

## LE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

### 5

## NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050 : QUELS DÉFIS POUR LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE EUROPÉEN ?

Au cours de la dernière mandature européenne, le rôle clé du système électrique européen pour la décarbonation a été mis en évidence avec l'adoption du pacte vert pour l'Europe en 2020, et la fixation d'objectifs ambitieux visant à réduire de 55 % les émissions de gaz à effet de serre de l'UE à l'horizon 2030 (par rapport à 1990) et atteindre la neutralité carbone<sup>1</sup> à horizon 2050.

Atteindre ces objectifs nécessite une réduction massive et rapide de la consommation d'énergies fossiles. Celle-ci implique de renforcer au niveau européen l'importance accordée aux **actions de sobriété et d'efficacité énergétique**, afin de consommer moins et mieux l'énergie, et de poursuivre la décarbonation de la consommation énergétique.

<sup>1</sup> La neutralité carbone implique un équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone.

<sup>2</sup> En 2050, l'électricité pourrait représenter 60 % de la consommation finale d'énergie de l'Union européenne, contre 23 % aujourd'hui (source : Eurelectric).

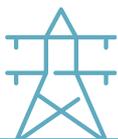
En complément, le système électrique européen a aussi un rôle crucial à jouer *via* :



**L'accélération de l'électrification des usages** afin de remplacer la consommation de combustibles fossiles<sup>2</sup>. Cela se matérialise concrètement par le déploiement de nombreuses technologies, principalement dans les transports (voitures et poids lourds électriques et leurs bornes de recharge, solutions de micromobilités...), les bâtiments (pompes à chaleur, chauffe-eau thermodynamiques, thermostats...) et l'industrie (fours électriques, pompes à chaleur haute température, chaudières électriques...). À l'image de ce qui est aujourd'hui répandu pour les ballons d'eau chaude, la pilotabilité de ces technologies est clé pour l'optimisation du système électrique.



**La hausse de la production d'électricité**, qui devra graduellement se substituer aux énergies fossiles au sein du mix énergétique européen afin de produire suffisamment d'électricité pour répondre aux besoins d'électrification. Un des enjeux majeurs de ce développement sera de **générer cette électricité exclusivement à partir de sources d'énergie bas-carbone à l'horizon 2050**, c'est-à-dire d'origine **nucléaire et renouvelable**, ce qui implique un **développement massif de nouvelles flexibilités** pour équilibrer le système électrique.



Ces deux évolutions majeures ont dans le même temps des implications importantes pour le bon fonctionnement du système électrique, notamment en matière de **développement, de modernisation et de numérisation des réseaux électriques**. Ce développement nécessaire des réseaux permettra d'assurer l'électrification des usages et de garantir le raccordement et l'intégration des nouveaux parcs de production renouvelables.

