

## Valeur verte et approches spatialisées de la maîtrise de la demande d'énergie

Pierre Voyé

*Réduire les consommations énergétiques du secteur résidentiel est un enjeu majeur dans le cadre de la transition énergétique. En effet, la pression environnementale liée à la production d'énergies fossiles, lourdement émettrices de gaz à effets de serre, nous incite à la sobriété énergétique. En somme : maîtriser la demande d'énergie des ménages. La thèse interroge le développement d'un parc immobilier «vert», et porte son attention sur le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) qui synthétise les informations sur la performance énergétique d'un logement.*

Le cœur de la thèse est de comprendre comment inciter les ménages à vivre dans un logement économe, que ce soit par la rénovation énergétique ou par des méthodes de construction appropriées. La valeur verte est un outil incitatif qui favorise cet objectif. Elle se définit comme la revalorisation du prix d'un bien immobilier grâce à une meilleure performance environnementale et énergétique. Elle peut s'expliquer par la réduction des dépenses énergétiques des logements performants, par l'augmentation du confort des habitations, par la réduction de la vacance, et par la rénovation qui réduit la décote liée à leur vieillissement. Cependant, la valeur verte est-elle une notion suffisamment pertinente pour inciter les ménages à acheter un logement économe ou pour favoriser la rénovation massive des constructions énergivores?

Pour répondre à ces questions, la thèse propose trois études.

Dans un premier chapitre, nous nous intéressons aux déterminants de la consommation énergétique des ménages dans le cadre de la microéconomie urbaine. En utilisant les principaux déterminants du choix de localisation résidentielle des ménages, un lien théorique est établi entre la qualité du service résidentiel (intégrant un service énergétique rendu par

le logement) d'une part, et la localisation des logements, d'autre part. Une première conséquence est que les choix de localisations possibles du ménage sont réduits car l'énergie est une contrainte supplémentaire. À l'équilibre, la ville «économe» serait de taille plus réduite.

La valeur verte est caractérisée comme un outil incitant les ménages à améliorer l'efficacité énergétique de leur bien, à condition qu'elle soit suffisamment importante et qu'elle se diffuse sur l'ensemble du marché immobilier.

Pour répondre à cette problématique, dans le chapitre 2, une méta-analyse de la valeur verte a été réalisée. Il s'agit dans notre cas d'une revue méthodique de la littérature scientifique des 20 dernières années portant sur l'estimation de la valeur verte : 54 articles ont été répertoriés, pour lesquels nous avons récupéré les caractéristiques des études permettant d'expliquer la dispersion des valeurs estimées de la valeur verte trouvées dans cette littérature. En particulier, nous avons tenu compte du type de label énergétique, des caractéristiques des échantillons, du pays dans lequel l'étude est menée ... Notre méta-analyse montre qu'il est nécessaire de contrôler le biais de publication : la valeur verte existe et elle est en moyenne de 8 % mais elle descend à 4 % en moyenne une fois le biais de publication contrôlé.

Dans le troisième chapitre de la thèse, nous étudions plus précisément le processus de formation des prix immobiliers et la diffusion spatiale de la valeur immobilière, facteurs qui pourraient influencer sur la propagation de la valeur verte. Pour cela, une étude économétrique spatiale de la valeur verte est effectuée sur l'aire urbaine de Dijon pour un échantillon de 2500 maisons ou appartements vendus en 2013 et 2014. La méthode dite des prix hédoniques, qui permet de décomposer le prix d'un bien en fonction de ses caractéristiques, est employée pour évaluer la valeur verte, approximée par les caractéristiques de «performance énergétique», le certificat DPE en l'occurrence. Notre étude confirme l'existence de la valeur verte pour le marché immobilier dijonnais : les logements les moins performants énergétiquement subissent une décote. Par ailleurs nos estimations montrent également que la localisation des logements joue un rôle clé dans la formation des prix immobiliers. D'une part, les variables caractérisant l'environnement local et

l'accessibilité du logement impactent fortement la valeur immobilière et d'autre part, le prix d'un bien immobilier dépend de la valeur des biens à proximité.

Pour les différentes études économétriques réalisées dans la thèse, plusieurs bases de données ont été mobilisées et plus particulièrement, la base PHEBUS et la base PERVAL (MINOT).

La thèse montre l'importance des choix de localisation pour la maîtrise de la demande d'énergie des ménages. Elle met en exergue le rôle de la valeur verte pour favoriser le développement d'un parc immobilier plus économe mais souligne également dans le chapitre conclusif les difficultés de mise en œuvre selon les types de ménages : vulnérabilité énergétique, lieux d'habitation et performance énergétique des logements restent fortement imbriqués.

**Laboratoire d'accueil :** Cette thèse a été effectuée au Laboratoire d'Économie de Dijon, Équipe d'Accueil (EA 7467) sous la tutelle de l'Université de Bourgogne et d'Université Bourgogne-Franche-Comté. Le LEDI est dirigé par Rachel Guillain et regroupe environ 25 enseignants/chercheurs et une vingtaine de doctorants. La thèse a été réalisée au sein de l'équipe d'Économie des Territoires et de l'Environnement du LEDI dans le cadre de projets de recherche en collaboration avec le Conseil Français de l'Énergie.



Plus d'informations : <https://ledi.u-bourgogne.fr/>

**Soutenance de la thèse :** La thèse a été soutenue le 3 juillet 2019 à l'Université Bourgogne-Franche-Comté à Dijon devant un jury composé de : Marc Baudry, Professeur à l'Université de Paris Nanterre (rapporteur); Dorothée Charlier, Maître de conférences HDR à l'Université de Savoie Mont Blanc (rapporteur); Frédéric Lantz, Professeur à l'Institut Français du Pétrole (Président du jury); Mouez Fodha, Professeur à l'Université de Paris-1; Masha Maslanskia-Pautrel, Maître de conférences à l'Université d'Angers; Jean Eudes Moncomble, Secrétaire général du Conseil Français de l'Énergie et Catherine Baumont, Professeur à l'Université de Bourgogne, directrice de thèse.

**Et après la thèse ?** Pierre Voyé poursuit ses recherches sur la valeur verte et collabore à des travaux sur le «*Serious Game*» et les enjeux de la gouvernance territoriale.