressources aujourd'hui personnelles (stockage dans les batteries des voitures électriques et pilotage de la recharge) induira un modèle d'achat de services plutôt que de biens matériels. L'acceptabilité de ce changement, qui comporte un caractère intrusif, n'est pas garantie (opposition aux nouvelles lignes électriques en Allemagne, au compteur Linky en France).

En définitive, quelle sont les règles d'éthique qui soutiennent cette révolution ? La peur d'un accident nucléaire, qui ne s'est jamais produit en Europe ? Revoyez les images des explosions des trois réacteurs de Fukushima, toutes dues à l'hydrogène ! Acceptera-t-on la privatisation de la mer, seul bien commun restant accessible à tous, dégradé par des forêts d'éoliennes ?

Que deviendra la péréquation des tarifs, qui manifestait la solidarité des territoires, quand on poussera à l'individualisation des productions et des consommations avec le photovoltaïque ?

N'ayez pas peur, vous entrez dans « Le meilleur des mondes³ » !

¹ https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-01/RTE-AIE_synthese%20ENR%20horizon%202050_FR.pdf

² <https://www.youtube.com/watch?v=TMZFUEyCwwk>

³ Roman d'Aldous Huxley paru en 1931