

En partenariat avec



Réussir le pari de la rénovation énergétique

Rapport de la plateforme d'experts pour la rénovation énergétique des logements en France

Andreas Rüdinger (Iddri), Albane Gaspard (Ademe)

Face à l'urgence climatique et à la crise des prix des énergies, la priorité des politiques de rénovation énergétique des logements n'est plus à démontrer. Or, en dépit d'un fort niveau d'ambition et de son caractère *a priori* consensuel, la politique de rénovation énergétique n'est pas en phase avec ses objectifs stratégiques à long terme : atteindre un parc de logements « bâtiment basse consommation » et contribuer à la neutralité carbone de la France d'ici 2050.

Quels blocages peuvent expliquer ce retard ? Et comment les dépasser ? Afin d'instruire ces questions, l'Iddri et l'Ademe ont réuni une plateforme d'experts pluridisciplinaires. Construit autour d'un diagnostic partagé et d'une analyse des controverses structurantes, ce travail a permis d'aboutir à la définition de recommandations politiques « sans regret », visant à accélérer les politiques de rénovation énergétique en France, en s'appuyant sur deux principes clés. Pour atteindre ses objectifs, la politique de rénovation énergétique doit se donner les moyens pour changer d'échelle, sur le plan quantitatif et surtout qualitatif, au travers de la structuration du marché des rénovations performantes. L'objectif des politiques de rénovation est de viser la performance des logements en tenant compte de ses multiples dimensions : performance environnementale (climatique, énergétique et écologique), sociale, économique et technique. L'ensemble des dispositifs politiques doivent être alignés avec cet objectif de performance.

MESSAGES CLÉS

En dépit de progrès récents, les politiques de rénovation énergétique restent freinées par des controverses qu'il s'agit de rendre explicites pour pouvoir les dépasser. Ces controverses concernent aussi bien les objectifs politiques que les approches stratégiques de mise en œuvre.

Le débat sur la pertinence et la faisabilité des rénovations énergétiques performantes traverse une grande partie de ces controverses. Il peut être dépassé en mobilisant les visions prospectives et l'analyse économique : les premières convergent sur la nécessité de massifier très rapidement ces rénovations performantes pour atteindre l'objectif de la neutralité carbone. La seconde permet d'identifier et de mettre en œuvre les conditions de viabilité des rénovations performantes, facteur de réussite clé pour leur massification.

Pour accélérer le rythme de rénovation des logements privés, plusieurs actions sans regret peuvent être identifiées : celles-ci visent avant tout à aligner l'ensemble des instruments de politique publique (communication, accompagnement, aides financières, dispositifs de financement, réglementation) avec l'objectif de performance, tout en évitant le fonctionnement en « silos » des différentes politiques ciblant le logement.

Dans un contexte marqué par des crises et une urgence sans précédent, les acteurs sont en attente d'un signal politique fort permettant de définir un cap clair pour les décennies à venir. Partant du travail sur les controverses, cela appelle à la définition partagée d'une feuille de route ambitieuse pour réussir le pari de la rénovation des logements.

Réussir le pari de la rénovation énergétique

Rapport de la plateforme d'experts pour la rénovation énergétique des logements en France

Andreas Rüdinger (Iddri), Albane Gaspard (Ademe)

RÉSUMÉ EXÉCUTIF	5
1. INTRODUCTION	9
1.1. Pourquoi cette démarche ?	9
1.2. Quelle contribution au débat public sur la rénovation énergétique ?	10
1.3. À qui s'adresse ce rapport ?	10
2. DIAGNOSTIC DES POLITIQUES ACTUELLES	11
2.1. Des objectifs politiques très ambitieux	11
2.2. Un suivi de la mise en œuvre qui reste complexe	11
2.3. Une définition fluctuante de la rénovation énergétique	12
2.4. Une définition réglementaire des rénovations performantes qui peine à fournir un cadre commun	12
2.5. Des progrès récents mais un retard croissant sur les rénovations performantes	12
2.6. La nécessité de changer d'échelle : un constat de plus en plus partagé	15
3. COMMENT EXPLIQUER CE RETARD ? CONTROVERSES ET DÉFIS POUR LES POLITIQUES DE RÉNOVATION	17
3.1. Les controverses sur les objectifs politiques	17
3.2. Les controverses sur les modalités de mise en œuvre	26
4. VERS UNE FEUILLE DE ROUTE DE LA RÉNOVATION DES LOGEMENTS	40
4.1. Deux principes clés : accélération et performance de la rénovation	40
4.2. Les actions sans regret	40
4.3. Une grille d'analyse pour mieux concevoir et analyser de nouveaux dispositifs politiques	53
4. CONCLUSION	54

