

Le point de vue d'un économiste sur la rénovation énergétique des logements et sa régulation

Par **Matthieu GLACHANT**

Directeur de i3-CERNA (Centre d'économie industrielle) et professeur à Mines Paris – PSL

La rénovation énergétique des logements a longtemps été considérée comme une option peu coûteuse pour lutter contre le changement climatique. Cette croyance est aujourd'hui remise en cause, notamment grâce à de nouveaux travaux économétriques qui, s'appuyant sur des données relatives aux travaux effectivement réalisés et sur les factures énergétiques réellement acquittées par les occupants, identifient des économies d'énergie nettement plus faibles que celles attendues. L'origine principale de ce problème est le déficit de compétences d'acheteurs peu au fait des complexités du sujet. Ce constat invite à compléter une action publique historiquement centrée sur le subventionnement de la demande par une régulation vigoureuse de l'offre visant à favoriser les entreprises de rénovation les plus performantes.

Un bref historique de la rénovation énergétique

La rénovation énergétique a longtemps été perçue par les décideurs publics et la plupart des experts comme un moyen peu coûteux pour réduire le carbone et les pollutions associées à la production et à la distribution d'énergie. Le consensus y voyait même un gisement d'investissements rentables pour les propriétaires de logements, les économies d'énergie générées dépassant le coût initial de l'opération de rénovation. Cerise sur le gâteau, les gains environnementaux et les créations d'emplois non délocalisables dans le secteur du bâtiment venaient conforter cette logique « gagnant-gagnant ». Initialement publiée en 2009, la courbe de McKinsey relative au coût de réduction des émissions de carbone illustre parfaitement cette vision en assignant des coûts négatifs à l'essentiel des actions relevant de l'efficacité énergétique.

Par leur réticence à investir, les propriétaires des logements ont rapidement montré qu'ils ne partageaient pas cet enthousiasme, d'où la mise en place précoce de subventions et de crédits d'impôt afin de les inciter à réaliser des opérations de rénovation. La TVA réduite pour les travaux de rénovation a ainsi été introduite en 1999, puis elle a été suivie par le crédit d'impôt CITE en 2005, les certificats d'économie d'énergie en 2006, les prêts ECO PTZ en 2009, etc.

Ce décalage entre les estimations optimistes de la rentabilité de la rénovation et la réticence des ménages à investir a donné naissance à la notion d'« energy efficiency gap », définie précisément comme la différence entre le volume potentiel des investissements

rentables et celui des investissements effectivement réalisés. Un gap visiblement important, puisque le niveau des subventions n'a cessé de croître pour tenter de le combler, mais sans que l'État n'arrive à tenir ses objectifs de rénovation. Le point extrême a été atteint en 2019 avec les offres de rénovation « à un euro », financées par le dispositif des certificats d'économie d'énergie, soit un taux de subventionnement de 100 %, un niveau jusque-là inconnu dans le monde des subventions environnementales. En comparaison, le soutien public à l'achat de véhicules électriques neufs, pourtant déjà significatif, est plafonné à 27 % du prix de vente. Les subventions ne suffisant toujours pas à déclencher le volume de rénovations visé, l'intervention publique s'est enrichie d'un nouvel instrument : l'obligation. La loi Climat et Résilience, adoptée en 2021, impose ainsi une rénovation des « passoires thermiques » à différentes échéances.

Estimer les économies d'énergie réelles

Cet historique invite à considérer une autre hypothèse. Et si les propriétaires avaient raison ? Les experts n'ont-ils pas surestimé les économies d'énergie à attendre d'une rénovation ? Dans une recherche récente, nous avons traité de cette question, avec Victor Kahn et François Lévêque, en adoptant une approche économétrique exploitant les données de l'enquête « Maîtrise de l'énergie » (Glachant *et al.*, 2020).

