Deloitte.

énergies demain

lwa latournerie wolfrom avocats

Vers une Offre Universelle de Financement (OUF)

Des solutions pour financer la rénovation performante des maisons, adaptées à chacun

RAPPORT

INSTITUT négaWatt

dorémi rénovons dans le bon sens !

Étude financée dans le cadre du programme CEE Facilaréno

Cette étude a été réalisée et financée dans le cadre du programme Facilaréno, programme de Certificat d'Économies d'Énergie visant à structurer des écosystèmes territoriaux en faveur de la rénovation performante des maisons. Facilaréno est porté par l'Institut négaWatt, en partenariat avec le Ministère de la Transition Ecologique et l'ADEME, financé par Enalia, avec comme partenaire technique principal Dorémi.

L'Institut négaWatt et Dorémi ont été les commanditaires et porteurs de cette étude, qui a été rédigée par les cabinets Deloitte Sustainability France, Énergies Demain et Latournerie Wolfrom Avocats.
GP Conseil est intervenu en assistance aux commanditaires.

Citation de l'étude : ***Vers une Offre Universelle de Financement (OUF) – Des solutions pour financer la rénovation performante des maisons, adaptées à chacun***, rapport rédigé par Deloitte Sustainability France, Energies Demain et Latournerie Wolfrom Avocats pour le compte de l'Institut négaWatt et Dorémi, assistés de GP Conseil, dans le cadre du programme Facilaréno, 2021.
Ce rapport est disponible en ligne : **www.institut-negawatt.com** et **www.facilareno.fr**
Il peut être librement diffusé et reproduit, même partiellement, à la condition impérieuse qu'aucune modification ne soit apportée sans l'accord express et préalable de l'Institut négaWatt. En cas de reproduction partielle, les responsables de cette reproduction devront s'assurer que cette reproduction est fidèle à l'objet et à la lettre de l'étude.

Etude réalisée par :
Institut négaWatt : Vincent Legrand, Henri Nantillet
Dorémi : Léana Msika, Noël Courtemanche
Deloitte : Julien Paulou, Adrien Boulez, Stéphane Alston, Mouna Khachabi, Hassen Ouartani
Deloitte Financial Advisory : Mouna Khachabi, Hassen Ouartani
Énergies Demain : Sébastien Descours, Leslie Correia
Latournerie Wolfrom : Émilie De Boussiers
GP Conseil : Hélène Gassin

Contact : pour toute précision sur l'étude, merci de contacter l'Institut négaWatt **contact@institut-negawatt.com** et Dorémi **contact@renovation-doremi.com**

Remerciements : Nous tenons à remercier les personnes qui ont contribué à cette étude à divers titres (les conclusions de l'étude n'engagent en rien ces personnes) :

- Les participants au groupe de travail sur l'Offre Universelle de Financement : Charlotte Vilain et Mathilde Leyge (DGEC–MTES), Cecilia Berthaud (Inspection générale des finances, rapporteuse rapport Sichel), Selma Géraut (DHUP), Mathieu Przybylski (DHUP), Catherine Barrot (Caisse des Dépôts), Stéphanie Braud (Facirénov–Bordeaux Métropole Énergie)s, Victor Colliot et Charles Mirebeau (CEGC–BPCE), Myriam Daifi et Jean-Baptiste Sarlat (BPCE), Guillaume Macher (Procivis), Pierre-Elie Belouard (Direction générale du Trésor), Thomas Kergounou Jimenez (Direction générale du Trésor), Vincent Aussilloux (France Stratégie), Françoise Réfabert (Énergies Demain), Jean-Marc Proust (GP Conseil), Nicholas Vantreese (La Banque Postale), Hélène Peskine (PUCA),
- Les personnes interrogées lors d'entretiens bilatéraux complémentaires : Patrick Artigolle (Crédit Logement), Pierre-Henri Grenier (BP AURA), Thierry Pertuy (Euro Information), Olivier Fallourd Seywert (Crédit Mutuel), Rémi Bourgoin (Crédit Mutuel), Gabriel Quentin (Oktave), Fabienne Zwirn (La Banque Postale), Olivier Morin (La Banque Postale), Mireille Schneider (La Banque Postale),
- Pascal Barthe (DGEC–MTES) et Sarah Marquet (ADEME) pour leurs retours suite à la première présentation des conclusions de l'étude,
- I4CE, pour nous avoir mis à disposition leur outil PanelRénov pour effectuer les simulations économiques et financières présentées dans l'étude, et en particulier Guillaume Dolques pour son soutien dans la prise en main de l'outil,
- Olivier Sidler, pour ses retours d'expériences, ses analyses précieuses et sa relecture attentive,
- Julie Lambert et Adeline Dumont (Dorémi) ainsi que l'agence Médiatiser, pour leur soutien dans la mise en forme et la diffusion de ce rapport.

Table des matières

INTRODUCTION **4**

CONTEXTE ET TRAVAUX ACTUELS **7**

OBJECTIFS DE L'ETUDE **8**

CHAPITRE 1. LE DISPOSITIF GLOBAL PROPOSE **9**

1.1. UN DISPOSITIF ENGLOBANT LES ASPECTS TECHNIQUES, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE FINANCEMENT 10
1.2. LES OBJECTIFS SPECIFIQUES DU DISPOSITIF D'OFFRE UNIVERSELLE DE FINANCEMENT (OUF) 10

CHAPITRE 2. *PROPOSITIONS DE MECANISMES DE FINANCEMENT DES MENAGES* **16**

2.1. ECO-PTZ RENOVATION PERFORMANTE 17
2.2. PRET RENOVATION PERFORMANTE, FONDE SUR LES ECONOMIES D'ENERGIE 21
2.3. PAM RENOVATION PERFORMANTE 26
2.4. TIERS-INVESTISSEMENT POUR LA RENOVATION PERFORMANTE 28
2.5. TRANSMISSIBILITE ET ATTACHEMENT A LA PIERRE DES PRETS 32
2.6. COUVERTURE DES MECANISMES 37

CHAPITRE 3. LE DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT DU MENAGE **38**

3.1. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DE L'ACCOMPAGNEMENT NECESSAIRE A LA RENOVATION PERFORMANTE DES MAISONS INDIVIDUELLES 39
3.2. MODIFICATIONS A APPORTER POUR QUE LES ACCOMPAGNATEURS ACTUELS PUISSENT REALISER CET ACCOMPAGNEMENT RENFORCE POUR LA RENOVATION PERFORMANTE 40
3.3. OUTILS A DEVELOPPER AFIN DE PERMETTRE L'OFFRE DE RENOVATION PERFORMANTE 41
3.4. PRESENTATION DU PARCOURS DU MENAGE 44

CHAPITRE 4. LES BESOINS DES ACTEURS DU FINANCEMENT **48**

4.1. LE DERISQUAGE 49
4.2. LA PRODUCTIVITE DES PROCESS ET LA DIGITALISATION 49
4.3. LE REFINANCEMENT 50
4.4. LES GARANTIES 51
4.5. CONCLUSION 53

CHAPITRE 5. *ÉVALUATION ECONOMIQUE EN PARTENARIAT AVEC I4CE INSTITUT DE L'ÉCONOMIE POUR LE CLIMAT* **54**

5.1. LA SIMULATION DES DISPOSITIFS ACTUELS SUR 12 CAS TYPES SOULIGNE LA FAIBLE INCITATION A REALISER AUJOURD'HUI DES RENOVATIONS PERFORMANTES 55
5.2. SIMULATION DE DEUX SCENARIOS ET COMPARAISON AU SCENARIO ACTUEL 57

CONCLUSION **61**

ANNEXE 1 : FICHES RECAPITULATIVES DES MECANISMES PROPOSES **62**

ANNEXE 2 : OBJECTIFS CLIMATIQUES DE L'ETAT FRANÇAIS POUR LE SECTEUR DU RESIDENTIEL-TERTIAIRE, ET DISPOSITIFS D'AIDE A LA RENOVATION THERMIQUE **67**

ANNEXE 3 : OUTILS NUMERIQUES EN COURS DE DEPLOIEMENT POUR LE SUIVI DE LA RENOVATION **70**

ANNEXE 4 : PRESENTATION SUCCINCTE DES SOLUTIONS TECHNIQUES DE RENOVATION (STR) **71**

ANNEXE 5 : PRESENTATION DETAILLEES DES SIMULATIONS DE L'OUTIL PANELRENOV' (I4CE) **75**

ANNEXE 6 : BENCHMARK DES DISPOSITIFS EXISTANTS A L'INTERNATIONAL **78**

1.1. RENONBILL (RESIDENTIAL BUILDING ENERGY RENOVATIONS WITH ON-BILL FINANCING) 78
1.2. GREEN DEAL APPLIQUÉ AU ROYAUME UNI 83
1.3. PROGRAMME D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE – KFW 86
1.4. PACE (PROPERTY ASSESSED CLEAN ENERGY) (US) ET EUROPACE (EUROPE) 88

Table récapitulative des Figures et Tableaux

Figure 1 : Les 6 postes de la rénovation performante, auxquels s'ajoutent les interfaces et les finitions de base 11
Figure 2 : Définition de la rénovation performante 12
Figure 3 : Exemple d'équilibre en trésorerie sur les travaux thermiques dans le cadre de la rénovation performante 13
Figure 4 : Processus de création de l'offre technique 45
Figure 5 : Missions de suivi réalisées afin de garantir la qualité et la performance 46
Figure 6 : Viabilité économique actuelle de la rénovation performante (colonne 1) vs. geste isolé de rénovation (colonne 2) pour un ménage de catégorie de revenus modeste (gauche) et supérieure (droite) 56
Figure 7 : Historique et projection des émissions du secteur des bâtiments entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2eq$) 68
Figure 8 : Les Solutions Techniques de Rénovation, bouquets de travaux précalculés 72
Figure 9 : Exemple de résultats de l'outil PanelRénov' v 1.4 77
Figure 10 : Flux financiers des différents schémas Renonbill 79
Figure 11 : Flux financiers du schéma Renonbill - Open Market 80
Figure 12 : Aperçu des critères de choix des modes de facturation 82
Figure 13 : Mécanisme de financement des travaux énergétiques proposé par le Green deal au Royaume-Uni 84
Figure 14 : Circuit de financement du programme KfW 86

Tableau 1 : Crédit d'impôt alloué à l'éco-prêt à taux zéro pour la rémunération des acteurs bancaires (2014-2020) 20
Tableau 2 : Tableau des caractéristiques de l'offre d'accompagnement de la rénovation performante 40
Tableau 3 : Taux de subvention par typologie de maison et scénario de rénovation 56
Tableau 4 : Modélisation du scénario actuel 58
Tableau 5 : Modélisation du scénario sans aide directe 59
Tableau 6 : Modélisation du scénario avec aides directes 60
Tableau 7 : Récapitulatif des objectifs pris par l'Etat depuis la LTECV et l'intégration dans le Code de l'énergie de l'objectif « BBC rénovation ou équivalent » pour l'ensemble du parc d'ici 2050 (août 2015) 67
Tableau 8 : Caractéristiques des principaux dispositifs financiers pour la rénovation thermique des maisons individuelles 69
Tableau 9 : Indicateurs proposés - source I4CE 76
Tableau 10 : Viabilité des indicateurs 77
Tableau 11 : Synthèse des différents schémas d'attachement au compteur 81
Tableau 12 : Synthèse des avantages et inconvénients de l'OBF & l'OBR 83
Tableau 13 : Avantages comparés entre taxe et redevance comme supports de paiement dans le cadre d'un programme de tiers-investissement 90

Introduction

Le logement, un secteur en retard sur les objectifs de transition énergétique, notamment en termes de rythme et de performance des rénovations

Les enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le parc de logements ont conduit à l'inscription d'objectifs spécifiques au sein de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) en 2015. Celle-ci prévoit ainsi :

- L'atteinte d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes « bâtiment basse consommation » ou assimilées, à l'horizon 2050 (objectif inscrit dans le Code de l'Energie),
- La rénovation énergétique de 500 000 logements par an à partir de 2017, dont au moins la moitié à destination des occupants aux revenus modestes (dans le parc privé et social),
- La suppression des passoires thermiques détenues par des ménages modestes en 10 ans (soit 150 000 rénovations annuelles pendant 10 ans)[1],

Depuis la LTECV, l'Etat s'est réengagé à de multiples reprises en faveur de la rénovation énergétique et a formulé sa volonté d'adopter une démarche de transition énergétique ambitieuse par le biais de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui vise à atteindre la neutralité carbone en 2050. Ainsi, de nombreux objectifs ont été définis pour le logement au sein des documents et politiques décrits au sein du tableau en annexe 2.

Le secteur du bâtiment (résidentiel-tertiaire), qui pèse près de 30% des émissions de GES françaises (consommation et construction neuve), a pour objectif une réduction de 49% des émissions en 2030 par rapport à 2015, et une décarbonation complète du secteur en 2050. La France accuse un retard sur ces objectifs. Ainsi, le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire indique dans son projet de Stratégie Nationale Bas Carbone présenté fin 2018 que « Par rapport aux objectifs de réduction des émissions, on constate que le secteur résidentiel/tertiaire est en retard sur le court terme, avec, selon un bilan provisoire, des dépassements des parts annuelles indicatives 2015 à 2018 du budget carbone et un risque réel de ne pas tenir les objectifs nationaux et européens à 2030 si la trajectoire n'était pas rapidement infléchie. Ce retard s'explique notamment par un écart important sur le rythme et la performance énergétique des rénovations au regard du scénario envisagé dans le cadre de la stratégie adoptée en 2015. »

Concernant le secteur résidentiel, qui représentait près de la moitié des émissions du secteur du bâtiment en 2017, le Haut Conseil pour le Climat indiquait en juillet 2016 que le taux des rénovations globales[2] satisfaisant aux critères BBC sur la période 2012-2016 était seulement de 0,2%. Sur le segment des maisons individuelles spécifiquement, l'enquête TREMI 2017[3] a révélé que seuls 5% des projets de rénovation effectués sur la période 2014-2016, soit environ 260 000 maisons, avaient eu un impact significatif sur la consommation d'énergie, c'est-à-dire un saut d'au moins deux classes énergétiques du DPE[4]. Plus inquiétant, cette étude a permis de souligner que 75% des rénovations énergétiques conduites ne généraient aucun saut de classe du DPE.

Parmi les maisons individuelles, les 7,1 millions de maisons en résidence principale construites avant 1970[5] sont particulièrement consommatrices d'énergie car construites avant la 1ère réglementation thermique. Ces maisons, dont plus de la moitié sont en étiquettes DPE E, F et G, constituent le cœur de cible de la présente étude. Elles constituent en effet un vaste gisement de réduction d'émissions et présentent de surcroît une certaine simplicité de décision étant souvent occupées par un seul ménage propriétaire et donc décisionnaire de l'acte de rénover. La majorité des maisons sont possédées par des propriétaires occupants, entre la moitié et deux-tiers des ménages sont « modestes ou très modestes » au sens de l'ANAH, deux-tiers des ménages de ce parc ont moins de 65 ans. Entre 15 et 20% des ménages en maisons individuelles sont en état de

[1] 1,5 million de passoires thermiques de propriétaires occupants modestes selon le Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments d'octobre 2017. Tous propriétaires occupants considérés, le nombre de passoires thermiques a été évalué en 2021 par les services de l'Etat à 4,8 millions, un chiffre que de nombreux acteurs, dont l'Institut négaWatt et Dorémi, considèrent comme nettement sous-évalué. 2,3 millions d'entre elles correspondraient à des maisons individuelles du parc privé (ménages propriétaires).

[2] Dont l'amélioration de la performance thermique est de 60%.

[3] *Enquête TREMI, Travaux de rénovation énergétique des maisons individuelles, Campagne 2017*, ADEME

[4] Ce chiffre est de 6% pour l'enquête Tremi 2020 ; l'impact significatif mentionné ne veut cependant pas dire que la rénovation atteint les objectifs de performance « BBC rénovation ou équivalent ».

[5] Source : Energies Demain. Si on considère les maisons individuelles en résidence principales construites avant 1975, ce chiffre est porté à 8,3 millions (Source : Base INSEE logement 2008). Il est pertinent thermiquement de prendre en compte les maisons construites avant 1975 (apparition de la première réglementation thermique, et donc des premiers isolants), mais l'INSEE a changé ses périodes de comptage avec comme date charnière 1970.

précarité énergétique, principalement dans les maisons construites avant 1970[6]. Entre 2016 et 2019, sept rénovations sur dix concernaient des maisons individuelles[7].

Un dispositif d'aide actuel fragmenté et peu adapté aux besoins de la rénovation réellement performante

Depuis de nombreuses années, les pouvoirs publics ont mis en place des dispositifs d'accompagnement, d'aide et de financement pour la rénovation énergétique des logements.
En France, différents dispositifs ont vu le jour au niveau national et local pour inciter les ménages à entreprendre des travaux de rénovation énergétique dans leur logement et pour les accompagner. A l'heure actuelle, les principaux dispositifs financiers nationaux[8] sont les suivants :

- MaPrimeRenov' remplaçant le Crédit d'Impôt pour la Transition Énergétique et le programme Habiter Mieux Agilité de l'ANAH,
- Le programme Habiter Mieux Sérénité de l'ANAH,
- Les primes Certificats d'Economie d'Energie (CEE) ou « Primes énergie »,
- Les aides des collectivités territoriales et autres aides (notamment caisses de retraites, mutuelles…),
- Le soutien indirect de l'État via l'éco-PTZ et la TVA à 5,5%,

Ces différentes aides posent plusieurs difficultés exposées ci-dessous.

Un morcellement des aides qui sont d'origines diverses (publiques ou privées, nationales ou locales) et donc souvent distribuées par plusieurs guichets. Le ménage doit alors constituer plusieurs dossiers, chacun ayant ses propres critères d'éligibilité et pièces justificatives. Ces aides ne sont par ailleurs pas toujours compatibles entre elles.

Des aides majoritairement orientées vers la rénovation par gestes, ce qui nuit à la structure du gisement d'économies d'énergie sur le long terme. Dans plusieurs cas, il est plus profitable de combiner les aides unitaires geste par geste plutôt que de mobiliser les forfaits d'aide à la rénovation "globale" ou "performante". Le "signal prix" envoyé aux ménages ne reflète alors pas l'intérêt de réaliser une rénovation coordonnée et met plutôt en avant des gestes isolés[9].

Un effet d'aubaine conduisant à une captation de certaines aides (particulièrement sur les CEE) par les artisans via une augmentation des prix de leur devis[10].

Un problème de trésorerie pour les ménages, les aides étant généralement versées sur présentation de factures alors même que les besoins se situent souvent en amont pour démarrer les projets et payer les acomptes des artisans. Ce décalage de trésorerie constitue un frein majeur à la mobilisation des ménages. Seuls les ménages très modestes peuvent bénéficier d'une avance partielle de certaines aides (70% dans le cadre de MaPrimeRénov', uniquement pour ces ménages), souvent insuffisante au regard du besoin d'avance de trésorerie.

Un problème de financement du reste à charge pour de nombreux ménages, les aides actuelles ne couvrant qu'une partie seulement du coût des travaux. L'accès aux prêts n'étant pas aisé pour tous, de nombreux projets ne voient pas le jour ou voient leur performance réduite par manque de solution de financement du reste à charge.

Une définition de la rénovation performante hétérogène et globalement pas à la hauteur des enjeux pour atteindre les objectifs de la SNBC et du Code de l'Energie :

- Dans le programme Habiter Mieux Sérénité de l'ANAH, l'objectif est d'atteindre un gain énergétique d'au moins 35% (largement insuffisant au regard des performances actuelles du parc et des niveaux à atteindre d'ici 2050),
- MaPrimeRénov' définit la rénovation "globale" par une rénovation permettant une réduction de 55% de la consommation d'énergie, avec un maximum de consommation de 331 kWhep/m²/an (à comparer à l'objectif de 80 kWhep/m²/an visé en moyenne pour le parc en 2050),
- Le coup de pour CEE « rénovation performante » reprend le même cadre que MaPrimeRénov', très éloigné des objectifs nationaux pour 2050.

L'ADEME a proposé en janvier 2021 dans son étude La rénovation performante par étapes une définition compatible avec l'atteinte de la performance à terme, tout en distinguant clairement le niveau de performance à atteindre (BBC rénovation ou équivalent), des moyens pour l'atteindre (un ou plusieurs étapes de travaux).[11]. Plus récemment, en août 2021, l'article 155 de la loi Climat et Résilience a posé une autre définition qui considère comme « performante » une rénovation qui atteint l'étiquette A ou B, et C pour les bâtiments initialement en classe F ou G (soit un seuil de consommation de 180 kWhep/m²/an,

[6] Source : Energies Demain.
[7] *La rénovation énergétique des logements - Bilan des travaux et des aides entre 2016 et 2019*, mai 2021, ONRE
[8] Le tableau en annexe 2 décrit les principales caractéristiques de ces dispositifs financiers.
[9] Voir le rapport de référence sur le sujet : *La rénovation performante par étapes, Etude des conditions nécessaires pour atteindre la performance BBC rénovation ou équivalent à terme en logement individuel*, ADEME, Dorémi, Enertech, Janvier 2021.
[10] *Analyse des coûts de la rénovation énergétique des logements en France*, ADEME, Enertech, Juillet 2016.
[11] « La rénovation performante d'un bâtiment est un ensemble de travaux qui permettent au parc bâti d'atteindre *a minima* le niveau BBC rénovation ou équivalent, en moyenne nationale et à l'horizon 2050, sans mettre en danger la santé des occupants, en préservant le bâti de toute pathologie liée à ces travaux et en assurant le confort thermique et acoustique été comme hiver. »

à comparer à l'objectif national de 80 kWhep/m²/an). Cette définition, désormais inscrite dans la loi, permet de qualifier de « performantes » des rénovations qui ne s'inscrivent pas dans l'objectif national à 2050, en contradiction avec la proposition initialement portée par la Convention Citoyenne pour le Climat et la volonté de nombreux acteurs du bâtiment.

Un dispositif d'accompagnement encore inadapté

Aux écueils concernant les dispositifs de soutien financier, il convient d'ajouter la complexité de l'écosystème d'acteurs au service de la rénovation thermique des maisons individuelles : Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique (PTRE), Espaces Infos Energie (EIE) et réseau FAIRE, etc. Ces dispositifs sont très hétérogènes dans leur mise en place à l'échelle locale, et les niveaux de qualification et d'accompagnement portés par chaque structure sont très variés. Une homogénéité dans le périmètre et les domaines d'intervention et un renforcement global de l'accompagnement sont pourtant des éléments essentiels à l'essor de la rénovation performante et à l'atteinte des objectifs de rénovation du parc.

La rénovation performante, une solution qui a fait ses preuves et doit être généralisée

Pourtant, en particulier pour les maisons datant d'avant 1975, il est techniquement possible de proposer une offre de rénovation performante permettant à la fois d'atteindre les objectifs énergie-climat et de répondre aux besoins socio-économiques des ménages (sortie de précarité énergétique, confort…). Plusieurs retours d'expérience montrent ainsi la capacité de réaliser des rénovations réellement performantes sur les territoires[12].

En maison individuelle, le coût moyen d'une rénovation performante, après optimisation, était estimé en 2016 à 406 € HT/m². Ce coût est dégressif avec l'augmentation de la surface habitable : de 496 € HT/m² pour une maison de 70 m², soit environ un total de 35 k€, à 348 €/m² pour une maison de 200 m², soit un total de 70 k€.[13] Ce coût a augmenté ces deux dernières années, en raison de la pénurie d'artisans, de l'inflation et de la crise sanitaire, et est estimé actuellement à 550 € HT/m² en moyenne[14].

La généralisation de la rénovation performante en une étape est la seule démarche permettant d'atteindre, à terme, un niveau de performance « BBC rénovation ou équivalent » en moyenne sur le parc, et ce, à coût maîtrisé. En effet, la dégradation des performances augmente significativement si les étapes se multiplient : +30% de consommation énergétique en moyenne pour des travaux en 3 ou 4 étapes et jusqu'à +60% en moyenne en 6 étapes.[15]

Cette dynamique de rénovation performante présente également des avantages majeurs en termes de retombées socio-économiques, en créant non seulement des emplois nets dans le secteur du bâtiment, mais également plus indirectement en augmentant le pouvoir d'achat des ménages, ce qui conduit à des effets induits très positifs sur le secteur marchand. Cet effet bénéfique d'entraînement sur l'économie est démontré par plusieurs analyses, régionales et nationales[16].

Par exemple, l'étude de l'ADEME et de la Région Occitanie sur les retombées emplois du scénario « Région à énergie positive » (RéPOS) de l'Occitanie a mis en avant les effets d'entraînement indirects et induits du regain d'activité économique occasionnés par la mise en place du scénario RéPOS. Si les secteurs de la construction et des énergies renouvelables ont un bénéfice emploi net grâce au scénario RéPOS, le secteur des services marchands est celui qui en bénéficie le plus grâce à l'augmentation du pouvoir d'achat des ménages et du revenu disponible. Malgré un renchérissement du coût de l'électricité lié notamment aux investissements dans l'électricité renouvelable, la facture énergétique des ménages est en effet réduite de près de 56 % en 2050 par rapport au scénario tendanciel (principalement grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels), ce qui crée un effet d'entrainement sur l'économie[17].

---

[12] Le projet de recherche Perf In Mind montre par des suivis de consommations énergétiques et des mesures post-travaux que les rénovations performantes atteignent réellement leurs objectifs (ambitieux) de fortes réductions de consommations énergétiques. *Perf in Mind - Analyse multicritère énergie, confort, santé, satisfaction, coûts*, Enertech, Effinergie, Médiéco et Institut négaWatt, avec le soutien de l'Ademe, publication décembre 2021

[13] *Analyse des coûts de la rénovation énergétique des logements en France*, ADEME, Enertech, Juillet 2016.

[14] Ce coût moyen doit être considéré avec précaution compte tenu des variabilités géographiques, des conséquences de la crise sanitaire, mais aussi de la courbe d'apprentissage due à l'augmentation du nombre de rénovations performantes réalisées.

[15] *La rénovation performante par étapes, Etude des conditions nécessaires pour atteindre la performance BBC rénovation ou équivalent à terme en logement individuel*, ADEME, Dorémi, Enertech, Janvier 2021.

[16] *L'effet net sur l'emploi de la transition énergétique en France : Une analyse input-output du scénario négaWatt*, Philippe Quirion, CIRED working papers, n° 46-2013, mars 2013 .

[17] *La transition énergétique, un levier pour le développement économique et les emplois locaux »*, Lettre Stratégie ADEME&VOUS N°56 - Septembre 2018.

Contexte et travaux actuels

Le financement de la rénovation énergétique a fait l'objet de nombreuses publications, avec une forte accélération ces derniers mois. On peut notamment citer, sans que cette liste soit exhaustive :

- Le rapport de mai 2010 de la Caisse des dépôts et consignations sur le tiers-investissement ;
- La note de France stratégie d'octobre 2020 intitulée « Comment accélérer la rénovation énergétique des logements » et traitant également d'une forme de tiers-investissement ;
- Le rapport parlementaire du 10 février 2021 sur la rénovation thermique du bâtiment reprenant notamment les propositions du député Vallaud ;
- Et surtout, la mission Sichel du nom du Directeur général adjoint de la Caisse des Dépôts et Consignations, qui a formulé des propositions concrètes sur l'amélioration du financement de la rénovation énergétique des logements et dont le rapport a été publié le 17 mars 2021[18].

La mission Sichel a mobilisé un grand nombre d'acteurs et a conduit à la formulation de plusieurs propositions, dont certaines sont proches de celles envisagées dans le cadre de la présente étude (amélioration de l'éco-PTZ, systématisation de l'accompagnement, déploiement d'outils numériques adaptés, reprise et déploiement du PAM+, etc.). La présente étude s'appuie sur ces propositions, en affinant et en mettant en avant les points qui peuvent être repris en l'état et ceux dont l'ajustement semble nécessaire pour permettre le développement de la rénovation performante.

Il est nécessaire de souligner plusieurs différences majeures entre le rapport Sichel et cette étude. Premièrement, la lettre de mission adressée à Monsieur Sichel vise un objectif d'éradication des passoires énergétiques à court terme, alors que la présente étude s'inscrit dans un objectif de neutralité carbone du parc de maisons individuelles à 2050. Deuxièmement, de par sa pertinence pour atteindre les objectifs de rénovation des maisons individuelles, il est ici exclusivement considéré une définition de la rénovation complète et performante à un niveau de performance « BBC rénovation » ou équivalent[19] en une phase de travaux (ou deux phases maximum si ces dernières sont bien coordonnées, cf. chapitre 1 pour une définition de la rénovation complète et performante), là où la mission Sichel considère également des gains de l'ordre de 55% de réduction en rénovation par étapes.

Enfin la présente étude s'appuie sur des retours d'expériences et de terrain, notamment du dispositif Dorémi (plus de 150 rénovations complètes et performantes pédagogiques pour les premiers groupements d'artisans, sur tous types de maisons, ont été suivies et analysées). Le dispositif Dorémi a permis de vérifier par l'expérimentation l'adéquation d'une démarche globale de rénovation avec les attentes des ménages (contours de l'accompagnement nécessaire, données chiffrées sur ces rénovations, analyse des freins rencontrés et leviers pour les contourner).

Cette étude vise ainsi à constituer un état de l'art des derniers travaux sur le sujet du financement de la rénovation énergétique des logements, à proposer des améliorations de certains mécanismes de financement existant et en proposer de nouveaux dans l'optique de fédérer les différentes parties prenantes au service de l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone du parc de maisons individuelles à horizon 2050.

[18] Notons que le sujet du financement de la rénovation performante des maisons individuelles a fait l'objet de propositions spécifiques par l'Institut négaWatt dès 2013 ; voir notamment le rapport : *La transition énergétique du secteur du bâtiment - Exploiter les gisements d'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel : les actions à mener du point de vue de la demande*, projet FFREE (Financement - Feuille de Route Efficacité Energétique), Réseau Action Climat-France et Institut négaWatt, étude financée par l'ADEME, la Caisse des Dépôts et CdC-Climat, 2013.

[19] Nous faisons dans ce rapport référence à la définition du label BBC rénovation telle que formulée lorsque cet objectif pour le parc a été inscrit dans le Code de l'Energie (2015). Le niveau BBC rénovation fait donc ici référence aux termes de l'arrêté du 29 septembre 2009, soit un objectif de consommation de 80 kWh en énergie primaire par m² SHON et par an modulée selon la situation géographique et l'altitude du lieu considéré.

Objectifs de l'étude

Cette étude a été réalisée dans le cadre de Facilaréno, programme de Certificat d'Economies d'Energie visant à structurer des écosystèmes territoriaux en faveur de la rénovation performante des maisons. Facilaréno est porté par l'Institut négaWatt, en partenariat avec le Ministère de la Transition Ecologique et l'ADEME, financé par Enalia, avec comme partenaire technique principal Dorémi. Conjointement réalisée par Deloitte, Energies Demain, le cabinet Latournerie Wolfrom pour l'Institut négaWatt et Dorémi, la présente étude s'attache à concevoir plusieurs mécanismes de financement innovants adaptés aux spécificités des rénovations énergétiques complètes et performantes des maisons individuelles (désignées par le terme « rénovation performante » dans le reste du rapport), ces typologies de rénovation étant insuffisamment prises en compte dans les dispositifs actuels.

L'ensemble des propositions de ce rapport structure une « Offre Universelle de Financement » (OUF) qui vise à proposer au plus grand nombre une offre intégrée et s'appuyant sur des outils financiers adaptés à la situation de chacun. Le terme « universelle » doit être entendu ici non comme une solution unique, imposée à tous, mais comme un ensemble de mécanismes permettant de proposer la rénovation performante à l'ensemble des ménages propriétaires occupants de maisons individuelles, dans des conditions financières appropriées à la diversité de situations des ménages.

Le OUF n'est pas une offre « idéale » qui répondrait à tous les enjeux des différents acteurs (ménages, financeurs et Etat notamment) et qui s'affranchirait de toute contrainte. L'étude s'inscrit au contraire dans la réalité du paysage actuel de la rénovation énergétique des logements et vise à proposer des solutions pouvant être actionnées rapidement, sur la base des dispositifs existants, de leur cadre d'application et de l'écosystème d'acteurs.

Le OUF s'inscrit en complémentarité avec le système d'aides actuel (et avec les évolutions déjà identifiées, et vise à financer le reste à charge des ménages, qui peut être significatif dans le cadre de la rénovation performante du fait de l'ampleur des travaux à effectuer. Cette offre cherche à proposer des solutions à coût maîtrisé pour l'Etat en mobilisant des instruments financiers permettant d'exercer un effet de levier et de valoriser les économies d'énergie, et particulièrement de chauffage, comme source supplémentaire de financement. L'objectif est de permettre à la fois de limiter le recours à des subventions supplémentaires (voire, à terme, de rationaliser les niveaux de subvention existants), mais également d'avoir une plus grande efficience des euros investis (qu'ils soient publics ou privés) en maximisant les économies d'énergie par euro investi.

L'étude a été menée en plusieurs temps. Tout d'abord, une étape d'état des lieux pour dresser un panorama des financements et garanties existants en France. Cet état des lieux a été complété par un benchmark des initiatives présentes à l'étranger et pouvant être source d'inspiration. Des entretiens et un atelier ont également été menés avec diverses parties prenantes, notamment des banques, la Caisse des Dépôts et Consignations, l'Inspection générale des finances, la DHUP, France Stratégie, des organismes de caution et des sociétés de tiers-financement.
Ce rapport présente tout d'abord le dispositif global proposé en insistant sur les clefs de la réussite de la rénovation performante, les caractéristiques incontournables de l'Offre Universelle de Financement et la catégorisation des publics ciblés par un tel dispositif (chapitre 1).

Le chapitre 2, cœur de l'étude, décrit ensuite les différents mécanismes retenus pour financer le reste à charge une fois les subventions déduites, à savoir :

- Une nouvelle version de l'éco-PTZ pour la rénovation performante,
- La création d'un prêt Rénovation performante basé sur les économies d'énergie,
- Le PAM + mis en avant dans le rapport Sichel, adapté à la rénovation performante,
- Le mécanisme du tiers-investissement pour la rénovation performante,
- L'attachement à la pierre, mécanisme permettant la transmission de la dette entre les occupants successifs des biens rénovés.

Le chapitre 3 revient sur le dispositif d'accompagnement du ménage en listant les caractéristiques nécessaires, les acteurs capables d'assurer ce rôle, et les outils à développer pour y parvenir.
Le chapitre 4 analyse ensuite les besoins principaux des acteurs du financement en termes de dérisquage[20], de productivité, de refinancement et de garanties. Cette partie est importante pour l'appropriation des mécanismes par les acteurs financiers.
Le chapitre 5 s'attache enfin à simuler l'utilisation de ces mécanismes et leurs effets dans plusieurs cas concrets de rénovation avec différents couples ménages/logements, en s'appuyant sur un outil de modélisation développé par I4CE.

[20] Le dérisquage est un terme issu de l'anglo-saxon (derisking). Il s'agit de l'action volontaire de construire dès l'origine le crédit en insérant les conditions permettant la limitation du risque.

Chapitre 1.
Le dispositif global proposé

1.1. Un dispositif englobant les aspects techniques, d'accompagnement et de financement

L'objectif de ce rapport est de proposer une offre de financement mieux adaptée aux spécificités de la rénovation performante des maisons, et de nature à être une solution massive. Il est important de rappeler que le financement (composé des aides, des prêts, et de l'apport éventuel du ménage) ne constitue qu'une partie du dispositif nécessaire pour déclencher le passage à l'action chez les ménages. En aucun cas, un financement optimisé ne sera suffisant pour le ménage s'il n'est pas couplé à des travaux de qualité, réalisés à des prix compétitifs et raisonnables, ainsi qu'à un accompagnement fluide et pertinent. L'offre globale pour inciter à la rénovation performante se compose donc de 3 volets indissociables : le volet technique, le volet accompagnement et le volet financement.

- Le volet technique concerne les compétences techniques devant être déployées pour rénover la maison, à travers l'ensemble des postes de rénovation (isolation, menuiseries, systèmes de chauffage et eau chaude sanitaire, ventilation). Les enjeux de ce volet ne constituent pas le cœur de ce rapport, d'autres études et dispositifs existants traitant de ce sujet[21]. Mais des précisions sont apportées à la fin du chapitre 3 afin de garantir l'articulation entre le financement et les travaux.
- Le volet accompagnement fait l'objet d'une description plus détaillée au chapitre 3 car il s'agit également d'une condition fondamentale au succès du financement de la rénovation performante des maisons et ce, pour plusieurs raisons : pour accompagner les ménages dans l'élaboration de leur projet, pour orienter vers des artisans compétents, et pour apporter les garanties et l'expertise requises vis-à-vis des financeurs pour dérisquer ces projets (notamment par l'atteinte du niveau de performance visé). Le rôle de l'accompagnateur est très important pour parvenir à cette double attractivité, tant pour le ménage que pour le financeur. La mission Sichel a largement mis en avant ce rôle d'accompagnement, le présent rapport vise à approfondir les missions et prérequis de cet accompagnement pour s'adapter aux spécificités de la rénovation performante des maisons.
- Le volet financement constitue le cœur de ce rapport. Il vise à proposer des produits de financement simples, attractifs et adaptés à l'ensemble des ménages concernés par la rénovation performante des maisons. Du point de vue du ménage, les objectifs devant être atteints par l'Offre Universelle de Financement sont détaillés dans le paragraphe suivant.

1.2. Les objectifs spécifiques du dispositif d'offre universelle de financement (OUF)

Le dispositif d'Offre Universelle de Financement (OUF) doit remplir les 5 objectifs suivants (chacun étant détaillé plus bas) :

- Financer une rénovation complète et performante (c'est-à-dire permettant d'atteindre un niveau BBC-rénovation ou équivalent) en une phase de travaux,
- Atteindre, autant que possible, un équilibre en trésorerie, c'est-à-dire calibrer les mensualités de financement des travaux afin qu'elles soient égales ou inférieures aux économies de facture de chauffage,
- Avoir des remboursements sous forme de mensualité unique grâce à l'intégration des différentes sources de financement (aides et prêts), notamment grâce au montage réalisé lors de l'accompagnement du ménage,
- Permettre au ménage d'éviter toute avance en trésorerie, notamment en décalant le montant des mensualités au moment de la réception des travaux, et
- Proposer une offre complète, intégrant non seulement le financement des travaux, mais également l'accompagnement dans le choix, la réalisation et le suivi qualité des travaux.

Le dispositif d'Offre Universelle de Financement est donc un ensemble de mécanismes financiers couvrant l'ensemble des ménages, dans un environnement qui permet à cette offre d'être clairement identifiée par les ménages, d'être lisible et délivrée avec simplicité et réactivité ; le chapitre 3 décrit plus précisément cet environnement et les moyens de le mettre en place.

[21] Par exemple retours d'expériences du dispositif Dorémi, notamment *Résorber la précarité énergétique et rénover les passoires thermiques - Solutions innovantes et prêtes à déployer pour rendre accessible à tous la rénovation performante des maisons individuelles*, Institut négaWatt, juin 2018, ou encore les propositions portées par le bureau d'études Enertech comme les Solutions Techniques de Rénovation.

1.2.1. Objectif 1 : Financer une rénovation complète et performante

Comme indiqué dans les objectifs de l'étude, le terme « rénovation complète et performante » (« rénovation performante » dans la suite du rapport) désigne ici une rénovation qui permet d'atteindre un niveau BBC rénovation ou équivalent en une phase de travaux (moins de 18 mois pour traiter l'ensemble des postes de la rénovation[22]), c'est-à-dire une consommation d'énergie primaire inférieure à 80 kWhep/m²Shab/ an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Comme mentionné par l'étude ADEME La rénovation performante par étapes mentionnée plus haut, l'enchaînement des travaux sur une durée maîtrisée et leur coordination est nécessaire pour obtenir une performance au niveau BBC rénovation ou équivalent, elle-même indispensable pour atteindre l'équilibre en trésorerie. Le scénario en une étape de travaux est donc privilégié.
A noter : cette définition de la rénovation performante peut être différente de celles portées par les divers acteurs du secteur et des critères et définitions variables pour les rénovations généralement dites "globales" dans différents mécanismes d'aides actuels, et elle est un peu plus exigeante que la définition validée par la loi Climat et Résilience à l'été 2021.

Le périmètre des travaux concernés par la rénovation performante comprend les 6 postes suivants : isolation des murs, des planchers bas, de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation performante, et enfin production de chauffage et d'eau chaude sanitaire. A ces 6 postes de travaux s'ajoutent le traitement des interfaces associées et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe. La rénovation n'est pas complète tant que l'ensemble des postes ne sont pas couverts[23].

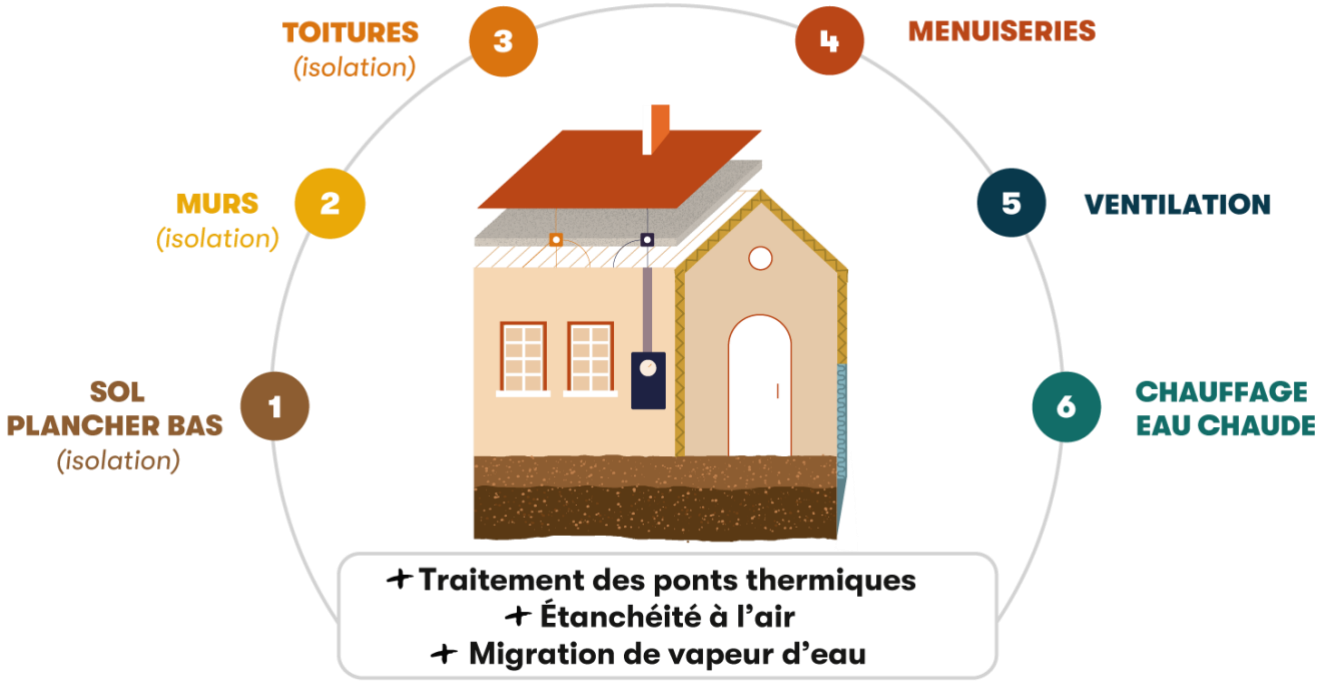


Figure 1 : Les 6 postes de la rénovation performante, auxquels s'ajoutent les interfaces et les finitions de base

Source : Dorémi

Ces travaux constituent donc le cœur de la rénovation, mais ce sont rarement les seuls travaux entrepris par le ménage. On qualifiera donc de « thermiques » les travaux qui contiennent l'ensemble des postes de la rénovation performante, incluant les travaux induits comme les finitions de base type peinture standard, par opposition aux travaux suivants :

- Travaux dits « contraints ». Ces travaux sont parfois incontournables dans le cadre d'une rénovation performante. Les exemples les plus fréquents sont la mise en sécurité électrique ou la réfection de la couverture.
- Autres travaux (esthétiques, fonctionnels, …). Ils sont souvent le moteur initial de la décision du ménage, précédant le désir de rénovation thermique (ex : réfection de salle de bain ou cuisine, extension, embellissement…). Arriver à

[22] Les travaux de rénovation complète et performante nécessitent en règle générale 3 à 6 mois de chantier ; intégrés dans une rénovation plus lourde, ils peuvent durer 12 mois. La durée de 18 mois représente un maximum avec une large marge de sécurité.
[23] Cette mention est formulée en première approche. Dans la pratique, l'isolation des plancher bas est assez rarement possible dans des conditions techniques et économiques raisonnables. Des compensations ont donc été mises en place dans ce cas (renforcement d'autres postes, et/ou isolation périphérique de la maison). On peut ainsi dire que le poste « isolation des planchers bas » n'a pas été *réalisé*, mais qu'il a été *traité* dans la mesure où les compensations pertinentes ont été mises en place.

associer ces postes à une démarche de rénovation performante dans le budget travaux global peut représenter un intérêt important et motiver le passage à l'action.

