

Évolutions récentes des modèles d'optimisation du système électrique

Sandrine Charousset

EDF

Les méthodes d'Optimisation avancées sont depuis de nombreuses années utilisées dans le domaine du Management d'Energies, dont l'objectif central est d'optimiser les programmes de marche des centrales de production d'électricité en minimisant les coûts et en garantissant la fourniture, le tout dans un contexte de forts aléas météo, techniques et financiers. Les recherches menées en partenariat entre les chercheurs d'EDF et le monde académique depuis plusieurs décennies ont ainsi abouti au développement d'outils opérationnels utilisés quotidiennement, reposant sur des méthodes d'optimisation innovantes.

On assiste des dernières années à une profonde mutation du système électrique : le fort accroissement de la production intermittente lié au développement de l'éolien et du photovoltaïque augmente considérablement l'imprévisibilité de la demande et donc les aléas des modèles ; les évolutions réglementaires conduisent entre autres à l'apparition d'acteurs locaux dans le monde de l'énergie, autrefois géré de façon totalement centralisée, et enfin les nouvelles technologies de compteurs communicants ouvrent un nouveau champs pour l'optimisation avec la possibilité de piloter la demande.

Pour faire face à ces mutations, un effort de recherche important en optimisation va être nécessaire, car de nouveaux problèmes apparaissent et les problèmes historiques se complexifient fortement.

Nous donnerons lors de l'exposé un aperçu de ces évolutions et de leurs implications sur les modèles d'optimisation du système électrique.