Cette enquête réalisée par TNS-SOFRES pour l'Ademe de 2000 à 2013 fournit, au titre de chacune des années précitées, des informations détaillées sur les factures

énergétiques acquittées par un panel représentatif de 8 000 à 9 000 ménages et sur les travaux de rénovation énergétique éventuellement effectués par ces derniers au cours de l'année considérée. Chaque ménage ayant été l'objet d'une enquête s'étendant sur plusieurs années consécutives, une première méthode naïve d'estimation de l'impact des travaux consiste à calculer l'évolution de la facture énergétique des ménages ayant réalisé une opération de rénovation avant et après travaux, puis de la comparer avec l'évolution de la facture des ménages n'en n'ayant pas réalisés. Plus conceptuellement, il s'agit de comparer un groupe traité par rapport à un groupe de contrôle, le traitement correspondant ici à une rénovation énergétique. Les résultats de cette première analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous. Il montre que les deux catégories de ménages voient leur facture énergétique augmenter – signe d'une inflation générale des prix de l'énergie pendant la période couverte par l'enquête –, mais l'augmentation est plus faible chez les ménages « rénovateurs ».

	Variation biennale moyenne de la facture énergétique
Groupe traité = ménages effectuant des travaux	+ 64 € (+ 11,05 %)
Groupe de contrôle = ménages ne réalisant pas de travaux	+ 84 € (+ 12,95 %)

Note : La première ligne représente la moyenne de la différence entre le montant de la facture énergétique annuelle observée en année t+1 et le montant observé en année t-1 pour l'ensemble des ménages de l'échantillon ayant réalisé des travaux de rénovation énergétique en année t. La seconde représente la même différence pour les ménages n'ayant pas réalisé de rénovation au titre des années t-1, t et t+1.

Assimiler la différence de rythme d'augmentation du montant des factures à un effet causal de la rénovation est toutefois abusif, car le traitement n'est pas randomisé. La rénovation d'un logement n'est pas décidée de manière aléatoire par un expérimentateur extérieur, mais par son propriétaire. Les propriétaires rénovateurs « s'auto-sélectionnent » pour figurer ainsi dans le groupe traité. Cette sélection peut biaiser les résultats.

Pour l'expliquer, prenons l'exemple hypothétique d'un ménage qui prévoit d'avoir un enfant dans un futur proche. Il anticipe donc une augmentation de ses besoins énergétiques, puisque le bébé aura besoin d'une température intérieure plus élevée dans une chambre aujourd'hui inoccupée. Le ménage va alors rénover le logement pour limiter l'impact de l'augmentation de ses besoins sur ses dépenses énergétiques. Si la rénovation intervient peu avant l'arrivée du bébé – le calendrier le plus probable –, la variation avant-après qui sera restituée dans le tableau ci-dessus mesurera à la fois l'effet des travaux (qui diminuent la facture) et l'effet de la naissance (qui l'augmente), sans que l'on puisse mesurer le poids respectif des deux facteurs. Dans cet exemple, assimiler la différence avant-après au seul effet de la rénovation conduit à sous-estimer son impact.

Pour limiter ce type de biais, nous utilisons un modèle économétrique à effets fixes et variables instrumentales, qui vise à identifier un effet « toutes choses égales par ailleurs ». Le lecteur intéressé par les détails de cette approche peut se référer à l'étude citée dans la bibliographie (Glachant *et al.*, 2020). Pour notre discussion, retenons simplement l'idée que le modèle mesure l'effet des travaux en comparant les dépenses énergétiques de ménages réalisant des travaux avec celles de ménages n'effectuant pas de travaux ou des travaux d'un montant différent. Pour obtenir une estimation « toutes choses égales par ailleurs », cette comparaison est opérée entre des ménages 1) résidant dans une même région au cours de la même année, ce qui permet, par exemple, de contrôler l'effet de la météorologie sur leur consommation énergétique, 2) dont la taille du foyer est identique, ce qui permet ainsi de contrôler l'effet décrit plus haut d'une naissance, 3) dont les revenus sont similaires, 4) qui occupent un logement de même surface et 5) qui utilisent le même vecteur énergétique pour se chauffer.