La distinction entre ces typologies de travaux est importante car si l'ensemble des travaux doit pouvoir être financé, les modalités de financement seront potentiellement différentes suivant les types de travaux.

Figure 2 : Définition de la rénovation performante

Source : ADEME 2021, La rénovation performante par étapes et Dorémi

Si la rénovation performante permet d'atteindre un niveau BBC rénovation ou équivalent, elle permet aussi de préserver le bâti, de garantir un air sain (notamment traitement de l'humidité) et d'offrir une maison confortable hiver comme été. Pour aboutir à une rénovation performante sur ces différentes dimensions, il est indispensable de respecter certaines conditions, comme illustré Figure 3, notamment d'adopter une approche systémique et non segmentée des travaux. Par exemple, en commençant par le seul changement des menuiseries, des problèmes de ventilation et de moisissures peuvent apparaître. Un changement de chaudière doit aussi être pensé en tenant compte des performances finales de la maison. Commencer par changer le système de chauffage avant toute isolation de la maison compromet en général l'atteinte d'un bon niveau de performance énergétique à terme, la chaudière étant surdimensionnée pour les besoins de chauffage post-isolation. La chaudière se retrouve ainsi en forte sous-charge, entraînant surconsommation, surcoûts et détérioration du matériel. La coordination des travaux, et donc la rénovation complète et performante, est une nécessité pour atteindre la performance énergétique et les économies d'énergie recherchées, qui conduisent à l'émergence des montages financiers proposés.

Au-delà de ses multiples co-bénéfices notamment en termes de confort, de qualité sanitaire et de qualité du bâti, la généralisation de la rénovation performante apparaît comme le chemin à suivre pour parvenir à un parc bâti en ligne avec l'ambition du Code de l'Energie et de la Stratégie nationale bas carbone rappelée en introduction. Si ce type de rénovation est encore très marginale en France, il doit devenir le standard porté par les politiques publiques.

Du point de vue du financeur, la rénovation performante est le chemin à même de générer des économies d'énergie de façon prévisible et de permettre leur prise en compte dans les offres de financement.

1.2.2. Objectif 2 : Être équilibré en trésorerie

La notion d'équilibre en trésorerie est un pilier fondamental du dispositif d'Offre Universelle de Financement, car elle ouvre la porte de l'acceptabilité de la rénovation par les ménages et permet l'émergence de nouvelles offres de financement, y compris pour des ménages n'ayant pas ou peu de capacités d'endettement. Le principe peut être résumé par l'équation suivante :

Mensualités liées au financement de la rénovation performante (aides déduites) + Facture de chauffage résiduelle après travaux ≤ facture de chauffage avant travaux

Autrement dit, les mensualités liées au financement de la rénovation performante (aides déduites) sont inférieures ou égales aux économies de chauffage réalisées grâce à la rénovation performante sur une année. De fait, cet équilibre doit a minima porter sur les travaux thermiques (l'ensemble des postes de la rénovation performante, avec les travaux "induits" comme les finitions inclus) et, dans la mesure du possible sur les travaux contraints voire les travaux esthétiques ou fonctionnels[24].

L'atteinte de cet équilibre en trésorerie permet d'ancrer la rénovation performante comme une solution aux enjeux énergétiques, climatiques mais aussi socio-économiques propres aux ménages. L'équilibre en trésorerie permet d'inclure la majorité des ménages et de s'assurer que la rénovation performante n'entraîne pas de baisse de pouvoir d'achat, voire peut permettre dès les premières années une hausse du pouvoir d'achat pour le ménage.

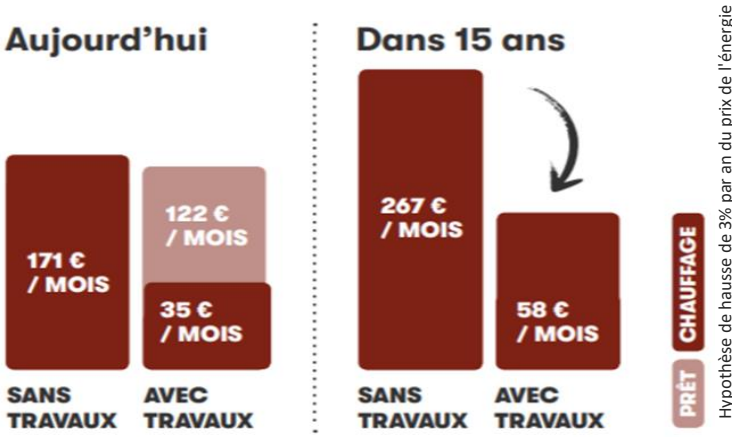


Figure 3 : Exemple d'équilibre en trésorerie sur les travaux thermiques dans le cadre de la rénovation performante

Source : Dorémi

Les retours de terrain du dispositif Dorémi montrent qu'il est possible d'atteindre cet équilibre en réunissant 3 conditions :

- L'optimisation des coûts de travaux, point central et souvent oublié (les coûts de travaux sont souvent considérés comme une donnée non modifiable), grâce à plusieurs éléments :
  - La formation des artisans afin qu'ils maîtrisent les spécificités techniques de la rénovation, qu'ils apprennent à travailler en groupement, à construire leurs coûts de manière rationnelle et à les optimiser,
  - L'expérience qui permet d'ajuster au mieux voire de réduire les temps de pose. On note par exemple la courbe d'apprentissage observée par Dorémi sur la pose de ventilations double flux chez certains artisans qui avaient très peu l'habitude de ces techniques et matériels,
  - L'optimisation des coûts rendue possible par l'intervention en une seule fois de tous les artisans en rénovation performante par rapport à une rénovation par étapes,
  - Une émulation véritable entre opérateurs de la rénovation performante sur chaque territoire, issue de la montée de la concurrence sur ce segment de rénovation, permettant de formuler des niveaux de prix optimisés,
  - Enfin, l'utilisation de bouquets de travaux précalculés associée au suivi des artisans dans toutes les phases du projet (devis et travaux eux-mêmes) lors de l'établissement des devis[25],

[24] Les retours d'expérience montrent que l'équilibre en trésorerie est accessible en prenant en compte les travaux thermiques, finitions incluses, sous conditions mentionnées plus bas. Il est nettement plus difficile d'atteindre l'équilibre en trésorerie sur l'ensemble des travaux conduits. Pour autant, le mécanisme financier doit permettre au ménage de financer au maximum l'ensemble de ses travaux (en sortant le cas échéant de l'équilibre en trésorerie pour les travaux non-thermiques, qui n'auraient de toutes façons pas bénéficié d'un équilibre en trésorerie en l'absence de rénovation performante.

[25] Des optimisations de coûts interviendront également très certainement dans le cadre de la massification grâce à des démarche d'industrialisation des process et des matériaux et équipements utilisés.

- L'optimisation des économies de chauffage générées. Tous les postes de la rénovation performante doivent être traités et chaque détail de mise en œuvre doit être bien défini et scrupuleusement respecté ; un suivi qualité permet de contrôler l'atteinte de la performante,
- L'optimisation du montage financier, comprenant les subventions, les prêts, avec ou sans apport du ménage.

Ce dernier point est au cœur de la problématique de la présente étude : l'équilibre en trésorerie dépend fortement du montant des subventions accordées, mais aussi de la durée sur laquelle le ménage rembourse la rénovation. Une des limites actuelles des financements de la rénovation performante tient à la durée des mécanismes de financement proposés. L'allongement de la maturité des financements est nécessaire à cet équilibre et finalement à la massification de la rénovation performante. Les durées de vie des éléments de la rénovation performante peuvent être estimées ainsi :

- Chaudière et ventilation : plus de 15 ans,
- Menuiseries : plus de 20 ans,
  Enveloppe du bâtiment (parois opaques), qui représentent les investissements les plus conséquents en volume : plus de 35 ans.

Ces durées de vie sont variables, mais elles sont toutes bien supérieures à la maturité actuelle des prêts. Pour atteindre l'équilibre en trésorerie, il sera indispensable de bien prendre en compte ces durées d'amortissement des travaux. Pour être complet, il faudra également intégrer les coûts inhérents au suivi en amont et en aval du projet (sauf si ceux-ci sont entièrement couverts par des aides). En tout état de cause, une maturité maximale de 15 ans (comme c'est le cas sur l'éco-PTZ) ne permet pas, dans la grande majorité des cas, d'atteindre l'équilibre en trésorerie pour une rénovation performante. L'allongement de la durée du prêt devient à ce titre une variable d'ajustement essentielle à étudier.

Note : l'équilibre en trésorerie est un facteur fortement incitatif de rénovation performante pour la grande majorité des ménages en maisons individuelles[26]. Ceci vaut pour tous les ménages sans distinction de revenus (aisés, à revenu intermédiaire, mais aussi modestes et même très modestes). Même un ménage « en précarité énergétique »[27] mais qui se chauffe à 19°C et paie ses factures de chauffage tirera un grand bénéfice de l'équilibre en trésorerie, qui lui permettra de bénéficier d'un logement sain et confortable tout en le prémunissant des hausses des prix de l'énergie (les hausses s'appliquant sur la petite facture de chauffage post-travaux, et non sur l'importante facture avant travaux).
Les seuls ménages pour lesquels l'équilibre en trésorerie n'est pas une solution sont les ménages « en grande précarité », ou « en privation », c'est-à-dire les ménages qui ne sont plus en capacité de se chauffer à un niveau confortable, ou qui ne paient plus leurs factures de chauffage. Ces
12 millions de personnes sont considérées comme en état de précarité énergétique en France, et quelques centaines de milliers sont « en grande précarité énergétique ». En réduisant la vulnérabilité à la hausse des prix de l'énergie, la rénovation performante permet d'éviter que ces millions de ménages ne tombent dans la grande précarité énergétique.

1.2.3. Objectif 3 : Être groupé en une seule mensualité

Si l'équilibre en trésorerie est fondamental, il n'est pas une condition suffisante pour enclencher les travaux. Le parcours administratif nécessaire à l'obtention des aides et la demande de financement du reste à charge peuvent représenter des freins importants pour le ménage, de même que l'incertitude associée à de tels investissements, notamment en termes de qualité de travaux et d'économies d'énergie associées, quand bien même le confort offert après les travaux est très important.
Il est donc essentiel que l'offre faite au ménage soit simple, fluide et claire pour qu'il puisse se projeter dans la situation finale et saisir l'ensemble des bénéfices associés à la rénovation performante.
Cette clarté passe par l'objectif de la « mensualité unique ». Concrètement, il est nécessaire pour le ménage de comprendre très simplement le montant total des travaux, les subventions qui ont été reçues, le reste à charge, et la façon dont ce reste à charge est remboursé, avec une mensualité unique dédiée aux travaux de rénovation. Cette mensualité pourra alors être comparée aux économies d'énergie réalisées.
Cette pratique, déjà développée par exemple pour des offres d'achat pour automobiles, est une façon simple de présenter au ménage l'impact que sa rénovation aura chaque mois sur ses ressources : il doit voir un unique montant mensuel, mis en regard des économies d'énergie mensuelles permises par la rénovation. Il y a également, par la mensualité unique, un enjeu de simplification administrative puisque c'est actuellement souvent au ménage d'opérer l'agrégation des flux (aides, éco-PTZ et prêt immobilier par exemple dans le cas d'une acquisition) alors que le partenaire financier est dans une position favorable pour gérer cette agrégation. Cette simplicité fait partie des points à améliorer pour faciliter le déclenchement de la rénovation performante.

[26] Comme le montre les conclusions du programme de recherche-action RESSORT (Recherche-Expérimentation en Sciences Humaines et Sociales pour la Rénovation Thermique) porté par l'Institut négaWatt de 2017 à 2019, avec le soutien de l'ADEME.
[27] Est considéré comme « en précarité énergétique » un ménage qui dépense plus de 8% de ses revenus pour payer ses factures d'énergie dans le logement – définition issue de l'Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE), comme les chiffres mentionnés dans ce paragraphe.

1.2.4. Objectif 4 : Être proposé sans avance de la part du ménage

En plus de la mensualité unique, le ménage a besoin d'une offre financière qui supprime le besoin d'avance de fonds de sa part. En effet, le ménage a besoin des économies d'énergie et de l'augmentation du reste à vivre intervenant à la fin des travaux pour maintenir son équilibre en trésorerie. Les mensualités ne peuvent donc être exigées avant la livraison des travaux assortie du certificat de conformité de fin de chantier. Cependant, les artisans ont besoin d'un acompte avant le démarrage des travaux leur permettant de constituer les approvisionnements du chantier. Il y a donc une période entre l'acompte et la livraison des travaux pendant laquelle les économies d'énergie ne sont pas encore au rendez-vous.

La plupart des aides sont versées à la fin du chantier et ne permettent pas de fournir l'avance nécessaire au ménage pour l'acompte (à quelques exceptions près comme l'avance de MaPrimeRénov' ouverte uniquement aux ménages très modestes et qui reste partielle, ou encore certaines aides locales). Cette tension sur l'avance de trésorerie peut faire échouer des projets de rénovation performante qui ont pourtant un volume de financement global suffisant, mais qui n'intervient pas au bon moment[28]. La difficulté pour certains ménages d'assumer cette avance de trésorerie se reporte également sur les artisans, inquiets à l'idée de réaliser des travaux sans certitude d'être payés à temps.

Plusieurs solutions existent afin de permettre l'avance des aides et sont détaillées dans ce rapport. On notera à titre d'exemple l'apport de la société Procivis dans le cadre des rénovations entreprises avec la société de tiers-financement Oktave. La mise en place d'un "Compte Rénovation" tel que proposé dans le rapport Sichel et décrit plus loin semble l'outil principal pour permettre cette avance. En effet, dès lors que le tiers de confiance atteste ou fait attester de la partie technique (au moment de la validation des devis puis à l'avancement des travaux) :

- Les pourvoyeurs des aides doivent pouvoir verser les montants correspondant à chaque échéance du devis sur le Compte Rénovation. Par exemple si l'acompte est de 30 % à la signature, 30 % des aides doivent pouvoir être versées.
- De la même manière ; le partenaire financeur doit pouvoir verser les montants inhérents aux appels de fonds sur le Compte Rénovation avant que ceux-ci ne soient effectivement appelés par l'artisan.

Tout cela de telle sorte que le Compte Rénovation ne puisse jamais être déficitaire.

1.2.5. Objectif 5 : Une offre financière articulée avec l'accompagnement du ménage

Le dernier objectif du dispositif d'Offre Universelle de Financement est de garantir une « offre globale » au ménage qui articule les enjeux techniques des travaux, les enjeux financiers, et un accompagnement du ménage tout au long du processus. Cet accompagnement est décrit au chapitre 3.
Il convient de rappeler l'importance de ce point pour que le ménage passe à l'action, quand bien même la rénovation proposée contient un équilibre en trésorerie, sans avance et avec une mensualité unique et lisible. Si le ménage n'est pas rassuré et accompagné tout au long du projet, l'offre financière ne sera pas suffisante pour une adoption massive de la rénovation performante.

[28] Rapport *Résorber la précarité énergétique et rénover les passoires thermiques*, Institut négaWatt, Ile-de-France Energies, p57-58.

Chapitre 2.
Propositions de mécanismes de financement des ménages

Les mécanismes présentés dans ce chapitre permettent de répondre à la fois aux besoins du ménage, exprimés par les cinq objectifs énoncés au chapitre 1, et aux besoins des financeurs détaillés au chapitre 4. Une partie des réponses à ces besoins ne se situe pas directement dans les produits de financement. Il y a d'une part des enjeux liés aux mécanismes eux-mêmes, présentés dans ce chapitre, et d'autre part des enjeux importants liés à la façon dont ceux-ci sont proposés aux ménages et aux financeurs. C'est l'objet du dispositif d'accompagnement présenté au chapitre 3. Il convient d'insister sur l'importance des outils mis à disposition de l'accompagnateur, des ménages et des financeurs : les outils numériques d'une part (cf. partie 3.3), et les outils du parcours travaux (cf. partie 3.4), qui permettent de fiabiliser les économies d'énergie permises par la rénovation complète et performante, et qui répondent aux enjeux de simplification administrative.

Ce chapitre présente les mécanismes que le rapport souhaite appuyer à court terme dans l'optique d'atteindre l'objectif de massification de la rénovation performante des maisons individuelles. Ce rapport explore donc les pistes suivantes (ces mécanismes font l'objet de fiches de synthèse en annexe 1) :

1. L'éco-PTZ rénovation performante (adapté de l'éco-PTZ actuel pour le rendre plus attractif pour les financeurs et plus adapté en termes de plafond et de maturité à la rénovation performante) représente le mécanisme vers lequel un maximum de rénovations doit s'orienter par défaut. Sont ainsi ciblés les ménages ayant des capacités suffisantes d'endettement et étant éligibles à ce type de prêt.
2. Le prêt rénovation performante permet de proposer une offre de prêt complémentaire aux ménages ayant un profil de risque plus élevé et/ou ayant atteint le plafond de leur capacité d'endettement et ne pouvant pas accéder à l'éco-PTZ rénovation performante. Ce mécanisme vise à apporter des garanties supplémentaires au financeur à travers un dispositif robuste permettant de prendre en compte les économies d'énergie pour améliorer la solvabilité du ménage.
3. Le PAM rénovation performante s'adresse aux ménages ne pouvant pas accéder aux deux mécanismes précédents (notamment les ménages les plus âgés). Il découle du Prêt Avance Rénovation instauré par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 (mais dont le décret d'application et l'arrêté de mise en œuvre ne sont pas publiés à la date de publication de ce rapport, en novembre 2021) et se rapporte à un prêt garanti par hypothèque dont le remboursement des intérêts et du capital pourrait avoir lieu soit au fur et à mesure grâce aux économies d'énergie, soit à la vente du bien (mutation ou décès). Le PAM actuel prévoit par défaut une capitalisation des intérêts avec un remboursement in fine, ou un remboursement des seuls intérêts, sans prise en compte des économies d'énergie réalisées pour un remboursement anticipé du capital.
4. Le tiers-investissement représente une offre complémentaire pouvant couvrir l'ensemble des ménages ciblés par l'étude. Le tiers-investissement est une « déclinaison » du tiers-financement. Il permet au maître d'ouvrage de se faire financer entièrement ou partiellement son projet par un tiers-investisseur, généralement une société de services énergétiques dans le cadre d'une rénovation énergétique. Le tiers-investisseur apporte les fonds, gère l'ensemble du projet et garantit les économies d'énergie en contrepartie de créances qui lui permettront un retour sur investissement.
5. L'attachement à la pierre est une option transverse aux quatre dispositifs. Ce mécanisme est destiné à permettre la transmission d'une dette entre débiteurs, de sorte que la dette ne soit plus attachée à la qualité de propriétaire du bien, mais à la qualité d'occupant dudit bien. Autrement dit, en cas de mutation, la dette serait transmise de l'ancien au nouvel occupant.

Après une présentation de ces mécanismes de financements, qui pour rappel viennent financer le reste à charge une fois les aides déduites des investissements, le chapitre se conclut par leur articulation afin de parvenir à une Offre Universelle de Financement de la rénovation performante. « Universelle » s'entend ici non comme une offre unique et standard pour tous les ménages sans distinction, mais comme une pluralité d'offres qui, articulées entre elles, permettent de financer la rénovation performante pour l'ensemble des ménages propriétaires occupants de maisons individuelles, quels que soit – par exemple – l'âge, les revenus ou les capacités d'endettement du ménage.

2.1. Eco-PTZ rénovation performante

2.1.1. Introduction

L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) est un produit phare du financement du reste à charge des ménages mais qui concerne principalement les déciles supérieurs de revenus et qui est diversement apprécié dans le monde bancaire. En 2020, environ 67 % des éco-PTZ ont été accordés aux trois déciles de revenus les plus élevés. Les conditions d'obtention de l'éco-PTZ diffèrent en fonction des travaux envisagés et le montant maximal peut varier entre 7 000 € et 30 000 € selon les travaux financés. La réalisation d'un geste de travaux ouvre droit à un éco-prêt d'un montant maximal de 15 000 € (à l'exception des travaux sur les parois vitrées qui sont plafonnés à 7 000 €), deux actions donnent droit à un montant maximal de 25 000 €, et trois actions

ou plus à un montant maximal de 30 000 €. Ce prêt peut être accordé à un propriétaire bailleur ou occupant et à un syndicat de copropriétaires.

L'éco-PTZ présent plusieurs avantages. Pour les particuliers, il s'agit d'un dispositif bien connu et facilement identifiable. Pour l'Etat, il peut être source d'efficience pour l'atteinte de ses objectifs climatiques et sociaux en créant un important effet de levier : chaque euro investi par l'Etat en bonification de prêt génère plusieurs euros d'investissement privé dans la rénovation énergétique (prêt bancaire et/ou épargne des ménages)[29].

L'éco-PTZ a connu un succès rapide à sa mise en œuvre (70 000 prêts distribués en 2009), mais le rythme de distribution a chuté dès 2011 (40 000 prêts distribués), pour atteindre moins de 19 000 prêts en 2018. Des réformes successives ont été entreprises pour enrayer cette chute, notamment :

- En 2014, la responsabilité d'attester l'éligibilité des travaux a été transférée des banques vers les entreprises. La banque reste chargée d'évaluer l'éligibilité formelle du dossier et la solvabilité de l'emprunteur,
- Un décret et un arrêté publiés le 20 août 2019 ont modifié les travaux éligibles à l'éco-PTZ, les formulaires types de demande et de justification pour l'obtention d'un éco-PTZ, ainsi que la méthode de calcul du montant du crédit d'impôt fait aux banques et aux sociétés de financements qui accordent l'éco-PTZ, pour compenser l'absence d'intérêt perçu. La principale évolution concerne la suppression de la condition de bouquet de travaux avec l'éligibilité des mono-actions qui a permis de relancer la dynamique de distribution des éco-PTZ (+ 90 % en 2019 et +18 % en 2020 malgré le confinement). Le revers de la médaille est que plus de 62% des éco-PTZ distribués en 2020 concernaient des mono-actions de travaux.
- Le vote le vendredi 12 novembre 2021 d'un amendement au projet de loi de finance réhausse le plafond à 50.000€ pour les travaux de rénovation performante à compter de 2022, et étends la durée maximum à 20 ans au lieu de 15 actuellement. Le rapport prend acte de cette réforme récente qui va dans le sens des préconisations formulées ci-dessous, sans pour autant réduire le besoin de ces dernières.

Plusieurs freins restent encore à lever pour fluidifier la distribution de ce produit et l'adapter au financement de la rénovation performante des maisons individuelles.
Le premier concerne sa complexité administrative, source de coûts importants. L'instruction d'un dossier d'éco-PTZ reste complexe et chronophage pour les acteurs bancaires comme pour les ménages et nécessite plus de temps que pour un dossier de prêt classique, qui est, par ailleurs, souvent jugé plus rentable pour la banque. La récupération du formulaire « entreprise », nécessaire à la constitution du dossier est identifiée comme un point de blocage majeur dans l'instruction des dossiers[30].
Le format d'accompagnement qui est décrit au chapitre 3 (et notamment le travail réalisé par l'accompagnateur pour le montage des dossiers de financement, y compris des dossiers d'éco-PTZ) conduit à limiter les rôles portés par le financeur, en priorisant son rôle d'analyse de la solvabilité du ménage. Cette évolution de l'accompagnement, ainsi que la transmission des documents du dossier via le coffre-fort numérique, constituent des étapes importantes pour faciliter le financement et massifier la rénovation performante.

Au-delà de la question de l'accompagnement, d'autres freins limitent la distribution de l'éco-PTZ :

- La maturité du prêt trop courte au regard de l'échelle de l'équilibre en trésorerie pour la rénovation performante,
- Les montants de prêt non adaptés aux travaux de rénovation performante,
- La rentabilité souvent jugée insuffisante pour les investisseurs.

Les modifications nécessaires pour lever ces freins sont présentées ci-après.

2.1.2. Propositions pour améliorer ce mécanisme

L'éco-PTZ rénovation performante peut être proposé à tout type de ménage dès lors qu'il satisfait aux contraintes de solvabilité classiques imposées par les banques, notamment le taux d'endettement. Pour ce mécanisme, il n'est pas proposé de prendre en compte les économies d'énergie dans les critères d'octroi (contrairement au Prêt rénovation performante présenté plus loin) afin de ne pas alourdir les modalités administratives qui risqueraient d'entraver sa diffusion.

[29] La KfW, banque allemande de financement, a fourni un retour d'expérience remarquable sur sa politique de bonification d'intérêt de prêts à la rénovation énergétique : pour 1 euro investi en bonification de prêt, 7 à 11 euros d'investissements ont été générés, rapportant entre 2 et 4 euros de recettes liées au surplus d'impôts et de taxes générés par l'activité économique additionnelle. Cf. *La rénovation thermique des bâtiments en France et en Allemagne : quels enseignements pour le débat sur la transition énergétique ?*, Working Paper, Andréas Rüdinger (IDDRI), mai 2013.
[30] Assemblée Nationale, rapport fait au nom de la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur le projet de loi, après engagement de la procédure accélérée de règlement du budget et d'approbation des comptes de l'année 2020.

Ainsi, les modifications proposées sont de deux types : d'une part des modifications relatives aux caractéristiques principales du produit pour les ménages (maturité, plafond, travaux autorisés), d'autre part des modifications pour le rendre plus attractif aux yeux des financeurs (revalorisation de la dotation de l'Etat).

Propositions relatives aux caractéristiques principales du produit

Proposition 1 : Augmenter la maturité de l'éco-PTZ : alignement a minima sur la maturité du prêt immobilier si un prêt immobilier est pris, 25 ans sinon

Contexte

La maturité faible de l'éco-PTZ (15 ans actuellement[31]) est identifiée comme un frein majeur pour le financement de la rénovation performante. Certes, elle devrait passer à 20 ans à partir du premier juillet 2022 pour les rénovations performantes, mais cette durée est encore insuffisante pour atteindre l'équilibre en trésorerie dans une majorité de cas. En effet, ce type de rénovation nécessite des montants plus importants que la plupart des rénovations actuelles, et l'atteinte de l'équilibre en trésorerie ne peut se faire que sur une durée de prêt plus longue. Cette augmentation de la maturité de l'éco-PTZ reste cohérente avec les durées de vie des différents postes de travaux concernés par la rénovation performante et mentionnées plus haut.

Proposition

Ainsi, relever la maturité du prêt à 25 ans permet de faire baisser sensiblement les mensualités, en cohérence avec l'objectif d'équilibre en trésorerie, tout en restant en phase avec les durées de vie des travaux.

Proposition 2 : Passer le plafond de l'éco-PTZ rénovation performante à un ratio par mètre carré habitable, fixé à 550€ HT / m² habitable et indexé sur l'indice BT01

Contexte

L'éco-PTZ est actuellement plafonné à 30 000 €[32] dans le cas d'une "amélioration du niveau de performance énergétique globale". Ce montant est pourtant bien inférieur aux montants moyens nécessaires pour une rénovation performante. L'augmentation du plafond est donc une condition importante pour que ce mécanisme soutienne la rénovation performante.
Par ailleurs, étant donné l'augmentation visée du nombre de rénovations, un allongement du plafond et de la dotation de l'éco-PTZ sera préférable, pour l'Etat, à l'augmentation des aides directes afin d'exercer un effet de levier et de mobiliser des financements privés. Enfin, si l'accès aux aides devient conditionné au recours à l'accompagnement, ce plafond pourrait être réhaussé pour financer la part de l'accompagnement qui ne serait pas couvert par les subventions (l'accompagnement étant estimé entre 1 500 et 3 000€, le suivi qualité du chantier nécessitant lui-même un montant très similaire).

Proposition

La proposition consiste à augmenter le plafond mobilisable de l'éco-PTZ rénovation performante tout en le bornant, en fonction de la taille du logement, grâce à un ratio par mètre carré habitable. Le plafond proposé ici pourrait permettre de couvrir l'ensemble des coûts de la rénovation (hors aides).
Les retours des rénovations performantes menées par Dorémi montrent que le montant total des travaux thermiques est dépendant de la Surface Habitable du logement (SHAB). Pour les travaux réalisés entre 2018 et 2020, la fourchette de coût se situait entre 450€ et 550€ par mètre carré habitable. Les prix ont cependant augmenté en 2021 suite à la crise du COVID notamment et sont sujets plus généralement à l'inflation. Il semble donc nécessaire d'indexer ce montant sur l'indice BT 01 reflétant l'augmentation des prix dans le bâtiment plutôt que de devoir le réévaluer constamment via une loi de finance. Une revue périodique doit cependant être mise en place pour tenir compte des économies d'échelles et des effets d'apprentissage à moyen terme.
En considérant une valeur médiane de 500 € par m² et une surface moyenne de maison de 100 m², le montant total pour une rénovation performante se situerait autour de 50 000 €. Cette valeur est en ligne avec les montants cités par les acteurs de la rénovation et les acteurs bancaires consultés dans le cadre de cette étude (on la retrouve également dans le rapport Sichel)[33].

[31] A l'occasion de l'examen du projet de loi de finances pour 2022, l'Assemblée nationale a adopté le 12 novembre 2021 un amendement qui prévoit pour les « rénovations globales (avec bouquet de travaux) » un rehaussement du plafond de l'éco-PTZ à 50 000 euros, et une durée maximale de remboursement portée à 20 ans, ce qui est un premier signal positif pour la rénovation performante. – source : https://www.economie.gouv.fr/cedef/eco-pret-a-taux-zero
[32] Voir note précédente.
[33] Ce plafond de coûts de travaux thermiques peut également être doublé d'un plafond absolu (de l'ordre de 60 à 80 000€ de travaux thermiques). Compte tenu des différences de coûts parfois très sensibles en France entre zones géographiques, un zonage tarifaire peut également être envisagé, comme pour les coûts de construction en logement social. Enfin, le plafond peut aussi être conditionné à une surface par personne occupant le logement (plafond de 500€/m², dans la limite 25 m² par occupant, par exemple. L'enjeu central par cette démarche est d'envoyer un signal sur la nécessité de maîtrise des coûts de travaux thermiques, basé sur les bonnes pratiques issues du terrain.

Proposition 3 : Intégrer les travaux contraints et les travaux esthétiques ou fonctionnels au champ des travaux éligibles à l'éco-PTZ rénovation performante, via une augmentation du plafond pour ces travaux, éventuellement avec un taux d'intérêt non nul.

Contexte

Deux freins dans le processus de décision des ménages viennent limiter le passage à l'action en rénovation performante. Ils portent sur le périmètre des travaux éligibles dans le cadre de l'éco-PTZ :

- les travaux contraints. Il arrive que des travaux contraints soient nécessaires avant de procéder aux travaux de rénovation thermique (mise aux normes du réseau électrique, travaux de couverture par exemple).
- les travaux esthétiques ou fonctionnels souvent à l'origine du souhait de travaux pour le ménage.

Proposition

Le législateur peut procéder à une réévaluation du champ des travaux éligibles pour le cas spécifique des rénovations performantes. Il existe une telle pluralité de cas de figure que préciser un montant spécifique n'est pas opportun. Néanmoins pour limiter le coût de ce dispositif, l'Etat peut opter pour une limitation à 250 €/m² supplémentaires par rapport au montant maximum initial.
Ces types de travaux ne relevant pas de l'objectif national de neutralité carbone, mais de collatéraux nécessaires à l'atteinte de cet objectif, on pourrait considérer que ce n'est pas à l'Etat de supporter la charge financière d'un tel dispositif. A cet effet, un relèvement du taux d'intérêt sur ces postes de travaux pourrait être envisageable, car l'intégration de ces travaux correspond à une facilité faite aux ménages pour des travaux qui auraient dû être réalisés auparavant, ou des travaux qui motivent le passage à l'acte des ménages, et non de l'objectif central de la politique publique. On peut imaginer un relèvement nul ou faible sur les travaux contraints et un relèvement plus important sur les travaux esthétiques et fonctionnels. Naturellement ces taux peuvent varier en fonction du degré de mobilisation de ressources publiques souhaité par l'Etat.
Ces travaux étant souvent un moteur initiant le choix du ménage de lancer des travaux de rénovation complète et performante, une aide, même faible, via un taux accompagné, pourra constituer un argument facilitant le passage à l'acte du ménage (effet levier, et non effet d'aubaine).

Propositions pour améliorer son attractivité auprès des financeurs

Proposition 4 : Revaloriser la dotation associée à l'éco-PTZ rénovation performante pour améliorer sa rentabilité pour les établissements bancaires

Contexte

Les banques qui octroient l'éco-PTZ bénéficient, pour compenser l'absence d'intérêts perçus, d'un crédit d'impôt sur les sociétés ou d'impôt sur le revenu lissé sur cinq ans. Pour chaque prêt, le crédit d'impôt compense l'écart entre les mensualités dues par l'emprunteur à la banque et celles qui auraient été dues si le prêt avait été « consenti à des conditions normales de taux ».
Le budget total du crédit d'impôt n'a cessé de baisser depuis 2014, sous l'effet conjugué de la baisse des taux d'intérêt et de la baisse des volumes distribués (jusqu'à la réforme de 2019).

Tableau 1 : Crédit d'impôt alloué à l'éco-prêt à taux zéro pour la rémunération des acteurs bancaires (2014-2020)[34]

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eco-PTZ	120	110	75	56	46	39	35

(En Millions d'euros)

Cette division par 4 en 6 ans a conduit à une baisse de la rentabilité de ce produit pour les banques au regard des coûts administratifs attachés et de l'absence d'automatisation sur le process de distribution.

Proposition

Pour enrayer cette dégradation, la solution proposée est double :

- Ajouter une dotation forfaitaire supplémentaire à définir (entre 200 et 500€) pour chaque éco-PTZ rénovation performante proposé. La dotation forfaitaire est en effet beaucoup plus lisible et corrélée à une politique de distribution. L'un des enjeux étant la mobilisation des réseaux de distribution bancaire, mettre en place une prime au dossier, dont une partie pourrait être reversée

[34] *L'éco-prêt à taux zéro, une aide à réformer ?*, infographie d'Effy, 2020.

directement aux conseillers bancaires, permettrait de mobiliser les réseaux mieux que toute incitation financière au niveau des banques,

- Indexer les crédits d'impôts sur les rentabilités observées pour des crédits à la consommation classiques.

Cette hausse de la rémunération doit s'accompagner d'un engagement des établissements bancaires à délivrer ces éco-PTZ rénovation performante afin de maximiser leur déploiement sur le territoire national. Les entretiens conduits auprès de banques permettent d'établir un "équivalent rentabilité" à environ 2,5% d'intérêt, soit juste en dessous des 3% constatés actuellement sur des prêts à la consommation. Les contours du calcul du crédit d'impôt devront faire l'objet d'une large concertation et pourront également anticiper un relèvement des taux d'intérêts à l'avenir.
La question de la rentabilité du prêt est un sujet central pour que les acteurs du financement se saisissent du dispositif et fixent des objectifs commerciaux à leurs responsables de clientèle, comme nouveau vecteur d'acquisition de clientèle.
Cette mesure doit s'accompagner d'une amélioration de la productivité par la numérisation de la chaîne de la valeur (cf. chapitres 3 et 4).

Proposition 5 : Tester l'emploi du reste à vivre par rapport au taux d'effort comme critère principal de solvabilité et déployer plus largement si le test est concluant.

Contexte

Bien que le taux d'endettement constitue un garde-fou essentiel pour limiter les situations de surendettement des ménages, il souffre néanmoins de plusieurs limites.
D'une part, il ne tient pas compte des dépenses subies ou choisies par le ménage pouvant impacter son reste à vivre. D'autre part, il ne tient pas non plus compte des disparités inhérentes au coût de la vie. Ce dernier étant très différent selon les régions (région parisienne par rapport à des département plus ruraux par exemple).

Proposition

Ainsi, recourir au reste à vivre (déjà largement utilisé par certaines banques) comme indicateur principal de la capacité à contracter un prêt - en lieu et place du taux d'endettement - permettrait une adaptation des conditions d'octroi au contexte de chaque région. Dans les régions où le coût de la vie est inférieur à la moyenne française, les ménages ayant des revenus modestes peuvent être désavantagés par rapport au calcul du taux d'effort alors que leur reste à vivre peut-être supérieur à des ménages d'une autre région ayant des revenus plus importants. Le passage au reste à vivre devra s'accompagner de repères concernant ses variations selon les zones géographiques.
Enfin, certains financeurs sont prêts à revoir leurs règles de calcul de solvabilité si l'ACPR (Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution) et le HCSF (Haut Conseil de Stabilité Financière) donnent leur feu vert. Une expérimentation est déjà en cours au sein de plusieurs sociétés de tiers-financement (suite à l'article 140 de la loi de finances pour 2020). La plus avancée est Hauts-de-France Pass Rénovation qui prête à ces conditions et dont le portefeuille est suivi et contrôlé en permanence par l'ACPR. Cette société de tiers-financement a par ailleurs durci l'analyse des charges récurrentes et contraintes en étant plus exigeante que les banques et en prenant en compte un périmètre plus large, par exemple des frais de scolarité dans une école privée.

2.2. Prêt rénovation performante, fondé sur les économies d'énergie

2.2.1. Introduction

Si l'éco-PTZ rénovation performante pourra constituer un produit central pour le financement du reste à charge, certains ménages ne pourront pas y avoir accès, en particulier du fait de leur âge ou de leur capacité d'endettement, et ce malgré la prise en compte du reste à vivre. Le reste à vivre n'est en effet pas un outil suffisant pour pleinement prendre en compte les économies d'énergie. Afin de pouvoir prêter à des ménages sans autre capacité d'endettement que celles permises par la valorisation des économies d'énergie, il est essentiel d'assurer les économies d'énergie en traitant les risques spécifiques qui se posent. Cependant, il ne semble pas prioritaire à court terme de rajouter de nouvelles contraintes à l'éco-PTZ, au risque de créer une surcharge administrative sur ce produit qu'il s'agit de diffuser au maximum. Pour les ménages sans autre capacité d'endettement que la valorisation des économies d'énergie, un autre produit est proposé, similaire à l'éco-PTZ rénovation performante, mais avec une assurance sur les économies d'énergie : il s'agit du prêt rénovation performante fondé sur les économies d'énergie.

Le parcours travaux proposé au ménage permet d'atteindre, avec une assurance raisonnable, une forte performance énergétique du bien (cf. Partie 3.4). Le prêt rénovation performante se fonde sur l'exploitation maximale de ces économies d'énergie, afin notamment de cibler un public à revenus modestes ayant des factures énergétiques importantes. C'est le cas

des personnes proches de la retraite, par exemple, qui détiennent une part importante du parc immobilier et qui sont encore en âge d'amortir ces travaux par les économies d'énergie, mais qui peuvent avoir des revenus modestes une fois à la retraite.

La clé de voûte de ce prêt réside donc dans la performance thermique de la maison livrée. Celle-ci est rendue possible grâce à une qualité de travaux suivie sur la base d'un référentiel technique et exécutée par des artisans formés aux spécificités de la rénovation performante et à une coordination efficace entre eux.
Si des garanties légales existent d'ores et déjà (voir encadré ci-après) et sont dues au maître d'ouvrage par les entreprises intervenant sur la rénovation, elles n'ont pas été pensées pour prendre en compte la dimension énergétique, et elles ne permettent malheureusement pas de garantir l'atteinte d'un niveau élevé de performance énergétique.

Les garanties légales s'appliquant à l'artisan

Ces garanties sont au nombre de trois :

- La garantie de parfait achèvement : cette garantie impose à l'entreprise qui a réalisé les travaux de réparer tous les désordres apparus au cours de l'année qui suit la réception des travaux. Pour cela, le propriétaire peut signaler les désordres à l'entreprise concernée, quelles que soient leur importance et leur nature. Cela s'effectue par le biais de réserves mentionnées au procès-verbal de réception pour les désordres apparents, ou d'une notification écrite postérieure dans les autres cas de figure. La durée légale de la garantie de parfait achèvement est d'un an, mais elle peut être prolongée d'un commun accord entre les parties.

- La garantie de bon fonctionnement : pendant les deux ans qui suivent la réception des travaux, le propriétaire bénéficie de la garantie de bon fonctionnement (ou garantie biennale). Cette garantie impose à l'entreprise qui a réalisé les travaux de réparer ou remplacer les éléments d'équipement qui ne fonctionnent pas correctement. Il s'agit de tous les éléments d'équipement qui peuvent être dissociables (c'est-à-dire qui peuvent être enlevés sans dégrader le bâti, comme une chaudière ou des volets).

- La garantie décennale : cette garantie impose à l'entreprise de réparer les dommages survenus au cours des dix années suivant la réception des travaux. Tous les dommages ne sont toutefois pas concernés. Il s'agit de ceux qui compromettent la solidité du bâti (par exemple : risque d'effondrement) ou qui le rendent inhabitable ou impropre à l'usage auquel il est destiné (par exemple : défaut d'étanchéité ou fissures importantes).

