

### ***De la gestion du réseau vers celle du système de distribution : quels modèles d'activités innovants et durables pour la distribution d'électricité à l'aune des mutations territoriales ?***

Telman Azarmahd

Longtemps relégué au rang de simple interface sociotechnique faisant office de maillon ultime entre la source de production d'électricité et le consommateur final, le réseau de distribution d'électricité devient aujourd'hui l'un des dénominateurs communs des innovations qui bouleversent le paysage énergétique français, et qui sont autant de ruptures complexes à scénariser à moyen terme pour les acteurs du système électrique : raccordement des énergies renouvelables variables; développement du stockage de l'électricité; électromobilité; émergence de l'autoconsommation et des systèmes énergétiques locaux; ou encore essor de la transition numérique, notamment via le déploiement des réseaux intelligents, les compteurs communicants, et la science des données. Dans un contexte affirmé d'incompréhension croissante, voire de remise en question de certains fondements du service public de l'électricité depuis l'ouverture des marchés en Europe, la thèse interroge la manière dont Enedis, principal distributeur d'électricité en France, est en capacité d'adapter son modèle historique, en muant progressivement d'une logique de gestion du réseau vers celle d'un véritable système de distribution d'électricité qui intègre désormais l'ensemble de ces innovations dans ses missions. Ceci afin de créer de la valeur à l'échelle locale pour les collectivités territoriales françaises, compte tenu de leurs caractéristiques intrinsèques mais aussi de leurs

attentes spécifiques par rapport à la transition énergétique.

La réponse à cette question passe par le croisement de méthodologies scientifiques complémentaires issues des sciences économiques (économie industrielle, économétrie) mais aussi des sciences humaines et sociales (sémiologie, *focus groups*), et démontre que cette transformation en gestionnaire de système ouvre un champ des possibles considérable en termes d'activités nouvelles pour le distributeur. Toutefois, elle n'en demeure pas moins ambiguë. En effet, la régulation du service public de distribution impose que les activités de son gestionnaire demeurent circonscrites au sein d'une architecture de marché caractérisée par un monopole d'État. Pour autant, des « zones grises » de modèles d'activités créateurs de valeur, a priori à mi-chemin entre le domaine régulé et concurrentiel, apparaissent pour le distributeur. Le travail propose ainsi une évaluation économique quant à la légitimité du distributeur à les prendre en charge, ainsi que des perspectives de modèles innovants pour le distributeur dans son nouveau rôle de gestionnaire de système.

Les travaux mettent en exergue une typologie de solutions qu'Enedis est en mesure de proposer aux collectivités territoriales tout en restant dans le cadre de son monopole. Ils en analysent en outre la valeur économique pour le système. Citons notamment : les offres de

raccordement intelligentes; l'aide au déploiement des flexibilités locales; la mise à disposition de bilans électriques à une maille locale; les études de raccordement et d'impact réseau pour l'insertion des énergies renouvelables ou des infrastructures de recharge pour les véhicules électriques; l'appui à la planification énergétique territoriale; la cartographie de la précarité énergétique à l'échelle locale; ou encore la facilitation des opérations d'autoconsommation collective.

La thèse conclut l'analyse de ces modèles d'activités en proposant une estimation

mathématique préliminaire de la valeur territoriale, c'est-à-dire de l'utilité économique et sociale générée par les solutions d'accompagnement du distributeur sur les territoires français. En prenant un cas d'usage qu'est le déploiement du compteur Linky et les services qui y sont associés pour un panel d'utilisateurs, les résultats démontrent qu'il existe bel et bien une valeur économique au développement de ces solutions, et ouvrent des perspectives sur le rôle central que jouera le distributeur d'électricité dans un paysage énergétique en profonde mutation.

**Laboratoire d'accueil :** Médiations – Sciences des lieux, sciences des liens, Sorbonne-Université

L'unité de recherche «Médiations – Sciences des lieux, sciences des liens» se donne comme objectif de favoriser les interactions entre la géographie et plus généralement les autres sciences humaines et sociales et les autres champs du savoir. L'unité est prête à s'emparer d'une vaste gamme de thèmes liés à toutes les formes de médiations dans l'espace des sociétés. Elle fait directement écho à tous les milieux et tous les environnements et à la place des femmes, des hommes et des sociétés.

Ses grands champs d'investigation regroupent notamment : les transactions sociales, économiques et politiques, envisagées par l'entrée spatiale ou territoriale, les échanges et les communications comme mises en relations sociales, la recherche de solutions aux conflits autour de l'aménagement, les paysages construits, négociés, labellisés, classés et valorisés, la gestion des environnements, des pratiques et des politiques environnementales, la question des ressources, le développement et la valorisation des savoir-faire, les pratiques adaptatives ou transgressives dans l'espace des sociétés, la question de l'intégration des individus et des groupes sociaux dans leurs singularités...

Ses grands champs d'investigation regroupent notamment : les transactions sociales, économiques et politiques, envisagées par l'entrée spatiale ou territoriale, les échanges et les communications comme mises en relations sociales, la recherche de solutions aux conflits autour de l'aménagement, les paysages construits, négociés, labellisés, classés et valorisés, la gestion des environnements, des pratiques et des politiques environnementales, la question des ressources, le développement et la valorisation des savoir-faire, les pratiques adaptatives ou transgressives dans l'espace des sociétés, la question de l'intégration des individus et des groupes sociaux dans leurs singularités...

Plus d'informations : <https://laboratoire-mediations.sorbonne-universite.fr/>.



**Soutenance de la thèse :** La thèse a été soutenue le 17 décembre 2021 à l'Université Paris-Sorbonne devant le jury composé de Gilles Debizet (rapporteur), Maître de conférences HDR, Université Grenoble-Alpes; Grégoire Waltenborn (rapporteur), Professeur, Université libre de Bruxelles; Anna Geppert, Professeure des Universités, Sorbonne-Université; Corinne Larrue, Professeure des Universités, Université Paris-Est Créteil; Carine Staropoli, Maîtresse de conférences HDR, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne; Xavier Bernier (directeur de thèse), Professeur des Universités, Sorbonne-Université.

**Et après la thèse?** Telman Azarmahd travaille comme ingénieur de recherche en économie à la direction recherche et développement d'EDF. Ses travaux de recherche se focalisent actuellement sur des thématiques telles que l'économie de la transition numérique dans le secteur de l'énergie, ou encore l'adaptation au changement climatique du parc français de centrales nucléaires du point de vue socioéconomique.