Les résultats sont décevants. L'effet des travaux sur la facture énergétique est certes statistiquement significatif, mais il reste très modeste : une diminution de 1 % pour 1 000 € de travaux, soit 14 € par an. Ce résultat, robuste par ailleurs, souffre toutefois d'une limite importante : les données utilisées décrivent des rénovations réalisées entre 2000 et 2013 ; or, nous sommes en 2022. Il est donc légitime de s'interroger sur leur validité actuelle. Malheureusement – et il faut s'en étonner –, il n'existe pas de données plus récentes combinant des informations à la fois sur les travaux réalisés et sur l'évolution de la consommation d'énergie, qui auraient ainsi permis d'actualiser le résultat obtenu. Si ce résultat doit donc être pris avec précaution, il ne peut que susciter le scepticisme sur l'impact énergétique des rénovations. D'autant qu'il est cohérent avec les inquiétudes exprimées depuis quelques années sur les malfaçons en matière de rénovation et sur l'existence d'« éco-délinquants » dans le secteur. Il est également dans la ligne des résultats issus d'études économétriques étrangères utilisant des données plus récentes (voir, par exemple, l'étude de Fowlie *et al.*, 2018).

Un marché de la rénovation énergétique structurellement imparfait

Pour expliquer la faible qualité de la rénovation moyenne, il est nécessaire d'examiner les fondamentaux du marché de la rénovation énergétique. Sa caractéristique principale est la complexité du bien échangé. La rénovation n'est pas un bien homogène. Elle recouvre un ensemble de solutions parmi lesquelles l'acheteur doit choisir, pour retenir celle qui correspond le mieux aux caractéristiques de son logement et à l'usage qu'il en fait. Or, sa compétence est très limitée. Il n'a, le plus souvent, jamais eu à réaliser d'opérations de rénovation. Mais les difficultés ne s'arrêtent pas là. Une fois la solution choisie, il lui faut évaluer les différents prestataires en concurrence, puis suivre les travaux pour vérifier que leur réalisation est conforme aux règles de l'art.

Le déficit d'information de l'acheteur sur ce qu'il achète perturbe profondément le fonctionnement du marché. Dans l'article *The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, qui lui a valu le prix Nobel d'économie en 2001, George Akerlof décrit le mécanisme général qui conduit, dans ces contextes, le processus concurrentiel à évincer la « bonne » qualité du marché. Les acheteurs, conscients de l'hétérogénéité de la qualité des offres disponibles, ne peuvent les distinguer. En l'absence d'informations précises, ils prennent donc leur décision sur la base de leur perception de la qualité moyenne des produits disponibles sur le marché – la réputation collective de la rénovation –, éventuellement combinée à un bouche à oreille fournissant des informations parcellaires sur tel ou tel artisan. Un prix plus élevé pourrait leur signaler un rénovateur plus efficace, la qualité étant en effet plus coûteuse à produire. Sauf que ce prix élevé peut parfaitement cacher une qualité médiocre. Ne va alors survivre sur le marché considéré que la mauvaise qualité : du fait de son plus faible coût de production, ses fournisseurs sont en effet capables de proposer des prix plus bas. La concurrence aura ainsi conduit à sélectionner les prestations les plus médiocres.

Un cercle vicieux s'installe, puisque la mauvaise qualité – en particulier, un faible impact sur la consommation d'énergie – est découverte par l'acheteur une fois les travaux terminés, quand il reçoit sa facture énergétique. Les économistes parlent de bien d'expérience. Cette expérience négative va alors alimenter un bouche à oreille dégradant la réputation collective de la rénovation. Anticipant un résultat médiocre, les propriétaires de logements à rénover investiront moins. L'asymétrie d'information sur le marché de la rénovation conduit ainsi à la réalisation de petits travaux de basse qualité et peu onéreux. C'est, je crois, une représentation assez fidèle de la réalité, notamment la constatation de la prévalence des rénovations par geste que l'on oppose aujourd'hui à la rénovation globale, *a priori* plus efficace.

Quelle intervention publique ?