A noter que la responsabilité décennale ne se restreint pas à l'hypothèse de désordres compromettant la solidité de l'ouvrage mais englobe également les désordres rendant l'ouvrage impropre à sa destination. La sécurité, à laquelle chacun peut légitimement s'attendre, est une composante essentielle des ouvrages. Dans ce contexte, les juges du fond ont souvent retenu l'application de la garantie décennale chaque fois qu'il existe un risque pour la sécurité des usagers de l'ouvrage considéré et/ou

En effet, en matière de performance thermique, les tribunaux reconnaissent la gravité décennale d'un dommage - indispensable à la mise en jeu de la garantie décennale - par le biais de l'impropriété à destination. Toutefois, pour y parvenir, leurs analyses se fondent principalement sur le caractère excessif des coûts que l'occupant doit engager pour chauffer le logement. N'ont ainsi donné lieu à réparation que des malfaçons engendrant des surconsommations manifestes[35].
Cette position constante de la Cour de cassation s'explique sans doute par la difficulté pour les juges de fonder un raisonnement objectif sur la base d'économies théoriques attendues lors d'une rénovation.
En outre, si ces garanties restent applicables, leur mobilisation par le maître d'ouvrage peut être longue et fastidieuse, d'autant qu'il peut devoir traiter directement de responsabilité avec l'assureur si l'entreprise artisanale n'est plus capable de répondre directement de ces garanties (dépôt de bilan, radiation, etc.). La souscription d'une assurance dommage-ouvrage avant l'ouverture du chantier peut réduire les conséquences de telles démarches, mais ces contrats d'assurance, bien qu'obligatoires, sont dans les faits peu ou pas adaptés à cette typologie de projets, et sont peu distribués et encore moins souscrits par les ménages.

[35] Exemple d'une surconsommation de 50% liée à un défaut d'isolation ; Cour de cassation, civile, Chambre civile 3, 30 septembre 2021, 20-17.31.

De plus, dans la mesure où la rénovation performante conduit à articuler des corps de métier portés le plus souvent par des entreprises différentes, l'atteinte d'un niveau de performance énergétique est donc transverse à ces corps de métier puisqu'elle se joue beaucoup aux interfaces : ponts thermiques, étanchéité à l'air et dimensionnement systèmes notamment. Dans la majorité des cas, il sera impossible d'identifier clairement la responsabilité spécifique d'une entreprise ou d'un corps de métier donné sans intervention d'un expert judiciaire, qui conduira nécessairement le maitre d'ouvrage devant un juge pour déterminer la responsabilité de chacun dans le dommage et fixer leur contribution à sa réparation.

Nous pouvons donc distinguer plusieurs types de risques couverts par des garanties spécifiques :

- Les risques classiques de malfaçons spécifiques à chaque corps de métier, couverts par les garanties légales s'appliquant à l'artisan et présentées en introduction,
- Les risques nouveaux liés au caractère multi-métiers de la rénovation performante et touchant au manque de performance de la maison rénovée, couverts par un fonds de garantie mutualisé pour la conformité des travaux en rénovation performante (proposition 10),
- Les risques classiques de non-remboursement par le ménage, comme pour tout prêt.

Les débats sur les gains en rénovations énergétiques font souvent état d'un risque de surconsommation des ménages dans leur nouvelle maison rénovée, couramment appelé « effet rebond ». La crainte qui entoure cet effet rebond est d'autant plus forte que les économies d'énergie attendues en rénovation performante sont élevées, et qu'elles sont intégrées dans le montage financier. Il est important de souligner que l'effet rebond, s'il existe, n'aura pourtant qu'un impact financier très limité dans le cas de la rénovation performante. Un exemple pour illustrer ce point : une maison datant d'avant 1975 et rénovée aux normes BBC rénovation ou équivalent voit sa facture de chauffage divisée par quatre à huit après travaux (classiquement, de 2 400€ de chauffage par an avant travaux à 400€/an après travaux). Dès lors, une hausse de 20% de chauffage après travaux ne représente qu'une hausse de moins de 5% de la facture initiale, ce qui ne constitue pas un risque spécifique de défaut (80€/an de hausse, sur cet exemple, soit 3,3% de hausse par rapport à la facture initiale).

Ainsi, dans le cas d'une rénovation performante correctement réalisée, le risque financier lié à l'effet rebond est négligeable, et le risque de non-remboursement du ménage se réduit au risque classique lié au crédit. Pour limiter ce risque de défaut résiduel, il est proposé d'étendre le fonds de garantie de la rénovation énergétique (FGRE) au prêt rénovation performante fondé sur les économies d'énergie (cf. encadré ci-dessous).

Le FGRE

Le Fonds de Garantie pour la Rénovation Energétique (FGRE) a été institué par l'article 20 de la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Celui-ci a une vocation incitative du point de vue des établissements de crédit, qui peuvent alors bénéficier d'une garantie lors de l'octroi de prêts aux propriétaires de logements existants (particuliers en maison individuelle ou dans un immeuble, syndicats de copropriétaires) qui financent des travaux de rénovation énergétique. Les ménages ciblés sont notamment ceux qui n'ont pas nécessairement accès au crédit pour financer des travaux d'amélioration de leurs logements.

Le fonds est compartimenté en deux : les éco-PTZ individuels et les prêts collectifs aux copropriétés. Pour les éco-PTZ individuels, il s'adresse aux ménages dont les ressources sont inférieures aux plafonds de ressources « modestes » fixés pour bénéficier des aides de l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH).
Pour le compartiment individuel, le FGRE est dimensionné comme suit :

- Garantie de 35 000 prêts individuels par an (plafonds de ressources de l'éco-prêt Habiter-Mieux)
- Montant moyen en 2020 des éco-prêts : 10 300 €
- Hypothèse de sinistralité : 5% (en effectifs)

Sources : SFGAS, ANIL

Tenant compte de ces éléments, les propositions suivantes précisent les points-clés devant être satisfaits par le prêt rénovation performante.

2.2.2. Propositions pour ce mécanisme

Proposition 6 : Intégrer la prise en compte des économies d'énergie dans les règles d'octroi du prêt rénovation performante

Contexte

Les règles actuelles de solvabilité pour le crédit immobilier, telles qu'édictées par le HCSF, limitent grandement la prise en compte des économies d'énergie. Les entretiens menés avec plusieurs acteurs du financement confirment leur perception de l'impossibilité d'accorder un financement — prêt immobilier ou à la consommation — en tenant compte des économies d'énergie. Pourtant, plusieurs dérogations sont possibles, et plusieurs expérimentations sont en cours, notamment dans le cadre de sociétés de tiers-financement. Dans les Hauts-de-France, une expérimentation, validée par l'ACPR, consiste à prendre en compte les économies d'énergie dans le reste à vivre.

Proposition

Cette proposition consiste à fonder le critère principal de solvabilité du ménage non sur son taux d'endettement mais sur les économies permises par la rénovation performante. Elle constitue le cœur du prêt rénovation performante. Cette valorisation est aujourd'hui testée dans le cadre de l'emploi du reste à vivre. Une expérimentation supplémentaire est recommandée et jugée nécessaire pour valoriser ces économies d'énergie en dehors du reste à vivre auprès de publics disposant de capacités d'endettement limitées. Bien entendu, les économies d'énergie doivent être réelles pour constituer une ressource sûre et sans risque pour le ménage. Grâce à la qualité de la rénovation performante et aux dispositifs présentés ci-dessous (marge de sécurité de 15%, garanties et assurances), les économies d'énergie peuvent devenir une source fiabilisée de financement qui peut être utilisée de façon officielle et généralisée.

Le risque de défaut étant minimisé par les garanties de travaux exposées dans les propositions suivantes, des assurances supplémentaires, qui ajouteraient un coût supplémentaire au produit financier, ne seraient pas nécessaires.

Proposition 7 : Proposer le prêt rénovation performante à 0% grâce au soutien de l'État, avec les mêmes caractéristiques de plafond et de durée.

Contexte

A la différence de l'éco-PTZ rénovation performante qui s'adresse en priorité aux ménages avec des capacités d'emprunt, ce mécanisme cible des ménages n'ayant pu prétendre à l'éco-PTZ rénovation performante du fait d'un profil de risque plus important, notamment des revenus plus modestes. Ces ménages sont déjà aidés par des subventions directes aux travaux permettant un reste à charge plus faible. Néanmoins, ce prêt aurait tout intérêt à bénéficier du même soutien de l'Etat que l'éco-PTZ rénovation performante afin de permettre au plus grand nombre de bénéficier de ces conditions de financement favorables et dans un souci d'équité pour l'atteinte d'un objectif collectif.

Proposition

C'est pourquoi cette proposition vise à accorder un taux zéro au prêt rénovation performante. Le modèle de passage à taux zéro pourrait se rapprocher de l'éco-PTZ rénovation performante, avec une dotation de l'État aux financeurs via un crédit d'impôt. Ainsi, outre le soutien de l'Etat s'exerçant via la garantie ultime, un soutien supplémentaire pourra se matérialiser via la prise en charge des intérêts.

Proposition 8 : Calibrer les économies d'énergie avec une marge de 15% sous le seuil de performance attendue

Contexte

Comme indiqué au chapitre 3, lors de l'état des lieux initial, il est possible de déterminer la performance énergétique actuelle du bien et de prévoir la performance énergétique post-travaux avec une incertitude plutôt faible, de l'ordre de 10 à 15% d'après les rénovations effectuées ces dernières années.

Proposition

Afin de limiter les risques de défaut de performance, le seuil de 15% de marge est pris pour l'évaluation des économies d'énergie réalisables.

Les propositions suivantes détaillent comment assurer une performance à 85% du seuil attendu.

Proposition 9 : Appuyer le prêt rénovation sur le respect du dispositif de rénovation complète et performante en plus des garanties s'appliquant aux artisans.

Contexte

Afin de garantir la performance de "l'objet maison", il est essentiel que les travaux financés par un prêt rénovation performante respectent le dispositif de rénovation complète et performante présenté au chapitre 3. L'emploi des bouquets de travaux précalculés permet par exemple de limiter les erreurs en termes de choix de travaux, et de s'assurer que les travaux prévus permettent d'atteindre la performance visée.

Proposition

Cette proposition vise à conditionner l'accès au prêt rénovation performante au respect de certaines étapes clés :

- Parcours travaux constitué d'un état des lieux initial, du choix d'un bouquet de travaux précalculé (type Solutions Techniques de Rénovation, cf. chapitre 3) de façon concertée entre les artisans préalablement formés,
- Suivi qualité en 6 étapes tel que décrit au chapitre 3.4.4. En particulier, les tests d'étanchéité en cours et à terme en fin de chantier, ainsi que la remise d'un certificat de conformité en fin de chantier, sont essentiels pour garantir la performance et les économies d'énergie,
- L'engagement des artisans à travailler de façon coordonnée sur le chantier, dans le but d'atteindre une performance globale de la maison.

Le respect du dispositif de rénovation complète et performante vient s'ajouter aux garanties légales s'appliquant à l'artisan et présentées en introduction du prêt.

Proposition 10 : Proposer un fonds de garantie mutuelle qui couvre le risque de non-conformité des travaux liés à la performance lors des premières années de montée en puissance de la rénovation performante.

Contexte

La performance énergétique d'une maison est déterminée en grande partie par la qualité de traitement des interfaces entre postes de travaux, lors de la rénovation. De plus, les règles de l'art ne prennent pas encore en compte tous les enjeux de performance énergétique en rénovation. Ainsi, si les risques de malfaçons spécifiques à chaque corps de métiers sont couverts par les garanties de chaque artisan, les risques de non-atteinte de la performance énergétique concernent simultanément plusieurs corps de métier, et donc en général plusieurs entreprises, et ils ne sont aujourd'hui pas couverts. Tenter de faire porter ce risque à court terme par les entreprises elles-mêmes, solidairement ou individuellement, induit un risque de rejet par la profession – les artisans qui se lancent aujourd'hui dans la rénovation performante font un effort pour se former et ils sont des pionniers qui cherchent à bien faire ; il est légitime de chercher, à court terme, à les soutenir en cas de non-atteinte de la performance visée, plutôt qu'à les sanctionner, dans une logique pédagogique. Par ailleurs, il faut noter que les risques de non-atteinte de la performance visée restent relativement faibles, pour au moins deux raisons :

- Une étude récente[36] déjà mentionnée, portant sur la qualité réelle des rénovations performantes et réalisée ex-post sur la base de suivis de factures et de mesures in situ, montre que les rénovations performantes conduites jusqu'à présent atteignent dans leur grande majorité leurs objectifs de performance. Cela peut probablement s'expliquer par la capacité de contrôle assez aisée de la performance en rénovation performante, via un test d'étanchéité à l'air peu coûteux (400€) et qui constitue un très bon indicateur quantitatif de la qualité du travail réalisé ; c'est d'ailleurs un test qui peut être conduit à titre pédagogique avant la fin des travaux pour pouvoir corriger les défauts identifiés (c'est le cas lors du suivi qualité mis en place par Dorémi, par exemple),
- Une « non-conformité des travaux » conduisant à la non-atteinte de la performance BBC rénovation ou équivalent ne veut pas dire que le ménage va se retrouver avec une énorme facture de chauffage. Les principales non-conformités constatées jusqu'à présent dans le cadre du programme Facilaréno (porté par l'Institut négaWatt en partenariat avec Dorémi) portent sur un niveau d'étanchéité à l'air non atteint. En ordre de grandeur, pour un cas assez extrême (indicateur n50 de 6 volumes/h de fuites d'air au lieu de 3 volumes/h visés), la surconsommation de chauffage sera de l'ordre de 1000 kWh/an, soit une centaine d'euros de chauffage supplémentaire, à rapporter à plus de 2000€ de facture de chauffage par an avant travaux dans une maison ancienne, et à moins de 400€ après travaux. Ce risque reste donc très raisonnable au regard de l'économie générée.

Il est important de noter enfin que, dans certains cas très spécifiques, la non-atteinte de la performance peut être due au fait que la maison ne s'y prête pas du tout (maisons nécessitant un traitement très complexe de l'étanchéité à l'air en particulier). La non-conformité dans ces cas heureusement assez rares n'est pas liée aux artisans, mais bien à la maison elle-même.

Proposition

Pour couvrir ces risques de non-atteinte de la performance après rénovation en lien avec la non-conformité des travaux, il est proposé la mise en place d'un fonds de garantie mutualisé. Ce fonds a vocation à dédommager le ménage, après constat que l'« objet maison » livré présente des non-conformités, et en particulier en lien avec l'étanchéité à l'air du logement, mesuré par un test quantitatif désormais classique. L'objectif est ne pas faire porter par les artisans, à court terme, les risques de non-atteinte de la performance

[36] *Perf in Mind - Analyse multicritère énergie, confort, santé, satisfaction, coûts*, Enertech, Effinergie, Médiéco et Institut négaWatt, avec le soutien de l'Ademe, publication décembre 2021.

ayant pour cause une non-conformité des travaux liée aux interfaces entre postes de travaux, et non couverte par les assurances actuelles. Ce fonds peut prendre de multiples formes et être porté par un large panel d'acteurs, il n'entre pas dans le cadre de cette étude d'explorer ces nombreuses possibilités.
Il serait intéressant que ce fonds mutualisé perdure au moins pour les cas de maisons pour lesquels la rénovation performante ne peut pas être atteinte à cause de la complexité de la maison elle-même (ce qui constitue un cas rare).
A terme, une fois les règles de l'art modifiées pour intégrer le sujet de la performance énergétique, deux autres évolutions sont envisageables (elles constituent davantage des options à explorer dans le temps, en fonction des retours d'expériences des premières années de rénovation performante) :

- Créer une assurance « conformité des travaux de performance », proposée au ménage par tout organisme d'assurance et couvrant le coût de travaux complémentaires afin d'obtenir la conformité attendue, ou le versement de mensualités au ménage pour compenser le manque de performance. Une option pourra également être ajoutée au contrat de prêt afin de permettre un décalage du premier remboursement, par exemple de 6 mois, option activée en cas de réalisation de travaux complémentaires,
- Instaurer un mécanisme de retenue de garantie à hauteur de 5% du montant des travaux pour la rénovation performante. Ce dispositif, assez conséquent à mettre en place et généralement utilisé pour les opérations d'envergure, peut être envisagé en version allégée pour s'adapter au marché de la rénovation énergétique des maisons individuelles. La retenue est libérée si le suivi qualité conclut à la conformité des travaux. Dans le cas contraire, l'entreprise doit reprendre les points singuliers. Lorsqu'il est impossible de déterminer la responsabilité d'un corps de métier vis-à-vis d'un autre, la retenue de garantie peut s'effectuer de façon répartie entre tous les artisans. Un risque de ce mécanisme est que les entreprises renchérissent de 5% le prix de leurs travaux en renonçant si besoin à la retenue de garantie, ce qui limiterait l'intérêt du mécanisme.

2.3. PAM rénovation performante

2.3.1. Introduction

La proposition du PAM rénovation performante se base sur les travaux de la mission Sichel et sur les annonces relatives au Prêt Avance Rénovation instauré par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021. À l'heure de la rédaction de ce rapport (fin novembre 2021), le décret d'application et l'arrêté de mise en œuvre n'ont pas été publiés (ils sont attendus pour la fin de l'année 2021) et les modalités précises ne sont pas encore connues.

Le Prêt Avance Rénovation est l'héritier de deux formules préexistantes : le Prêt Viager Hypothécaire (PVH) créé en 2006 pour les emprunteurs âgés, malades ou aux ressources faibles, et le Prêt Avance Mutation (PAM), créé par la loi du 17 août 2015 pour la Transition énergétique et la croissance verte.

Le prêt avance mutation (PAM) initial a été imaginé pour permettre de financer les travaux de rénovation énergétique des ménages n'ayant pas ou plus accès au crédit classique (environ 5,2 millions de ménages). Tout propriétaire pouvait emprunter entre 15% et 75% du montant de l'estimation du logement. Le prêt était garanti par une hypothèque, constituée du montant initial du prêt augmenté des intérêts capitalisés annuellement, mais son taux s'approchait de celui d'un prêt à la consommation (et était donc plus cher qu'un prêt immobilier classique). Le prêt adossé et dimensionné à la valeur du bien immobilier apportait à la banque la garantie qu'elle pouvait récupérer son capital lors de la vente ultérieure du bien ou lors de la transmission en cas de décès. Bien qu'aucune mensualité ne fût exigée, il était possible de convenir avec l'établissement prêteur d'un remboursement progressif des intérêts pour éviter que le montant des intérêts capitalisés n'atteigne des sommes conséquentes. Par ailleurs, si le remboursement ne pouvait être exigé qu'à la mutation du bien, un remboursement anticipé pouvait néanmoins être prévu.

Le PAM n'a pas été distribué par les banques (hormis quelques rares exceptions) compte tenu du manque de visibilité sur la stratégie et l'horizon de sortie de l'emprunteur, entrainant ainsi une lourde gestion actif/passif, avec un coût relativement élevé. Pour les ménages, le PAM peut être perçu comme un dispositif risqué du fait de la capitalisation possible des intérêts (si le ménage ne peut pas les rembourser progressivement) et l'incertitude portant sur la valeur résiduelle des biens pouvant être transmis aux descendants, jugée rédhibitoire.

Le rapport Sichel formule plusieurs propositions d'évolution du dispositif à travers le PAM+ (reprises ici de manière non-exhaustive). Tout d'abord, ce dispositif ciblerait les travaux de rénovation performante accompagnés pour un reste à charge de 5 000 € et plus. Les travaux de rénovation énergétique seraient couverts mais aussi d'autres travaux de rénovation (tels que

les travaux d'adaptation du logement au vieillissement et la mise en conformité aux normes de sécurité). Concernant les taux, deux options sont envisagées : (1) un taux fixe de marché avec des échéances composées uniquement des intérêts et couvertes en tout ou partie par les économies d'énergie ; (2) un taux zéro pour les ménages ne pouvant assurer le paiement des intérêts mensuels. Enfin, pour rassurer les établissements financiers, le rapport préconise un filtrage des biens à rénover, afin d'assurer une assiette de garantie suffisante et robuste et limiter les risques de créances, ainsi que la mise en place d'une garantie ultime d'Etat au moment de la mutation, si le montant de dette restant à rembourser est supérieur à la valeur finale du bien.

Le Prêt Avance Rénovation (découlant des recommandations du rapport Sichel), dont on ne connaît pour l'instant que les contours, reprendrait les caractéristiques principales du PAM : un prêt hypothécaire permettant au ménage un remboursement du reste à charge in fine, lors de la vente du logement ou lors d'une succession. Les intérêts pourront quant à eux être remboursés au fil de l'eau ou in fine. Une garantie publique serait apportée aux banques distribuant ces prêts, via le Fonds de garantie pour la rénovation énergétique (FGRE). Cette garantie publique serait fixée à hauteur de 75% de la perte éventuellement encourue afin de responsabiliser la banque prêteuse tout en diminuant le risque en cas de défaut de remboursement (si le produit de la vente du bien à sa mutation ne permet pas de rembourser le « reste à charge » des travaux de rénovation).

Le PAM rénovation performante décrit dans le présent rapport propose des évolutions complémentaires, notamment que le remboursement anticipé du capital devienne la norme et non l'exception. En rénovation performante, le ménage peut, grâce aux économies d'énergie, dégager des revenus pouvant être utilisés pour le remboursement du prêt, y compris partiel, avant la mutation du bien. Entre la souscription du prêt et la cession, le ménage rembourse ainsi le service de la dette avec les intérêts dus sur la durée de son prêt, calculés sur le montant tiré du prêt, et le principal sur la base de l'équilibre en trésorerie atteint. Cela permet d'une part de réduire le risque d'exposition de la banque sur le montant prêté (avec l'absence de stratégie de sortie), et d'autre part de réduire la charge financière pour le ménage sur le montant emprunté (une partie du prêt étant remboursée progressivement).
Enfin, la valorisation du logement par les travaux (valeur verte) conforte les banques dans la garantie de leur créance. Cette « valeur verte » est plus forte dans le cas d'une rénovation performante que d'autres travaux de rénovation. Sa mise en avant sera aussi utile pour l'essor du PAM rénovation performante.

2.3.2. Proposition pour améliorer ce mécanisme

Proposition 11 : Proposer le remboursement anticipé (partiel ou total) sans Indemnités de Remboursement Anticipé (IRA), en se basant sur l'équilibre en trésorerie

Contexte

L'enjeu est de passer d'un PAM où le ménage ne rembourse au plus que les intérêts de prêt, à un PAM rénovation performante où le ménage rembourse un montant proche des économies de chauffage générées par la rénovation performante. Cela signifie que le ménage rembourse dans la mensualité intérêts et capital, et donc effectue un « remboursement anticipé » du prêt. La clause des Indemnités de Remboursement Anticipé (IRA) est une clause négociable lors de la souscription d'un crédit. Les IRA sont encadrées et plafonnées par le Code de la consommation Article L312-34. Une exonération est possible en cas de perte d'emploi, de décès ou de déménagement en raison d'un changement de lieu de travail.

Proposition

La proposition est de permettre au ménage de fixer simplement le niveau de ses mensualités en fonction des économies de chauffage générées par la rénovation performante (alignement des mensualités sur les économies de chauffage, ou à un niveau un peu inférieur permettant un gain de pouvoir d'achat dès la première année pour le ménage). Pour pouvoir mettre en place cette approche d'équilibre en trésorerie, la proposition est d'exonérer le PAM rénovation performante d'IRA, comme c'est actuellement le cas pour les crédits immobiliers (sauf dans le cas d'un passage à la concurrence). Cette approche a intérêt à être systématisée dans la mesure où elle consomme moins de fonds pour l'Etat et les ménages, et réduit les risques pour le prêteur. Le remboursement programmé pourra être partiel, ou total (le reste à charge pour un ménage à faibles revenus est actuellement faible, donc que les économies d'énergie permettent un remboursement rapide du capital – 3 à 5 ans par exemple). Le remboursement pourra également être annualisé ou mensualisé.
Une option complémentaire pourrait être proposée, en lien avec cette démarche : coupler le PAM rénovation performante avec l'ouverture d'un compte d'épargne alimenté par les économies d'énergie. Ce compte épargne a un double intérêt : il permet, d'une part, de matérialiser l'impact financier positif de la rénovation par une épargne de complément permettant de solder tout ou partie des montants dus. Il permet d'autre

part aux banques de bénéficier des revenus générés par ces produits d'épargne. Ce produit pourra s'inscrire en complémentarité avec les modalités de remboursement anticipé

2.4. Tiers-investissement pour la rénovation performante

2.4.1. Introduction

Le tiers-investissement consiste, pour une rénovation énergétique, à faire porter les coûts des travaux par un Tiers—Investisseur (TI) (énergéticien, société de travaux, etc.). Le financeur reste le propriétaire des travaux jusqu'à ce que les flux cumulés de trésorerie générés par les économies engendrées aient couvert les sommes engagées, modulo la marge du tiers-investisseur. .

Des fonds d'investissement dédiés au financement de la transition énergétique pourraient également voir le jour sur ce segment. Ces structures, affiliées à ou aux côtés des acteurs de la rénovation, apporteraient le financement nécessaire dans un cadre d'exigence normé et audité. Cette solution proche des opérateurs ensembliers exposée par France Stratégie se différencie de celle-ci par son niveau d'exigence sur la performance, qui permet de construire un modèle économique assis sur l'équilibre en trésorerie grâce aux économies d'énergie. France Stratégie propose en effet de cibler les travaux thermiques les plus rentables, et non les rénovations les plus efficientes pour atteindre la performance à terme, ce qui hypothèque la capacité de traiter l'ensemble du gisement d'économies d'énergie et d'atteindre la performance à terme.

Les « opérateurs ensembliers » maîtres d'œuvre et financeurs, selon France Stratégie[37]

Pour structurer le marché de la rénovation, France Stratégie propose le concept d'« opérateurs ensembliers » qui seraient à la fois maîtres d'œuvre et financeurs de la rénovation.

« Sélectionnés par la puissance publique (État ou collectivités territoriales) suivant un cahier des charges rigoureux, les opérateurs pourraient aussi bien émaner d'entreprises privées que de sociétés d'économie mixte ou de tiers-financement.

Concrètement, l'opérateur ensemblier aurait à charge, pour le compte des ménages demandeurs, d'établir le diagnostic de performance énergétique de leur logement, de calculer la rentabilité anticipée de l'opération de rénovation, d'avancer la totalité du financement des travaux, de les réaliser, et d'établir un contrat de partage des gains d'économies d'énergie avec le ménage bénéficiaire. L'opérateur ensemblier porterait donc seul la dette et se « rembourserait » mensuellement sur la baisse de la facture énergétique des résidents du logement rénové ; il pourrait par exemple capter les trois quarts de ces économies, le temps nécessaire au remboursement des travaux (dix à trente ans). Enfin, au cas où la rentabilité de l'opération ne serait pas au rendez-vous, un fonds public de garantie prendrait à sa charge la moitié du surcoût. »

Ces financeurs pourront mettre à disposition du ménage les biens financés, grâce à un contrat de « prestation de service » ou un « contrat de location », avec option de rachat à une échéance fixée. Le coût de ce contrat de prestation de service peut être entièrement ou partiellement couvert par les économies d'énergie générées par les travaux financés par le tiers-investisseur.

Contrairement aux tentatives antérieures du CPE (Contrat de Performance Énergétique), le tiers-investisseur ne délivre pas de garantie de performance mais supporte une obligation de moyens et de qualité professionnelle, permettant de sécuriser le propriétaire sans pour autant s'immiscer dans son comportement de dépenses énergétiques. Autrement dit, le tiers-investisseur livre au ménage un « objet maison » performant (enveloppe – isolation et étanchéité à l'air – et systèmes – chauffage et ventilation performants), conformément à un référentiel de performance. Cela garantit que le bien, utilisé dans des conditions standard, atteindra les objectifs de consommation énergétique. Le tiers-investisseur ne peut en revanche pas garantir le comportement des usagers de la maison.

[37] , France Stratégie, octobre 2020.

Distinction entre tiers-financement et tiers-investissement

Le « tiers-financement » est un modèle économique qui consiste à proposer une offre intégrée, dans une approche globale, incluant le financement des travaux, une gestion technique et opérationnelle du projet, y compris postérieurement aux travaux. Il consiste à organiser le montage financier complet, comprenant toutes les ressources possibles (prêts bancaires classiques, prêts bonifiés par l'État, subventions…) au-delà de la capacité d'autofinancement du maître d'ouvrage, avec éventuellement une partie de « tiers-investissement » ;

Le « tiers-investissement » est un modèle économique qui consiste à allouer des capitaux à des projets de rénovation énergétique, en contrepartie de créances garanties sur le montant des économies d'énergie.

Autrement dit, le tiers-investissement est un cas particulier de tiers-financement, dans lequel le propriétaire ne porte pas les investissements alors que c'est le cas dans la plupart des solutions en tiers-financement. Un tiers-financeur peut donc recourir au tiers-investissement, mais il ne le fait pas nécessairement, tandis que le tiers-investisseur participe forcément d'une démarche de tiers-financement.

Le régime du tiers-investissement ne fait l'objet d'aucune réglementation spécifique (contrairement au régime du tiers-financement qui est réglementé). Cette approche, adaptée aux enjeux, porte en elle les mécanismes propres à en gommer les éventuelles difficultés :

- Elle est très bien adaptée aux équipements tels que les chaudières ou panneaux solaires. En cas de non-paiement des loyers dus au titre des travaux financés, le tiers-investisseur peut saisir le bien qui reste sa propriété et donc garantir une certaine sécurité de sa créance à l'égard du ménage. Ce mécanisme a déjà été mis en place par certains distributeurs de chaudières ou énergéticiens.,
- Dans le cas d'une isolation, le règlement non effectué ne peut conduire à une saisie de l'isolation, mais les recours utilisables pour la récupération des créances dues par les ménages sont nombreux, bien encadrés, et facilement mobilisables : procédures classiques de récupération des impayés, mécanismes assurantiels des fournisseurs de service, possible mobilisation des fonds sociaux (FSL)…
- En ultime recours le créancier pourrait obtenir la vente forcée du bien immobilier pour le paiement de sa créance,
- Pour améliorer encore la sécurité des règlements, il peut être envisagé que le paiement mensuel soit associé à celui de la facture énergétique,
- Une autre voie pourrait être de faire intervenir (par voie de taxe ou de redevance) la collectivité qui dès lors peut utiliser les processus de paiement des taxes pour prélever les montants dus (cf. benchmark en annexe 6).

Le tiers-investissement peut s'appuyer sur le Code civil pour définir des clauses contractuelles, notamment en cas d'inexécution contractuelles, comme précisé dans l'encadré ci-dessous.

Clauses du contrat de location des équipements ou du contrat de prestation de services

Le contrat de location ou le contrat de prestation de services établi entre l'usager du bâtiment et le tiers-investisseur dans le cadre des travaux de rénovation énergétique doit être encadré par des clauses d'exécution conforme à la prestation proposée. A cet effet, le Code civil prévoit les cas d'inexécution contractuelle.

Il résulte de l'article 1217 du Code civil que la partie envers laquelle l'engagement n'a pas été exécuté, ou l'a été imparfaitement, peut :

- Soit refuser d'exécuter ou suspendre l'exécution de sa propre obligation ;
- Soit poursuivre l'exécution forcée en nature de l'obligation ;
- Soit obtenir une réduction du prix ;
- Soit provoquer la résolution du contrat ;
- Soit demander réparation des conséquences de l'inexécution.

Au nombre des sanctions de l'inexécution d'une obligation figure ainsi ce que l'on appelle l'exception d'inexécution. L'exception d'inexécution est définie classiquement comme le droit, pour une partie, de suspendre l'exécution de ses obligations tant que son cocontractant n'a pas exécuté les siennes. Il s'agit en quelque sorte d'un « droit de légitime défense contractuelle » susceptible d'être exercé tant par le créancier que par le débiteur :

- Lorsque l'exception d'inexécution est exercée par le créancier, elle s'apparente à un moyen de pression, en ce sens qu'elle lui permet, en refusant de fournir sa prestation, de contraindre le débiteur à exécuter ses propres obligations ;
- Lorsque l'exception d'inexécution est exercée par le débiteur, elle remplit plutôt la fonction de garantie, en ce qu'elle lui permet de neutraliser l'action de son créancier tant que la prestation promise n'a pas été fournie.
- La possibilité de soulever l'exception d'inexécution dans le cadre de l'exécution d'un contrat suppose la satisfaction d'un certain nombre de conditions tenant aux obligations des parties : l'exception d'inexécution ne se conçoit qu'en présence d'obligations réciproques et interdépendantes ;
- A l'inexécution d'une obligation : elle ne peut être soulevée qu'à la condition que le créancier justifie d'une inexécution suffisamment grave de son débiteur (article 1219 du Code civil).

Dans le cas du tiers-investissement, l'exception d'inexécution pourrait permettre au tiers-investisseur, en cas de défaut de paiement d'une ou plusieurs échéances de loyers par le ménage, de ne plus assurer ses propres obligations contractuelles. Cette inexécution pourrait se formaliser, par exemple, par une reprise de l'équipement fourni (ou sa désactivation à distance). Elle perdurerait tant que le ménage n'aurait pas satisfait à son obligation de paiement. Aussi, le contrat n'est nullement anéanti : l'exigibilité des obligations est seulement suspendue temporairement. Dès lors que le débiteur (ménage) aura régularisé sa situation, il incombera au créancier tiers-investisseur de lever la suspension exercée et d'exercer ses obligations. En l'absence de réaction du débiteur, le créancier peut également saisir le juge aux fins de solliciter l'exécution forcée du contrat ou solliciter la résolution du contrat.

2.4.2. Propositions pour ce mécanisme

Proposition 12 : Mettre en place des fonds d'investissement dédiés au tiers-investissement, avec une incitation fiscale

Contexte

Plusieurs critères militent pour soutenir le tiers-investissement en rénovation performante :

- La demande toujours plus forte des épargnants pour des produits d'investissement en phase avec leurs convictions personnelles de protection de l'environnement mais aussi de la recherche de sens et d'impacts,
- La mise en place de la taxonomie sur le secteur de la finance et de l'épargne imposant la recherche et la création des véhicules adaptés à ces contraintes pour pouvoir être classés compatibles,

- La tradition française, efficace, de proposer des cibles d'épargne en phase avec les stratégies gouvernementales en abaissant voire en annulant les taxations sur les plus-values.

Proposition

À l'instar de ce qui avait permis le lancement industriel du photovoltaïque, dans le cadre d'un marché où les liquidités sont abondantes et les actifs utilisables insuffisamment nombreux, la mise en place de fonds d'investissement peut intéresser non seulement les épargnants mais aussi les gestionnaires de fonds d'investissement, dès lors que leur puissance de déploiement et de conviction est élevée. Cela permettrait ainsi l'arrivée d'importants fonds sur le marché de la rénovation.

Proposition 13 : Rendre le tiers investissement éligible aux fonds de garantie mutualiste existants dont le FGRE

Contexte

Plus le risque d'un investissement est important, plus le rendement et le retour sur investissement doit être élevé. Ainsi, la rémunération des capitaux investis demeure dépendante du risque de défaut de paiement des ménages sur les prestations ou loyers délivrés par l'investissement réalisé par le tiers-investisseur.

Proposition

Le coût du loyer ou de la prestation de services intégrant le coût des défauts de paiement, une assurance mutualisée, de type garantie de loyers, abondée par tous les emprunteurs, est donc la voie la plus simple pour réduire cet impact et donc le coût pour le ménage (cf. § 4.4 sur les garanties).

Proposition 14 : Faire émettre par l'État une garantie de type pertes exceptionnelles en ultime recours en cas de décalage massif des capacités de remboursement des ménages impliqués

Contexte

Même en cas de mise en place de garantie mutualisée, il peut se produire une crise systémique liée à une montée brutale du chômage, une montée brutale des taux ou à d'autres événements de nature catastrophique.

Proposition

Dans ce cadre, pour éviter la montée brutale du coût du risque, affectant fortement la valeur du portefeuille de rénovations de la société d'investissement, et surtout pour éviter le recours massif à la saisie des biens des propriétaires en difficulté, un recours à la capacité de l'État à garantir le risque ultime peut être envisagé.

Proposition 15 : S'assurer de l'option de cession à terme, au plus tard en fin d'amortissement, de l'installation et des équipements, à l'euro symbolique.

Contexte

Une obligation de reprise de l'installation (chaudière, isolants, autres équipements faisant l'objet du contrat d'investissement) par le ménage conduirait à une requalification du contrat d'investissement en contrat de prêt. Par ailleurs, pour être séduisante, cette offre doit donner une perspective réelle de pouvoir sortir de l'obligation mensuelle de payer le loyer pour pouvoir redevenir pleinement propriétaire. Enfin, en cas de cession du bien, le nouvel acheteur peut souhaiter se libérer de la contrainte liée à l'investissement.

Proposition

La proposition vise à prévoir une option dans le contrat afin d'assurer la cession des équipements et de l'installation à l'euro symbolique, au plus tard en fin d'amortissement.

Proposition 16 : Etudier la faisabilité pour les collectivités d'intervenir comme tiers investisseurs à travers la fiscalité locale

Contexte

Cette proposition consiste à appliquer aux travaux de rénovation sur les propriétés privées le mode de financement le plus répandu pour les investissements des collectivités qui sont réalisées sur le domaine public, comme les réseaux, la réfection des chaussées, des trottoirs....
Ce mécanisme s'inspire du programme PACE (Property Assessed Clean Energy) déployé en Californie depuis 2008 et en cours d'expérimentation en Europe via le programme EuroPACE (cf. annexe 6).

Proposition

Il est proposé que les collectivités locales puissent agir en tiers-investisseurs en prenant en charge les travaux de rénovation performante, dans le cadre de programmes locaux de rénovation portés et animés par les

collectivités. Elles se rembourseraient ensuite via la fiscalité locale en rattachant la créance au logement concerné.
Cette activité de tiers-investissement pourrait donner lieu à des émissions obligataires spécifiques « vertes », ou reposer sur des lignes de financement telles que celles proposées par la BEI (Banque Européenne d'Investissement).
Trois mécanismes seraient théoriquement possibles : la taxe, la redevance, et le service public facultatif.
Il faut tout d'abord distinguer les notions de taxes et de redevances, en s'appuyant sur l'exemple du financement du service public d'enlèvement des ordures ménagères :

- La TEOM (Taxe d'enlèvement des ordures ménagères) est une taxe facultative additionnelle à la taxe foncière sur les propriétés bâties, qui s'applique au propriétaire et que celui-ci peut récupérer dans les charges locatives. Cette taxe est due même en l'absence d'usage effectif du service.
- La REOM (Redevance d'enlèvement des ordures ménagères) est une redevance qui n'est due que si l'usager utilise le service. Elle est calculée avec une part fixe et une part variable en fonction du service et s'applique à l'occupant.

Les deux instruments présentent des caractéristiques qui semblent difficiles à adapter aux spécificités du financement de rénovation de logements :

- Une taxe est par essence soumise au principe d'égalité. Il serait difficile de l'appliquer à l'ensemble des propriétaires d'un territoire en justifiant que les flux correspondent à un service rendu, sauf à considérer qu'il s'agit d'un service public collectif avec une programmation des travaux dans le temps, c'est-à-dire que chaque maison y aurait droit un jour. Cette option semble cependant difficilement envisageable.
- Concernant la redevance, le problème majeur est le régime de TVA applicable. Dans le cas des ordures ménagères, chaque collectivité doit décider du régime fiscal du service (assujettissement à la TVA pour les recettes et les dépenses, ou pas). Le transfert en cas de vente doit également être sécurisé.

Une opportunité consisterait à étudier la faisabilité d'une transposition des dispositifs de service public de l'assainissement non collectif (SPANC) à la rénovation performante des logements

Le Code Général des Collectivités Territoriales (art L.2224-12-2 du CGCT) prévoit que « lorsque les communes prennent en charge les travaux [de réalisation et réhabilitation des installations d'assainissement non collectif], elles se font rembourser intégralement par les propriétaires les frais de toute nature entrainés par ces travaux, y compris les frais de gestion, diminués des subventions éventuellement obtenues. […] Ces sommes sont perçues au profit du budget du service d'assainissement et recouvrées comme les redevances dues par les usagers du service d'assainissement. »

Le dispositif de financement des travaux dans le cadre du SPANC présente donc des caractéristiques intéressantes dans le cadre de programmes de rénovation :

- La collectivité pourrait faire réaliser des rénovations performantes sur les propriétés privées et aurait ainsi une créance sur les propriétaires ;
- Cette créance publique pourrait être recouvrée par le comptable public et échelonnée sous forme d'une redevance.

En cas de vente du bien, rien n'est précisé concernant le transfert de la créance au nouveau propriétaire. Cependant, la redevance étant due par le propriétaire et la conformité de l'installation d'assainissement étant obligatoire, les modalités de financement des travaux sont généralement négociées entre vendeur et acheteur.

2.5. Transmissibilité et attachement à la pierre des prêts

L'« attachement à la pierre » d'une dette est une option transverse aux mécanismes financiers proposés (en particulier aux trois premiers, qui sont des prêts) destinée à permettre la transmission d'une dette entre deux personnes propriétaires ou occupantes successives d'un même logement. L'intérêt fondamental de cette démarche est avant tout de permettre une augmentation de la durée du prêt, qui permet elle-même de réduire les mensualités et donc de sécuriser, ou de systématiser, l'équilibre en trésorerie. L'attachement à la pierre se justifie tant que la durée du prêt reste inférieure à la durée d'amortissement des travaux de rénovation performante ; une durée qui se compte en décennies, et qui dépasse les durées habituelles de prêt accordé par les banques.

La dette n'est, par ce mécanisme, plus attachée à la personne qui l'a contractée initialement mais à celle qui occupe le bien. Les propriétaires ou occupants du bien se trouvent successivement titulaires et obligés à la dette initialement contractée minorée des éventuels amortissements déjà opérés sur le capital de départ. Par principe, les dettes ne se transmettent pas à « l'ayant-cause » particulier acquéreur d'un bien. Autrement dit, lors de la mutation d'un bien, la dette contractée par l'ancien propriétaire ne suit pas le bien (et n'est donc pas transmise au nouvel acquéreur).

La jurisprudence a très tôt affirmé un tel principe[38]. En effet, cette transmission est loin d'être neutre et porterait atteinte aux intérêts de l'ayant-cause à titre particulier. Selon la Cour de cassation, « il est de principe que l'acheteur en tant qu'ayant-cause à titre particulier du vendeur, est un tiers à l'égard des obligations antérieurement contractées par celui-ci, à l'occasion de la chose cédée ». Ainsi, l'acquéreur ne peut devenir débiteur contre sa volonté, de même que le vendeur ne peut se décharger de ses créanciers en vendant son bien.

Les obligations réelles constituent toutefois une atténuation à ce principe. L'obligation réelle est ainsi attachée à la chose même et en forme l'accessoire, ce qui explique sa transmission. Le propriétaire d'un fonds grevé de servitude est ainsi obligé de réaliser « à ses frais les ouvrages nécessaires pour l'usage ou la conservation de la servitude », en application de l'article 699 du Code civil.

Plusieurs options pourraient être envisagées en l'état actuel du droit pour permettre la transmission de la dette de façon sécurisée, dont quatre sont présentées ci-dessous.

2.5.1. La cession de dette

Auparavant inconnue du droit français, la cession de dette a fait son apparition dans le nouvel article 1327 du Code civil en 2016, qui dispose que « le débiteur peut, avec l'accord du créancier, céder sa dette ».

Ce nouvel article pourrait trouver à s'appliquer à la cession d'une dette contractée sous forme d'emprunt auprès d'un établissement de crédit à l'occasion d'une rénovation. La dette contractée par l'emprunteur pourrait ainsi se céder concomitamment à la cession du bien immobilier lui-même. La dette ainsi cédée porterait sur le capital restant dû et les intérêts afférents, et somme toute sur l'ensemble des obligations tirées du contrat de prêt.

La cession de dette requiert le consentement du créancier pour autoriser la cession et plus encore pour décharger le débiteur. Sans consentement du créancier, la cession de dette n'est pas extinctive vis-à-vis du créancier, ce qui signifie que le débiteur originaire sera donc solidaire du cessionnaire pour le paiement de la dette. Seul le consentement du créancier rend ainsi la cession parfaite. L'exigence du consentement du créancier pour éteindre la dette du cédant est un garde-fou évident contre des opérations qui consisteraient à reporter la charge de la dette sur un nouveau débiteur totalement insolvable, ce qui irait à l'encontre de l'intérêt du créancier.

Ainsi, la cession dette est un contrat valablement formé par écrit entre cédant et cessionnaire de la dette auquel le créancier est un intervenant important pour entériner l'effet extinctif.

Pour autant ce consentement du créancier peut librement être donné par avance, ce qui semble être une hypothèse peu convaincante en matière de crédit au regard des risques qu'un tel aval de principe feraient courir à l'établissement de crédit créancier (défaillance du nouveau débiteur).

Les parties peuvent néanmoins convenir, par une stipulation expresse, que le débiteur originaire ne sera pas solidairement tenu à la dette en cas de cession sans intervention du créancier, mais qu'il restera simplement garant de son paiement en cas de défaut du débiteur substitué[39]. Le débiteur originaire, s'il cède sa dette, se retrouvera alors dans la même position qu'une caution.

La cession de dette est un mécanisme particulièrement simple dans sa mise en œuvre, ce qui le rend intéressant. Toutefois, ses conséquences pour le cédant et le créancier ne la rendent attractive ni pour l'un ni pour l'autre, qui ont tout intérêt à rechercher un effet novatoire au transfert de dette pour éteindre les obligations du créancier originaire et en faire naitre de nouvelles pour le débiteur successeur dans la dette.

[38] Civ. 18 décembre 1844, D. 1845.1.15.
[39] C. civ., art. 1327-2.

2.5.2. La novation par changement de débiteur

En application de l'article 1329 du Code civil, la novation est un contrat qui a pour objet de substituer à une obligation, qu'elle éteint, une obligation nouvelle qu'elle crée. L'extinction de l'obligation ancienne s'étend à tous ses accessoires (article 1334 du Code civil). Elle peut avoir lieu par substitution d'obligation entre les mêmes parties, par changement de débiteur ou par changement de créancier.

La novation par changement de débiteur ne transfère pas la dette, elle l'éteint et en crée une nouvelle à la charge d'un nouveau débiteur. Elle a également pour particularité de pouvoir s'opérer sans le concours du débiteur originaire (article 1332 du Code civil).

Pour être valable, il faut caractériser l'intention de nover, c'est-à-dire la volonté de substituer une obligation nouvelle à une obligation préexistante qui est éteinte. Cette volonté ne se présume pas, ce qui impose un certain formalisme par ailleurs bienvenu s'agissant d'une opération conventionnelle. Ainsi, le consentement du créancier originaire est toujours requis, autant que l'est celui du nouveau débiteur.

Le nouveau débiteur ne peut opposer au créancier aucune exception tirée du rapport fondé sur l'ancienne obligation, puisque le nouveau débiteur n'est pas tenu vis-à-vis du créancier de cette obligation, qui a été éteinte par la novation, mais d'une nouvelle obligation.

Il résulte de ce qui précède que le régime de la novation pourrait être une option pertinente pour assurer la transmission de la dette entre les propriétaires successifs d'un même bien, quel que soit le dispositif de financement retenu. Au moment de la mutation du bien, le contrat de prêt consenti au propriétaire qui a engagé les travaux de rémunération pourrait ainsi, par l'effet de la novation, être repris par le cessionnaire du bien. Le créancier constaterait alors l'extinction de la dette du premier débiteur et l'apparition d'un nouvel obligé à cette dette, qui en poursuivrait le remboursement en lieu et place du créancier initial.

Lorsque le crédit est consenti avec un intérêt, l'une des difficultés d'application pourra naître de la distorsion dans la contribution aux intérêts entre l'ancien et le nouveau débiteur. Cette difficulté trouvera toutefois des solutions dans un échelonnement différents des intérêts, ou dans l'établissement d'un nouveau plan d'amortissement au moment de la novation.

Reste la question de l'accord du créancier, qui doit être recueilli pour assurer la validité de toute novation par changement de débiteur : pourrait-il être envisagé que cet accord soit présumé ? Le droit français connaît déjà des situations dans lesquelles l'accord du créancier est présumé :

- En matière de cession de bail : l'article 1717 du Code civil énonce la faculté pour le preneur à bail de céder son contrat, sauf interdiction du bailleur. Son accord est ainsi présumé, même s'il peut s'y opposer ;

- En matière de cession d'assurances : l'article 324-1 du Code des assurances prévoit que les entreprises d'assurances et leurs succursales françaises peuvent céder leurs portefeuilles de contrat sans l'accord du cédé. Toutefois, ce même article dispose que « l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution n'approuve le transfert que si les autorités de contrôle de l'Etat d'établissement de l'entreprise cessionnaire attestent que celui-ci possède, compte tenu du transfert, la marge de solvabilité nécessaire ». Le même article prévoit en outre que « les assurés ont la faculté de résilier le contrat » : la loi laisse ainsi ouverte un refus des créanciers si la substitution ne leur paraît pas satisfaisante ;

- En matière de cessions légales et automatiques de contrat, le consentement du créancier est également présumé. Ainsi, l'article 1743 du Code civil organise la continuation du bail du locataire en cas de vente de l'immeuble loué. De même, l'article L. 1224-1 du Code du travail prévoit la continuation des contrats de travail en cours lors d'une cession d'entreprise.

Dans ces hypothèses, le transfert de dette paraît ainsi possible sans le consentement du cédé.

Il résulte ainsi de cette analyse que la novation par changement de débiteur pourrait être une option permettant d'assurer la transmission de la dette entre occupants d'un même bien. Relevons qu'en l'état actuel du droit, l'accord du créancier n'est pas présumé et devra être recueilli pour que la novation soit valable. Pour présumer d'un tel accord du créancier, le contrat de

prêt initial pourrait fixer les conditions d'un agrément a priori du nouveau débiteur en laissant la faculté d'appliquer, si nécessaire, les dispositions du Code civil sur l'imprévision (article 1195 du Code civil).

Le recours à la novation pour parvenir à un attachement à la pierre est donc juridiquement possible. Néanmoins, il signifierait une lourde adaptation des systèmes d'information et des pratiques bancaires allant à l'encontre de la volonté d'industrialisation des opérations de crédit. Seules les sociétés de tiers-financement pourraient a priori envisager ce mécanisme à courte échéance, eu égard à la relative plasticité de leur organisation.

Enfin, le législateur pourrait intervenir pour définir et structurer un mécanisme de novation en faveur de la rénovation performante qui puisse présumer l'agrément du nouveau débiteur par le créancier, dans la mesure où l'amortissement du prêt se poursuit toujours, indépendamment de l'occupant, sur les économies réalisées sur les factures de chauffage.

2.5.3. La délégation de dette

La délégation de dette est un principe posé par l'article 1336 du Code civil qui semble particulièrement intéressant dans l'hypothèse où le propriétaire de du bâtiment à rénover n'est pas l'occupant. En effet, l'occupant bénéficiant des économies de chauffage, il se trouve plus aisément que le propriétaire en capacité de rembourser la dette contractée pour financer les travaux.

La délégation de dette de locataire est une solution contractuelle, conclue sous seing privé ou plus habituellement en la forme d'un acte authentique, qui prévoit que le propriétaire d'un bien ayant souscrit un emprunt, délègue à son locataire le remboursement du prêt à l'établissement de crédit par le versement à ce dernier de tout ou partie du loyer. La liberté contractuelle dans la mise en œuvre de la délégation de dette ouvre de nombreuses possibilités quant à l'organisation des paiements de cette dette, la forme ou l'organisation de cette délégation.

Elle suppose toutefois toujours la présence de trois parties – le délégataire (c'est à dire le préteur), le délégant (ici le propriétaire) et le délégué (qui n 'est autre que le locataire) – et l'existence de deux rapports distincts : le délégant est débiteur du délégataire, et le délégant est créancier du délégué.
Pour autant, s'agissant d'un contrat conclu seulement entre le délégué et le délégataire[40], il suppose que les deux parties donnent leur consentement[41], aient la capacité de s'obliger, et déterminent le contenu des rapports fondamentaux[42]. Il faut noter à propos de la délégation par un emprunteur de son locataire auprès de sa banque, qu'elle est considérée dans le secteur bancaire comme un mode habituel de paiement[43].

Le locataire est libéré vis-à-vis du délégataire lorsque cesse le bail qui le lie à son bailleur délégant. Lorsque le bail est reconduit par tacite reconduction, le nouveau bail n'est pas compris dans la délégation, en sorte que le locataire sera libéré vis-à-vis du délégataire. Les parties peuvent néanmoins prévoir le contraire en stipulant que le délégué est engagé à l'égard du délégataire par le bail reconduit.

Il s'ensuit que la délégation de dette au locataire qui permet de faire supporter la charge de remboursement de la dette à l'occupant, peut constituer un dispositif fort intéressant pour simuler un attachement à la pierre. Il pourrait aisément être mis en œuvre à droit constant pour traiter la rénovation des nombreuses maisons individuelles données à bail, y compris dans le cadre de baux sociaux. La valorisation patrimoniale du bien rénové par le locataire dont profite in fine le propriétaire pourrait être compensée par une réfaction sur le loyer, comme cela se pratique couramment lorsqu'un locataire effectue des travaux dans le bien qu'il loue. Les bénéfices de ce mécanisme pour le locataire (économie, confort, santé) comme pour le propriétaire (valorisation, salubrité) plaident pour des réflexions plus aval sur une mise en œuvre à grande échelle.

2.5.4. Le dispositif des SCI

Une autre piste pourrait être d'élargir le dispositif des SCI (Sociétés Civiles Immobilières). La création d'une SCI constitue souvent un bon moyen pour la gestion d'un patrimoine immobilier et pour en assurer la transmission. Dans une SCI, les associés décident de mettre en commun un ou plusieurs biens immobiliers afin d'en partager les bénéfices ou de profiter de l'économie qui pourrait en résulter, tout en s'engageant à contribuer aux pertes.

---

[40] C. civ., art. 1336 al. 1er.
[41] Cass. 1re civ., 25 oct. 2017, n° 16-23.620, inédit, consentement du délégué.
[42] C. civ., art. 1128.
[43] C. com., art. L. 632-1 4° - Cass. com., 23 janv. 2001, n° 98-10.975.

La SCI a la personnalité juridique. Elle est la seule détentrice du patrimoine immobilier. La création d'une SCI nécessite de rédiger des statuts, d'immatriculer cette société et d'accomplir les formalités de publicité, qui sont relativement simples. En revanche, la SCI a un coût : gestion administrative, comptabilité, frais bancaires beaucoup plus élevés que les frais des particuliers, etc.

Les associés n'engagent leur patrimoine personnel qu'à proportion de leur part dans le capital social. En outre, le paiement doit d'abord être demandé à la SCI avant que les associés soient recherchés. La SCI compte deux associés minimums. Au-delà de cette contrainte, il s'agit d'une structure assez souple dans son fonctionnement.

Dotée de la personnalité juridique, une SCI peut ainsi souscrire un emprunt. A noter toutefois qu'en l'état actuel du droit, la SCI étant une personne morale et non une personne physique, elle ne peut pas, sauf exception[44], se voir proposer des prêts aidés destinés aux particuliers comme l'éco-PTZ, le PAM ou le prêt Action Logement.
Ce point pourrait toutefois être levé par une modification législative : la SCI est une méthode toujours plus utilisée par les couples non mariés tout comme les familles ne souhaitant pas être soumis à une mutation obligée dans le cas d'une indivision où l'un des membres souhaite en sortir.
Et, à ce titre, devrait être bénéficiaire des aides et subventions, au même titre que les particuliers ou les ménages mariés.

Une SCI pourrait être utilisée pour parvenir à simuler un attachement à la pierre à l'occasion de la mutation d'un bien. En effet, en cas de mutation portant sur un bien immobilier détenu par une SCI, il est possible de céder les titres et le contrôle de la SCI en lieu et place du bien lui-même.
Un ménage pourrait ainsi préalablement aux travaux de rénovation céder son bien immobilier à une SCI créée pour l'occasion dont il serait l'unique associé. La SCI ainsi créée s'endetterait pour rénover le bien dont elle est devenue propriétaire. La dette contractée lui serait dès lors attachée. Au moment où la question de la mutation du bien à un cessionnaire serait envisagée, la cession serait organisée pour porter sur l'ensemble des titres de la SCI et non pas sur le bien lui-même. La dette de la SCI verrait ainsi son remboursement se poursuivre par les nouveaux occupants du bien désormais propriétaires des titres de la SCI.

Cette hypothèse reste toutefois théorique car elle se heurte au principe de solidarité qui peut exister entre cédant et cessionnaire de titres de société, à la responsabilité indéfinie des associés de SCI et aux suretés applicables. Dans ce cadre, le rapport estime que la SCI n'est qu'un candidat accessoire à l'attachement à la pierre des encours de crédits de rénovation.

2.5.5. Quelques perspectives pour l'attachement à la pierre

L'attachement à la pierre de la dette n'est de toute évidence pas une démarche très simple à mettre en place. La dynamique de montée en puissance de la rénovation performante ne nécessite pas, pour son démarrage à court terme, un tel mécanisme. En revanche, cet outil sera très précieux et probablement indispensable pour généraliser l'équilibre en trésorerie à l'ensemble des ménages (y compris les ménages âgés, ceux souhaitant déménager à court ou moyen terme…) et à l'ensemble des cas de rénovation performante (grâce à la souplesse sur la durée de prêt que cet attachement confère, sans dépasser la durée d'amortissement des travaux). Il peut également être très intéressant dans le cas où la valeur du bien est très limitée par rapport au montant des investissements pour rénover performant – les travaux devenant intéressants malgré la faible valeur patrimoniale.

Précisons un dernier point d'importance : si le financement des travaux de rénovation performante constitue le cœur des propositions formulées plus haut, le financement de l'accompagnement des ménages et du suivi qualité des travaux constitue un enjeu majeur dans une perspective de massification des rénovations performantes. L'équilibre en trésorerie permet de faire supporter aux ménages les investissements sans perte de pouvoir d'achat. Les coûts d'accompagnement des ménages (jusqu'à présent portés par l'Etat, puis par les Certificats d'Economie d'Energie dans le cadre du programme SARE – Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique) et les coûts de suivi qualité (inexistants actuellement) peuvent également être pris en charge par le ménage, dans une logique de remboursement équilibré en trésorerie.

Les coûts cumulés de l'accompagnement et du suivi qualité peuvent en première approche être évalués aujourd'hui entre 3000 et 6000€, en fonction des configurations. Ce montant, indispensable pour garantir le passage à l'acte des ménages et la qualité des travaux effectués (et donc la livraison d'une maison réellement performante au ménage) peut être remboursé par le ménage sur une durée de 18 mois à 5 ans, dans une logique d'équilibre en trésorerie. Une telle augmentation de la durée du

[44] L'éco-PTZ peut être accordé « Aux sociétés civiles non soumises à l'impôt sur les sociétés dont au moins un des associés est une personne physique, lorsqu'elles mettent l'immeuble faisant l'objet des travaux gratuitement à la disposition de l'un de leurs associés personne physique, qu'elles le donnent en location ou s'engagent à le donner en location »

prêt nécessite, dans une majorité de cas, le recours à l'attachement à la pierre pour atteindre une mensualité, et donc une maturité de prêt, compatible avec l'équilibre en trésorerie.

Dans cette perspective, tout ménage, sans perte de pouvoir d'achat, a la capacité de financer l'investissement dans la rénovation performante de sa maison, mais aussi l'accompagnement associé, et le suivi qualité des travaux permettant de sécuriser le niveau de performance atteinte par sa maison rénovée.

2.6. Couverture des mécanismes

L'éco-PTZ rénovation performante, le prêt rénovation performante, le PAM rénovation performante et le tiers-investissement rénovation performante répondent à l'ensemble du public cible de cette étude, c'est-à-dire l'ensemble des ménages propriétaires occupants de maisons individuelles en résidence principale, à l'exception des ménages très précaires (en privation) comme mentionné plus haut.

L'éco-PTZ rénovation performante représente un mécanisme simple et déjà bien identifié qui permet de couvrir les ménages ayant des capacités d'endettement, en particulier les ménages intermédiaires ou aisés et pas trop âgés. Pour les ménages avec un profil de risque plus élevé et/ou moins de capacité d'endettement, le prêt rénovation performante apporte davantage de garanties sur les économies d'énergie afin de rassurer le financeur sur leur solvabilité. Pour les ménages présentant un profil de risque plus important encore, ou trop âgés pour que l'équilibre en trésorerie puisse permettre un remboursement dans des délais suffisamment courts, le PAM Rénovation Performante permet de financer les travaux sur la base de la valeur du bien immobilier. Enfin, le tiers-investissement représente une offre complémentaire, pouvant couvrir l'ensemble des ménages ciblés par l'étude.

Le tableau ci-dessous récapitule l'adéquation des dispositifs selon les situations des ménages.

Type de publics - solvabilité	Age des publics	Facture de chauffage	Eco PTZ rénovation performante	Prêt rénovation performante	PAM + rénovation performante	Tiers Investissement
Sans capacités d'endettement	<65	Elevée				
		Faible				
	65+	Elevée				
		Faible				
Avec capacités d'endettement	<65	Elevée				
		Faible				
	65+	Elevée				
		Faible				

Cœur de cible du mécanisme

Mécanisme pouvant convenir

Tableau 1 : Répartition des mécanismes selon le public et le type de logement

Comme mentionné plus haut, les propositions formulées dans le présent rapport partent des mécanismes existants et ne se basent pas sur une refonte intégrale des systèmes d'aides et de prêt. Il serait plus séduisant de pouvoir réduire directement à la source les complexités des mécanismes financiers pour disposer d'un seul mécanisme réellement universel. Dans l'attente de ces potentielles simplifications futures, les mécanismes proposées dans cette étude doivent être intelligemment présentées aux ménages pour qu'ils ne s'effraient pas de complexités dont ils n'ont pas besoin dans un cadre de projet de rénovation performante, mais qu'au contraire l'accompagnement qui leur est proposé leur permette d'être rassurés sur la fiabilité de la solution de financement qui leur est offerte. Ce dispositif d'accompagnement est l'objet du prochain chapitre.

Chapitre 3. Le dispositif d'accompagnement du ménage

Les mécanismes de financement de la rénovation performante des maisons individuelles présentés dans ce rapport (cf. Chapitre 2) s'articulent avec le reste des étapes nécessaires au ménage pour parvenir à rénover son bien à un niveau performant. Ces différentes étapes constituent le parcours du ménage, tout au long duquel il est accompagné. Ce chapitre présente les caractéristiques de cet accompagnement. Il s'appuie sur les travaux menés dans le cadre de la mission Sichel, auxquels nous proposons d'apporter quelques compléments afin de les rendre compatibles avec les exigences de la rénovation performante, et il est compatible avec les dispositions de la loi Climat et Résilience voté en août 2021, notamment concernant MonAccompagnateurRénov' (dont toutes les dispositions ne sont pas connues à la date de publication de ce rapport, fin novembre 2021). Afin qu'il soit de qualité, cet accompagnement doit être rémunéré. Il doit par ailleurs être subventionné à court terme afin d'être certain qu'il soit systématique et ne constitue pas un frein au déploiement de la rénovation performante.

3.1. Description des caractéristiques de l'accompagnement nécessaire à la rénovation performante des maisons individuelles

L'accompagnateur a un rôle central tout au long du parcours du ménage, depuis le désir de rénovation jusqu'à la réalisation des travaux à la performance visée et la mise en route du mécanisme de financement. Le premier rôle de l'accompagnateur est d'expliquer au ménage l'intérêt de la rénovation performante, les différentes étapes du parcours, et l'aider à se projeter. Il s'agit de la dimension « humaine » de l'accompagnement présentée dans le tableau ci-dessous.
Mais le rôle de l'accompagnateur, en particulier pour la rénovation performante, ne peut s'arrêter là : il va aussi conseiller le ménage sur les aspects financiers et techniques. Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques de l'accompagnement, socle commun à tout accompagnateur pour garantir une rénovation performante basée sur une Offre Universelle de Financement.

Tableau 2 : Tableau des caractéristiques de l'offre d'accompagnement de la rénovation performante

Dimension de l'accompagnement de la rénovation performante	Caractéristiques
Accompagnement humain	Psychologique : Il s'agit d'aider le ménage à bien vivre et bien préparer le temps du chantier, mais aussi de le rassurer sur le cadre global maîtrisé de la rénovation, le cadre technique comme le cadre économique (il n'est pas anodin pour un ménage d'envisager un investissement de plusieurs dizaines de milliers d'euros dans une rénovation énergétique à laquelle ils n'avaient généralement même pas initialement songé), et enfin de lui souligner l'intérêt sur le plan humain de rénover en une étape par rapport à plusieurs épisodes de travaux au fil des années. Sanitaire : Le ménage doit prendre conscience des impacts sanitaires de la rénovation. Si la rénovation performante permet l'assainissement du logement, une démarche par étapes sans vision globale peut avoir des conséquences néfastes (par exemple : pose de fenêtres étanches sans installation de ventilation ou ventilation insuffisante : apparition possible de moisissures) Sociale : On identifie ici les gains sociaux d'une rénovation performante réussie : confort hiver comme été, fierté d'habiter dans un logement performant, mais aussi stabilité financière face à la hausse forte des prix de l'énergie (hausse régulière depuis 10 ans).
Accompagnement technique	Comprendre la logique de la rénovation complète et performante : si le choix précis des travaux (type d'isolation, de chauffage…) sera vu en concertation avec les artisans, le ménage doit déjà comprendre la vision globale de la rénovation performante et son intérêt par rapport à une approche poste par poste. Comprendre et accompagner les démarches réglementaires d'urbanisme à mener comme la déclaration préalable de travaux (DP). Conseiller le ménage dans le choix des professionnels. Les prérequis de l'agrément RGE n'étant pas suffisants pour atteindre les objectifs de performance et de coordination des professionnels de la rénovation performante, l'orientation vers des artisans formés à la rénovation performante et au travail en groupement fait partie des attributions de l'accompagnateur. Il propose donc une liste d'artisans mobilisables sur le territoire, et, selon la neutralité à laquelle il est ou non engagé (cf. partie 3.2), il pourra proposer une prestation de conseil dans le choix des artisans, via des artisans partenaires. Par ailleurs, ce n'est en général pas lui qui effectue le suivi qualité (il n'est pas expert technique), mais il est le garant du bon déroulement du suivi qualité et il est présent lors des opérations de « réception ».
Accompagnement financier	Réaliser le plan global de financement de la rénovation performante du ménage (apport éventuel, subventions, prêts ou autres mécanismes), selon son cas particulier (géographie et aides locales, revenus, montant des devis…). Optimiser ces financements et montrer la faisabilité financière du projet est essentiel, ce n'est pas intuitif pour la plupart des ménages à ce jour. Expliquer au ménage le plan global de financement : aider le ménage à comprendre le coût total des travaux, les aides auxquelles il a droit, leur montant, donc le reste à charge pour boucler le financement. Expliquer au ménage le(s) mécanisme(s) mobilisés, combien il paiera chaque mois, et les économies d'énergie attendues en parallèle, en insistant sur l'équilibre en trésorerie. Effectuer le montage des dossiers de financement, appuyé par les outils digitaux (cf. ci-dessous) : saisie des dossiers de demande de subventions, de prêt(s), et centralisation des informations entre les différents acteurs afin d'alléger la charge administrative. Déposer et suivre le traitement des dossiers de financement jusqu'à leur obtention. S'assurer que les premiers financements soient disponibles sur le Compte Rénovation (voir ci-dessous) pour le paiement de l'acompte des travaux, jusqu'à plusieurs semaines avant le démarrage du chantier. En sa qualité de tiers de confiance, il est à même de valider pour le compte du financeur la qualité technique du projet, en veillant à la bonne tenue du suivi qualité.

3.2. Modifications à apporter pour que les accompagnateurs actuels puissent réaliser cet accompagnement renforcé pour la rénovation performante

Divers types d'accompagnateurs peuvent accomplir les tâches listées ci-dessus. La présente étude appuie les propositions du rapport Sichel, construites sur les propositions de France Stratégie, et proposant des agréments d'Etat selon trois catégories d'accompagnateurs (« MonAccompagnateurRénov' ») :

- Accompagnement correspondant aux actes successifs A4/A4bis ou A4/A5 prévus dans la nomenclature SARE (annexe 3) ; catégorie 1,
- Accompagnement inclus dans un contrat de travaux (contractant général) ; catégorie 2,
- Accompagnement inclus dans un portage intermédié des travaux et du financement avec valorisation des économies d'énergie ; catégorie 3.

Pour plus d'information concernant ces catégories, le lecteur pourra se reporter aux descriptions apportées dans le rapport Sichel[45]. A titre d'exemple, les accompagnateurs du réseau FAIRE font partie des accompagnateurs de catégorie 1, les accompagnateurs Entreprises générales de travaux sont inclus dans la catégorie 2, et les accompagnateurs Sociétés de Tiers Financement sont inclus dans les accompagnateurs de catégorie 3.
La présente étude s'inscrit dans la continuité des propositions du rapport Sichel concernant le dispositif d'accompagnement. Cependant, afin que ces accompagnateurs puissent proposer l'offre de rénovation performante, des ajustements sont nécessaires. Ils sont listés ci-dessous.

Concernant la dimension technique de l'accompagnement, il est nécessaire que dans le cas de la rénovation performante, les artisans vers lesquels renvoie l'accompagnateur aient une qualification qui va au-delà des exigences actuelles de la qualification RGE. En effet, les attendus techniques de la qualification RGE actuelle ne couvrent pas tous les concepts inhérents à une rénovation performante (traitement des interfaces, dimensionnement des systèmes…). A titre d'exemple, le soin à apporter à l'étanchéité à l'air, qui mobilise des compétences spécifiques inhérentes aux interfaces entre les différents lots de travaux et constitue un point crucial en rénovation performante, n'est pas un attendu nécessaire de RGE.
Cette compétence, de même que l'habitude de travailler de façon coordonnée entre les différents corps de métiers, requiert une formation que devront suivre les artisans. Ils continueront à la développer au fur et à mesure des rénovations. Un parcours est proposé en partie 3.4. et sera important tant pour la montée en compétence des artisans que pour la montée en compétence des accompagnateurs[46].

Concernant la dimension financière de l'accompagnement, les tâches listées en partie 3.1 sont toutes indispensables à la réalisation de l'Offre Universelle de Financement. Tous les acteurs de l'accompagnement devront les proposer, en ligne avec les préconisations du rapport Sichel. Il convient de préciser que le plan de financement réalisé par l'accompagnateur devra aller jusqu'à une recommandation du (ou des) produit(s) bancaire(s) à demander pour le financement du reste à charge, ainsi que le montage et à l'obtention du ou des produit(s).
Par ailleurs, au vu des montants engagés dans la rénovation performante, il est nécessaire de garantir que les aides seront bien débloquées, afin d'augmenter la solvabilité du ménage. En effet, sans cette garantie en amont, les financeurs sont plus réticents à intégrer les aides dans les apports du ménage. Afin d'y parvenir, il est nécessaire que l'accompagnateur puisse déclencher la mise en place du Compte Rénovation. Ce compte fait partie des outils devant être déployés pour permettre l'accompagnement requis par la rénovation performante. Ces outils sont décrits dans la partie suivante.

3.3. Outils à développer afin de permettre l'offre de rénovation performante

Afin de répondre efficacement aux caractéristiques énoncées au paragraphe 3.1, les accompagnateurs doivent pouvoir s'appuyer sur des outils de qualité, les aidant sur les dimensions humaines, techniques et financières de l'accompagnement. Plusieurs outils sont actuellement déployés, en cours de déploiement ou en cours de construction par divers acteurs. Le rapport énumère ci-dessous quelques outils phares nécessaires pour la réalisation de l'offre de rénovation performante. Chacun d'eux participe à la fiabilisation des projets de rénovation, et donc indirectement à leur massification, en levant les freins et craintes.

3.3.1. Développer un outil numérique de suivi de la rénovation

Le premier outil indispensable concerne le suivi numérique de la rénovation complète et performante, à l'aide d'une plateforme digitale. Sur ce point, la présente étude s'inscrit dans la continuité des propositions du rapport Sichel concernant la plateforme numérique (« monservicerenov.fr ») ainsi que sur le « dossier unique partagé et adossé au logement »[47].
En particulier, cet outil numérique répondra aux enjeux suivants :

- Simplicité du parcours pour le ménage, et simplicité administrative pour les acteurs de la rénovation, en particulier les financeurs (cf. Les besoins des acteurs du financement au chapitre 4),
- Centralisation des informations et articulation avec le Compte Rénovation afin de proposer une mensualité unique avec zéro avance du ménage (objectifs 3 et 4 du dispositif d'Offre Universelle de Financement).

Etant donné la multiplicité des acteurs et des accompagnateurs, la plateforme numérique proposée devra être interfaçable avec de nombreux outils numériques de suivi propres à chaque acteur. Ce rapport tient à souligner deux propositions clés qui feront le succès de cet outil numérique :

Proposition 17 : Une plateforme numérique officielle permettant une définition unique du format des informations à stocker, qui fasse référence pour l'ensemble des acteurs

[45] Source : Rapport Sichel, mars 2021, p. 14, à partir de France Stratégie.
[46] La disponibilité de cette compétence tant en qualité qu'en nombre d'artisans et d'accompagnateurs est clé dans l'atteinte de l'objectif de rénovation du parc au niveau BBC rénovation. L'objet de la présente étude n'est pas de déterminer la stratégie permettant l'augmentation de cette disponibilité, néanmoins, elle est considérée comme un prérequis sur laquelle les propositions de ce rapport s'appuient.
[47] Propositions 6 et 7 du *Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés*, Olivier Sichel, mars 2021.

Contexte

De nombreuses informations sont nécessaires pour l'ensemble des acteurs de la rénovation, engendrant une complexité administrative qui réduit la productivité et augmente le risque d'erreurs, ou les besoins de recommencer un dossier afin qu'il corresponde aux attentes d'un autre acteur. La standardisation des informations, rentrées une seule fois dans la plateforme, permettra de limiter les contraintes associées.

Proposition

De plus, cette plateforme officielle ne sera pas utile pour massifier la rénovation complète et performante si elle ne permet pas un partage fluide des données entre les nombreux acteurs qui devront y avoir accès.
Cette plateforme collectera, entre autres, les informations suivantes, sous un format unique :

- Informations sur le logement permettant de valider la cohérence des travaux choisis et d'instruire les dossiers de financement et/ou de subventions,
- Informations sur la situation du ménage afin de réaliser les demandes d'aides et les demandes de financement (ex : démarches type Know Your Customer)[48],
- Audit énergétique / état des lieux initial du logement[49], devis des artisans et plan de travaux au format permettant de justifier l'obtention des financements (cf. chapitre 2),
- Documents et certificats obtenus à la suite du suivi des travaux.

Ainsi, un accompagnateur de catégorie 2 ou 3 pourrait utiliser en partie ses propres outils, mais ces outils devront être interfacés pour que les informations se retrouvent bien dans la plateforme type « Monservicerenov.fr », afin de rendre ces informations accessibles aux autres acteurs qui interviennent sur chaque dossier.

Les acteurs suivants ont besoin d'accéder à tout ou partie des informations de la plateforme avec une fluidité maximale :

- Accompagnateur rénovation, qui renseigne les informations pour le compte du ménage, et opère un premier contrôle sur la conformité des devis avec les attentes de la rénovation complète et performante,
- Ménage qui peut suivre la complétion des informations nécessaires au financement de son projet et à la validation des devis engagés,
- Acteurs du financement qui ont accès aux informations nécessaires à la validation des produits auxquels le ménage peut prétendre pour le financement du reste à charge,
- Acteurs validant les aides auxquelles le ménage peut prétendre,
- Artisans pouvant demander, éventuellement via l'accompagnateur rénovation, l'état d'avancement du dossier,
- Acteur responsable du contrôle des travaux qui atteste que la performance finale est atteinte,
- Autres acteurs tels que les notaires, ayant accès aux informations du dossier qui constitueraient le carnet d'information du logement lors de la mutation.

Afin d'accompagner la mise en place de cet outil, deux initiatives en cours de déploiement sont présentées en annexe 3.

3.3.2. Le Compte Rénovation

Proposition 18 : Permettre à tous les accompagnateurs d'ouvrir un Compte Rénovation pour chaque ménage, pour proposer une mensualité unique sans avance du ménage

Contexte

Dans le contexte actuel, il y a un décalage manifeste entre le moment où les fonds sont requis (acompte après validation des devis) et le moment où les aides ou les prêts sont accordés. Cela impose que les ménages doivent soit avancer de la trésorerie, soit avoir recours à la subrogation via un organisme financier, soit qu'ils renoncent à effectuer les travaux. Dans le même temps, les procédures pour libérer ces fonds imposent souvent une vérification technique chronophage de la part du conseiller bancaire ou de l'instructeur d'une demande d'aide. Ainsi, l'objectif 4 (zéro avance du ménage) de l'Offre Universelle de Financement est rarement atteint.

Ce Compte Rénovation, en ligne avec le Compte Rénovation[50] préconisé par le rapport Sichel, permettra notamment que les premiers décaissements de trésorerie du ménage n'interviennent que postérieurement

[48] Démarche qui consiste à connaître à qui l'on prête, quelle est son identité, sa surface, à quoi va servir l'argent, etc. C'est une norme imposée par les Etats-Unis. Le terme est désormais largement employé dans la finance.
[49] Nous insistons ici sur le fait que les retours d'expérience sur le terrain montrent l'intérêt de ne pas multiplier des audits calculatoires (basés sur des calculs conventionnels qui ne reflètent pas la réalité des consommations énergétiques et qui ne peuvent généralement pas être réalisés par les artisans), mais plutôt de baser l'audit sur l'utilisation de bouquets de travaux précalculés, qui permettent d'atteindre plus simplement la performance – ces outils (comme les STR, Solutions Techniques de Rénovation) sont plébiscités par les artisans et les accompagnants qui les ont testés – voir point 3.3.3 ci-dessous.
[50] Proposition 8 du rapport.

Proposition à la réception des travaux, permettant ainsi d'atteindre l'objectif « zéro avance du ménage ». Il pourra concrètement s'appuyer sur les expérimentations menées dans le cadre des Sociétés de Tiers Financement présentées ci-dessous afin de les généraliser.

L'expérimentation du Compte Rénovation par les Sociétés de Tiers Financement (STF)

Le Compte Rénovation renvoie à la subrogation par un tiers des subventions et aides perçues par les ménages. Il permet ainsi de réaliser le règlement des artisans en amont du versement des aides, en particulier pour les ménages qui se trouveraient en impasse de trésorerie.

Actuellement, cette pratique est portée par les Sociétés de Tiers Financement (STF) au titre d'une expérimentation accompagnée par l'ACPR : celles-ci préfinancent les travaux pour le compte des ménages en subrogeant les subventions à venir et en mettant de la trésorerie à disposition, d'une manière différente selon les STF : avance, compte courant ou crédit fournisseur. Cette pratique pourrait être généralisée afin de lever le frein du trou de trésorerie initial générée par le règlement de l'avance des travaux avant mise à disposition des subventions et parfois des crédits. Trois cas d'usages sont actuellement observables au sein des STF qui se portent mandataires délégataires :

• Le modèle du Service Public de l'Efficacité Énergétique des Hauts-de-France qui réalise une avance de trésorerie (validé par ACPR) ;

• Le modèle Oktave en Région Grand-Est dont la caisse d'avances est gérée par Procivis ;

• Le modèle de Bordeaux Métropole Énergies qui organise, en tant que contractant général, le décalage du règlement (avance puisée dans la trésorerie de BME).

3.3.3. Les outils au service du parcours travaux : les bouquets de travaux précalculés

L'emploi de bouquets de travaux précalculés, tels que les Solutions Techniques de Rénovation (STR), permet de déterminer les travaux à réaliser en optimisant les paramètres suivants :

- Limitation des risques : ces bouquets de travaux créés par le bureau d'études Enertech sont d'une performance reconnue, conçus pour que les maisons puissent, en suivant ce bouquet, atteindre la performance BBC rénovation en moyenne nationale, ce qui limite les erreurs liées à des mauvais choix de travaux par les artisans, permet de se passer de calculs conventionnels qui n'ont pas été construits pour prédire la consommation (moteur de calcul 3CL par exemple) et sont mal maîtrisés sur le terrain,
- Limitation des coûts : ce processus permet d'éviter le coût de l'audit pré-travaux et réduit le temps donc le coût de création de l'offre technique pour atteindre la performance. L'énergie et la matière grise sont ainsi libérées pour travailler davantage à la mise en œuvre des travaux, et notamment à la gestion des interfaces entre postes de travaux.

Les bouquets de travaux précalculés se basent sur le principe qu'une maison rénovée « performant » (niveau BBC rénovation ou équivalent) présente toujours les mêmes caractéristiques thermiques : 30 à 40 cm d'équivalent-laine en toiture, 12 à 18 cm en murs, a minima double vitrages performants en menuiseries, …

D'autres outils existent (notamment le DPE) afin d'estimer la consommation pré-travaux. Cette estimation peut aussi se faire sur factures. Les STR apparaissent comme un outil particulièrement fiable, facile d'utilisation et peu coûteux. Ces bouquets sont présentés ci-dessous.

✓ Les Solutions Techniques de Rénovation (STR)

Les Solutions techniques de Rénovation (STR) sont des bouquets de travaux élaborés par le bureau d'études Enertech suite à plus de 6000 simulations thermiques dynamiques et dédiés à la rénovation complète et performante des maisons. Elles ont pour but de simplifier la détermination des caractéristiques techniques à mettre en œuvre dans une rénovation thermique pour atteindre la performance sans calcul complexe et souvent approximatif pour les artisans, qui peuvent ainsi se concentrer sur les enjeux de bonne mise en œuvre. Les STR proposent ainsi une quinzaine de bouquets de travaux qui atteignent tous un niveau de performance identique : 50 kWhep/m²/an de consommation de chauffage en moyenne nationale. Les bouquets de travaux fixent les performances à atteindre sur chaque paroi (résistances thermiques pour l'isolation des murs par l'intérieur ou l'extérieur, pour les planchers hauts, les planchers bas, Uw des menuiseries), le niveau d'étanchéité à l'air visé (en n50 : 1

ou 3 vol/h) et le type de ventilation associé (simple ou double flux). Ces bouquets ne dictent en aucun cas l'esthétique finale ni les matériaux à utiliser, qui dépendent de la nature des parois, des enjeux éventuels d'humidité, des choix du ménage…

Ces bouquets ont donc un double avantage : la simplicité grâce aux calculs élaborés en amont, et l'adaptabilité à tout type de maison grâce au libre choix des matériaux et aux différents bouquets possibles en fonction de la configuration de chaque projet.

Sur le terrain, la mise en œuvre des STR conduit à faire l'analyse précise des besoins et souhaits du propriétaire, et du bâtiment à rénover, d'un point de vue architectural (caractéristiques constructives, esthétiques, points singuliers, …) et techniques (isolation déjà présente, spécificités liées à l'humidité notamment remontées capillaires, types de matériaux dans les murs, exposition aux pluies battantes, transferts de vapeur d'eau, …). C'est la phase que Dorémi appelle « État des Lieux Architectural et Technique » (ELAT), qui permet de disposer des informations nécessaires au choix de la STR la plus adaptée au bâtiment. La réalisation de cet ELAT par les entreprises est fondamentale pour identifier la STR la plus pertinente, et pour sélectionner les techniques, puis les matériaux et équipements qui prendront en compte les caractéristiques architecturales et techniques du bâtiment, ainsi que le projet du ménage.

Ce type de bouquets de travaux précalculés constituent un outil au service des artisans et en second lieu des accompagnateurs, en rendant simple et très opérationnelle la construction d'un projet de rénovation complète et performante. Ils permettent ainsi de remplacer les audits thermiques plus complexes et coûteux, et pas plus fiables.

Proposition 19 : Généraliser l'utilisation des bouquets de travaux précalculés tels que les Solutions Techniques de Rénovation (STR) afin d'assurer une offre de qualité et de diminuer le temps et le coût de l'accompagnement

Contexte

Afin de déterminer avec précision les travaux nécessaires à une rénovation performante, deux solutions sont souvent mises en œuvre : soit la réalisation en amont d'un audit thermique spécifique, souvent coûteux (environ 600€), soit les artisans préconisent eux-mêmes les solutions à mettre en œuvre au risque de ne pas atteindre la performance visée.

Proposition

La proposition est de permettre aux accompagnateurs et/ou aux opérateurs de travaux de s'appuyer, en lieu et place d'un audit calculatoire, sur un cadre éprouvé de bouquets de travaux précalculés, ce qui permet de :

- Limiter les besoins de calculs thermiques en vue du chantier. Le groupement d'artisans, l'entreprise générale ou à défaut le bureau d'études missionné par l'accompagnateur de catégorie 1 ou l'accompagnateur de catégorie 2 ou 3 peuvent utiliser cet outil,
- Atteindre plus aisément la performance visée, moyennant un suivi qualité adapté et une réalisation des travaux dans les règles de l'art.

3.4. Présentation du parcours du ménage

Le parcours du ménage, dans le cadre de la réalisation d'une rénovation performante, peut être divisé en trois parties :

- L'élaboration d'une offre technique de qualité aboutissant à la réalisation de devis,
- Le montage administratif et financier aboutissant à la signature des devis et d'une offre de financement,
- La réalisation du chantier aboutissant à la remise d'un certificat de conformité des travaux livrés.

Lorsqu'un ménage émet un souhait de travaux, l'accompagnateur procède à une "qualification" de la demande précise et informe le ménage de l'intérêt de la rénovation performante. En faisant la description du projet de rénovation, l'accompagnateur prend le temps de préciser les contours du projet dans une première approximation (situation du ménage, aides disponibles, acteurs en place, etc.). Ce premier temps permet d'écarter une partie des projets qui ne seraient pas adaptés à la rénovation performante (exemple : ménages très précaires nécessitant un accompagnement spécifique, ou état du bien nécessitant trop de travaux par rapport à sa valeur vénale alors que le ménage n'a pas d'apport).
Le ménage décide soit de s'arrêter à cette étape soit de poursuivre la démarche. S'il poursuit, le processus d'accompagnement est alors enclenché.

3.4.1. L'élaboration de l'offre technique

L'accompagnateur procède à l'ouverture du projet sur la plateforme numérique présentée en partie 3.3.1 et enclenche l'élaboration de l'offre technique et la demande de subvention inhérente à la première moitié de cet accompagnement. Elle lui permettra notamment de financer les premières phases du projet. Afin de garantir une offre de qualité et de réduire les risques liés à son élaboration, son processus de création est le suivant :

Figure 4 : Processus de création de l'offre technique

Cette première étape de l'état des lieux est également le moment de récupérer les informations nécessaires à la réalisation de l'estimation des consommations d'énergies avant travaux, si elles n'ont pas été récupérées aux étapes précédentes. Pour ce faire, l'accompagnateur en lien avec l'opérateur de travaux (groupement d'artisans, entreprise générale…) se basera sur plusieurs éléments :

- le DPE existant,
- l'audit énergétique s'il existe,
- les factures existantes.