La politique publique menée jusque-là a sans doute exacerbé le problème. Subventionner la demande rend en effet l'acheteur moins attentif à la qualité de ce qui est réalisé. L'exemple des opérations « à un euro » illustre le mécanisme. À partir du moment où la rénovation est gratuite, la propension d'un acheteur à étudier les offres en concurrence, à surveiller les travaux au cours de leur réalisation et à poursuivre en justice en cas de malfaçon est réduite. Les obligations de rénovation qui viennent d'être adoptées risquent d'avoir le même effet. Les propriétaires bailleurs et vendeurs à qui vont s'appliquer ces nouvelles règles, chercheront à respecter la loi au coût le plus faible possible pour eux et avec un souci limité pour les économies d'énergie, puisqu'ils n'en bénéficieront pas directement.

De mon point de vue, l'intervention publique portant sur la demande doit aujourd'hui être complétée par une régulation vigoureuse de l'offre dans le but de réduire les effets de l'asymétrie d'information qui profite aux

entreprises de rénovation les moins performantes. Historiquement, cette fonction a été notamment assurée par le label RGE qui certifie les entreprises à travers la mention « reconnu garant de l'environnement ». Dans la pratique, l'obtention de cette certification par les entreprises prestataires est quasiment obligatoire. Les clients d'une entreprise de rénovation ne peuvent en effet bénéficier d'une subvention ou d'une prime CEE qu'à la condition de faire réaliser les travaux par une entreprise certifiée. Cette universalité de la certification a *de facto* conduit à limiter les exigences permettant de l'obtenir. Qui dit faible exigence, dit d'ailleurs peu de cas de non-respect des exigences liées à ce label. Dans un article du *Monde* paru en août 2021, Qualibat, l'organisme qui certifie 50 000 des 60 000 entreprises RGE, annonçait n'avoir retiré le label qu'à une cinquantaine d'entreprises, soit 0,01 % de l'effectif total. Il est probable que des entreprises médiocres soient passées au travers des mailles du filet.

Rendre plus sévères les exigences du RGE tout en lui conservant sa vocation universelle, et donc son rôle de voiture-balai ; mettre en place en parallèle un second label plus exigeant et donc plus sélectif permettant d'identifier parmi les offres disponibles sur le marché celles de haute qualité (et donc susceptibles d'être payées plus chères) ; promouvoir l'implication d'un tiers expert indépendant dans les travaux réalisés, rétablissant l'équilibre informationnel entre le propriétaire et l'entreprise de rénovation : telles sont de mon point de vue les priorités du jour. L'État semble aujourd'hui décidé à s'engager dans cette voie, notamment en subventionnant l'accompagnement de la rénovation dans le cadre du dispositif « Mon accompagnateur Rénov' ». Mais beaucoup reste à faire.

Le lecteur notera l'absence dans cet article de référence à la rénovation globale pourtant considérée, aujourd'hui, comme une réponse majeure au faible impact énergétique des rénovations par geste élémentaire (le changement ponctuel d'une chaudière, l'isolation des combles...). Il fait peu de doute qu'elle doit être favorisée. Reste que le niveau du coût de l'investissement et le coût non monétaire associé à la gêne occasionnée aux occupants par les travaux conduiront au maintien d'une part importante des petites opérations. Le point essentiel est que tout propriétaire réalisant une rénovation, qu'elle soit globale ou non, puisse être accompagné.

Bibliographie

AKERLOF G. (1970), "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 84, n° 3.

Le Monde, *Rénovation énergétique : la lutte contre les arnaques se renforce*, 11 août 2020.

FOWLIE M., GREENSTONE M. & WOLFRAM C. (2018), "Do Energy Efficiency Investments Deliver? Evidence from the Weatherization Assistance Program", *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 133, n° 3.

GLACHANT M., KAHN V. & LÉVÊQUE F. (2020), *Une estimation économétrique de l'impact des travaux de rénovation énergétique sur la consommation d'énergie et les émissions de carbone*, https://www.cerna.minesparis.psl.eu/Donnees/data17/1732-2020-10-06_CEEmodule2.pdf