Ensuite, une fois le bouquet de travaux retenu, et en tenant compte des disparités géographiques, on peut connaître à l'avance la performance énergétique finale de la maison[51]. Cet objectif de performance (donc d'économies d'énergie) doit être déterminé avant le lancement des travaux.
L'atteinte de cet objectif tiendra compte d'une marge de sécurité de +/- 15%[52] et sera validé à la fin des travaux. Cette performance est importante pour l'atteinte de l'équilibre en trésorerie dans chacun des mécanismes, et en particulier dans le cadre du prêt rénovation performante.
Enfin, la détermination des travaux précis et des devis ne peut se faire que par les artisans eux-mêmes, éventuellement par une entreprise générale, et dans certains cas dans le cadre d'une maîtrise d'œuvre (cas rare aujourd'hui en maison individuelle, mais qui peut être nécessaire, comme dans le cas d'une maison à forte valeur patrimoniale par exemple).
Si un accompagnateur de catégorie 1 peut comprendre les travaux et les expliquer au ménage, il n'a pas nécessairement la compétence pour déterminer précisément les caractéristiques techniques de chaque poste de la rénovation performante (matériaux les plus adaptés, puissance des installations, montage de la ventilation…). L'enjeu est de limiter le nombre d'acteurs impliqués, mais que les quelques acteurs impliqués aient chacun leurs spécialités, d'où un besoin de coordination pour proposer une offre simple et fluide au ménage.

[51] Les STR permettent de viser la consommation de chauffage (50kWhep/m2/an) en moyenne nationale et non maison par maison. On peut considérer une modulation grâce aux critères géographiques tels que ceux utilisés pour le calcul du Bbio.
[52] Hypothèse conservatrice rendue possible grâce aux retours terrains de Dorémi.

3.4.2. Le montage administratif et financier

Le ménage dispose désormais de devis lui permettant de connaître avec précision les montants et la nature des travaux envisagés (thermiques, parfois contraints, et/ou esthétiques et fonctionnels). L'accompagnateur avait déjà récupéré un certain nombre d'informations au préalable (directement, ou en récupérant les informations saisies par le ménage sur la plateforme numérique).
L'accompagnateur détermine directement sur la plateforme numérique l'ensemble des aides auxquelles va pouvoir souscrire le ménage. Associé à l'apport dont celui-ci dispose, le cas échéant, le montant du reste à charge peut alors être déterminé. Dès lors, le choix du mécanisme de financement, dernière pierre du plan de financement, peut être enclenché grâce à une série de critères qui vont orienter vers un mécanisme ou un autre (cf. partie 2.6, articulation des mécanismes).

Une fois ce plan de financement validé par le partenaire financeur, s'il y a lieu (si l'accompagnateur est de catégorie 1 ou 2), le Compte Rénovation peut être créé, les aides et les acomptes peuvent y être versés et ainsi les devis peuvent être signés.

3.4.3. La réalisation du chantier

Les artisans peuvent désormais préparer leur intervention en convenant avec le ménage du planning et en commandant les matériaux, équipements et fournitures nécessaires au chantier. L'accompagnateur peut solliciter la deuxième partie de l'aide associée à l'accompagnement.
Les travaux sont réalisés et les fonds sont appelés par les artisans selon les modalités définies dans les devis et libérés via le Compte Rénovation, en coordination entre le ménage et l'accompagnateur. L'accompagnateur joue pleinement son rôle de tiers de confiance et veille à ce que le suivi qualité soit bien effectué dans les phases intermédiaires des travaux (étapes 4 et 5 ci-dessous). Les tests techniques (notamment d'étanchéité à l'air intermédiaire) et les vérifications de fin de chantier (notamment checklist inhérente à l'enveloppe et aux systèmes) sont diligentés, et si les résultats sont concluants, un certificat de conformité est délivré.

3.4.4. Le suivi qualité tout au long du processus

En effet, pour garantir la qualité et la performance de la rénovation, un tiers indépendant (Bureau d'Etudes Thermique, architecte thermicien, thermicien indépendant ou dans certains cas l'accompagnateur) de l'opérateur de travaux réalisant les travaux réalise un suivi qualité à plusieurs étapes-clés :

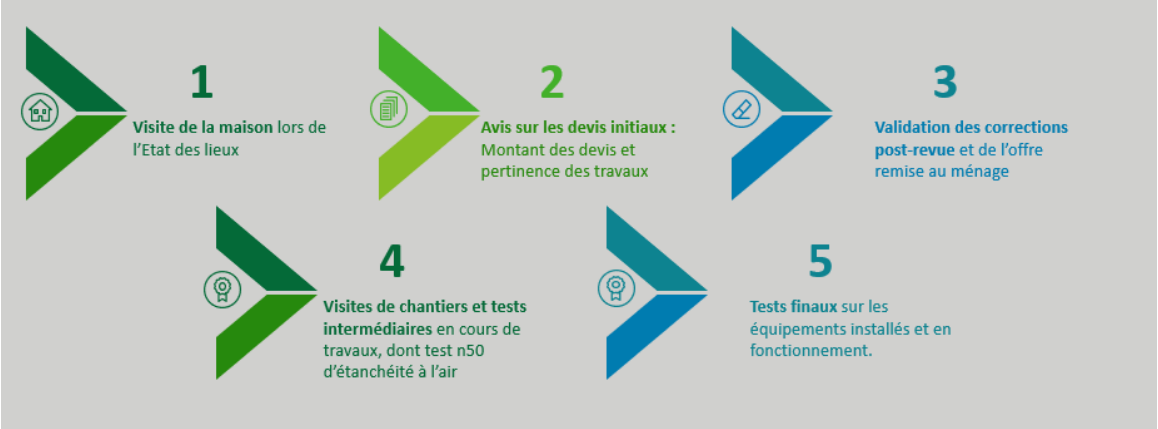


Figure 5 : Missions de suivi réalisées afin de garantir la qualité et la performance

Dans un premier temps, l'étude propose un suivi systématique de l'ensemble des étapes pour chaque chantier. Dans un second temps, cette vérification pourra devenir statistique, une fois que la compétence des opérateurs techniques aura été éprouvée sur de nombreuses maisons. Cela réduira d'autant le coût de ce suivi, estimé actuellement entre 2000 et 3000 euros par rénovation.
Ce type de suivi qualité est actuellement mis en œuvre par exemple dans le dispositif Dorémi. Les thermiciens qui réalisent ce suivi sont nommés « experts qualité » et ont également un autre rôle : celui de former les artisans en phase initiale de formation théorique et sur chantiers (rôle de formateurs-accompagnateurs). Une fois la formation terminée, ces thermiciens basculent sur la partie expertise qualité.

Proposition 20 : D'abord focaliser les subventions sur l'accompagnement à la rénovation complète et performante, et conditionner les autres aides à cet accompagnement

Contexte

Comme nous l'avons vu précédemment, et en phase avec les conclusions du rapport Sichel, l'accompagnement est décisif dans l'optique d'atteindre une massification de la rénovation performante. Or pour être de qualité, cet accompagnement nécessite une pluralité de compétences dont la disponibilité n'est pas encore présente en quantité suffisante eu égard aux enjeux.
Par ailleurs, le système d'aides actuel, encore basé sur la rénovation par geste, n'incite que très rarement les porteurs de projets à opter pour une rénovation performante.
Enfin, pour la majorité d'entre eux, les ménages ne sont pas prêts à payer un accompagnement, dont ils ne perçoivent pas tous les intérêts et le travail associé, en amont du chantier.

Proposition

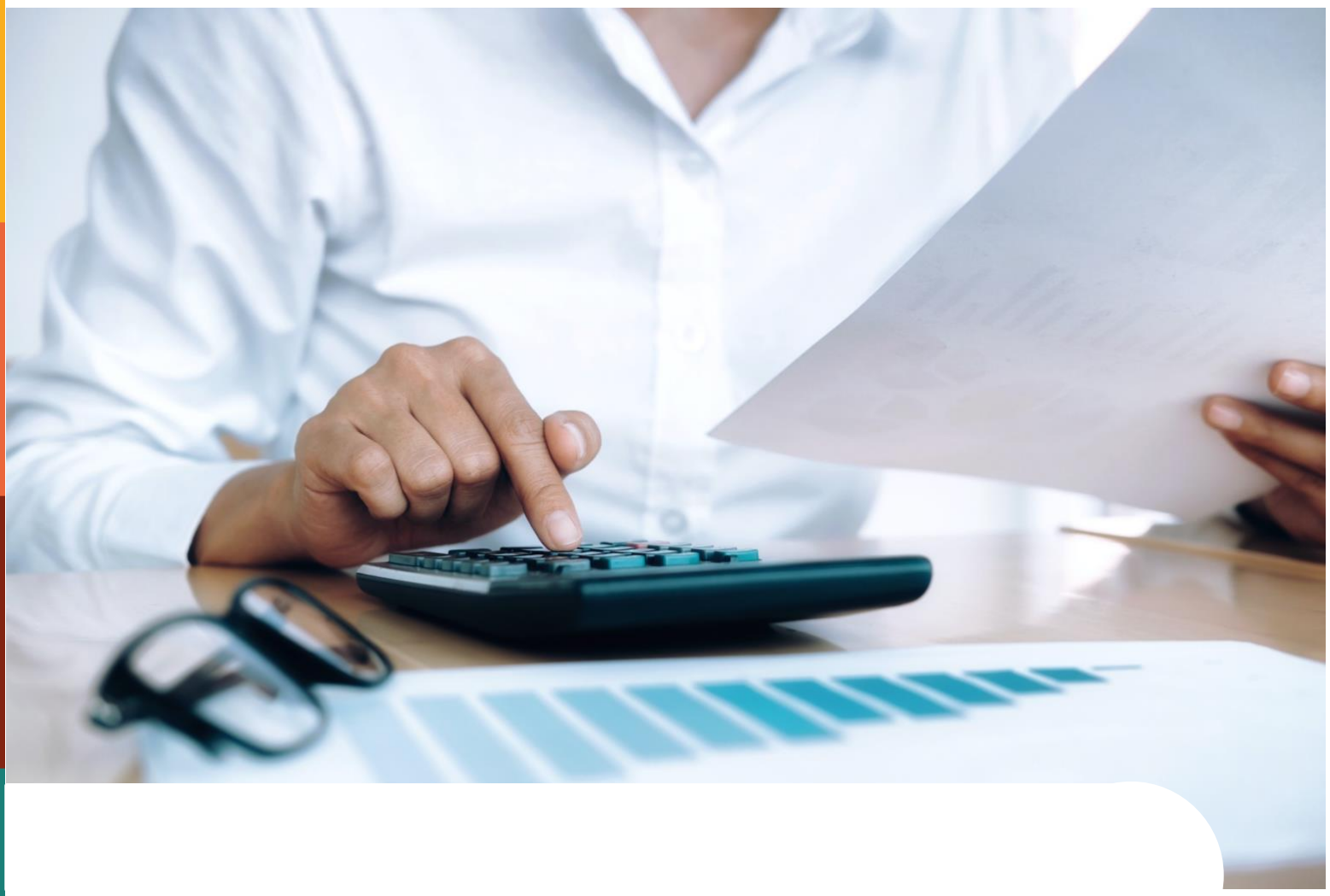
Soutenir le financement de cet accompagnement est donc primordial pour orienter un maximum de ménages vers la rénovation performante. Ce soutien peut prendre la forme d'une subvention à 100 % pour les ménages modestes et très modestes, et partielle pour les ménages intermédiaires et aisées. Ce n'est qu'à cette condition que :

- Cet accompagnement sera généralisé à court terme,
- Les ménages disposeront d'une vision globale de leur bien et de la stratégie de rénovation performante à mettre en œuvre. Ces éléments pourront d'ailleurs être transmis de propriétaire en propriétaire via les documents exigés par le notaire, lors des mutations,
- Les accompagnateurs pourront monter en compétences et en nombre, notamment grâce à une meilleure rémunération de ces fonctions,
- Les bons diagnostics seront posés sur chacune des rénovations composant notre parc immobilier national,
- Le suivi qualité, nécessaire tout au long du processus, pourra se mettre en place,
- L'Etat disposera d'une base de données fiable permettant d'ajuster au besoin sa politique.

Les autres aides (inhérentes aux conditions de ressources) devront également être conditionnées à cette démarche d'accompagnement afin d'avoir la garantie qu'elles ne financent pas des travaux mal coordonnés, voire contreproductifs.

Compte tenu de la montée en puissance du nombre de rénovations performante nécessaire pour atteindre nos objectifs 2050 (800 000 à 1 000 000 de logements à rénover performant chaque année, pendant plus de 20 ans) et des accompagnements associés, le coût de cet accompagnement pour la puissance publique va se chiffrer en centaines de millions, voire à plus d'un milliard d'euros par an, à moyen terme. La solution sera alors de faire payer cet accompagnement au ménage sans dégrader son pouvoir d'achat, en l'intégrant à l'équilibre en trésorerie. Un accompagnement de 2000€ représente un à deux ans de remboursement des mensualités de prêt, dans le cadre d'un prêt équilibré en trésorerie (comme déjà suggéré au point 2.5.5 sur l'attachement à la pierre).

Nous avons vu dans cette partie que le dispositif d'accompagnement, non seulement devait évoluer en profondeur afin de répondre aux enjeux nationaux actuels, mais qu'il est une fondation essentielle sur laquelle les mécanismes de financement proposés doivent pouvoir s'appuyer. Ces mécanismes sont simplement le vecteur de la rencontre entre le ménage et le financeur. Pour qu'un produit de financement puisse trouver son ménage porteur de projet de rénovation performante, les besoins et attentes des acteurs du financement doivent être impérativement pris en compte, sans quoi, tout nouveau produit pourrait connaître le même échec que la première version du PAM jusqu'ici. Ces attentes et besoins sont décrits au chapitre 4.



Chapitre 4.
Les besoins des acteurs du financement

Afin d'apporter une meilleure compréhension des améliorations à apporter aux produits de financement existants, et de la création de nouveaux produits à destination de la rénovation performante des maisons individuelles, ce chapitre donne un aperçu des besoins des acteurs du financement, et permet de concevoir au mieux les propositions présentées précédemment. En sus, ce chapitre permet d'apporter de nouvelles propositions de financements "verts", en phase avec la taxonomie qui valorise la transition énergétique (mise en exergue évolutive du marché des financements pour les projets durables). Ce chapitre informatif est une synthèse des échanges conduits dans le cadre de l'étude avec plusieurs acteurs du financement.

Le secteur du financement est régi par une "approche-risque", la mesure prospective du risque conditionnant le taux qui sera établi pour le crédit. Cette approche a été répartie en grandes classes qui influencent particulièrement le financement de la rénovation énergétique :

- Le risque de contrepartie : il s'agit du risque de défaillance de la contrepartie (l'emprunteur) qui n'est plus en capacité de respecter ses engagements,
- Le risque sur actif : l'enjeu étant que l'actif pris en garantie soit assez liquide en cas de défaut de paiement et de saisie,
- Le risque administratif et plus globalement de conformité, lié à la collecte de l'ensemble des éléments-clés pour le financeur, par exemple les formulaires de demande de prêts étatiques, les devis, etc. De cette collecte parfois chronophage découlent les considérations sur la productivité, et indirectement sur la rentabilité du préteur,
- Le tout s'inscrivant dans le cadre du risque de réputation : si le financeur refuse de prendre sa part de l'effort, sa réputation à l'égard des tiers (clients et autorités monétaires et politiques) va être entachée et ainsi amoindrir la valeur de son entreprise. Ne pas financer peut ainsi coûter plus cher que d'investir.

L'enjeu va donc être, pour les financeurs de la rénovation, d'évoluer dans un cadre de risque maîtrisé sans pour autant être inflationnistes en dépenses d'investissement (au premier rang desquels les chaînes informatiques et la formation des conseillers). Les garanties jouent un rôle primordial dans la couverture partielle ou totale du risque.

A cet enjeu de couverture de risque s'ajoute le besoin de gestion de la documentation (formulaires, devis, etc.), aujourd'hui complexe et non uniformisée. Ce chapitre insiste sur la valeur ajoutée d'une standardisation et d'une numérisation des données collectées sur les multiples financements de la rénovation, et étudie les évolutions vers une taxonomie verte.

4.1. Le dérisquage

Le dérisquage consiste à se poser la question suivante : « comment réduire le risque de crédit ? », question essentielle pour un financement au taux le plus faible possible.
Plusieurs voies sont possibles pour garantir un prêt, néanmoins les plus « courantes » sont les deux composantes suivantes :

- Les garanties (cf. ci-dessous),
- Le mode de paiement des échéances.

Le prélèvement des mensualités est en général la règle, mais en cas d'absence de solde positif, la mise en œuvre d'un processus de recouvrement est longue et difficile. Un prélèvement par les services des impôts ou par le fournisseur d'énergie est plus sécurisé, mais socialement plus complexe à mettre en œuvre.
Il apparaît toutefois particulièrement pertinent qu'une exception puisse être mise en œuvre le cadre des rénovations performantes, où les fonds pourraient être récupérés par prélèvement à la source (service des impôts de l'Etat) ou sur la facture d'énergie (énergéticiens). Cette démarche, mise en œuvre au Royaume-Uni et plus récemment au Pays-Bas, permet une sécurisation majeure de la collecte des mensualités.

4.2. La productivité des process et la digitalisation

Le marché de la rénovation a été construit dans un environnement complexe, et il est très abscons pour la quasi-totalité des ménages. Au-delà de la difficulté du choix des travaux à réaliser, l'obtention des aides, de l'éco-PTZ et d'autres financements supposent de mettre à disposition un ensemble documentaire conséquent, qui varie d'une institution à une autre, et parfois même d'un interlocuteur à un autre.
Dans le cadre de la mise en place d'un crédit, un partenaire financier est pour le moment nécessaire pour la collecte des éléments indispensables au montage du dossier de financement. De plus, ce dernier a pour rôle d'analyser la solvabilité du ménage (revenus, situation, employabilité...) et s'assure de disposer de l'ensemble des documents justifiant l'affectation du crédit (pour les crédits affectés).
Ce dernier point prend de plus en plus d'ampleur dans le cadre de la mise en place contraignante de la taxonomie européenne et des marchés de capitaux verts "green bonds".

Par ailleurs, la gestion de la chaîne de valeur (accompagnateur / ménage maître d'ouvrage / artisans / acteur technique de suivi qualité / financeurs) n'est pas numérisée et occasionne ainsi une perte de temps et d'énergie, empêchant le suivi fluide du projet.
La digitalisation des outils est un moyen qui favoriserait le déploiement de l'accompagnement, de la structuration des professionnels du bâtiment et des mécanismes financiers pour générer un gain de temps et un suivi qualitatif des données. Il n'est pas question ici de laisser penser que l'outil numérique pourrait se substituer à l'accompagnement des ménages ou à la réalisation des travaux par des entreprises, ni que l'introduction du numérique dans les process de rénovation performante sera simple (beaucoup d'artisans travaillant en maisons individuelles ne sont pas familiers des outils numériques). Mais il est certain qu'une plateforme numérique telle qu'évoquée au 3.3.1, serait bénéfique à l'ensemble des acteurs (ménage, accompagnateurs, artisans, financeurs). Dans le cas des banques, elle permettrait de recentrer la fonction du conseiller bancaire sur la relation commerciale, et de limiter la gestion documentaire, qui est actuellement de plus en plus déléguée aux plateformes de crédit qui sont souvent éloignées de l'agence et du conseiller.
Cette gestion documentaire est garante de la conformité : la fourniture de la documentation nécessaire qui passait par le conseiller pourrait désormais être livrée directement via une plateforme numérique (cf. 3.3.1 Développer un outil numérique de suivi de la rénovation).

4.3. Le refinancement

4.3.1. Les méthodes classiques de refinancement

D'une manière quasi-systématique, les banques pilotent leur problématique de refinancement par une structure appelée "Gestion Actif Passif" ou "ALM". Cette entité a une connaissance fine de l'ensemble des engagements de l'établissement, des échéances et des ressources disponibles pour leur couverture.
Elle met en compétition permanente les fournisseurs externes (déposants, épargnants, trésorerie des entreprises, etc.) et les marchés. Son rôle est de s'assurer qu'à tout instant la liquidité de l'établissement et la pérennité des flux d'alimentation en capitaux sont assurées.

4.3.2. La taxonomie européenne et les green bonds

Depuis la prise de conscience de l'impact des fléchages de financement sur la réussite de la transition écologique (sortir par exemple des financements des actifs carbonés comme les énergies fossiles), la Commission Européenne a décidé de créer la taxonomie, qui harmonise les règles de qualification et de communication sur le caractère "vert" ou non des actifs détenus, chiffres d'affaires, Capex et Opex.
Cette approche permet ainsi de qualifier l'action et les actifs (les crédits) des établissements financiers, ce qui leur permet d'avoir accès ou non aux marchés de capitaux "verts", et plus globalement aux marchés de capitaux des investisseurs de plus en plus concernés par les risques climatiques et environnementaux.

La première version de la taxonomie verte vient tout juste d'être publiée (juin 2021). On peut regretter que le critère technique de contribution substantielle à l'atténuation du changement climatique[53] relatif à l'activité « rénovation de bâtiment (7.2) » ne soit pas assez exigeant[54] ; ou que les activités inhérentes aux gestes isolés puissent également être éligibles (activités 7.3, 7.5 ou 7.6). Néanmoins on peut tout de même noter que l'activité « acquisition et propriété de bâtiment (7.7) » ne sera génératrice d'un chiffre d'affaires « vert » qu'à la condition que l'actif ait un DPE en A ou qu'il figure parmi les 15% les meilleurs du marché en termes de consommation d'énergie primaire. Selon les premières estimations pour le logement, il faut donc que cette consommation soit inférieure à 111kWh/m²/an[55]. Cela signifie que les foncières détenant des logements ou les tiers-investisseurs qui pratiquent des loyers auront intérêt à ramener les biens dans cette fourchette autant que possible.

Cette première version de la taxonomie n'est certes pas suffisamment alignée avec les objectifs climatiques de l'Union européenne et la nécessité de promouvoir la rénovation performante. Néanmoins elle a le mérite de fixer un premier cadre commun à l'échelle européenne pour le reporting des actifs verts, permettant ainsi au marché des capitaux de s'orienter vers des projets plus vertueux d'un point de vue environnemental. Quoi qu'il en soit, la rénovation performante est déjà éligible quelle que soit la catégorie à laquelle elle se réfère.
Au-delà de la taxonomie (dont le niveau d'exigence pourra par ailleurs évoluer avec le temps), il est probable que des actifs ayant bénéficié d'une rénovation performante se distinguent des autres actifs, dans un marché qui va gagner en maturité et en exigence.

[53] resource.html (europa.eu)
[54] Une réduction de 30% de la demande en énergie primaire peut suffire.
[55] https://o-immobilierdurable.fr/la-transition-ecologique-du-parc-de-logements-accelere/

4.4. Les garanties

Pour contrer les risques de non-remboursement, les financeurs ont pour usage de prendre des actifs en garantie de leur engagement. Plusieurs approches sont possibles et elles ont été sélectionnées dans les différents mécanismes du chapitre 2.

4.4.1. L'hypothèque

L'hypothèque est un droit accordé à un créancier sur un bien en garantie d'une dette, sans que le propriétaire du bien en soit dépossédé. C'est, en quelque sorte, une "garantie universelle" permettant l'emprunt sans perdre la maitrise et l'usage de son patrimoine. L'hypothèque est solide, et la sincérité et la sécurité qu'elle apporte sont garanties par les notaires, s'appliquant à tous types de crédits hypothécaires. Elle offre une sécurité parfaite pour les financeurs. Cette garantie est donc utilisable pour tous les crédits hypothécaires envisagés pour le financement de la rénovation. Il est à souligner, que dès lors qu'une telle garantie est mise en œuvre, le prêt accordé permet à l'emprunteur de bénéficier de l'ensemble des avantages d'un prêt immobilier (taux d'intérêt faible), qu'il soit régi par les règles et principes d'un crédit immobilier classique, ou par le cadre légal du prêt à la consommation.
Par ailleurs, une hypothèque peut venir en garantie de plusieurs crédits, mais cela diminue d'autant la surface des actifs du ménage utilisables en garantie.
Elle peut être mise en place même si une autre hypothèque a déjà été prise : on parle alors de "rang" de priorité. Une hypothèque de second rang ou seconde position, permet à un propriétaire d'utiliser un bien immobilier déjà mis en hypothèque comme garantie, afin d'obtenir un nouveau crédit, un rachat de crédit ou une prorogation. La garantie hypothécaire de second rang vient s'ajouter au crédit hypothécaire de premier rang. Dans la pratique, une hypothèque de second rang ne peut être donnée sans accord du créancier ayant une hypothèque de premier rang.
En cas d'impayés et de saisie immobilière, le premier créancier, détenant une hypothèque de 1er rang, reste prioritaire par rapport aux autres.

L'hypothèque permet de forcer la vente du bien en cas de défaut de remboursement.
Cette garantie est souvent actionnée de manière ultime, après tous les efforts de négociation préalable : le taux de défaut sur les crédits immobiliers est inférieur à 0,5%, et l'hypothèque menant à saisie n'est utilisée qu'en extrême recours si la négociation ou la vente du bien par le ménage lui-même ne débouchent pas.
Malgré ces atouts, l'hypothèque a plusieurs inconvénients. Sa mise en place se fait chez le notaire pour un coût souvent élevé en regard du cout global du projet. Par exemple, pour l'acquisition d'un bien immobilier ancien grâce à un crédit immobilier de 50k€, un emprunteur devra payer 592 € de frais d'hypothèque (soit 1,2% de la somme empruntée), cette somme incluant 292€ de frais de notaire, 50 € de frais du conservateur des hypothèques et 250€ de frais de formalités et débours.
Les prêteurs ajoutent à ces coûts annexes de l'hypothèque dans le cas d'un prêt classique (hors prêt éco-PTZ, Prêt à l'Accession Sociale - PAS, Prêt Conventionné - PC), des frais accessoires qui s'élèvent à moins de 3% du montant du capital emprunté. Par ailleurs, le processus d'hypothèque est plutôt lourd, tant dans sa mise en place que dans sa levée en particulier en termes de durée, l'intervention d'un notaire étant requise. Eu égard à la complexité, au coût de cette sûreté réelle mise en perspective avec le risque de défaut de ce montant de 50 k€, la mise en place d'une telle garantie paraît disproportionnée. Par ailleurs, le recours à l'hypothèque entraîne une caractérisation de tout financement comme prêt immobilier.

4.4.2. La caution mutualiste

La mutualisation du risque est sans doute le système le moins cher et le plus efficace pour garantir les crédits mis en place : il s'agit de prélever à chaque assuré, un montant mensuel en adéquation avec le coût prévisionnel du risque moyenné (augmenté du coût de gestion de l'assurance mutualisée). En fin de crédit, si le coût du risque s'est révélé inférieur à la prévision statistique, l'écart est reversé à l'assuré, dans le cas contraire, l'assuré complète le montant manquant.
Au cas où un assuré fait défaut, la société de caution mutualiste va d'abord essayer de résoudre par la discussion et la négociation la problématique à l'origine du défaut et, le cas échéant, proposer à la banque de réétaler le montant restant dû. Si cela ne permet pas de résoudre le problème, la société de caution peut alors être amenée à saisir le bien et à provoquer la vente judiciaire pour récupérer les sommes dues.
Pour que cette approche soit efficace et peu coûteuse, elle nécessite un pilotage fin et numérisé des données relatives aux contrats de prêts, à la situation financière des ménages et aux éléments sous-jacents du contrat de prêt.
Depuis plusieurs décennies, des acteurs tels que le Crédit Logement ou la CEGC, détenus par des banques, proposent une mutualisation du risque clients : tous les souscripteurs paient une redevance qui alimentera un fonds de garantie éventuellement ajustable en cas de hausse ou de baisse du risque constaté. Ce système, simple de mise en place et très industrialisé, a considérablement diminué le coût de mise en place des garanties. Il semble tout à fait adapté au marché de la rénovation performante. Une offre de Crédit Logement est déjà distribuée sur le marché de la rénovation énergétique.

4.4.3. La garantie ultime de l'Etat « Providence »

Dans l'appréciation du risque, certaines clientèles apparaissent comme insolvables et non éligibles à la mise en place d'un crédit. Il pourrait être proposé la mise en place d'une garantie ultime (risque systémique ou hausse violente des sinistres en cas de chute inopinée des prix de transaction dus à une crise économique par exemple).
Il est probable que cette garantie fera l'objet d'une demande du secteur bancaire. Ces contours doivent nécessairement faire l'objet d'une négociation entre les parties prenantes.

4.4.4. La garantie de performance

Le plan de remboursement d'un financement de travaux de rénovation inclut parfois[56] une réduction de la facture énergétique. Sur ce marché, la malfaçon sur un chantier de rénovation peut avoir des conséquences dramatiques sur les capacités de remboursement et la valeur du bien en garantie.
À ce jour toutefois, dans un cadre de performance variable d'un artisan à l'autre, des enjeux de qualité liés aux interfaces entre plusieurs artisans et dépendante également du comportement du ménage, aucun assureur n'a souhaité prendre en charge ce risque de non ou de sous-performance, qui reste couvert partiellement par les garanties usuelles liées aux travaux (décennale, malfaçon, etc.).
Par ailleurs, les artisans intervenant en maison individuelle sont pour la plupart réfractaires à la mise en place d'une telle garantie, qui alourdit leurs charges ; la filière ne semble pas prête à cette évolution. Dans un objectif de différenciation vis-à-vis de la concurrence, les entreprises générales, les groupements d'artisans, ou les sociétés de tiers-investissement pourraient bien entendu proposer la garantie de performance à leurs clients. Néanmoins ce type de prestation, assez lourde à mettre en œuvre, est généralement réservée aux projets d'envergure regroupant plusieurs logements et donc inadaptée au marché de la maison individuelle.
L'étude montre en revanche qu'un suivi qualité bien dimensionné permet un niveau d'atteinte des performances tout à fait compatible avec la rénovation performante et les exigences des financeurs. La garantie qui pourra prendre place à moyen terme pour massifier les rénovations est d'abord une garantie sur les moyens. Le fait que l'« objet maison » livré au ménage est performant, signifie que son enveloppe (continuité et niveau d'isolation, étanchéité à l'air) et ses systèmes (chauffage, ventilation) sont performants à l'issue des travaux. La « garantie de performance » au niveau du « Contrat de Performance Energétique » est illusoire en maison individuelle, mais peut ainsi être remplacée par une forme de garantie de performance sur les moyens (enveloppe et systèmes) de l'« objet maison » livré, qui permet d'estimer les économies de chauffage réalisées suivant les conditions décrites dans le cadre du prêt rénovation performante présenté plus haut (marge de 15% sur les consommations réelles projetées).

4.4.5. Promesse d'affectation d'hypothèque

La promesse d'affectation est un acte qui lie le propriétaire d'un bien immobilier à sa banque. Par cet engagement, le propriétaire promet à sa banque d'hypothéquer son bien à la première demande de celle-ci. Elle représente le degré minimal de la garantie du point de vue de la banque. La promesse d'affectation a plusieurs avantages :

- Elle permet de ne pas inscrire d'hypothèque sur le bien dès la signature du contrat de prêt. Celle-ci n'interviendra qu'en cas de défaillance du propriétaire dans le paiement des mensualités du prêt et sous certaines conditions,
- Elle évite de régler les frais d'inscription,
- Elle évite de régler les frais de la rédaction de l'acte authentique par notaire (obligatoire en cas d'inscription d'une hypothèque).

La promesse d'affectation prend la forme d'un acte sous-seing privé, signé entre le propriétaire et la banque. Sa mise en place ne nécessite ni de passer devant un notaire, ni au bureau des hypothèques. Avec une promesse d'affectation, l'emprunteur ne doit pas non plus contracter d'assurance solde restant dû ou tout autre produit annexe de la banque. Seuls les frais de dossiers doivent être payés. Ainsi, pour un prêt d'un faible montant (≤ 50k€ par exemple), l'emprunteur économise l'ensemble des coûts susvisés dans le paragraphe 4.4.1.
Dans les faits, la promesse d'affectation d'hypothèque est accordée par les banques dans le cas de montants à rembourser assez faibles. Elles estiment en effet être peu protégées par cet acte et le cantonnent à des risques limités. En effet, il faut à minima pour des montants importants que le risque de contrepartie soit faible, au travers un profil emprunteur démontrant une certaine solidité financière pour honorer les échéances du service de la dette (principal + intérêts), ou le cas échéant avec une stratégie de sortie claire et palpable (vente de l'actif, revenus exceptionnels, etc.).

[56] Chez certaines sociétés de tiers-financement notamment.

4.5. Conclusion

La rénovation performante apparaît donc comme un atout majeur pour les financeurs pour les raisons suivantes :

- Il s'agit d'un investissement vert, facilitant le refinancement, répondant aux exigences croissantes des épargnants et aux nouvelles réglementations sur la finance durable. Ceci rend plus intéressant le financement de la rénovation thermique, quel que soit son type.
- Par rapport à d'autres projets de rénovation thermique, la rénovation performante offre des montants par projet plus importants et avec une durée plus longue, allant jusqu'à 25 ans, améliorant l'intérêt pour le financeur.
- Dans le cadre de la rénovation performante, les économies d'énergie sont fiabilisées et même assurées dans le cadre du prêt rénovation performante fondé sur les économies d'énergie.

Ces atouts forts de la rénovation performante font d'elle un projet attractif pour le financeur.

Par ailleurs, étant donné ses 5 objectifs initiaux présentés au chapitre 1, l'Offre Universelle de Financement de la rénovation performante est adaptée aux besoins des ménages, quels qu'ils soient. Le chapitre 5 permet de comprendre en quoi cette offre est également pertinente pour l'État.

Chapitre 5.
Évaluation économique en partenariat avec I4CE

Institut de l'Économie pour le Climat

Afin de juger de la pertinence des mesures proposées dans ce rapport, deux questions majeures sont posées dans ce chapitre :

- Ces mesures permettent-elles le financement d'une rénovation performante respectant les contraintes financières du ménage, notamment l'équilibre en trésorerie et l'absence d'avance ?
- Est-ce que ces mesures engendrent un coût supplémentaire pour l'État, ou bien permettent-elles de mieux orienter les fonds publics face aux objectifs climatiques ?

Face à ces questions, plusieurs simulations ont été effectuées via l'outil PanelRénov' développé par I4CE (version 1.4)[57]. Cet outil permet d'analyser l'effet de l'intervention publique sur la viabilité économique de différentes typologies de rénovations (allant de « pas de rénovation » à une « rénovation BBC rénovation ») pour 6 maisons individuelles-type. Les maisons ont été choisies pour leur caractère hétérogène tant au niveau de l'année de construction ou de leur typologie que des vecteurs de chauffage avant travaux (fioul, gaz, électrique), permettant de rendre compte de la diversité du parc de maisons individuelles français.

Ces travaux n'ont pas vocation à déterminer, de manière macro-économique, l'impact des propositions du rapport pour le budget de l'Etat ou les retombées sur l'économie françaises. Une analyse macro-économique des coûts des dispositifs pourra faire l'objet d'une étude complémentaire.

Avant de répondre aux deux questions listées ci-dessus, nous allons simuler dans l'outil l'intérêt d'une rénovation performante par rapport à la rénovation par gestes dans le cadre actuel.

5.1. La simulation des dispositifs actuels sur 12 cas types souligne la faible incitation à réaliser aujourd'hui des rénovations performantes

Nous avons simulé les incitations des politiques publiques actuelles selon plusieurs scénarios de travaux de rénovation énergétique pour les 6 maisons proposées par l'outil, et 2 typologies de ménages : les ménages aux ressources modestes, et ceux aux ressources supérieures, au sens des catégories de ménages définies pour les aides Ma Prime Rénov' et ANAH. Les paramètres de la simulation sont davantage détaillés en annexe 5.

La simulation prend en compte les subventions ANAH, Ma Prime Rénov', y compris le forfait rénovation globale, les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE), la possibilité d'un éco-PTZ selon la solvabilité du ménage, et enfin le reste à charge[58] pour le ménage. Les aides des collectivités locales ou émanant d'autres structures sont laissées de côté ici pour simplifier les simulations et le nombre de cas possibles.

Plusieurs éléments permettant d'évaluer la viabilité économique du projet pour le ménage sont étudiés dans les tableaux ci-dessous :

<u>Premier tableau :</u>

1. Reste à charge (coût des travaux moins les subventions et moins l'éventuel éco-PTZ). Le seuil du reste à charge acceptable défini par l'outil est de 0€ pour un ménage aux revenus modestes, 10 000€ pour un ménage aux revenus supérieurs
2. Temps de retour sur investissement, défini par le ratio entre coût des travaux après subventions et les économies d'énergie annuelles. Le seuil acceptable est fixé à 25 ans.
3. Taux d'endettement, défini par le ratio entre annuité des prêts et revenus du ménage. Le seuil d'acceptabilité est fixé par l'outil à 5%.
4. Valeur actuelle nette (VAN), définie à partir du reste à charge et du flux de trésorerie du ménage (annuités de prêts et économies d'énergie) actualisé et cumulé sur une période de 15 ans. La VAN représente, du point de vue du ménage, l'intérêt de réaliser tel ou tel type de travaux, notamment une rénovation performante vs. un geste de rénovation isolé. Le seuil d'acceptabilité est fixé par l'outil à 0€ à 15 ans.

Lorsque le seuil d'acceptabilité est respecté, la valeur est en couleur claire. Si ce n'est pas le cas, la couleur est foncée.

<u>Deuxième tableau :</u>

5. Taux de subvention, défini par le ratio entre montant des subventions et coût des travaux.

[57] Plus d'informations sur les simulations sont données en annexe, l'outil est disponible en ligne sur le site d'I4CE (www.i4ce.org) à compter de novembre 2021.

[58] Dans l'outil I4CE, le « reste à charge » est le montant des travaux diminué des subventions et de l'éco-PTZ. Dans notre rapport, nous considérons comme reste à charge le montant des travaux diminué des subventions.

Les résultats pour les maisons 1 à 6 sont présentés ci-dessous, selon les scénarios de travaux « rénovation complète et performante (niveau BBC rénovation) » (colonne de gauche) et « un geste de rénovation » (colonne de droite).

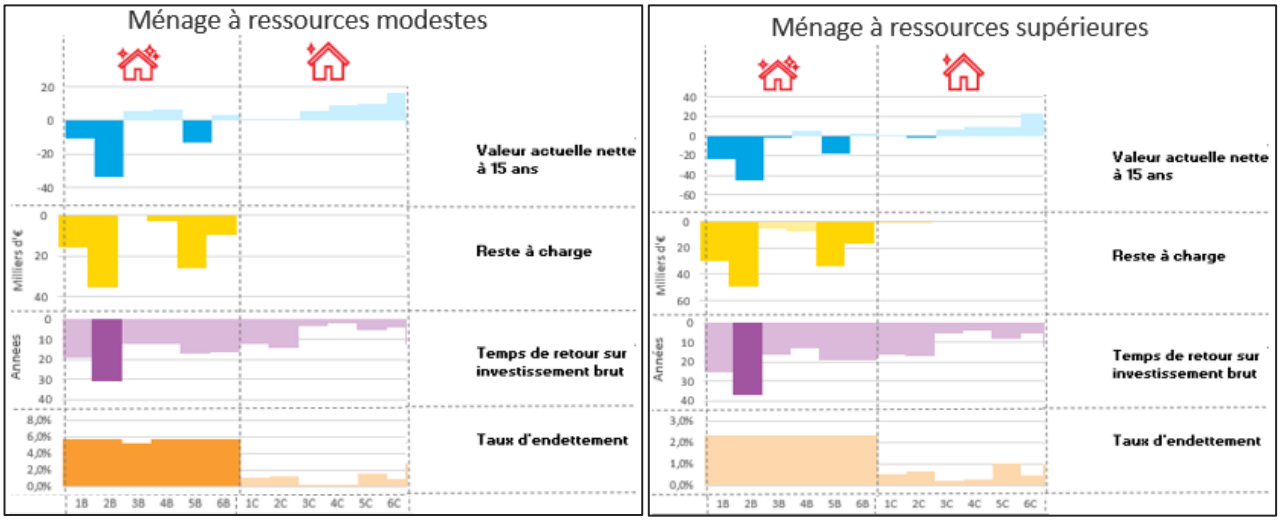


Figure 6 : Viabilité économique actuelle de la rénovation performante (colonne 1) vs. geste isolé de rénovation (colonne 2) pour un ménage de catégorie de revenus modeste (gauche) et supérieure (droite)

On peut extraire les conclusions suivantes des tableaux ci-dessus :

- La VAN à 15 ans (en bleu) est plus importante dans le cas de gestes isolés dans 10 cas sur 12. On retrouve un constat similaire en analysant les taux de subvention.
- Le reste à charge inhérent à la rénovation performante est considéré comme inacceptable par le ménage dans 9 cas sur 12. Le prêt et les subventions actuels ne permettant pas de le couvrir entièrement.
- Le TRI est inférieur à 25 ans dans 10 cas sur 12 en rénovation performante.
- Le taux d'endettement supplémentaire est inacceptable dans la totalité des cas de rénovation performante pour les ménages modestes. Ce ratio chutant de plus de la moitié chez les ménages aisés, il repasse sous le seuil d'inacceptabilité.

Ces premiers éléments confirment bien les constats fait assez tôt dans le rapport à savoir que :

1. les dispositifs actuels ne sont pas adaptés pour lever les freins permettant au ménage de déclencher une opération de rénovation performante, le reste à charge et le taux d'endettement étant rédhibitoires.
2. les dispositifs actuels incitent davantage à une rénovation par gestes qu'à une rénovation performante. Une seule valeur sous les seuils d'acceptabilité dans les colonnes de la rénovation par geste contre 24 dans les colonnes de la rénovation performante.

Les simulations des taux de subventions directes, aides de l'État (ANAH + Ma Prime rénov') et aides CEE, sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Les cas où les subventions sont plus fortes pour un geste isolé ont été mis en couleur. Le forfait « rénovation globale » proposé par Ma Prime Rénov' est pourtant pris en compte dans ces subventions.

Type de maison	Taux de subvention Rénovation performante – ménage à revenus modestes	Taux de subvention Geste isolé de rénovation – ménage à revenus modestes	Taux de subvention Rénovation performante – ménage à revenus supérieurs	Taux de subvention Geste isolé de rénovation – ménage à revenus supérieurs
1	38%	28%	19%	9%
2	28%	23%	13%	7%
3	40%	60%	21%	24%
4	30%	75%	20%	26%
5	25%	43%	13%	9%
6	27%	32%	14%	10%

Tableau 3 : Taux de subvention par typologie de maison et scénario de rénovation

D'après la simulation, on constate que, dans seulement 6 cas sur 12, le taux de subvention est plus important pour une rénovation performante que pour un geste isolé de rénovation.
Ainsi, malgré la mise en place du forfait rénovation globale de Ma Prime Rénov', les ménages sont encore trop souvent incités à une rénovation partielle, en particulier les ménages à revenus modestes.

5.2. Simulation de deux scénarios et comparaison au scénario actuel

Pour répondre aux questions posées en introduction de chapitre (Les mesures proposées permettent-elles le financement d'une rénovation performante respectant les contraintes financières du ménage, notamment l'équilibre en trésorerie et l'absence d'avance ? Est-ce que ces mesures engendrent un coût supplémentaire pour l'État, ou bien permettent-elles de mieux orienter les fonds publics face aux objectifs climatiques ?), deux scénarios sont simulés et comparés au scénario actuel. Le premier scénario considère que le soutien de l'État porte exclusivement sur l'éco-PTZ rénovation performante et le prêt rénovation performante, sans aide directe. Le second scénario considère ce même soutien de l'État, auquel s'ajoutent les trois dispositifs d'aides directes du scénario actuel (Ma Prime Rénov', aides ANAH, aides CEE).

La simulation a été effectuée sur les 6 maisons proposées par l'outil PanelRénov' v.1.4, pour deux typologies de ménages, soit 12 cas au total. Deux dispositifs de financement ont été retenus suivant la typologie du ménage :

- Les ménages disposant de capacités d'endettement, pouvant donc prétendre à un éco-PTZ rénovation performante, (plus les aides directes dans le scénario avec aides directes). Pour le calcul des aides directes, ces ménages sont supposés à revenus supérieurs,
- Les ménages ne disposant pas de capacité d'endettement, Ils doivent donc faire appel à un dispositif de financement s'appuyant sur les économies d'énergie. Dans ce deuxième cas, conformément aux préconisations du prêt rénovation performante, une marge de 15% a été prise sur les économies d'énergie jugées atteignables. Pour le calcul des aides directes, ces ménages sont supposés à revenus modestes.

Le scénario actuel se fonde sur les dispositifs actuels :

- Les ménages avec capacités d'endettement bénéficient d'un éco-PTZ en plus des aides,
- Les ménages sans capacités d'endettement bénéficient des aides directes, mais ne peuvent bénéficier de l'éco-PTZ actuel, étant donné qu'ils n'ont pas de capacités d'endettement.

Les autres dispositifs du rapport n'ont pas été simulés. Cependant, il apparait dans les résultats de la simulation présentés ci-dessous qu'un type de maison ne convient pas à ces deux dispositifs, car les travaux sont d'un coût très élevé. Ce cas entre dans la catégorie d'utilisation du PAM rénovation performante.

Pour répondre aux questions initiales, deux calculs sont réalisés. Le premier concerne le montant restant à financer après l'utilisation des dispositifs. Si ce montant est non nul, c'est que le scénario ne permet pas de financer une rénovation performante avec équilibre en trésorerie. Le second concerne une estimation du coût pour l'État (y compris la mobilisation des aides CEE) sur les cas simulés. Nous prenons en compte dans ce coût non seulement les différentes aides directes, via l'ANAH (programme Habiter Mieux), Ma Prime Rénov' (y compris le forfait rénovation globale), les CEE, mais aussi une estimation de la dotation de l'Etat dans le cadre de l'éco-PTZ.[59]
A noter : le coût des CEE n'est pas porté directement par l'État, mais intégré au calcul présenté ci-dessus. Il est convenu, dans cette simulation, qu'une variation globale du volume d'aides de l'État + aides CEE revient, à niveau constant d'aides CEE, à une variation de même montant des aides de l'État.

5.2.1. Scénario actuel

Le tableau ci-dessous présente les données du scénario actuel, basé sur les conditions d'aides directes et de prêt au 01/01/2021 (conditions encore en vigueur en novembre 2021).
Dans le scénario actuel, le ménage reçoit des aides (colonne 4) et, s'il a des capacités d'endettement, il contracte un éco-PTZ dont le coût de la dotation est estimé colonne 5. Il reste alors un montant à financer, exprimé colonne 6.

Caractéristiques de la maison à rénover en BBC (modèle I4CE)	Scénario actuel : des aides et un éco-PTZ limités qui requièrent un apport complémentaire conséquent

[59] La simulation des dotations de l'Etat n'étant pas directement disponible dans le simulateur I4CE, une hypothèse d'une dotation correspondant aux intérêts d'un prêt à 2% a été retenue, sur 15 ou 25 ans selon les cas. Pour plus d'information sur le paramétrage des simulations, contacter les auteurs du rapport.

Type de ménage	N°	Montant des travaux TTC (€) (modèle I4CE)	Montants des aides (dont CEE)	Dotation État estimée à l'éco-PTZ actuel (30 000€)	Estimation cout pour l'Etat + CEE	Financements à compléter pour une rénovation performante	Permet-il de financer une rénovation performante sans financement supplémentaire?
Ménages aux revenus supérieurs avec capacités d'endettement	1+	74 950 €	13 982 €	5 021 €	19 003 €	30 968 €	NON
	2+	91 267 €	11 560 €	5 021 €	16 581 €	49 707 €	NON
	3+	45 802 €	9 439 €	5 021 €	14 460 €	6 363 €	NON
	4+	48 791 €	9 909 €	5 021 €	14 930 €	8 882 €	NON
	5+	76 343 €	10 304 €	5 021 €	15 325 €	36 039 €	NON
	6+	55 165 €	7 994 €	5 021 €	13 015 €	17 171 €	NON
Ménages aux revenus modestes sans capacités d'endettement	1-	74 950 €	28 736 €	0 €	28 736 €	46 214 €	NON
	2-	91 267 €	25 165 €	0 €	25 165 €	66 102 €	NON
	3-	45 802 €	18 347 €	0 €	18 347 €	27 455 €	NON
	4-	48 791 €	14 773 €	0 €	14 773 €	34 018 €	NON
	5-	76 343 €	18 963 €	0 €	18 963 €	57 380 €	NON
	6-	55 165 €	14 664 €	0 €	14 664 €	40 501 €	NON

Tableau 4 : Modélisation du scénario actuel

Dans l'ensemble des cas, on constate que les dispositifs de financement (aides + éco-PTZ) ne couvrent pas l'ensemble du montant des travaux : le montant de la colonne « financements à compléter » est non nul. L'acte de rénovation n'est alors pas déclenché (absence de mensualité unique, voire impossibilité de financer le reste à charge sans apport du ménage).

5.2.2. Scénario sans aides directes

Dans un premier temps, nous avons simulé un soutien de l'État qui se limite à la mise en place de l'éco-PTZ rénovation performante et du prêt rénovation performante fondé sur les économies d'énergie. Autrement dit, l'Etat ne fournit, dans cette simulation, pas d'autres aides que la bonification des taux de ces deux instruments financiers.

Les caractéristiques de la simulation sont les suivantes :
En accord avec les mesures proposées à la fois pour l'éco-PTZ rénovation performante et le prêt rénovation performante, un plafond est simulé pour ces prêts à 550€/m^2 [60]. Si le montant des travaux est supérieur à ce plafond, alors la simulation considère que les montants restants sont empruntés à taux non nul, sans aide de l'Etat, sous une forme se rapprochant d'un prêt commercial, dans la limite des économies d'énergie. En pratique, un travail d'agrégation des flux sera réalisé par MonAccompagnateurRénov' comme expliqué au chapitre 3 afin de proposer une mensualité unique au ménage.

Pour un ménage sans capacité d'endettement, il pourra être prêté, via le prêt rénovation performante, jusqu'à 85% des économies d'énergie. Dans le cadre de cette simulation, le montant de l'éco-PTZ rénovation performante est plafonné à 100% des économies d'énergie afin de regarder si l'équilibre en trésorerie est possible sur ces prêts.

	Caractéristiques de la maison à rénover en BBC (modèle I4CE)		Scénario sans aides directes : mise en place de l'éco-PTZ RP et du prêt rénovation performante, sans aides complémentaires				
Type de ménage	N°	Montant des travaux TTC (€) (modèle I4CE)	Montants des aides (dont CEE)	Dotation État estimée à l'éco-PTZ RP ou prêt RP	Estimation cout pour l'Etat + CEE	Financements à compléter pour une rénovation performante	Permet-il de financer une rénovation performante sans financement supplémentaire ?
Ménages aux revenus supérieurs avec capacités d'endettement	1+	74 950 €	0 €	17 579 €	17 579 €	12 282 €	NON
	2+	91 267 €	0 €	15 317 €	15 317 €	39 124 €	NON
	3+	45 802 €	0 €	12 848 €	12 848 €	0 €	OUI
	4+	48 791 €	0 €	13 686 €	13 686 €	0 €	OUI

[60] Ce seuil sera amené à évoluer selon le coût des matières premières et selon les économies d'échelles réalisées à moyen terme sur les travaux de rénovation performante, cf. Chapitre 2.

	5+	76 343 €	0 €	15 428 €	15 428 €	0 €	OUI
	6+	55 165 €	0 €	15 474 €	15 474 €	0 €	OUI
Ménages aux revenus modestes sans capacités d'endettement	1-	74 950 €	0 €	14 942 €	14 942 €	21 682 €	NON
	2-	91 267 €	0 €	13 019 €	13 019 €	47 314 €	NON
	3-	45 802 €	0 €	12 848 €	12 848 €	0 €	OUI
	4-	48 791 €	0 €	13 686 €	13 686 €	0 €	OUI
	5-	76 343 €	0 €	15 428 €	15 428 €	6 767 €	NON
	6-	55 165 €	0 €	15 474 €	15 474 €	0 €	OUI

Tableau 5 : Modélisation du scénario sans aide directe

En comparant ce scénario sans aide directe mais avec un allongement de la durée du prêt à 25 ans, (c'est-à-dire en comparant ce tableau au tableau précédent), on peut tirer les trois conclusions suivantes :

1. Dans 9 cas sur 12 le coût pour l'État est plus faible que dans le scénario actuel, et les 3 autres cas présentent des différences légères,
2. Dans tous les cas, le montant restant à financer est inférieur au scénario actuel,
3. Dans 7 cas sur 12, il est possible de financer entièrement la rénovation performante, avec équilibre en trésorerie sur 25 ans, et uniquement grâce à l'éco-PTZ rénovation performante et le prêt rénovation performante, avant même toute aide directe.

5.2.3. Scénario avec aides directes

Une deuxième simulation est réalisée avec le maintien des aides directes actuelles. Les modalités de simulation sont pour le reste identiques au scénario sans aides. La simulation avec maintien des aides permet de regarder comment un maximum de cas peut se voir proposé une rénovation performante avec équilibre en trésorerie sur 25 ans.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	Caractéristiques de la maison à rénover en BBC (modèle I4CE)		Scénario avec aides directes : maintien des aides actuelles + soutient via l'éco-PTZ RP et le prêt RP				
Type de ménage	N°	Montant des travaux TTC (€) (modèle I4CE)	Montants des aides (dont CEE)	Dotation État estimée à l'éco-PTZ RP ou prêt RP	Estimation cout pour l'Etat + CEE	Financements à compléter pour une rénovation performante	Permet-il de financer une rénovation performante sans financement supplémentaire?
Ménages aux revenus supérieurs avec capacités d'endettement	1+	74 950 €	13 982 €	17 102 €	31 084 €	0 €	OUI
	2+	91 267 €	11 560 €	15 317 €	26 877 €	27 564 €	NON
	3+	45 802 €	9 439 €	10 200 €	19 639 €	0 €	OUI
	4+	48 791 €	9 909 €	10 907 €	20 816 €	0 €	OUI
	5+	76 343 €	10 304 €	15 428 €	25 732 €	0 €	OUI
	6+	55 165 €	7 994 €	13 232 €	21 226 €	0 €	OUI
Ménages aux revenus modestes sans capacités d'endettement	1-	74 950 €	28 736 €	12 963 €	41 699 €	0 €	OUI
	2-	91 267 €	25 165 €	13 019 €	38 184 €	22 149 €	NON
	3-	45 802 €	18 347 €	7 701 €	26 048 €	0 €	OUI
	4-	48 791 €	14 773 €	9 542 €	24 315 €	0 €	OUI
	5-	76 343 €	18 963 €	15 428 €	34 391 €	0 €	OUI
	6-	55 165 €	14 664 €	11 361 €	26 025 €	0 €	OUI

Tableau 6 : Modélisation du scénario avec aides directes

En comparant ce scénario avec aide directe et avec un allongement de la durée du prêt à 25 ans au scénario actuel, (c'est-à-dire en comparant ce tableau au premier tableau), on peut tirer les deux conclusions suivantes :

1. Dans 10 cas sur 12, la rénovation performante est possible pour les ménages avec équilibre en trésorerie sur 25 ans. Les deux cas restants correspondent à la maison n°2, où les choix de matériaux, très qualitatifs, engendrent des coûts supplémentaires. Dans un tel cas, il n'est pas surprenant que le ménage qui effectue ce choix doive fournir un apport personnel ou trouver un financement complémentaire. Hormis ce cas particulier de maison, l'ensemble des cas sont couverts par le dispositif, y compris les ménages sans capacité d'endettement,
2. Néanmoins, et d'une manière assez évidente, avec le maintien des aides actuelles, allonger la durée du prêt RP et donc de la dotation de l'Etat engendre nécessairement une augmentation substantielle du coût global pour l'État.

5.2.4. Conclusion

Ainsi, il apparait que, sur les 12 cas étudiés (6 maisons représentatives du parc, pour deux profils de ménage différents) :

- Le dispositif actuel n'incite pas à la rénovation performante, malgré la mise en place du forfait « rénovation globale » dans Ma Prime Rénov'.
- Les dispositifs proposés dans la présente étude diminuent systématiquement les financements à chercher par le ménage qui sont nécessaires pour la réalisation d'une rénovation performante avec équilibre en trésorerie.
- Avec le scénario OUF, dans sept cas sur douze, une rénovation performante avec équilibre en trésorerie est possible, avant même toute aide directe. Le coût pour l'État pour chaque maison du panel est alors inférieur ou équivalent au scénario actuel (cf. scénario sans aides directes). De plus, parmi les cas où l'équilibre en trésorerie sur 25 ans n'est pas atteint, dans trois cas sur cinq, le financement complémentaire restant est inférieur aux montants actuels de subvention. Autrement dit, l'atteinte de l'équilibre en trésorerie pourrait être généralisée sans grever les fonds publics.
- Et enfin, en gardant le même volume d'aides directes (cf. scénario avec aides directes), une rénovation performante avec équilibre en trésorerie sur 25 ans est réalisable dans 10 cas sur 12. Pour les deux cas restants, il s'agit d'une maison où le financement complémentaire est particulièrement élevé pour permettre une rénovation qui aboutira à une performance énergétique alignée sur les objectifs climatiques nationaux. Ce coût élevé est la résultante de choix de travaux particulièrement qualitatifs ou pour des raisons esthétiques, et très onéreux. Dans ce cas, il n'est pas nécessairement incohérent que le ménage ait un financement complémentaire à apporter. Hormis ce cas spécifique, le financement équilibré en trésorerie de l'ensemble des rénovations performantes du panel devient possible.

Concernant les montants des aides, une approche intermédiaire entre les deux scénarios permettra d'atteindre l'équilibre en trésorerie pour un maximum de projets tout en optimisant le coût global pour l'État.

Conclusion

La rénovation performante est un outil majeur pour réconcilier lutte contre les dérèglements climatiques et contre la précarité énergétique, et pour atteindre les objectifs français dans ces deux domaines-clés.

Pour favoriser la rénovation performante, **deux conditions fondamentales sont réputées acquises dans cette étude :**

- **Un écosystème d'artisans formés à ce type de pratiques** et en capacité de répondre au volume considérable de rénovations performantes qui doivent être effectuées ces prochaines années.
- **Un dispositif d'accompagnement des ménages à la fois humain, technique et financier.**

Du point de vue du financement, les propositions de ce rapport se placent en complémentarité avec le système d'aide actuel pour leur permettre d'être actionnables rapidement. Elles visent à permettre un accès au financement du reste à charge au plus grand nombre, sous forme d'instruments financiers. Cela est permis par plusieurs propositions :

- **Prendre en compte les économies d'énergie** dans les critères d'octroi et modalités de remboursement pour permettre de solvabiliser les ménages ayant peu ou pas de capacité d'endettement dans le cas du Prêt rénovation performante ou permettre un remboursement du capital au fil de l'eau dans le cas du PAM rénovation performante.
- **Augmenter les maturités de prêts** (Eco-PTZ rénovation performante) voire considérer des mécanismes d'attachement à la pierre pour permettre des mensualités ne dépassant pas les économies de chauffage et atteindre ainsi un équilibre en trésorerie.
- **Proposer des garanties adaptées à chaque couple bien/ménage** afin que le niveau de risque pour les banques soit tout à fait acceptable sans venir alourdir inutilement les mensualités pour les ménages. Des mécanismes innovants existent déjà et peuvent être étendus (FGRE, cautions mutuelles type crédit logement, ou promesse d'affectation) et d'autres peuvent être créés (garantie ultime de l'Etat type pertes exceptionnelles).

Il s'agit également d'inciter les financeurs (Sociétés de Tiers-Financement, banques et investisseurs) à proposer ces mécanismes à travers plusieurs propositions :

- **Améliorer la rentabilité des prêts** grâce à une revalorisation des dotations de l'Etat (Eco-PTZ rénovation performante) et la numérisation de la chaîne de valeur ;
- Cette dernière permettra également **d'assurer une traçabilité de ces financements « verts** » qui sera déterminante à l'avenir pour les financeurs ;
- **Rassurer le financeur sur la robustesse de la rénovation et les économies d'énergie qui en découlent** grâce à l'accompagnement technique et financier du ménage et le suivi qualité systématique des chantiers.

Enfin, il faut inciter les ménages à entreprendre des travaux de rénovation performante et les accompagner dans la démarche. Il s'agit notamment :

- **D'intégrer la rénovation performante dans le projet de vie du ménage en permettant au ménage d'accéder à des conditions de financement favorables** pour les travaux contraints et esthétiques ;
- **De faire financer tout ou partie de l'accompagnement par l'État**, notamment pour les ménages les plus modestes ;
- **D'éviter toute avance de trésorerie du ménage**, notamment grâce au compte travaux.

Les propositions de ce rapport, basées sur une évolution à court terme des mécanismes financiers existants, **décrivent le régime transitoire à mettre en place d'urgence pour engendrer les dynamiques nécessaires à la rénovation performante** et passer de la preuve de concept à la généralisation de cette approche de rénovation. Dans un marché de la rénovation performante en pleine structuration, l'étude montre que la problématique du financement est un sujet-clé, **que les solutions existent et qu'elles sont tout à fait accessibles économiquement, juridiquement, techniquement, si les acteurs publics comme privés se mobilisent.**

Cette approche n'oblitère en rien la nécessité d'une réflexion plus globale sur la simplification à la source et la refonte du système d'aides, que ce soit par rapport au besoin urgent de réorientation des aides vers la rénovation performante (plutôt que la rénovation par gestes), au besoin de simplification générale du système d'aides, ou encore au besoin de bon dimensionnement de la part de subventions par rapport aux prêts (pour garder un caractère incitatif tout en limitant le coût pour les pouvoirs publics).

L'« Offre Universelle de Financement » décrite permet de proposer à tous les ménages, à court terme, une solution de rénovation performante adaptée à la situation de chacun, sans générer de surcoûts pour l'Etat ni de risques significatifs pour les acteurs financiers.

Annexe 1 : Fiches récapitulatives des mécanismes proposés

Eco-PTZ rénovation performante

Nom	Eco-PTZ rénovation performante		
Résumé	Prévu comme une évolution de la précédente version de l'éco-PTZ, ce prêt permet de financer les travaux de rénovation énergétique permettant d'atteindre un niveau BBC-rénovation ou équivalent, et dans certains cas les travaux contraints et esthétiques ou fonctionnels. Il dispose toujours d'un taux 0 sur les travaux thermiques, et ce taux peut être adapté à l'assiette des travaux couverts concernant les travaux contraints, esthétiques ou fonctionnels. Son maximum est porté à 550€ par m² (ou 800 €/m² selon les travaux couverts) et sa maturité maximale est repoussée à 25 ans. Ce prêt peut être accordé sous conditions à un propriétaire bailleur et à un propriétaire occupant.		
Caractéristiques du ménage cible		Caractéristiques du projet	
Niveau de revenu ☐ Très modeste ☒ Modeste ☒ Intermédiaire ☒ Aisé	Age du ménage : ☒ < 65 ans ☐ > 65ans	Travaux concernés : ☒ Thermiques/énergétiques et induits ☒ Contraints ☒Esthétiques et fonctionnels (variation du taux et du montant)	Moment de rénovation : ☒ Mutation ☒ Bien Occupé
Caractéristiques du financement			
Type de financement	☒ Prêt ☐ Prestation de service ☐ Autre		
Montant maximum	550 €/m² sur travaux thermiques et induits (valeur 2021) 250 €/m² supplémentaires selon travaux contraints, esthétiques ou fonctionnels couverts	Maturité maximale	25 ans maximum
Taux cible	0 % sur travaux thermiques et induits Taux à définir sur travaux contraints et sur travaux esthétiques et fonctionnels.	Valorisation des économies d'énergie	Partielle : uniquement par le recours au reste à vivre, sans garanties supplémentaires sur la matérialité des économies d'énergie.
Acteurs de la distribution	☒ Banques ☒ STF ☐ Autres		
Compatibilité avec autres sources de financement	☒Subvention accompagnement	☒ Autres subventions	☒ CEE
Prise en compte de l'amortissement des travaux	NON	Avance de trésorerie possible	OUI grâce au Compte Rénovation
Garanties potentielles	☒ Hypothèque ☒ Garantie mutualiste ☐ Garantie ultime de l'Etat pour les précaires ou la faiblesse des dossiers ☒ Promesse d'affectation ☐ Autre :		
Compatibilité taxonomie	Oui sous conditions (cf. ci-dessous)		
Robustesse à faible valeur patrimoniale	Pour le ménage : Moyenne (cf. ci-dessous)	Pour le financeur : Moyenne (cf. ci-dessous)	

N.B. Les caractéristiques du ménage sont données à titre indicatif afin d'aider le lecteur au ciblage du produit, mais ne constituent pas un critère d'exclusion par défaut de certains ménages.

Lecture de la fiche :

Ce prêt peut être proposé à tous types de ménages dès lors qu'il satisfait aux contraintes de solvabilité classiques imposées par les banques notamment le taux d'endettement. Il ne prend donc pas en compte les économies d'énergie dans les critères d'octroi et ne s'adresse ainsi pas en priorité aux ménages très modestes et âgés. Par défaut son montant maximum est porté à 550 € par m², son taux est à zéro et sa maturité maximale est calée a minima sur la maturité des prêts immobiliers, pouvant aller jusqu'à 25 ans. Il couvre par défaut seulement les travaux de rénovation thermique et induits, que le bien soit en mutation ou non.

Néanmoins, et afin de limiter les freins inhérents au passage à l'action chez les ménages, l'assiette des travaux couverts peut évoluer et ainsi prendre en compte les travaux contraints et les travaux esthétiques et fonctionnels. Son montant maximum est alors porté à 800 €/m² (pour limiter les sommes à financer par l'Etat) et des taux spécifiques (à définir) seront respectivement appliqués à la partie travaux contraints et à la partie travaux esthétiques.

Il est distribué par les acteurs classiques du financement : banques et sociétés de tiers-financement (STF). Certaines STF bénéficient actuellement d'une expérimentation de distribution de l'éco-PTZ, qui ne leur était jusqu'ici pas ouvert. Pour favoriser la massification, la proposition est que l'ensemble des STF puissent distribuer l'éco-PTZ rénovation performante.

Il est compatible avec les autres sources de financement comme celles liées à l'accompagnement, celles liées à la situation financière du ménage et les CEE.

L'amortissement des produits et matériaux n'est pas un critère pour calculer précisément la maturité de chaque éco-PTZ rénovation performante, néanmoins la présente proposition d'allongement de la maturité de ce financement est notamment motivée par ces durées d'amortissement.

L'avance de trésorerie par le prêteur est rendue possible par le Compte Rénovation et le travail de l'accompagnateur dans la validation technique du dossier pour le compte du prêteur.

Toutes les garanties sont utilisables pour ce type de prêt à l'exception de la garantie ultime par l'Etat (réservé aux ménages modestes, cf. Encadré sur le FGRE). On privilégiera, lorsque le dossier le permet, la promesse d'affectation qui est la moins chère, puis la caution mutualiste (type crédit logement ou autre), puis l'hypothèque si le dossier présente trop de risques pour le prêteur.

Un produit financier regroupant ce type de prêts semble compatible avec les critères actuels imposés par la Taxonomie Européenne.

Dès lors que l'hypothèque n'est pas la garantie principale sur ce type de prêt, la faible valeur patrimoniale est moins importante. Néanmoins le porteur du projet comme le financeur doivent se poser la question de la pertinence d'une telle rénovation si l'état initial du bien est largement dégradé. Dans ces cas, l'apport important qui sera probablement demandé permettra de rassurer le financeur.

L'objectif n'est donc pas ici de changer le ciblage de l'éco-PTZ, mais de massifier sur la cible actuelle en augmentant le niveau de performance des réalisations et ainsi l'efficience des fonds publics mobilisés.

Prêt rénovation performante

Nom	Prêt rénovation performante				
Résumé	Il s'agit de la création d'une nouvelle forme de prêt affecté. Ce prêt porterait uniquement sur les travaux dits thermiques. Il permet de valoriser les économies d'énergie comme ressource supplémentaire pour le ménage spécifiquement allouée à la rénovation énergétique. Ce produit est donc particulièrement adapté aux ménages payant des factures d'énergies élevées et étant déjà au maximum de leur capacité d'endettement et devient donc de plus en plus intéressant au fur et à mesure que le coût de l'énergie augmente.				
Caractéristiques du Ménage cible		Caractéristiques du projet			
Niveau de revenu ☒ Très modeste ☒ Modeste ☒ Intermédiaire ☒ Aisé	Age du ménage : ☒ < 65 ans ☐ > 65ans	Travaux concernés : ☒ Thermiques/énergétiques et induits ☐ Contraints ☐ Esthétiques et fonctionnels		Moment de rénovation : ☒ Mutation ☒ Bien Occupé	
Caractéristiques du financement					
Type de financement	☒ Prêt ☐ Prestation de service ☐ Autre				
Montant maximum	Modalités similaires à l'éco-PTZ pour les travaux thermiques et induits	Maturité maximum	25 ans		
Taux cible	Modalités similaires à l'éco-PTZ pour les travaux thermiques et induits	Valorisation des économies d'énergie	OUI, de façon assurée.		
Acteurs de la distribution	☒ Banques ☒ STF ☐ Autres				
Compatibilité avec autres sources de financement	☒ Subvention accompagnement	☒ Autres subventions	☒ CEE		
Prise en compte de l'amortissement des travaux	Peut-être indexée sur la durée de vie des équipements mais pas nécessaire	Avance de trésorerie possible	OUI grâce au Compte Rénovation		
Garanties potentielles	☐ Hypothèque	☒ Garantie mutualiste	☒ Garantie ultime de l'Etat	☐ Promesse d'affectation	☒ Autre : Retenue de garantie
Compatibilité taxonomie	Oui sous condition				
Robustesse à faible valeur patrimoniale	Pour le ménage Pas d'incidence	Pour le financeur Pas d'incidence puisque le bien n'est pas un collatéral			

N.B. Les caractéristiques du ménage sont données à titre indicatif afin d'aider le lecteur au ciblage du produit, mais ne constituent pas un critère d'exclusion par défaut de certains ménages.

<u>Lecture de la fiche :</u>

Ce nouveau produit de financement est accessible à tous mais cible en priorité les ménages exclus de l'éco-PTZ rénovation performante du fait de leur revenus. Parmi eux, les ménages ayant de fortes factures de chauffage sont à viser en priorité pour ce type de produit. Il cible également les autres catégories ne disposant pas de réserve de capacité d'emprunt. L'assiette des travaux couverts est exclusivement celle de la rénovation thermique.

Son montant maximum est de 550 €/m² (cohérent avec des montant de rénovation performante), et sa maturité maximum est établie à 25 ans.

Son taux est fixé à 0%. La rentabilité pour un acteur bancaire comme pour l'éco-PTZ rénovation performante devra être proche d'un crédit à la consommation comparable.

A la différence des autres produits présentés, ce prêt devra pouvoir être distribué par les acteurs du financement déjà présents sur le marché (banques et STF). Il est compatible avec les autres sources de financement (aides et CEE).

PAM rénovation performante

Nom	PAM rénovation performante				
Résumé	La proposition du PAM rénovation performante est issue des travaux de la mission Sichel sur le PAM +. À l'heure de la rédaction de ce rapport, les modalités précises ne sont pas encore connues et sont en cours de discussion entre les banques et les équipes de Bercy. Une des voies de support de cette proposition sera, entre autres, son appropriation et sa promotion par les autorités en charge du vieillissement, à l'heure de la hausse du coût de la dépendance.				
Caractéristiques du Ménage cible		Caractéristiques du projet			
Niveau de revenu : ☒ Très modeste ☐ Modeste ☐ Intermédiaire ☐ Aisé	Age du ménage : ☒ < 65 ans ☒ > 65ans	Travaux concernés : ☒ Thermiques/énergétiques et induits ☒ Contraints ☐ Esthétiques et fonctionnels		Moment de rénovation : ☒ Mutation ☒ Bien Occupé	
Caractéristiques du financement					
Type de financement	☒ Prêt ☐ Prestation de service ☐ Autre				
Montant maximum	Fixé par rapport à la valeur du bien (15 à 75 % du montant de l'estimation du logement actuellement.)	Maturité maximum	Sans échéance		
Taux cible	Option 1 : taux fixe de marché Option 2 : taux zéro (réservé à certains ménages)	Valorisation des économies d'énergie	Partielle		
Acteurs de la distribution	☒ Banques ☒ STF ☒ Autres (CDC, La Poste par exemple)				
Compatibilité avec autres sources de financement	☐ Subvention accompagnement	☒ Autres subventions : Subventions ANAH et territoires	☒ CEE		
Prise en compte de l'amortissement des travaux	Non	Avance de trésorerie possible	OUI grâce au Compte Rénovation		
Garanties potentielles	☒ Hypothèque	☐ Garantie mutualiste	☒ Garantie ultime de l'Etat (sur la valeur à la mutation)	☐ Promesse d'affectation	☐ Autre garantie
Compatibilité taxonomie	Oui sous condition				
Robustesse à faible valeur patrimoniale	Pour le ménage Faible eu égard aux critères d'éligibilité sur la valeur vénale	Pour le financeur La valeur du bien apporte la mesure de la capacité de remboursement			

N.B. Les caractéristiques du ménage sont données à titre indicatif afin d'aider le lecteur au ciblage du produit, mais ne constituent pas un critère d'exclusion par défaut de certains ménages.

<u>Lecture de la Fiche :</u>

Le PAM rénovation performante est destiné en priorité aux ménages très modestes âgés. Il cible également les autres catégories de ménages ne disposant pas de réserve de capacité d'emprunt. L'assiette des travaux couverts est celle de la rénovation thermique, mais aussi des travaux contraints, ainsi que d'autres travaux spécifiques, par exemple ceux de l'adaptation du logement au vieillissement. Son montant maximum dépend de la valeur vénale du bien (seuil à définir) et son échéance est celle de la mutation.

En fonction de la volonté de l'Etat d'appuyer ou non ce dispositif, son taux peut être compris entre 1 et 2 % et au maximum indexé sur les taux constatés sur les prêts à la consommation, ou bien être nul, en particulier pour les ménages modestes (comme préconisé dans le rapport Sichel). La rentabilité pour un acteur bancaire doit être proche de celle d'un crédit à la consommation comparable.

Ce prêt devra pouvoir être distribué par les acteurs du financement déjà présents sur le marché (banques et STF). Il est compatible avec les autres sources de financement (aides et CEE). Il est adossé à une hypothèque classique ainsi qu'à une garantie de l'Etat sur la valeur à la mutation.

Tiers-investissement

Nom	Tiers-investissement		
Résumé	Le tiers-investissement se rapporte au financement de travaux et équipements par un tiers investisseur (société de travaux, énergéticien, etc.) qui les loue ensuite à l'occupant ou signe avec lui une prestation de services. Le propriétaire a une option de rachat de son installation (c'est-à-dire l'ensemble des travaux effectués et équipement associés) soit en cas de mutation, soit entre la 20ème et la 25ème année (durée à négocier et à déterminer) Principe : les économies d'énergie obtenues à la suite des travaux et dont bénéficie l'occupant du bâtiment peuvent constituer la principale source du loyer qui rémunère le tiers investisseur. Le mécanisme du tiers-investissement doit utiliser la mise en place d'un engagement contractuel de garantie sur la qualité des travaux réalisés afin de sécuriser le propriétaire du bâtiment.		
Caractéristiques du Ménage		Caractéristiques du projet	
Public cible ☒ Précaire ☒ Modeste ☒ Intermédiaire ☒ Aisé	Age du ménage : ☒ < 65 ans ☒ > 65ans	Travaux concernés : ☒ Thermiques/énergétiques et induits ☒ Contraints ☒ Esthétiques et fonctionnels (variation du taux)	Moment de rénovation : ☒ Mutation ☒ Bien Occupé
Caractéristiques du financement			
Type de financement	☐ Prêt ☒ Prestation de service ☐ Autre		
Montant mini maxi	Jusqu'à 150 k€ (dont 15 % max pour les travaux esthétiques et fonctionnels)	Maturité mini maxi	Jusqu'à 25 ans
Taux cible	OAT 10 ans + 2 % max.	Valorisation des économies d'énergie	Oui
Acteurs de la distribution	☒ Banques ☒ STF ☒ Autres (STI type fournisseurs d'énergie ou société de travaux)		
Compatibilité avec autres sources de financement	☒Subvention accompagnement	☒ Autres subventions	☒ CEE
Prise en compte de l'amortissement des travaux	NON	Avance de trésorerie possible	OUI inclus dans l'approche du financement global
Garanties potentielles	☐ Hypothèque	☒ Garantie mutualisée (sur les loyers)	☒ Garantie ultime de l'Etat (sur la valeur à la mutation) ☐ Promesse d'affectation ☐ Autre garantie
Compatibilité taxonomie	Oui sous condition		
Robustesse à faible valeur patrimoniale	Pour le ménage OUI	Pour le financeur plus difficile	

N.B. Les caractéristiques du ménage sont données à titre indicatif afin d'aider le lecteur au ciblage du produit, mais ne constituent pas un critère d'exclusion par défaut de certains ménages.

<u>Lecture de la fiche :</u>

Le tiers-investissement est destiné à tous les ménages propriétaires.

L'assiette des travaux couverts peut aller au-delà de celle de la rénovation énergétique.

Son montant maximum pourrait être de 150 000 € par bâtiment (sur la base de l'exemple du programme allemand KfW Effizienz Haus). La cession de l'actif au ménage est possible en cas de mutation du bien ou entre la 20ème et 25ème année. Le prix de rachat est déterminé sur une base de valeur égale au montant des travaux réalisés diminuée des amortissements.

S'agissant d'un contrat de location, ce mécanisme de financement pourra être distribué par les acteurs du financement déjà présents sur le marché (banques et STF). Il est compatible avec les autres sources de financement (crédits, aides et CEE). Les banques et les conseillers en gestion de patrimoine pourront intégrer ce placement dans leurs offres pour leurs clientèles aisées.

Annexe 2 : Objectifs climatiques de l'Etat français pour le secteur du résidentiel-tertiaire, et dispositifs d'aide à la rénovation thermique

	Plan Climat (juillet 2017)	Grand plan d'investissement (septembre 2017)	PREB (novembre 2017)	SNBC (décembre 2018)	PPE (janvier 2019)	Loi Energie Climat (octobre 2019)
Nombre de rénovations par an			500 000 rénovations par an	500 000 rénovations/ an sur le quinquennat et 700 000 à long terme		
Disparition des passoires énergétiques	Totale en 10 ans	Réduction de moitié en 5 ans	Suppression des passoires thermiques détenus par des ménages modestes en 10 ans			Obligation de rénovation à partir de 2028
Budget accordé	4 Mds pour la suppression des passoires thermiques	9Mds€ pour le secteur du bâtiment et 4,2 Mds pour le résidentiel				
Réduction des émissions de GES				- 53% entre 2015 et 2030		
Réduction de la consommation d'énergie finale					- 12% entre 2016 et 2028	

Tableau 7 : Récapitulatif des objectifs pris par l'Etat depuis la LTECV et l'intégration dans le Code de l'énergie de l'objectif « BBC rénovation ou équivalent » pour l'ensemble du parc d'ici 2050 (août 2015)

Source : RENOVONS 2020, « Pour la rénovation énergétique des passoires énergétiques en 10 ans – Feuille de route 2020 »

Parallèlement, la Convention Citoyenne pour le Climat a proposé de rendre obligatoire :

- La rénovation « globale » (= complète et performante) des bâtiments d'ici 2040, en particulier celle des passoires thermiques d'ici 2030 ;
- La rénovation globale pour les propriétaires de maisons dont le DPE est inférieur à B, au moment de la transmission, à partir de 2024.

La loi Climat et Résilience, votée en août 2021, a abordé certaines dimensions de la rénovation énergétique (définition de la rénovation performante, fin de la location des « passoires », …), mais elle reste très en retrait par rapport aux ambitions fixées par la Convention Citoyenne pour le Climat.

Ainsi, malgré une diminution des émissions du secteur résidentiel d'environ -14% entre 1990 et 2017, les efforts restent largement insuffisants à ce stade pour parvenir à atteindre les objectifs nationaux et européens à 2030 de réduction des émissions. Une accélération est nécessaire pour atteindre les 700 000 rénovations complètes (au niveau BBC Rénovation) par an nécessaires pour atteindre les objectifs de la SNBC.

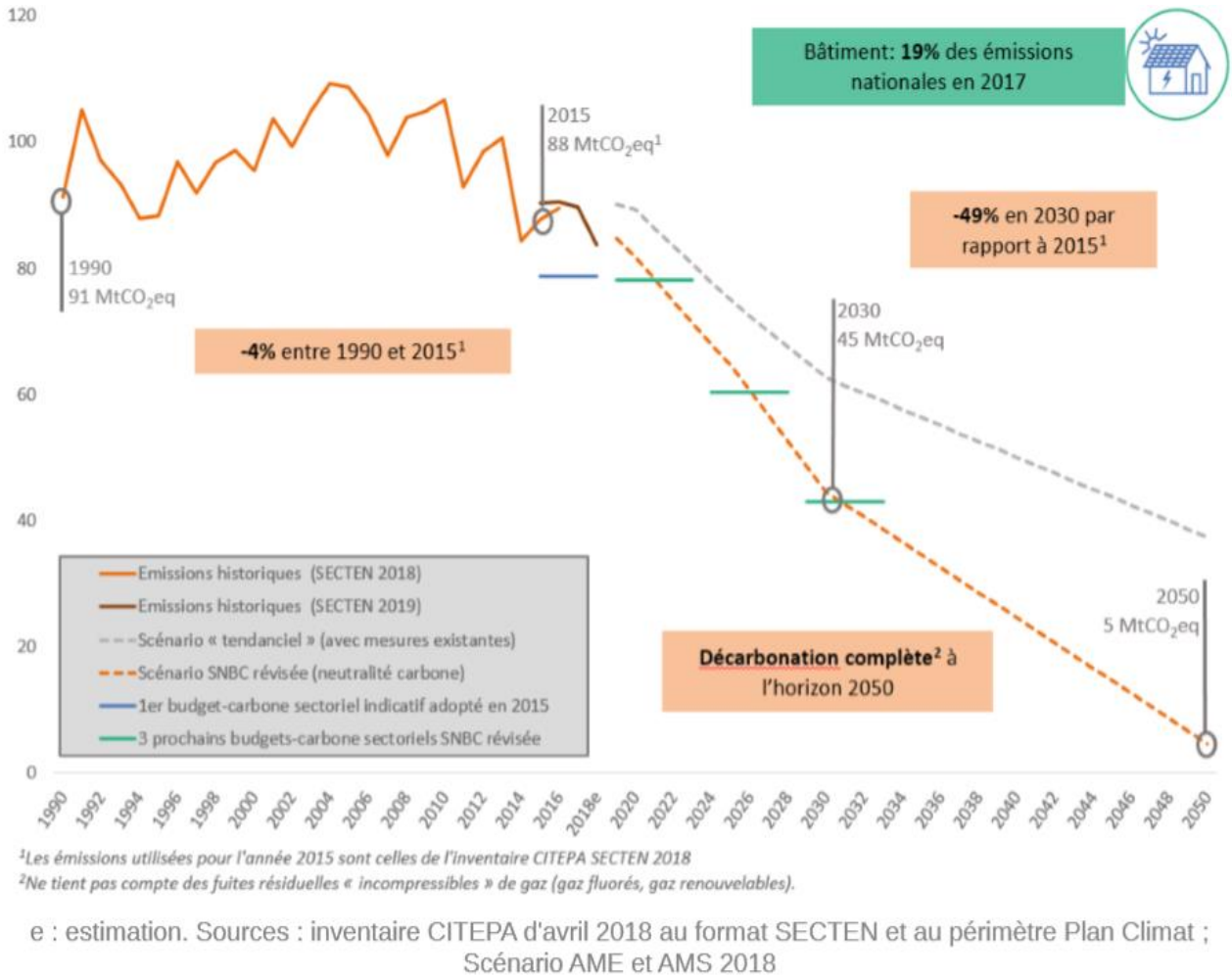


Figure 7 : Historique et projection des émissions du secteur des bâtiments entre 1990 et 2050 (en $MtCO_2eq$)

Le tableau ci-dessous décrit les principales caractéristiques des dispositifs actuels :

Nom du dispositif	Description	Travaux concernés	Précisions
MaPrimeRénov'	Fusion du Habiter mieux Agilité et du CITE. Financement des travaux pour l'ensemble des propriétaires (occupants ou bailleurs)	Travaux d'isolation, de chauffage, de ventilation et réalisation d'audits énergétiques. Existence d'un « forfait rénovation globale » pour encourager ce type de travaux.	Valable depuis le 01/01/2020 et modifié en juillet 2021 Plafonné à 20 000 € sur 5 ans
Certificats d'Economie d'Energie (CEE)	Dispositif national créé en 2006, pour inciter à la mise en place d'actions de réduction des consommations d'énergie. Il oblige certains acteurs (fournisseurs d'énergie et distributeurs de carburant) à faire des économies d'énergie ou	Les travaux éligibles sont décrits dans des fiches d'opérations standardisées définies par arrêté ministériel. Il existe plus de 250 opérations éligibles dont une soixantaine dans le secteur résidentiel (Isolation, chauffage, ventilation, EnR)	Créé en 2006 (loi POPE), le dispositif est revu tous les trois ans. Prochaine révision en 2022.

	inciter des acteurs éligibles à le faire (consommateurs, industriels, collectivités...) En échange d'aides pour la réalisation de travaux d'économies d'énergie, le fournisseur d'énergie obtient des CEE permettant de prouver qu'il a respecté son obligation.		
« Louer Mieux » (aide de l'Anah)	Déduction fiscale sur les revenus fonciers bruts en échange d'un engagement de louer le bien à des locataires modestes via un loyer plafonné	Dépend de la formule choisie	Publics éligibles : propriétaires occupants ou bailleurs, syndicats de copropriété en difficulté financière
TVA à 5,5 %	Financement de certains travaux sur des logements de plus de deux ans (résidence principale ou secondaire) bénéficiant d'un taux de TVA à 5,5 % au lieu de 10 ou 20 %	Pose, installation, entretien et fourniture de matériaux, appareils et équipements mentionnés au 1 de l'article 200 quater du CGI.	
Eco-prêt à taux 0 (Eco-PTZ)	Prêt à taux 0 pour l'emprunteur avec des intérêts payés par l'Etat, sans condition de ressources, sur une résidence principale achevée avant le 01/01/1990	Utilisable pour un bouquet de travaux ou pour un unique geste parmi les travaux ou équipements suivants : - Travaux (isolation de l'ensemble de la toiture, des murs extérieurs, des fenêtres, des planchers bas sur sous-sol, vide-sanitaire) - Equipements (chauffage ou production d'eau chaude sanitaire, chauffage utilisant une source d'énergie renouvelable, production d'eau chaude sanitaire)	Le montant prêté varie entre 7 000 € et 30 000 € selon les travaux financés pour une durée de remboursement de 10 à 15 ans.
Aides locales des collectivités et autres aides (mutuelles, caisses de retraites)	Variables selon les publics, ces aides peuvent être, à titre d'exemple : aides « rénov'occitanie » ou d'autres Régions ou collectivités, primes Carsat pour l'amélioration de l'habitat (caisses de retraite), …	Variable selon l'organisme	

Tableau 8 : Caractéristiques des principaux dispositifs financiers pour la rénovation thermique des maisons individuelles

Annexe 3 : Outils numériques en cours de déploiement pour le suivi de la rénovation

- ✓ Le coffre-fort numérique
  Outil au stade « projet » / « réflexion »

Le coffre-numérique renvoie notamment à l'ambition portée par le rapport Sichel à travers la création d'une plateforme pour tous les usagers et acteurs de la rénovation « MonServiceRenov.fr ». Les principales fonctionnalités de la plateforme sont présentées au sein du Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés de mars 2021 (« Rapport Sichel ») :

- Faciliter les relations Accompagnateur / Ménages : outil de prise de rendez-vous et de gestion de la relation client,
- Simplifier l'instruction du dossier unique de rénovation : workplace et workflow de l'accompagnateur avec les parties prenantes (interopérabilité de la plateforme),
- Sécuriser les flux financiers avec le compte rénovation : système d'information comptable et de paiements (un compte technique individualisé ouvert par l'accompagnateur rénovation auprès d'une institution financière tiers de confiance pour chaque projet de rénovation énergétique dont il a la charge),
- Garantir la qualité des rénovations thermiques : outils de programmation, coordination et de suivi des travaux, réception des éléments liés au contrôle final qui atteste de l'état final du logement (= fin du parcours),
- Piloter la politique publique de rénovation thermique : un socle data pour des datas ouvertes et partagées

Les fonctionnalités de ce coffre-fort numérique/de cette plateforme participeraient assurément à rationnaliser et fluidifier la gestion administrative des projets de rénovation.
Perspective : A déployer.

- ✓ Le carnet numérique de suivi et d'entretien du logement
  Outil en cours de déploiement

La Loi pour la Transition Energétique et la Croissance Verte a introduit la notion de carnet numérique de suivi et d'entretien du logement, dont le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment a lancé une expérimentation en juillet 2016.
Aujourd'hui, le programme Casbâ vise à équiper les collectivités locales de l'outil « Casbâ », développé par Énergies demain, afin que celles-ci l'utilisent comme outil partagée entre les acteurs du Service Public de l'Efficacité Energétique dans l'Habitat. Carnet de santé du bâtiment, Casbâ est un service indépendant à destination des conseillers FAIRE et des particuliers. Il a été conçu pour faciliter le montage technique et financier de projets de rénovation énergétique en maison individuelle.
Casbâ, carnet numérique du logement, permet :

- Audit énergétique pré-initialisé : compatible avec les exigences du SARE, Casbâ permet de réaliser un audit énergétique précis et rapide grâce au pré-remplissage des caractéristiques physiques et techniques de la maison,
- Montage technique et financier du programme de travaux : simulation de scénario de travaux, calcul des économies d'énergie, des gains sur facture et simulation de solution de financement,
- Échanges inter-structures : simplification des échanges grâce au partage des carnets entre conseillers, pour faciliter la mise en place du guichet unique.

Et permettra :

- Par la mise en place d'un coffre-fort numérique, un accès pour toutes les parties prenantes aux informations nécessaires, générant ainsi un saut de productivité pour tous les acteurs. Notaires, conseillers bancaires, conseillers immobiliers, énergéticiens, etc. tous pourront, sur décision du propriétaire accéder aux informations nécessaires, de manière intègre, sécurisée et certifiée,
- Le Diagnostic de Performance Énergétique, favorisant ainsi la porosité entre les métiers de diagnostiqueurs et ceux d'auditeurs. À noter que le pré-chargement des données à partir de la suite Siterre-Casbâ permet également un saut de productivité majeur pour ces professions.

Perspective : Déploiement en cours et en voie de généralisation à l'échelle nationale.

Annexe 4 : Présentation succincte des Solutions Techniques de Rénovation (STR)

Les Solutions Techniques de Rénovation sont issues du travail d'Enertech[61], bureau d'études coopératif (SCOP) largement reconnu pour son expertise dans la performance énergétique des bâtiments. Le développement des STR répond à une volonté du fondateur d'Enertech, Olivier Sidler, de travailler à la massification de la rénovation performante en construisant les outils adaptés à cette massification. Les STR ont été développées par Enertech, sur fonds propres, et la propriété intellectuelle leur appartient. Le bureau d'études met à disposition cet outil à toute personne ou tout organisme qui souhaite en faire un usage non commercial, et l'utiliser dans la logique pour laquelle elles ont été définies : contribuer à la rénovation thermique performante sans tuer le gisement des économies d'énergie.
Les STR sont des bouquets de travaux précalculés qui partent de plusieurs constats fondamentaux :

- l'enjeu est de parvenir à rénover l'essentiel du parc bâti français d'ici 2050 à un niveau performant, c'est-à-dire au niveau BBC-Rénovation en moyenne nationale (soit 50 kWh_{ep}/m^2_{shab}/an pour la seule consommation de chauffage, soit une division par 4 en moyenne des consommations de chauffage),
- cet enjeu correspond à une rénovation en rythme de croisière de plus d'1 million d'équivalent-logements par an à un niveau performant,
- atteindre ce niveau de rénovation thermique implique d'appliquer aux différentes parois du bâtiment un niveau d'isolation qui gomme le plus souvent les caractéristiques thermiques de l'existant. Le fait que les murs soient en pierre, en parpaing ou en brique ne change donc pas, du seul point de vue de la thermique, l'épaisseur d'isolant à rapporter. Evidemment, ces caractéristiques de l'existant sont en revanche fondamentales à d'autres points de vue (esthétique/architectural, transfert de vapeur d'eau…).

Atteindre le niveau BBC-Rénovation conduit donc dans la plupart des cas aux mêmes niveaux de résistances thermiques à appliquer aux parois. Peut-on alors définir des combinaisons de résistances thermiques qui, appliquées aux murs, aux planchers hauts et bas et aux menuiseries extérieures, permettraient d'atteindre sans calculs lourds cette performance thermique ? C'est tout l'enjeu des STR.

Méthodologie
Les STR ont été conçues en s'appuyant sur un parc représentatif de bâtiments, positionnés dans les 3 grandes zones climatiques françaises. Enertech a procédé à plus de 6000 simulations dynamiques au niveau national pour identifier les combinaisons de travaux permettant d'atteindre les 50 kWh_{ep}/m^2_{shab}/an en moyenne nationale, tout en prenant en compte un renouvellement d'air suffisant pour assurer une bonne gestion de l'humidité ambiante et une bonne qualité d'air intérieur. Les paramètres pris en compte dans les combinaisons sont :

- le niveau d'étanchéité à l'air du bâtiment après rénovation,
- les résistances thermiques additionnelles à appliquer aux parois (murs - en isolation intérieure ou extérieure, plafonds et sols) et les caractéristiques des menuiseries extérieures,
- le type de ventilation à mettre en place dans le bâtiment.
- des hypothèses formulées sur les systèmes de chauffage après travaux, qui permettent de finaliser le calcul.

[61] Plus d'information sur le document plus complet émanant d'Enertech.

Ce travail a abouti à la formulation des « chemins techniques » qui permettent d'atteindre les 50 kWh/m²/an en moyenne nationale : 10 bouquets de travaux constituant les 10 STR.

N° *Solution*	*Isolation* Int / Ext	Etanchéité air n_{50} (vol/h)	Résist. additionnelles [m².K/W]			U_w [W/m².K]	Ventilation
			Murs	Plancher bas	Toiture	Menuis.ext.	
1	Int	3,0	6,0	4,5	10	1,1	Double Flux
2	Int	3,0	4,5	4,5	10	0,8	Double Flux
3	Int	1,0	4,5	4,5	10	1,7	Double Flux
4	Int	1,0	4,5	3,0	7,5	1,4	Double Flux
5	Ext	3,0	4,5	4,5	7,5	1,7	Double Flux
6	Ext	3,0	4,5	3,0	7,5	1,4	Double Flux
7	Ext	3,0	6,0	4,5	10	0,8	Hygro
8	Ext	1,0	4,5	3,0	7,5	1,7	Double Flux
9	Ext	1,0	3,7	3,0	7,5	1,4	Double Flux
10	Ext	1,0	4,5	3,0	7,5	1,1	Hygro

Figure 8 : Les Solutions Techniques de Rénovation, bouquets de travaux précalculés

Les 10 bouquets de travaux présentés ici sont adaptables grâce à plusieurs variantes, qui conduisent à une quinzaine de solutions applicables de façon souple sur le terrain.
L'utilisation de ces STR au niveau national, sur le parc de maisons individuelles, permet d'atteindre l'objectif de 50 kWh_{EP}/m^2_{shab}/an en moyenne nationale. Le projet de recherche Perf In Mind[62], réalisée par Enertech avec le soutien de l'ADEME, a mesuré les consommations d'une centaine de rénovations performantes au niveau national, dont des rénovations Dorémi. L'analyse conclut que les rénovations Dorémi arrivent en moyenne à 50,0 kWh_{EP}/m^2_{shab}/an en chauffage, c'est-à-dire à la première décimale près à l'objectif fixé.

La logique des STR
La logique des STR est une logique de péréquation, comme pour le prix de l'électricité : ce n'est pas parce que vous habitez près d'un barrage hydroélectrique ou d'un réacteur nucléaire que vous payez moins cher l'électricité. Le prix de l'électricité est moyenné au niveau national pour que chacun puisse y avoir accès, avec une mutualisation des coûts de production et de distribution.
La logique des STR est la même pour la généralisation de la rénovation thermique performante : au lieu de devoir investir beaucoup à Mulhouse, et très peu à Marseille, l'investissement dans la rénovation thermique est comparable de Marseille à Mulhouse, ce qui simplifie grandement la formulation des préconisations thermiques.
Un bâtiment consommera moins au m² avant rénovation à Marseille qu'à Mulhouse, mais il aboutira également à un niveau de consommation thermique moindre après rénovation thermique. Le gain thermique lié à l'investissement réalisé sera, sinon identique, du moins comparable sur ce bâtiment, à Marseille et Mulhouse.

Mise en œuvre des STR et variantes
La mise en œuvre des STR sur le parc bâti existant se confronte à la diversité des situations de rénovation thermique. Si les STR sont très robustes à la majorité des configurations, le développement de quelques variantes a été nécessaire pour permettre plus de souplesse dans leur mise en œuvre.
Un exemple de variante : dans de nombreux cas (dalle sur terre-plein en particulier), Il est rare qu'un ménage accepte de casser le sol de sa maison pour isoler le plancher bas. Une action compensatoire est donc proposée, sous la forme d'une isolation enterrée des murs jusqu'aux fondations (isolation périphérique verticale), d'un trottoir périphérique (isolation périphérique horizontale) ou d'une augmentation de l'épaisseur d'isolant dans les parois (résistance minimale des murs portée à 5,5 m².K/W), permettant de limiter les déperditions et de se rapprocher de l'objectif moyen.
« Sur le terrain », la mise en œuvre des STR conduit à faire l'analyse précise des besoins et envies du propriétaire, et du bâtiment à rénover, d'un point de vue architectural (caractéristiques esthétiques, points singuliers, …) et techniques (isolation déjà présente, spécificités liées à l'humidité : remontées capillaires, types de matériaux dans les murs, exposition aux pluies battantes, transferts de vapeur d'eau…). C'est l'Etat des Lieux Architectural et Technique (ELAT) qui permet de disposer des informations nécessaires au choix de la STR la plus adaptée au bâtiment. La réalisation de cet ELAT par les entreprises est fondamentale pour identifier la STR la plus pertinente, et pour sélectionner les techniques, matériaux et équipements qui prendront en compte les caractéristiques architecturales et techniques du bâtiment.

Les STR en maisons individuelles - Retours d'expérience dans le dispositif Dorémi

[62] *Perf in Mind - Analyse multicritère énergie, confort, santé, satisfaction, coûts*, Enertech, Effinergie, Médiéco et Institut négaWatt, avec le soutien de l'Ademe, publication décembre 2021.

Les STR sont particulièrement adaptées à une utilisation en maison individuelle, par des groupements d'artisans. Les STR permettent aux artisans d'identifier les résistances thermiques à mettre en œuvre pour atteindre la performance sans calculs thermiques complexes, et de se concentrer sur les enjeux de bonne mise en œuvre.
La formation-action du dispositif Dorémi intègre ainsi l'outil STR comme une brique fondamentale dans l'apprentissage des artisans. L'Etat des Lieux Architectural et Technique (ELAT) conduit le formateur à travailler avec les artisans sur la bonne mise en œuvre des STR, en prenant en compte toutes les dimensions de la rénovation thermique (approche architecturale, étanchéité à l'air, migration de la vapeur d'eau, …).
L'usage sur le terrain des STR montre toute sa pertinence, et les STR sont jugées extrêmement pratiques et efficaces par les artisans qui ont été formés à leur utilisation.
Au-delà du rapport Perf In Mind déjà mentionné, la revue de plusieurs mécanismes publics confirme l'intérêt des STR en substitution des diagnostics thermiques pour aboutir à des rénovations performantes du niveau BBC Rénovation ou équivalent (comparaison effectuée au niveau régional sur plus de 400 maisons du programme « Je Rénove BBC » en Alsace, ou sur le prêt Isolaris de la Région Centre-Val-de-Loire). L'Association PEE a également basé les recommandations de son Passeport Efficacité Energétique sur une déclinaison des STR.

Quelques questions fréquemment posées sur les Solutions Techniques de Rénovation
Nous proposons ci-dessous des réponses à quelques questions fréquemment posées sur les Solutions Techniques de Rénovation.

Est-ce qu'un diagnostic thermique ne serait pas plus précis que les STR ?
Plusieurs types de diagnostics thermiques peuvent être réalisés pour explorer la consommation énergétique d'un bâtiment et ses évolutions en fonction des travaux.
Une pratique française courante est d'utiliser des logiciels de calcul conventionnel pour réaliser des diagnostics thermiques. Un logiciel de calcul conventionnel n'est en aucun cas conçu pour prévoir la consommation énergétique d'un bâtiment mais pour comparer les bâtiments entre eux. Par ailleurs, ils se révèlent généralement très faux pour les bâtiments performants, avec une tendance fréquente à l'optimisme sur les consommations énergétiques de ces bâtiments – ils sous-estiment donc très souvent les consommations. Les calculs thermiques liés au DPE (Diagnostic de Performance Energétique) ou à la RT-ex (Réglementation Thermique des bâtiments existants) ne constitueront pas des outils fiables de prévision de consommation, pas plus d'ailleurs que le calcul basé sur les DJU (degrés-jours unifiés), qui n'est plus applicable pour les bâtiments performants.
Il faut dissocier les logiciels de calcul conventionnel, et les logiciels de simulation de consommation thermique. Seul un logiciel de simulation thermique dynamique permet de calculer de façon fiable la consommation énergétique, à condition que les hypothèses d'entrée fournies soient les bonnes.
Donc pour disposer d'un diagnostic thermique fiable, il est nécessaire de réaliser une simulation thermique dynamique du bâtiment, ce qui représente un très gros travail de collecte des hypothèses (modélisation) puis de simulation, très coûteux et qui n'est pas réalisable de façon systématique, dans une logique de massification des rénovations thermiques.
Les STR ont été construites sur la base de 6000 simulations thermiques dynamiques (logiciel TRNSYS), assurant ainsi un calcul physique fiable des consommations d'énergie du parc représentatif modélisé.

Comment garantir la consommation de chauffage après travaux avec les STR ?
La consommation de chauffage d'un bâtiment dépend de deux éléments-clés :
- la qualité thermique intrinsèque de l'« outil » bâtiment,
- l'usage qui est fait de cet outil.

La qualité thermique d'un bâtiment est a minima définie par :
- la performance de l'enveloppe :
  - niveau d'étanchéité à l'air atteint,
  - résistances thermiques appliquées aux parois et qualité de la mise en œuvre,
- La performance des systèmes :
  - Rendements saisonniers du système de chauffage ;
  - Efficacité du système de ventilation ;
  - Performance du système de production et de distribution de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) ;
  - Qualité de mise en œuvre et de réglage des systèmes.

Les STR permettent de définir les performances qui doivent être atteintes au niveau de la qualité thermique du bâtiment (parois et renouvellement d'air), en évitant les calculs thermiques lourds. Bien sûr, pour atteindre la performance thermique prévue, deux autres précautions doivent être prises :
- les préconisations issues des STR doivent être mises en œuvre correctement,
- l'usager du bâtiment doit avoir un comportement raisonnable – s'il se chauffe à 25°C ou s'il garde ses fenêtres en permanence ouvertes en hiver, il surconsommera très largement par rapport aux moyennes calculées.

Les STR ne conduisent pas à une estimation des consommations au kilowattheure près (consommation de chauffage de 50 kWh_{ep}/m^2_{shab}/an en moyenne nationale, plutôt 70 kWh_{ep}/m^2_{shab}/an à Mulhouse et 30 kWh_{ep}/m^2_{shab}/an à Marseille). Cela peut paraître frustrant, mais sauf à effectuer correctement des simulations thermiques dynamiques lourdes, nous ne connaissons au kilowattheure près ni la consommation de départ du bâtiment, ni celle d'arrivée. Une incertitude est donc tolérable si elle est maîtrisée, ce qui est le cas pour les STR.

Est-ce que les STR ne menacent pas l'esthétique des bâtiments patrimoniaux ?
Les STR ne font que préconiser les niveaux de performance à mettre en œuvre (étanchéité à l'air, résistances thermiques et performance des systèmes) pour atteindre les objectifs thermiques nationaux. Elles ne disent rien de l'esthétique finale de la rénovation. La rénovation thermique peut être réalisée par l'intérieur ou l'extérieur, avec tous les matériaux classiques de finition.
C'est donc le rôle de l'état des lieux architectural et technique (ELAT) d'évaluer l'enjeu patrimonial, et de décider en concertation avec le propriétaire (le cas échéant avec l'appui d'un architecte-conseil), et dans le respect de la réglementation (notamment celle concernant la protection du patrimoine), le bouquet de travaux adapté au bâtiment.

Est-ce que les STR ne vont pas conduire massivement à des pathologies (humidité …) dans les bâtiments anciens (avant 1948), par la standardisation des chemins techniques proposés ?
Les STR ne préconisent pas de matériaux spécifiques, elles ne règlent la question que de la seule thermique du bâtiment. Il est indispensable que les préconisations thermiques soient mises en œuvre correctement, ce qui impose de choisir des matériaux adaptés en fonction des types de murs rencontrés.
C'est également un des enjeux de l'état des lieux architectural et technique (ELAT) : le groupement identifie les pathologies existantes le cas échéant, puis définit les solutions techniques et matériaux à utiliser pour préserver le bâti. Les préconisations thermiques des STR ne déterminent ainsi que l'épaisseur de l'isolant choisi, et non sa nature. Dans le cas de murs perméables à la vapeur d'eau (cas de la majorité des bâtiments d'avant 1948), une précaution particulière doit être prise pour éviter tout risque de condensation dans le mur, ce qui conduit à des choix de matériaux et de systèmes constructifs effectués avec les artisans pour éliminer ce risque (et cela vaut pour l'ensemble des bâtiments, avant ou après 1948). Le rapport Migration d'humidité et de vapeur d'eau dans les parois du bâti ancien rédigé en 2017 par Enertech en partenariat avec Dorémi pour Climaxion/Oktave, complète l'outil STR, en définissant les solutions techniques à mettre en œuvre pour assurer la pérennité du bâti lors de sa rénovation énergétique.

Pourquoi rénover les bâtiments anciens (avant 1948) qui consomment souvent moins que les bâtiments construits entre 1948 et 1975 ?
Les bâtiments « anciens » (avant 1948) peuvent consommer quelques dizaines de kilowattheures de moins au mètre carré que les bâtiments construits entre 1948 et 1975. D'un point de vue thermique, comme l'enjeu est de parvenir en moyenne nationale à une consommation de chauffage du parc de 50 kWh_{EP}/m^2_{shab}/an en moyenne, il sera quand même nécessaire de les rénover thermiquement sensiblement avec les mêmes résistances thermiques additionnelles que les autres bâtiments.
D'un point de vue thermique, l'application des STR aux bâtiments d'avant 1948 ne pose pas de problème. Nous excluons bien sûr les bâtiments très patrimoniaux du périmètre des bâtiments à rénover thermiquement, mais ces bâtiments ne représentent qu'une très faible fraction du parc bâti. D'un point de vue architectural et d'un point de vue migration de la vapeur d'eau, les bâtiments d'avant 1948 nécessiteront par contre la plus grande vigilance pour ne pas engendrer de pathologie (risque de condensation dans la parois), et pour conserver les éléments architecturaux de ce patrimoine bâti.

Comment sont traités les ponts thermiques dans les STR ?
Les STR sont calculées sur la base d'un parc représentatif de bâtiments. L'application des résistances thermiques a donc été effectuée en prenant en compte le fait qu'un certain nombre de ponts thermiques ne pourront être traités (dalles de balcons, murs de refend, …). L'application des STR, avec les résistances thermiques préconisées, tolère donc des ponts thermiques qu'il n'est pas envisageable de traiter parfaitement.

Annexe 5 : Présentation détaillées des simulations de l'outil PanelRénov' (I4CE)

Source : Guillaume Dolques, I4CE – Institut de l'Économie pour le Climat

L'outil

La simulation se base sur l'outil PanelRénov' V1.4. Cet outil permet d'analyser l'effet de l'intervention publique sur la viabilité économique d'un panel de 5 projets de rénovation pour 6 maisons individuelles. Dans cet outil, les conditions économiques (subventions, prêts, prix des énergies...) sont des paramètres d'entrée du modèle.
Pour réaliser l'analyse, l'outil calcule 6 indicateurs permettant de modéliser la viabilité économique des rénovations pour les ménages.
Pour qu'un projet soit économiquement viable, c respecter un seuil définit par l'utilisateur. Par défaut nous proposons des seuils, issus de différents travaux.

Le panel

Le panel est constitué de 6 maisons individuelles ayant réalisé une rénovation atteignant le niveau BBC rénovation. Ces rénovations ainsi que les données d'entrée (coût des travaux, consommations énergétiques…) sont issues de l'observatoire BBC :

- https://www.observatoirebbc.org/renovation/9050
- https://www.observatoirebbc.org/renovation/9052
- https://www.observatoirebbc.org/renovation/9053
- https://www.observatoirebbc.org/renovation/8854
- https://www.observatoirebbc.org/renovation/8128
- https://www.observatoirebbc.org/renovation/8990

Sans prétendre être représentatives du parc français dans son ensemble, ces maisons ont été choisi pour leur caractère hétérogène tant au niveau de l'année de construction, que des vecteurs de chauffage avant travaux (fioul, gaz, convecteur). Les programmes et coûts des travaux balayent également un large spectre des rénovations de niveau BBC rénovation actuellement réalisées.
Pour chaque maison, nous imaginons 5 projets avec des coûts de travaux et des consommations énergétiques associées :

- Projet A : Pas de rénovation
  Le logement ne subit aucuns travaux de rénovation énergétique sur la période.
- Projet B : Rénovation niveau BBC rénovation
  Rénovation atteignant le niveau BBC rénovation : la consommation d'énergie primaire doit être inférieure ou égale à 80 kWhep/m2.an
- Projet C : Rénovation geste isolé
  Rénovation d'un seul poste énergétique (menuiseries, isolation des combles, remplacement de la chaudière, etc…).
- Projet D : Rénovation intermédiaire
  Rénovation visant des gains énergétiques de l'ordre de 35/40%.
- Projet E : Rénovation chauffage bas-carbone
  Rénovation visant à réduire les émissions de CO2 grâce au remplacement du système de chauffage.

Compte tenu des objectifs de l'Offre Universelle de Financement, nous n'observerons dans nos analyses que les projet B et C.

Raisonnement de l'outil : la viabilité économique vue par les ménages

Au premier abord, l'analyse économique de la rénovation repose sur l'idée que les ménages s'engagent dans la rénovation énergétique de leur logement lorsque les travaux sont rentables, c'est-à-dire que les bénéfices actualisés dépassent le montant

des travaux. Mais à bien y regarder, la rentabilité n'explique pas tout : de nombreuses rénovations apparemment rentables ne se déclenchent pas, d'autres facteurs comme la vétusté des équipements ou la qualité de l'accompagnement jouent un rôle statistiquement tout aussi important, et les modèles fondés sur la rentabilité ne reproduisent les observations historiques qu'en introduisant de puissants facteurs correctifs (modèles MENFIS et RES-IRF).

Pour être envisagée par un ménage, une rénovation doit être abordable, profitable et solvable, c'est-à-dire :
- Abordable : les ressources pour financer les travaux doivent être obtenues (subventions) ou empruntées (prêts) de manière à limiter le reste à charge.
- Profitable : les ménages doivent percevoir un bénéfice tangible, sous forme d'économies sur les factures, de confort, valeur verte, d'esthétique, justifiant les coûts des travaux.
- Solvable : les projets de rénovation ne doivent pas grever les revenus des ménages, ni les exposer au risque de surendettement.

Pour répondre à cette notion de viabilité économique, nous proposons 6 indicateurs :

Indicateur	Désignation	Objectif
1	Temps de retour sur investissement brut	Favoriser un investissement faible et des économies d'énergie élevées
2	Valeur actuelle nette	Favoriser les rénovations rentables
3	Reste à charge	Limiter la sortie de trésorerie des ménages au moment des travaux
4	Equilibre en trésorerie	Garantir un flux de trésorerie positif chaque année
5	Taux de subvention	Prendre en compte la préférence des ménages pour des rénovations aidées
6	Taux d'endettement	Limiter le surendettement des ménages

Tableau 9 : Indicateurs proposés - source I4CE

Les objectifs, modes de calcul et seuils associés sont disponibles et détaillés directement dans l'outil.

Paramétrages et contexte économique

Pour chaque simulation nous détaillons les conditions économiques principales. L'ensemble de ces conditions sont disponibles dans l'outil (taux d'actualisation, de subvention, prêt, prix des énergies, taxe carbone…). Le scénario ayant servi aux graphes de la partie 5.1 est le scénario Base2021, avec un seuil de viabilité du taux de retour sur investissement fixé à 25 ans.

Lire les résultats des simulations

Ce logo indique les rénovations atteignant le niveau BBC-Rénovation.

Ce logo indique les rénovations « geste isolé ».

Indicateurs de viabilité économique

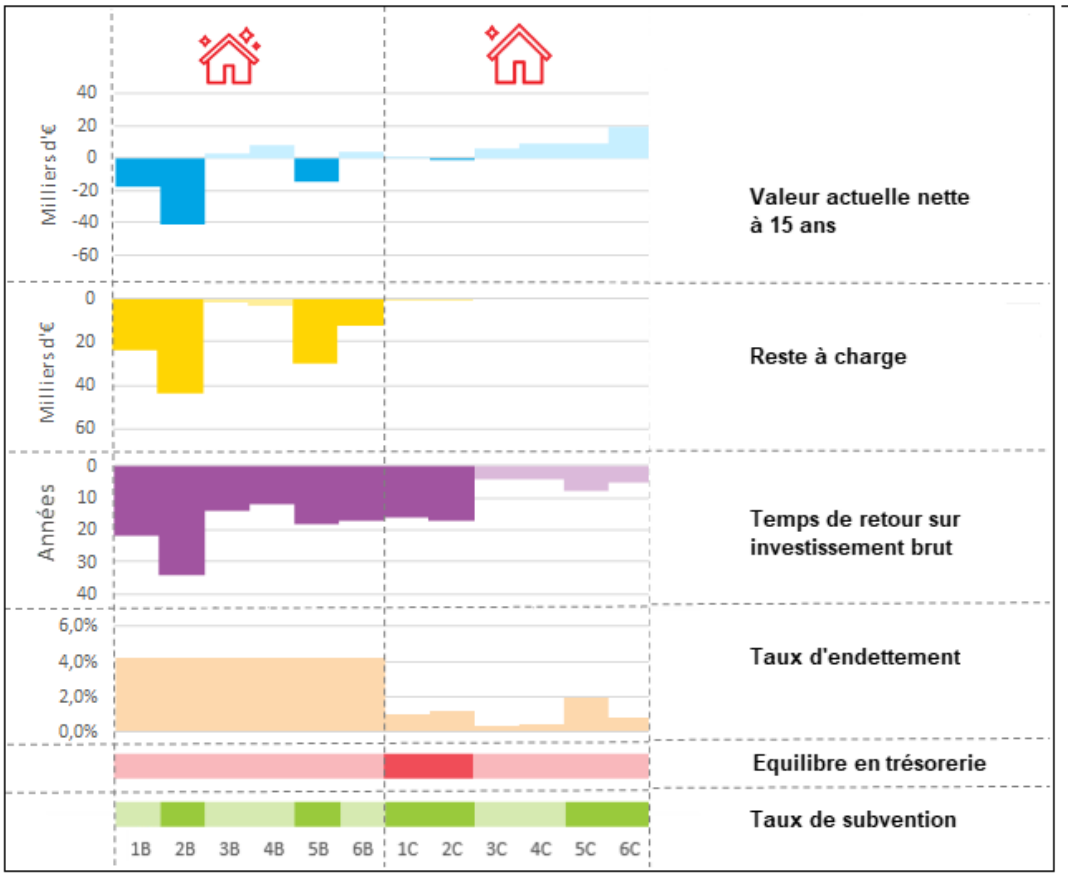


Figure 9 : Exemple de résultats de l'outil PanelRénov' v 1.4

Exemple : dans le graphique ci-dessus, la valeur actuelle nette à 15 ans de 3 rénovations « niveau BBC rénovation » sur 6 est viable.

Le graphique présente pour chaque projets de rénovation les différents indicateurs de viabilité économique : la colonne « 1B » correspond au projet B (niveau BBC rénovation) de la maison 1.

- Lorsque la valeur est en couleur pâle, celle-ci respecte bien le seuil de l'indicateur (colonne viable).
- Lorsque la valeur est en surbrillance, le seuil de l'indicateur n'est pas respecté (colonne non viable).

Indicateur	Désignation	Viable	Non viable
1	Temps de retour sur investissement brut		
2	Valeur actuelle nette		
3	Reste à charge		
4	Equilibre en trésorerie		
5	Taux de subvention		
6	Taux d'endettement		

Tableau 10 : Viabilité des indicateurs

Annexe 6 : Benchmark des dispositifs existants à l'international

Nous présentons ci-dessous les dispositifs les plus symboliques de financement de la rénovation énergétique : le paiement de l'investissement par la facture énergétique (RenOnBill), par les taxes publiques (PACE et EUROPACE), le Green Deal du Royaume-Uni, ainsi que le dispositif d'efficacité énergétique en Allemagne via la banque fédérale KfW.

1.1. RENONBILL (Residential building energy renovations with on-bill financing)

(https://www.renonbill.eu - lyxoretf.fr)

1.1.1. Introduction

Le RenOnBill est la suite d'une tentative de financement attaché à la pierre, lancé au Royaume-Uni en 2013.
L'objectif du RenOnBill ou du mécanisme de l'attachement au « compteur » est de favoriser les investissements dans les « rénovations énergétiques profondes » (Deep Energy Renovation – DER) du résidentiel existant, en favorisant le développement et la mise en œuvre de systèmes de facturation, basés sur la coopération entre les fournisseurs d'énergie et les institutions financières.
Bien qu'il n'y ait pas de définition exacte établie d'une « rénovation énergétique profonde », ni au niveau national ni au niveau international, elle peut être définie comme un processus d'analyse de l'ensemble du bâtiment afin de réduire la consommation d'énergie du bâtiment d'environ 50% ou plus par rapport à la consommation d'énergie de référence (calculée à l'aide de l'analyse des factures des fournisseurs d'énergie). Il s'agit néanmoins de remodeler le bâtiment pour parvenir à une harmonie d'énergie, de durabilité et de confort thermique.
Pour préconiser le développement de cette rénovation énergétique dans le résidentiel, plusieurs pistes ont été étudiées par la Commission européenne, afin de stimuler in primo loco, les investissements. En effet, la principale barrière rencontrée initialement et qui a ralenti le déploiement de la rénovation énergétique est le coût important des investissements à porter par les propriétaires des immeubles ou les particuliers.
Ainsi, pour y remédier, les gouvernements ont promu des politiques de soutien spécifiques à la rénovation (par exemple des subventions étatiques, des incitations fiscales, etc.) pour couvrir les investissements dans l'efficacité énergétique. Toutefois, cela impliquait pour les gouvernements la mobilisation de ressources publiques, jugées insuffisantes, pour la massification des rénovations complètes et performantes (RCP) des bâtiments existants.
C'est dans ce contexte, que les gouvernements ont décidé de mobiliser le secteur privé dans le financement des travaux de rénovation énergétique. Il semblait en effet « naturel » de faire participer les principaux acteurs du marché des capitaux, à savoir les établissements financiers. Cependant, ces derniers se sont confrontés à de nombreux problèmes de pénétration du marché de la rénovation énergétique, pour différentes causes (liste non exhaustive) :

- Leur manque de familiarité (absence de formation dédiée à ces projets) avec le financement de travaux énergétiques ;
- La fragmentation des investissements (faibles tickets de financement) par rapport à d'autres projets, plus colossaux et plus rentables ;
- Le manque de standardisation des projets ;
- La difficulté d'évaluation des projets, se traduisant par l'attribution d'un profil-risque plus élevé qu'à d'autres types de projets et donc des coûts de mise en place de financement relativement onéreux.

Ainsi, certains pays de l'Union européenne se sont inspirés du système adopté avec succès aux États-Unis, celui de l'attachement « au compteur ». Ce dispositif permet de neutraliser le paiement des mensualités en les faisant porter à l'usager du bâtiment sur sa facture d'énergie.
Ce dispositif est en place aux États-Unis depuis plus de 30 ans et a permis de financer des coûts de travaux estimés à plus de 2 milliards de dollars, dont 60 % sur des bâtiments résidentiels existants.
L'attachement « au compteur » a donc permis de résoudre certaines entraves susvisées et identifiées par les différentes parties, notamment :

- Des coûts initiaux d'investissement élevés,
- Une forte augmentation du niveau d'endettement des ménages,
- Le manque de familiarité des prêteurs avec ces projets de rénovation.

Le rapport de RenOnBill 2020 a ainsi étudié la méthode de facturation des travaux énergétiques aux Etats-Unis et notamment les sources de financement.

1.1.2. Sources de financement

En considérant les sources de financement, deux programmes de facturation existent :

- Le financement sur facture (On-Bill Financing – ci-après « OBF ») ;
- Le remboursement sur facture (On-Bill Repayment – ci-après « OBR »).

Dans le cas de l'OBF, le fournisseur d'énergie est l'investisseur. Cela signifie que le fournisseur d'énergie est l'entité porteuse des coûts initiaux des travaux finançant ainsi l'efficacité énergétique avec ses propres fonds au travers par exemple, des subventions étatiques, fonds des contribuables, shareholder capital, etc. Dans ce schéma, le fournisseur d'énergie est également responsable de l'évaluation de la propriété pour cibler les améliorations qui pourraient être apportées sur le bien et estimer l'économie sur les factures d'énergie que cela pourrait entrainer. L'utilisateur final (le ménage) rembourse quant à lui le coût associé à la rénovation via sa facture d'énergie, sur un certain nombre d'années et selon un plan de financement, soumis aussi par le fournisseur d'énergie.
Dans le cas de l'OBR, le prêteur est un tiers privé et le fournisseur d'énergie joue exclusivement le rôle d'intermédiaire dans la gestion des flux. Plus précisément, le tiers privé finance les travaux et le fournisseur d'énergie se charge de collecter les mensualités de remboursement à travers les factures d'énergie de chacun des ménages pour rembourser le tiers privé.
Le financement dans le cas d'une OBR peut être divisé en trois Sous-Mécanismes (le « SM ») différents :

1. SM1 – Le Fournisseur d'Energie (le « FE ») agit comme une entité d'entreposage (Warehousing Entity). Le FE utilise initialement ses propres fonds pour financer les travaux. Dans une seconde phase, ces crédits sont agrégés et vendus à des institutions financières dans le cadre d'accords spécifiques. Les institutions financières peuvent vendre ces créances clients sur les marchés financiers en développant des produits spécifiques (titrisation) ou en les ajoutant aux instruments d'investissement existants. Ce système permet aux programmes de financement de l'OBR d'accéder aux marchés financiers. Enfin, les remboursements de l'OBR sont collectés par les services publics et transférés aux investisseurs. (Cf. schéma SM1)
2. SM² – Le FE lève des fonds privés sur le marché obligataire. Le FE fait immédiatement appel au marché financier, sans aucun décaissement ou portage de coût avec ses propres fonds. Son rôle est de collecter et regrouper les demandes de financement des ménages pour les programmes OBR, pour émettre une obligation sur le marché de la dette. Les investisseurs qui rachètent ces obligations, fournissent le capital nécessaire à la mise en œuvre des travaux. Ensuite, les remboursements des OBR sont collectés par le FE et reversés aux investisseurs. Le FE joue le rôle d'« originateur » de la demande et d'un intermédiaire entre les ménages et les institutions financières. (Cf. schéma SM2)

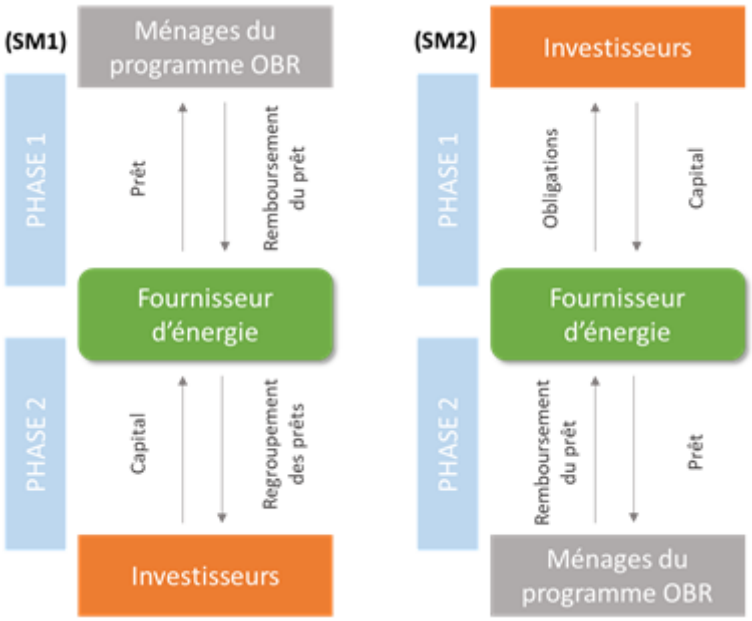
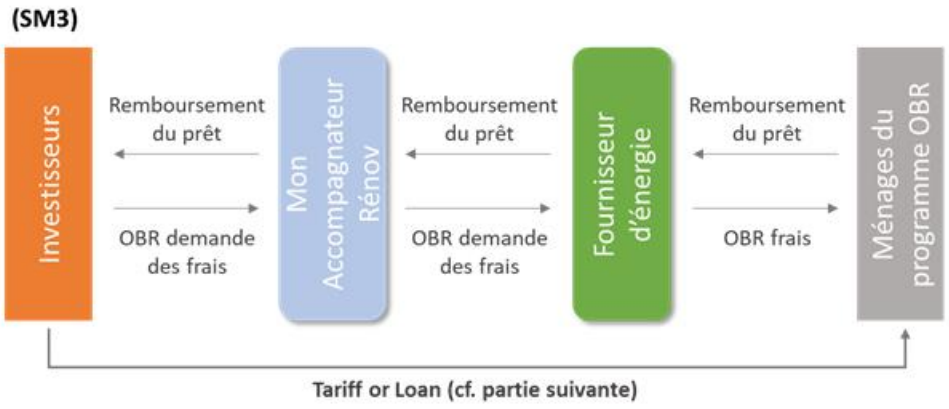


Figure 10 : Flux financiers des différents schémas Renonbill

Source : Renonbill 2020 « OVERVIEW OF ON-BILL BUILDINGS ENERGY RENOVATION SCHEMES"

3. SM3 - Open Market - Marché libre : Dans ce modèle, les institutions financières interagissent directement avec les ménages et utilisent les factures des fournisseurs d'énergie comme système de remboursement des prêts individuels. Ce mécanisme, nécessite l'existence d'un agent supplémentaire pour coordonner le processus (par exemple, un « accompagnateur rénov' »), appelé « Master Servicer » aux Etats-Unis. (cf. schéma SM3)



<

Figure 11 : Flux financiers du schéma Renonbill - Open Market

Source : Renonbill 2020 « OVERVIEW OF ON-BILL BUILDINGS ENERGY RENOVATION SCHEMES"

1.1.3. Description de l'attachement au compteur et régimes appliqués en cas de défaut de paiement du ménage

L'une des clés de la réussite du financement sur facture (OBF et OBR confondus) repose sur l'offre d'un crédit attrayant et accessible pour les ménages mais repose aussi sur la couverture de potentielles défauts de remboursement du prêt sur facture. Les prêts remboursés sur la facture du fournisseur d'énergie d'un client prennent de nombreuses formes et peuvent être divisés en trois catégories, selon qu'ils permettent ou non de couper le courant et que le prêt est lié ou non au compteur :

Programmes	Attachement au compteur (oui/non)	Débranchement (oui/non)	Description
Tarification sur facture (Tarrified on bill)	Oui	Oui	Dans ce schéma, les mesures d'efficacité énergétiques sont payées par le fournisseur d'énergie et le ménage paie quant à lui un tarif supplémentaire sur la facture pour ce service (frais de mise en place) en plus de son remboursement. Le tarif est associé au compteur de l'adresse où les travaux d'amélioration ont été mises en œuvre, plutôt qu'être associé au ménage. Cela permet au système de facturation d'être facilement transférable à un autre usager du bâtiment/occupant si le logement est vendu ou s'il y a un changement de locataire. Le mécanisme est calqué sur toute autre charge du service public (taxe d'habitation, etc.) et le débranchement, en cas de non-paiement, est possible
Prêts sur facture (On-bill loan)	Non	Oui	Dans le cadre de ce programme, un prêt personnel est accordé au propriétaire de l'immeuble/l'actif, remboursé sous la forme d'un poste spécifique sur la facture du fournisseur d'énergie (les périodes de remboursement sont souvent fixées à environ 5 ans). Cependant, il n'est légalement pas lié à la propriété ou au compteur électrique. La facture n'est pas systématiquement transférable en cas de mutation, le remboursement peut être exigé sauf si le ménage le notifie à la mise en place du contrat
Facturation par poste (Line item billing)	Non	Non	La facture du fournisseur d'énergie est simplement utilisée comme un outil permettant aux ménages d'effectuer leur remboursement via la plateforme du fournisseur d'énergie. Si un

			participant n'effectue pas les paiements du service de la dette due, les établissements financiers sont libres de chercher un recours conformément aux termes de leur contrat avec le client, sans passer par le fournisseur d'énergie et sans « menaces » de débranchement. La facture n'est pas systématiquement transférable en cas de mutation, le remboursement peut être exigé sauf si le ménage le notifie à la mise en place du contrat

Tableau 11 : Synthèse des différents schémas d'attachement au compteur

Source : Renonbill 2020 « OVERVIEW OF ON-BILL BUILDINGS ENERGY RENOVATION SCHEMES"

En 2014, l'ACEEE (American Council for an Energy-Efficient Economy) a réalisé une étude dans laquelle 63% du volume des programmes a été émis à travers une OBF. En effet, historiquement, la plupart des programmes ont porté sur le portage des coûts par le fournisseur d'énergie.
Cependant, sur les dernières années, de plus en plus de programmes sont émis par le programme OBR avec une levée de fonds privée, via les marchés des capitaux. A titre d'exemple, en 2012 les programmes OBF ont fourni 128m$ de capital pour financer les améliorations énergétiques des ménages vs. 62m$ via les programmes OBR.

1.1.4. « The Golden Rule » : La neutralité des factures

Dans le rapport de RenOnBill 2020, il est stipulé que les programmes sur facture (OBR & OBF) peuvent être structurés avec une ingénierie financière préalable de manière à garantir une certaine « neutralité de la facture », également appelée « règle d'or » (adaptée également dans le dispositif Green Deal). Cette règle d'or signifie que les économies d'énergie réalisées post-travaux compensent parfaitement l'amortissement linéaire du prêt (montant des annuités constant sur toute la durée du prêt). Le ménage ne paie pas de factures supérieures à celles payées avant les travaux avec un certain équilibre de trésorerie. De plus, une fois que la maturité du prêt est atteinte, le ménage fera l'expérience de réelles économies financières sur ses factures d'énergie.
Néanmoins, la neutralité de la facture a également ses limites. En effet, elle entraîne une augmentation de la période de remboursement pour les fournisseurs d'énergie, ce qui peut entraver la mise en œuvre d'importantes mesures de rénovation afin de limiter le montant du prêt/ménage et, par conséquent, la rénovation complète et performante (RCP). C'est pour cette raison que la plupart des programmes aux Etats-Unis ne sont pas basés sur un équilibre de trésorerie.
Selon l'enquête menée par la Commission Européenne avec les différentes parties prenantes (FE, banques, etc.), offrir la neutralité de la facture peut présenter des risques, car il est difficile d'avoir une vision claire des prix de l'énergie à long terme d'autant plus que les économies d'énergie peuvent être difficiles à estimer en raison des incertitudes liées au comportement des ménages. En outre, dans un scénario où les prix de l'énergie sont bas, il peut être difficile d'atteindre la neutralité de la facture.

1.1.5. Conception des programmes de facturation

Les programmes sur facture (OBF & OBR) peuvent être intéressants pour les établissements financiers désireux d'investir dans la RCP, puisque la contrepartie et/ou l'intermédiaire est représenté par un organisme de service public (par ex. fournisseur énergétique), qui peut regrouper un nombre important d'investissements dans l'efficacité énergétique. De cette façon, la relation pour les institutions financières est de nature "B2B". D'autre part les ménages, selon la structure du programme de facturation, peuvent payer le service sans s'endetter, leur favorisant l'accès au crédit pour d'autres besoins sans entraves.
Le tableau ci-dessous donne un aperçu des principales questions ayant permis l'établissement d'un programme de facturation :

Figure 12 : Aperçu des critères de choix des modes de facturation

Source : Renonbill 2020 « OVERVIEW OF ON-BILL BUILDINGS ENERGY RENOVATION SCHEMES"

1.1.6. Les limites du RenOnBill

Le financement sur facture (OBF) et le remboursement sur facture (OBR) présentent des caractéristiques différentes qui, selon les contextes spécifiques, peuvent s'avérer pratiques pour les fournisseurs d'énergie et les autres parties impliquées dans l'offre de conception du système de facturation.

À première vue, les mécanismes OBF représentent le schéma optimal pour les fournisseurs d'énergie permettant de tirer le maximum de valeur des projets, puisque, généralement, aucun intermédiaire financier n'est présent, et la chaîne de valeur est plutôt courte pour le ménage.

En revanche, cette solution peut être compliquée à mettre en œuvre, surtout pour les petites et moyennes entreprises de services publics, dont les ressources financières sont limitées. Dans ce cas, seuls des programmes de niche peuvent être proposés, à savoir ceux qui ciblent un segment bien sélectionné de la clientèle. En outre, un partenariat avec une banque pourrait offrir des options de partage des risques.

Les grandes entreprises de services publics peuvent plus facilement promouvoir des programmes d'OBF, tant par leur taille que par leur portée et leur solidité financière, toutefois, elles doivent évaluer soigneusement les avantages d'investir leurs propres ressources dans de tels programmes (coûts d'opportunité, besoin d'expertise et d'employés supplémentaires, etc.). Par ailleurs, le risque de défaillance des ménages est entièrement pris en charge par le fournisseur d'énergie, alors que ce dernier est déjà confronté à d'importants risques de défaillance.

Enfin, il est important de mentionner que les programmes OBF peuvent entrer en conflit avec les réglementations nationales en matière de prêts, exclusivement gérés par les institutions financières.

Selon la manière dont un programme OBR est structuré, d'autres inconvénients pertinents pour les services publics peuvent exister. Par exemple, si les institutions financières financent directement la société de services publics (fournisseur d'énergie par exemple) et non les ménages, la position débitrice de la société de services publics peut s'aggraver considérablement, en fonction de la dimension du programme et de la taille des créances-clients.

D'un point de vue opérationnel, l'attachement du prêt « au compteur » ne fonctionne que dans les villes où la vacance est très faible et pourrait entraîner un risque de défaut de paiement plus faible.

Aussi, les prêts « attachés au compteur » tels qu'appliqués aux Etats-Unis peuvent donner aux institutions financières ou aux services publics un droit de regard sur le choix du prochain occupant - ce qui est probablement indésirable pour les propriétaires dans d'autres pays et surtout légalement difficile à mettre en place.

1.1.7. Synthèse des avantages et les inconvénients de l'OBF & l'OBR

Programmes	Avantages	Inconvénients

OBF	• Mise en œuvre d'un grand nombre d'interventions (massification des travaux énergétiques) • Possibilité de financer plusieurs postes de travaux, allant par exemple du changement d'une chaudière à l'isolation • Le fournisseur d'énergie est le guichet unique des ménages	• Portage du risque de défaut de paiement exclusivement par le fournisseur d'énergie (pas de diversification du risque) • Nécessité de mettre en place d'importantes réformes et de procédures organisationnelles pour la gestion du programme (recrutement de salariés, formations, etc.)
OBR	• Forte implication des établissements financiers dans le marché de l'efficacité énergétique avec une mobilisation importante de capitaux privés • Possibilité de financer plusieurs postes de travaux (comme OBF)	• Chaîne de valeur plus longue et marge plus faible pour les fournisseurs d'énergie par rapport à l'OBF • Plusieurs interlocuteurs pour les ménages (risque de démotivation) • L'absence de « collatéral » (garantie) augmente le risque de crédit pour les prêteurs

Tableau 12 : Synthèse des avantages et inconvénients de l'OBF & l'OBR

Source : Renonbill 2020 « OVERVIEW OF ON-BILL BUILDINGS ENERGY RENOVATION SCHEMES"

1.1.8. Conclusion et enseignements pour la France

La mise en place d'un attachement du prêt « au compteur » avec un remboursement sur facture pourrait être pertinent pour la France. Néanmoins, plusieurs freins doivent être traités pour permettre une mise en œuvre efficace.

Une structuration de l'attachement du prêt « au compteur » telle qu'elle est appliquée aux Etats-Unis dans le programme OBF risque d'être compliquée à mettre en place en France. Les fournisseurs d'énergie ne peuvent être les seuls à porter les dettes des ménages pour financer leurs travaux énergétiques, cela risque de dégrader le passif de ces derniers et ils peuvent se retrouver avec des créances-clients importantes. De plus, les fournisseurs d'énergie devront puiser dans leurs propres ressources (risque de trésorerie à nuancer selon la taille du fournisseur d'énergie), ainsi une structuration du couple risque-rendement devra être opéré par des experts et est inévitable. En sus, le service offert par les fournisseurs d'énergie nécessite la caractérisation des différents termes du contrat (taux d'intérêt, durée, frais de dossier, etc.). Cela risque de créer aussi des conflits d'intérêts avec les établissements financiers.

Cela dit, les fournisseurs pourraient à titre d'exemple mobiliser l'ensemble des aides de travaux énergétiques offertes aux ménages par leur service, ainsi que l'ensemble des offres disponibles sur le marché par les banques et les autres organismes publics, non optimisés à date, pour les consacrer à 100% au portage des coûts initiaux. Cela nécessitera le recrutement d'une équipe de financement « vert » en interne dédiée à ces programmes et au suivi. Les fournisseurs d'énergie devront également former les artisans professionnels à la RCP et ses différentes modalités (coûts à prévoir). Un refinancement avec des garanties publiques et des subventions permettraient de baisser considérablement le risque et donc in fine les taux d'intérêt par exemple.

Par ailleurs, les programmes de type OBS – SM² pourrait être intéressant à mettre en place. Des fonds dédiés aux émissions obligataires « vertes » sont de plus en plus créés et présents sur le territoire français (Lyxor AM, etc.). Une bonne coordination avec les énergéticiens demeure indispensable avec une feuille de route claire pour assurer un bon fonctionnement et surtout couvrir le risque de contrepartie et de non-paiement des factures (mise en place de garanties, « menaces » de coupures de courant, intégration d'organismes d'assurance…). En effet ce dispositif nécessite d'appréhender la structuration du dispositif de soutien à la rénovation dans une logique d'ensemble, en cohérence avec l'objectif de généralisation des rénovations performantes. Une attention particulière devra également être accordée sur les (re)financements sur les marchés des capitaux, privés car le coût du capital risque d'être élevé.

1.2. Green deal appliqué au Royaume Uni

(www.iddri.org - www.buildup.eu)

Mis en œuvre depuis janvier 2013, le Green Deal a visé à faciliter la réalisation de travaux d'efficacité énergétique dans les bâtiments en cherchant à s'appuyer autant que possible sur des mécanismes de marché afin de limiter le financement public et à maximiser les contributions du secteur privé. L'analyse du dispositif britannique est ainsi riche d'enseignements pour la transition énergétique en France en ce qui concerne les outils de financement et la mise en œuvre des travaux de rénovation énergétique, néanmoins le dispositif présente plusieurs limites et difficultés pour massifier les travaux énergétiques.

1.2.1. Le fonctionnement

Le Green Deal est un dispositif national visant à soutenir les ménages et les petites et moyennes entreprises (PME) dans leurs projets d'amélioration énergétique des bâtiments. Basé sur un mécanisme de tiers-financement, il ambitionne de financer les travaux sans apport initial des ménages, tandis que le remboursement se fait à partir des économies d'énergie réalisées.
Quelques points clés permettent de caractériser le Green Deal :

- La règle d'or : mentionnée ci-dessus, inspirée partiellement du modèle des Etats-Unis, la signature d'un Green Deal est conditionnée au respect de la règle d'or (Golden Rule). Cette dernière indique que les coûts répercutés sur le client (matériaux, équipements, main d'œuvre et financement) ne peuvent être supérieurs aux économies attendues par le client. Son calcul repose uniquement sur la première année suivant les travaux.
  L'ancrage à la pierre : le contrat de remboursement faisant suite aux travaux est rattaché, par le compteur d'énergie, à la propriété et non au propriétaire. Le fournisseur d'énergie est donc chargé de collecter les redevances par l'intermédiaire de la facture de l'usager. En cas de changement de fournisseur d'énergie, le nouveau fournisseur doit reprendre la facturation du solde des redevances. En période de vacance d'un logement, c'est au propriétaire d'assumer les remboursements.
  Ce mécanisme présente au moins deux avantages :
  - D'une part, il se transmet facilement en cas de changements de locataire ou de propriétaire ;
  - D'autre part, il ne s'inscrit pas comme un prêt pour l'usager et donc n'intervient pas dans une demande de prêt à la consommation par exemple (contrairement à certains critères du dispositif du « On-bill Schemes » appliqué aux Etats-Unis).
- Dépasser le dilemme propriétaire-locataire : si un logement est dédié à la location, l'accord du locataire et du propriétaire sont indispensables à la réalisation d'un Green Deal. Parallèlement, le remboursement à travers la facture permet de faire en sorte que la personne bénéficiant des économies d'énergie rembourse les travaux, sans débourser l'investissement initial.
- Une image de marque : le Green Deal est une marque. Pour réaliser un Green Deal, tous les acteurs du processus doivent être accrédités Green Deal. Le fait d'intégrer sous un même label les solutions de financement ainsi que les acteurs de l'offre permet d'apporter plus de lisibilité aux ménages. Ainsi en cas de problème, le médiateur à l'énergie britannique centralise les démarches.

1.2.2. Schéma de fonctionnement du Green Deal

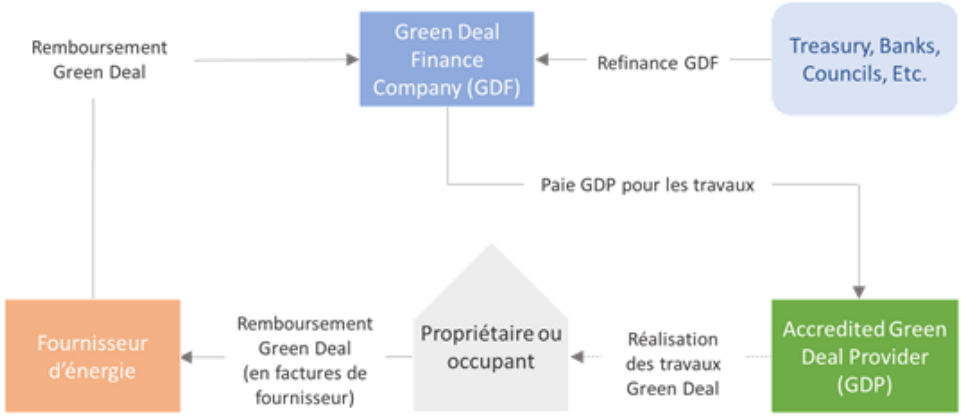


Figure 13 : Mécanisme de financement des travaux énergétiques proposé par le Green deal au Royaume-Uni

Source : Présentation Green Deal Dave Princep.ppt (emcouncils.gov.uk)

Les étapes clés du mécanisme de financement des travaux énergétiques via l'outil de l'attachement au compteur sont les suivantes :

1. Un évaluateur agréé par le Gouvernement « Green Deal Advisor » procède à une évaluation de la propriété afin de cibler les améliorations qui pourraient être apportées sur le bien et estimer l'économie sur les factures d'énergie que cela pourrait entrainer ;
2. Le propriétaire présente les résultats de l'évaluation à un fournisseur de contrats verts « Accredited Green Deal Provider » avec lequel il signe le contrat Green Deal. Ce dernier se conclut entre le propriétaire et le fournisseur, indiquant le détail des travaux à réaliser ainsi que les différents coûts y afférents par poste. Seuls les travaux mis en évidence par l'évaluateur permettant in fine de réduire la facture énergétique sont admissibles ;

3. Le fournisseur du Green Deal engage un artisan certifié, formé sur la manière d'opérer dans le cadre du Green Deal, pour effectuer les travaux ;
4. Une Société de Tiers-Financement (STR/GDF) « Green Deal Finance Company » paie les travaux à l'« Accredited Green Deal Provider » ;
5. L'artisan effectue ses travaux pour l'occupant / propriétaire ;
6. Le fournisseur d'énergie envoie la facture d'énergie à l'occupant/le propriétaire. Ce dernier retrouve les mensualités de son prêt rénovation qui correspondent au montant des factures d'énergie avant-travaux ;
7. Le fournisseur d'énergie récupère le paiement de sa mensualité relative à la consommation énergétique de l'occupant/le propriétaire et reverse au STF la quote-part liée à l'économie réalisée à la suite des travaux pour rembourser le prêt ;
8. Le STF se refinance auprès d'organismes publics/privés (banques, subventions, etc.).

1.2.3. Les dispositifs complémentaires

Que ce soit pour aider au lancement ou pour compléter le mécanisme, divers dispositifs complémentaires au Green Deal ont émergé :

- Cashback (subvention directe) : En premier lieu, une enveloppe de 125 millions de livres a été mise en place pour stimuler le lancement du Green Deal en 2013.
- Energy Company Obligation (ECO) : L'ECO fixe aux six principaux fournisseurs d'énergie et à trois fournisseurs indépendants des obligations juridiques en termes de réduction des émissions de GES dans le secteur résidentiel. Il fonctionne en parallèle du Green Deal et cible en priorité les ménages en situation de précarité énergétique. La subvention peut atteindre 4000£ pour l'isolation d'au moins la moitié des murs d'une maison, 310£ pour un changement de chaudière, et 20£ par mètre carré de double vitrage installé. Ces montants ont été réévalués à la hausse fin 2013. Le financement du programme ECO est apporté par les fournisseurs d'énergie, en fonction de leur part de marché dans la vente d'énergie en volume.

1.2.4. Les processus de financement

L'ambition du Green Deal est de peser le moins possible sur les finances publiques, en privilégiant le secteur privé pour assurer le financement de la rénovation du parc immobilier privé.
Au cœur du dispositif se trouve la Green Deal Finance Company (GDFC), consortium créé en mars 2012 à la demande du Gouvernement par le cabinet de conseil PWC, plusieurs grandes entreprises et divers organismes bancaires.
La GDFC a un statut d'institution financière à but non lucratif qui ne peut recevoir de dépôts et n'est pas soumise aux mêmes régulations qu'une banque traditionnelle. Sa réserve de capital est très limitée, l'essentiel des fonds apportés par les acteurs privés et publics l'est sous forme de dettes (junior et senior) rémunérées sur de très longues périodes (25 années selon le rapport d'IDDRI). Ainsi, malgré son objet non lucratif, le modèle financier de la GDFC prévoit tout de même une rémunération stable pour les capitaux investis par les membres fondateurs (dividendes fixes), ce qui explique en grande partie le niveau élevé des taux d'intérêt pour les ménages.
La GDFC propose un taux d'intérêt fixe de 6,96 % par an, auquel s'ajoutent des frais de mise en service de la procédure la première année, et des frais de gestions annuels. Ainsi, le taux d'intérêt annuel effectif finalement proposé aux ménages varie entre 8% et 10 % en fonction du montant des travaux et de la durée de remboursement. S'il n'existe pas officiellement de somme maximale allouée, la règle d'or et la durée de remboursement devant être comprise entre 10 et 25 ans, fixent de fait le montant maximal d'un Green Deal plan autour de 10.000£.
Le niveau de taux d'intérêt résulte en premier lieu des choix de refinancement de la GDFC, qui s'est tournée vers le marché des capitaux privés, et non vers un schéma de refinancement avec garantie publique et subventions, permettant de proposer des taux sensiblement plus faibles, comme ça peut être le cas en Allemagne avec les prêts préférentiels de la banque publique KfW (cf. dispositif KfW). En second lieu, aucun dispositif de garantie ne vient compléter le montage financier, ce qui conduit à limiter et renchérir les options de refinancement.
Enfin, le fait que les actionnaires (membres fondateurs) aient majoritairement apporté des capitaux sous forme de dette (rémunérée), junior ou senior, et non de fonds propres fait que la GDFC ne peut proposer des financements à un taux inférieur à celui auquel elle se refinance et qui se situe entre 5,7 et 6%.

1.2.5. Conclusion et enseignements pour la France

Si le Green Deal anglais n'a pour l'instant pas été à la hauteur des attentes, l'expérience qui peut en être tirée recèle de nombreux aspects intéressants pour la réflexion française sur l'ensemble des dispositifs – financement, réglementation, structuration des filières – devant encourager la montée en gamme des rénovations énergétiques :

- Structurer le circuit de financement en amont : Avec des taux d'intérêt dépassant les 8 %, la faible attractivité financière reste le point le plus critique dans la mise en œuvre du Green Deal, illustrant ainsi les limites d'une

conception reposant essentiellement sur une approche de marché. Les ménages ont privilégié ainsi le recours à l'autofinancement pour éviter de payer les taux d'intérêts élevés du Green Deal et aux subventions directes. Si le mécanisme de tiers-financement reste un outil attractif pour supprimer la barrière de l'investissement initial, il semble essentiel de l'associer à un mécanisme de refinancement plus solide en amont, permettant de proposer des financements à un taux préférentiel, fondé par exemple par une garantie publique.

- Simplifier les dispositifs de financement au sein d'un guichet unique : Le faible déploiement de l'éco-PTZ en France montre qu'un financement attractif ne suffit pas pour assurer une massification des projets de rénovation énergétique. Les aides disponibles en France souffrent de leur complexité administrative (nécessité d'établir de multiples dossiers avec différents interlocuteurs, critères techniques d'éligibilité, etc.). Ainsi une standardisation des opérations sous la forme de contrats de performance énergétique public/privé serait indéniable.
- Créer une image de marque facilement reconnaissable : Le branding est certainement l'un des points positifs du Green Deal. Au-delà du portage politique, l'idée de regrouper l'ensemble des acteurs et des aides sous un même label Green Deal apporte de la lisibilité aux ménages et s'inscrit dans la volonté d'harmoniser les différents dispositifs.
- Repenser la règle d'or pour soutenir les rénovations performantes : Au vu des coûts d'intérêts onéreux, les ménages ayant eu recours au Green Deal ont privilégié des rénovations partielles et peu cohérentes n'ayant pas permis l'optimisation de la RCP.

1.3. Programme d'efficacité énergétique en Allemagne – KfW

(www.kfw.de - iddri.org – Senat.fr)

1.3.1. Le poids du business model de la KfW

La KfW (« Établissement de crédit pour la reconstruction »), créée à l'origine pour financer la reconstruction de l'Allemagne en coordonnant notamment les aides du plan Marshall à partir de 1948, constitue la pierre angulaire du système d'aides à la rénovation énergétique en Allemagne. Dotée d'importantes capacités de financement, elle participe de façon significative au processus de transition énergétique et écologique de l'Allemagne.
La KfW constitue une force considérable dans le paysage allemand dans l'aide au financement de projets. Profitant de la garantie de l'Etat fédéral et de la meilleure notation sur les marchés financiers (« AAA »), elle dispose en effet d'une capacité de refinancement importante qui lui permet de subventionner un volume important de projets tout en faisant profiter ses emprunteurs par des taux d'intérêt très réduits (±1 % - Source : www.kfw.de). En effet, à travers la garantie publique, la KfW peut se financer à des taux très compétitifs puisque les investisseurs lui attribuent le même profil de risque qu'à l'Etat allemand. La KfW ne finance pas directement les acteurs (en dehors des collectivités) et s'appuie sur le réseau bancaire pour assurer la distribution de ses produits tout en augmentant la capacité financière des institutions bancaires pour l'émission de prêts à long terme.

1.3.2. Circuit de financement du programme d'efficacité énergétique en Allemagne

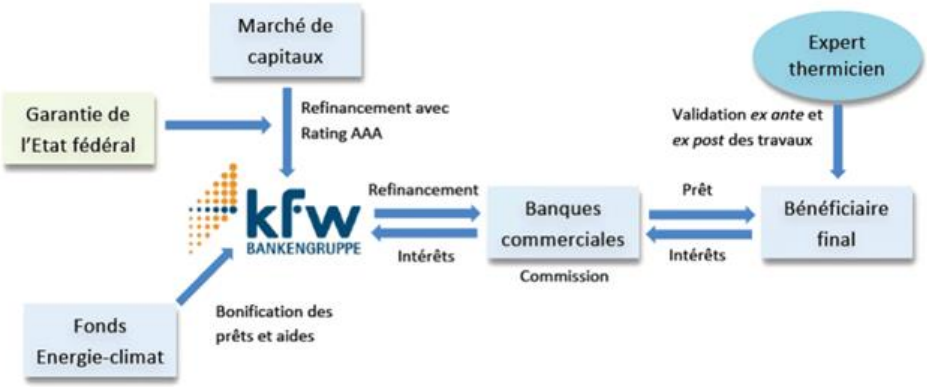


Figure 14 : Circuit de financement du programme KfW

Source : iddri

On distingue trois types de source de financement cumulatives pour favoriser la RCP avec un « guichet unique » :

- Des prêts octroyés par la KfW d'un montant compris entre de 50.000€ et 120.000€ au taux de 1 % (Cf. Conditions indicatives simplifiées de l'offre de financement par la KfW) ;

- Des subventions directes en fonction de la performance énergétique et du prêt précité (Fonds énergie-Climat) en Allemagne ;
- Des subventions dédiées pour réaliser des audits énergétiques (Fonds énergie-Climat).

Ces aides obéissent à trois principes communs :

- une exigence de performance : pour obtenir les aides, le projet doit permettre d'atteindre un certain niveau de performance énergétique qui doit être réalisée par l'expert thermicien (cf. schéma ci-dessus) ;
- une progressivité des aides : Les aides sont consolidées dans un même fonds et sont octroyées en fonction de l'importance du projet et du/des postes de travaux à réaliser ;
- un contrôle par un expert des travaux réalisés : cet expert intervient avant les travaux afin de valider la conformité technique du projet puis après les travaux pour valider la performance énergétique et ainsi permettre le versement de la subvention. Le nombre d'experts est estimé à 4 000 en 2014.

La digitalisation joue un rôle important dans l'efficacité énergétique en Allemagne. En effet, le ménage passe par un site web national (energiesparen.kfw.de) consolidant l'ensemble des étapes à suivre pour profiter des travaux avec un financement à coût faible :

- Le ménage remplit un formulaire sur le site web et prend rendez-vous avec un expert thermicien ;
- L'expert thermicien se rendra par la suite dans le bien en question pour évaluer les travaux éligibles et émettre un devis (étape indispensable) ;
- L'expert thermicien prépare le montage de la demande de financement de travaux au ménage et l'incite à se rendre à la banque commerciale la plus proche pour lui soumettre son dossier de financement ;
- La banque commerciale analyse le dossier, vérifie puis décide de la solvabilité du ménage pour lui proposer un financement d'accompagnement ;
- Si la banque commerciale approuve les travaux et est en ligne avec la solvabilité du ménage, elle décaisse le montant de travaux demandé au ménage et se refinance auprès de la KfW à des taux d'intérêts préférentiels ;
- Le ménage réalise ses travaux avec l'artisan proposé par l'expert thermicien, qui évalue post-passage de l'artisan, la qualité des travaux réalisés et les économies de coût d'énergie entrainées ;
- Le plan de remboursement du ménage est alors envoyé au ménage, dans lequel, la dette peut être allégée selon le niveau d'efficacité énergétique atteint.

Les clés de succès de ce mécanisme sont :

- La transparence et la simplicité du processus (mieux comprendre pour distribuer plus facilement) ;
- L'intervention inévitable d'un expert en énergie pré-travaux afin de :
    - de réconforter l'investisseur dans le projet d'efficacité énergétique,
    - d'assurer un haut niveau de qualité et de fiabilité en ce qui concerne le niveau d'efficacité énergétique à atteindre ;
    - avoir recours plus facilement aux fonds publics.
- L'intervention de l'expert en énergie post-travaux pour valider les travaux réalisés.

1.3.3. Conditions indicatives simplifiées de l'offre de financement de la KfW

Montant maximum du crédit : 50.000€ à 100.000€ / logement
Maturité : Jusqu'à 30 ans
Taux d'intérêt : fixe à c. 1% sur 10 ans
Différé de remboursement (optionnel) : 1 an à max. 5 ans (paiement des intérêts uniquement pendant cette période)
Commission d'engagement : non applicable pendant 12 mois, puis 0.15% par mois soit 1,8%/an
Remboursement anticipé du prêt : possible mais avec des IRA (Indemnités de Remboursement Anticipé)

1.3.4. Conclusion et enseignements pour la France

Le dispositif de financement de la performance énergétique en Allemagne met l'accent sur le guichet unique et la simplification maximale du processus de gestion des demandes des ménages.
Une garantie étatique au niveau de la KfW permet de sécuriser les prêts et diminuer les taux d'intérêts. Néanmoins, les taux d'intérêts avec une garantie d'état en France, selon l'étude de l'IDDRI, ne permettrait pas forcément de générer des taux de refinancement sensiblement meilleures que les outils alternatifs compte tenu de la dégradation de la notation de l'Etat français en 2018, mais demeure pertinente.
Un acteur central, chef de file qui pilote l'ensemble des outils de financement assurerait une cohérence dans les processus de financement et le OUF devrait s'en inspirer.
Néanmoins, ce modèle ne tient pas forcément compte de la situation des ménages précaires.

1.4. PACE (Property Assessed Clean Energy) (US) et EUROPACE (Europe)

(https://www.europace2020.eu)

1.4.1. Présentation du dispositif

EuroPACE est un projet lauréat du Programme européen H2020 en 2018. Il vise à répliquer un modèle de financement des mesures d'efficacité énergétique des bâtiments privés qui a eu beaucoup de succès aux Etats-Unis. Il s'agit du PACE (Property Assessed Clean Energy) qui a été lancé en 2008 en Californie.
EuroPACE est en phase d'implantation et d'analyse d'opportunité des marchés en Europe. Ses dirigeants sont pour partie issus du lobby de support au programme PACE, www.pacenation.org. Ils pilotent un programme expérimental en Espagne et recherche des partenariats avec les villes, à l'instar du développement de PACE aux USA. Au vu du stade de développement actuel d'EuroPACE, nous concentrerons noter analyse sur le programme originel, PACE.

PACE consiste à appliquer aux travaux de rénovation sur les propriétés privées, le mode de financement le plus répandu pour les investissements des collectivités qui sont réalisées sur le domaine public, comme les réseaux, la réfection des chaussées, des trottoirs... Une taxe spécifique, relative à la réalisation de travaux en ligne avec les objectifs de la municipalité, est définie sur un périmètre fiscal regroupant tous les contribuables qui bénéficieront de l'investissement, en vue de le financer sur une durée déterminée. Puis, chaque contribuable paie cette taxe spécifique avec sa taxe foncière ; les nouveaux arrivants prennent la relève de ceux qui quittent le district jusqu'à la fin de la durée de remboursement. Ces taxes spécifiques sont affectées au remboursement d'émissions obligataires (les Municipality bonds) ou de financements privés sur les marchés de capitaux (essentiellement par titrisation de créances).
Le PACE, appliqué aux mesures telles que l'isolation, le remplacement de systèmes de chauffage ou de chauffe-eau solaires, mais aussi des réservoirs d'eau etc., a connu un grand succès : 4,7 milliards de dollars de financement sur les 4 dernières années, pour 200 000 logements.
L'accès du ménage au PACE est entièrement dépendant de la manière dont la municipalité a souhaité promouvoir le programme. En synthèse, sa distribution se fait :

- Soit par une communication des objectifs liés à l'environnement par la municipalité (par exemple : décarboner la production électrique locale par installation de panneaux photovoltaïques) : celle-ci devient alors promoteur du PACE, sa distribution étant assurée par les parties prenantes du programme (exemple : les installateurs de photovoltaïque)
- Soit par approche directe des fournisseurs auprès des ménages, le PACE étant une offre de financement des ventes qui se chargent en direct de la signature des contrats commerciaux et de financement.

1.4.2. Le PACE, préfigurateur de l'attachement à la pierre ?

« L'attachement à la pierre » des créances du PACE signifie concrètement que les créances relatives à des dépenses de travaux en phase avec les préconisations de la municipalité, sont financées par un crédit issu d'une « poche dédiée » (fonds obligataire ou fonds de titrisation) et remboursées par les propriétaires individuels par perception sur leurs créances fiscales locales. Ce mécanisme de recouvrement prioritaire par rapport aux prêts personnels ou même par rapport aux prêts bénéficiant d'une hypothèque, est en effet attractif pour les investisseurs, car ils bénéficient du mécanisme de recouvrement prioritaire propre aux créances fiscales. Par ailleurs, ces créances sont transmissibles en cas de mutation.
Cette approche est donc particulièrement favorable aux prêteurs qui bénéficient non seulement d'une garantie de premier rang mais aussi d'une perception des remboursements réalisés avec des moyens publics.
Pour les consommateurs, les programmes de type PACE présentent toutefois plusieurs problèmes :

Protection des consommateurs et devoir d'information
Comme le financement est conçu pour rester avec la propriété, l'éligibilité est basée principalement sur des informations sur la propriété plutôt que sur le revenu et les scores de solvabilité. La capacité de paiement d'un propriétaire est analysée principalement sur l'historique de paiement de son hypothèque et de ses taxes foncières, ainsi que sur l'absence de faillite récente. Comme le financement PACE est structuré comme une évaluation fiscale plutôt que comme un prêt, les programmes PACE n'ont jamais eu à fournir aux propriétaires les mêmes informations sur les coûts de financement que les prêteurs traditionnels.

Dérives des coûts
Certains propriétaires se sont plaints que les entrepreneurs PACE mentent sur les coûts du financement pour vendre le programme. Ces problèmes créent une situation dans laquelle les propriétaires peuvent soudainement devoir beaucoup plus d'impôts fonciers qu'ils ne peuvent se permettre de rembourser ; cela est particulièrement vrai pour les propriétaires retraités et handicapés à revenu fixe.

Taux élevés
Les taux d'intérêt des programmes PACE sont généralement 3 à 4 % plus élevés que ceux des prêts hypothécaires traditionnels, avec des frais administratifs supplémentaires proches de 5 %, qui peuvent souvent totaliser plus de 4.000$.

Revente du bien malaisée
De nombreux acheteurs et vendeurs ont eu des difficultés à vendre des maisons PACE. Bien que la mention PACE apparaisse généralement sur le titre de propriété, certains acheteurs découvrent les évaluations après la vente, ce qui peut les obliger à payer de l'argent de leur poche de façon inattendue. Lorsque les paiements restants ne peuvent pas être assumés par le nouvel acheteur, le financement PACE se retrouve dans une position plus similaire à celle d'un produit de prêt traditionnel.

Rang de priorité de la créance
Un problème avec le PACE, tant pour les prêteurs résidentiels que pour les consommateurs, est que les privilèges fiscaux pour le financement PACE ont la priorité sur les autres titulaires de privilèges, et que ces titulaires de privilèges peuvent ne pas être informés ou ne pas avoir la possibilité de s'opposer.
Cette caractéristique a précisément soulevé une opposition très déterminée du secteur de l'industrie des prêts hypothécaires, réglementée au niveau fédéral et restée très puissante en dépit de ses errements qui ont conduit à la crise des subprimes en 2008. Elle a fait valoir que le PACE remettait en cause les pratiques réglementées des financements immobiliers et contribuait à dégrader la sécurité dont bénéficient les prêteurs hypothécaires.
Fannie Mae et Freddie Mac ont ainsi refusé d'acheter ou de souscrire des prêts pour des propriétés avec des évaluations fiscales existantes basées sur le PACE. Les propriétés grevées d'obligations PACE ne sont par ailleurs pas admissibles au financement assuré par la Federal Housing Administration.

1.4.3. Adaptation au le contexte français : Taxe ou redevance ?

En transposant cela en France, deux mécanismes seraient possibles : la taxe ou la redevance.
Taxe locale ou redevance ?
Il faut distinguer les notions de taxes et de redevances, en s'appuyant sur l'exemple du financement du service public d'enlèvement des ordures ménagères, qui peut utiliser ces deux instruments. Les communes et EPCI ont le choix d'instaurer une Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) ou une Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères (REOM).
La TEOM est une taxe facultative additionnelle à la taxe foncière sur les propriétés bâties, qui s'applique au propriétaire et que celui-ci peut récupérer dans les charges locatives. Cette taxe est due même en l'absence d'usage effectif du service. Elle est assise sur la même base que celle de la taxe foncière bâtie (soit 50% de la valeur locative du logement). Son montant n'est donc pas lié à la quantité de déchets enlevés. La TEOM est recouvrée par les services fiscaux en même temps que la taxe foncière.
La REOM est une redevance qui n'est due que si l'usager utilise le service. Elle est calculée avec une part fixe et une part variable en fonction du service rendu (nombre de poubelles enlevées ou poids des ordures ménagères enlevées, en équipant chaque poubelle d'une puce et chaque camion poubelle d'un système de pesée, ou alors en passant par un lieu de collecte fixe plutôt qu'une collecte à domicile). C'est la collectivité qui gère le fichier des redevables et le recouvrement de la redevance.

1.4.4. Réflexions préliminaires sur l'application de ce cadre aux rénovations énergétiques

Ces caractéristiques distinctives des taxes et des redevances locales avaient été évaluées au stade de la réflexion préliminaire sur la faisabilité du tiers-financement en 2011, en étudiant la possibilité de les adapter à la rénovation énergétique des logements. L'objectif était de se rapprocher du concept du PACE aux Etats- Unis, c'est-à-dire de sécuriser le financement des travaux en lui attribuant les caractéristiques d'une créance publique, voire fiscale.
Le tableau suivant récapitule les avantages et les inconvénients des deux instruments dans le cadre du financement de la rénovation des logements :

	Avantages	Inconvénients
Taxe locale	• Créance fiscale => recouvrement par le Trésor Public • Transfert en cas de vente : l'assiette de la taxe pourrait être la propriété immobilière => transfert au propriétaire suivant • Répercutable dans les charges locatives	• Débiteurs déterminés selon les règles d'assujettissement fixées : modalités de calcul assez rigides, basées sur le principe d'égalité • Une nouvelle taxe ne peut être créée que par une loi.

Redevance locale	• Créée et mise en œuvre par délibération de l'assemblée délibérante de la collectivité porteuse • Contrepartie d'un service rendu • Les débiteurs sont les bénéficiaires directs du service rendu : il s'agit d'une souscription contractuelle	• Créance non fiscale... Mais la redevance peut néanmoins être une créance publique recouvrée par le Trésor Public • Transfert en cas de vente, il faudrait prévoir un transfert contractuel à l'acquéreur, ou le règlement du solde de la redevance lors de la vente • Redevances soumises à la TVA

Tableau 13 : Avantages comparés entre taxe et redevance comme supports de paiement dans le cadre d'un programme de tiers-investissement

Au global, les deux instruments présentent des caractéristiques difficiles à adapter aux spécificités du financement de rénovations de logements :
Concernant la taxe : le fait que les flux monétaires collectés auprès des contribuables correspondent au remboursement d'un investissement et à un service rendu est difficile à concilier avec le principe d'égalité qui caractérise la taxe, sauf à considérer qu'il s'agit d'un service public collectif avec une programmation des travaux dans le temps, i.e. chaque maison y aurait droit un jour. Cette option semble cependant difficilement envisageable.
Concernant la redevance : le problème majeur est le fait qu'elle soit soumise à TVA : le taux de 20% qui s'appliquerait aux redevances représente un surcoût important pour les particuliers[63]. Et tout changement suppose une négociation à l'échelle européenne. Des discussions ont été menées en 2014 à l'échelle nationale et avaient abouties à une impossibilité de modification de la TVA à ce sujet.

1.4.5. Un exemple possible : Le service public facultatif de l'assainissement non collectif (SPANC)

Si une adaptation de PACE sous forme de redevance ou de taxe, à l'image de ce qui est fait sur les ordures ménagères en France, présente des inconvénients importants, une troisième piste pourra aussi nourrir la phase de concertation et de co-construction avec les parties prenantes : celle du service public facultatif de l'assainissement non collectif (SPANC), présentée ci-dessous.
Le Code Général des Collectivités Territoriales (art L.2224-12-2 du CGCT) prévoit que « lorsque les communes prennent en charge les travaux [de réalisation et réhabilitation des installations d'assainissement non collectif], elles se font rembourser intégralement par les propriétaires les frais de toute nature entrainés par ces travaux, y compris les frais de gestion, diminués des subventions éventuellement obtenues. Ces dispositions visent à concilier l'échelonnement du remboursement de l'investissement réalisé dans le cadre du SPANC, qui consiste en travaux réalisés sur les propriétés privées, avec les dispositions du code monétaire et financier.
Le dispositif de financement des travaux dans le cadre du SPANC présente donc des caractéristiques proches de celle du PACE aux Etats-Unis :

- La collectivité fait réaliser les travaux qui concernent les propriétés privées ;
- La collectivité peut refinancer ces travaux soit par appel à des capitaux privés (rôle de perception), soit par émission obligataire garantie par les créances détenues sur les propriétaires ;
- La collectivité a une créance sur les propriétaires ;
- Cette créance publique est recouvrée par le comptable public.

En cas de vente du bien, rien n'est précisé concernant le transfert de la créance au nouveau propriétaire. Si la question ne s'est pas posée, c'est sans doute que cette dette des propriétaires pouvait être traitée de la même façon que les prêts immobiliers qu'il est d'usage de rembourser grâce au produit de la vente.

1.4.6. Conclusion et enseignements pour la France

En conclusion, les systèmes attachant le financement de la rénovation au bien immobilier, les remboursements étant réalisés par les taxes ou redevances, existent mais restent peu adaptés et surtout apparaissent politiquement difficiles de mise en œuvre :

[63] Alors que les travaux de rénovation sont soumis à une TVA réduite de 5,5% ou un taux intermédiaire de 10%. La TVA à 20% dans le cas d'une redevance représente donc un écueil.

- Problème de rang de priorité en cas de défaut des ménages (forte et vive réticence des acteurs du marché immobilier pour les faire passer avant les hypothèques par exemple),
- Montant des économies d'énergie variable et incertain, difficulté à couvrir des sommes comprises entre 25 et 50k€ même sur des durées longues (durée d'amortissement des chaudières : plus de 15 ans, des travaux : plus de 25 ans),
- Système plutôt adapté à des rénovations d'équipement : chaudière par exemple.

Par ailleurs, ces dispositifs apparaissent peu destinés à la défense des consommateurs et des ménages, mais beaucoup plus adaptés à la défense des intérêts des financeurs :

- Méthodes de perception déléguées à la puissance publique et donc incontournables et non négociables par le ménage en cas de souci de trésorerie,
- Engagement de la collectivité à la caractérisation « verte » des encours lui délégant le travail de contrôle de conformité,
- Outil compris comme un instrument de financement des ventes et donc ouvrant la porte à tous les excès relatifs à la vente par pression sur les ménages. Un parallèle peut être ainsi fait à cet égard avec les excès constatés sur les offres d'isolation des combles à un euro.

La transposition en France de ces dispositifs semble donc complexe. Cette approche semble être favorable aux financeurs qui voient ainsi leurs garanties augmentées et la perception des échéances prise en charge par des acteurs disposant de moyens de coercition : services fiscaux et le cas échéant fournisseurs d'énergie. Cependant, l'exemple américain montre lui une position du consommateur plus fragile, des taux plus élevés et un frein à la libre cession de son bien immobilier.

Deloitte.

énergies demain

lwa latournerie wolfrom avocats

INSTITUT négaWatt

www.institut-negawatt.com

dorémi
rénovons dans le bon sens !

www.renovation-doremi.com

facilaréno

Novembre 2021 – photos : iStock / Shutterstock