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1. Émissions de GES historiques du secteur des bâtiments et scénario de référence SNBC	14
Figure 2. Consommation d'énergie finale corrigée des variations climatiques dans le résidentiel et tertiaire	14
Figure 3. Cibles d'investissement dans la rénovation énergétique des logements	16
Figure 4. Consommation d'énergie et émissions de GES des bâtiments en 2015, 2030 et 2050 dans la SNBC 2	20
Figure 5. Photographie du parc de résidences principales en 2050 par niveau de performance	28
Figure 6. Parc de logements collectifs en 2050 par niveau de consommation (scénario Pouget Consultants / Carbone 4)	29
Figure 7. Évolution du parc de logements par étiquette de performance énergétique (scénario The Shift Project)	29
Figure 8. Évolution du parc résidentiel par niveau de performance énergétique dans le scénario négaWatt 2021	30
Figure 9. Proportion de logements par énergie principale de chauffage en 2050	30
Figure 10. Carte des sociétés de tiers-financement de la rénovation énergétique en France du projet ORFEE	47
Figure 11. Nombre de rénovations de maisons individuelles et de copropriétés (lots) par les STF - réalisations et prévisions	48
Tableau 1. Checklist d'analyse des propositions de politique publique de rénovation des logements privés en France	8
Tableau 2. Les différentes dimensions de la « performance » des rénovations	25
Tableau 3. Comparaison des conditions d'octroi de l'éco-PTZ français et des prêts KfW en Allemagne	45

LISTE DES ENCADRÉS

Encadré 1. Combien de rénovations en France en 2021 ?	11
Encadré 2. La définition de la rénovation performante dans la SNBC et ses limites	13
Encadré 3. Changer d'échelle : quels besoins de financement ?	16
Encadré 4. Les conditions de réussite et limites du déploiement massif des pompes à chaleur	19
Encadré 5. Les enjeux du déploiement des réseaux de chaleur	20
Encadré 6. Quelle place pour le gaz dans la transition des logements ?	22
Encadré 7. Intégrer les enjeux de confort d'été et d'adaptation au changement climatique	26
Encadré 8. Les visions du parc de logements en 2050 dans les scénarios prospectifs	28
Encadré 9. Définir les conditions de viabilité économique des rénovations performantes	32
Encadré 10. Les principaux résultats du projet "Perf in Mind"	33
Encadré 11. Chiffrer les besoins et potentiels en emplois pour la rénovation énergétique	36
Encadré 12. La multiplication des plans et rapports nationaux sur la rénovation énergétique	38
Encadré 13. Quelles pistes pour mieux définir les segments de la politique de rénovation ?	39
Encadré 14. Encourager la performance énergétique via les audits	42
Encadré 15. Répondre à la crise de la hausse des prix des énergies	44
Encadré 16. Quel potentiel pour la généralisation des sociétés de tiers-financement ?	46
Encadré 17. 7 pistes pour améliorer l'accompagnement des ménages à la rénovation	50
Encadré 18. L'obligation conditionnelle de rénovation énergétique	51

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Malgré son abord consensuel, la politique de rénovation énergétique des logements française ne parvient pas à atteindre ses objectifs. Quels sont les blocages sous-jacents et comment les dépasser ?

Une politique aux objectifs ambitieux, mais aux prémisses floues, et qui prend du retard

Décarbonation complète des bâtiments pour contribuer à la neutralité carbone, réduction de moitié de la consommation finale et atteinte d'un parc « BBC » (Bâtiments Basse Consommation) en 2050, rénovation de 500 000 logements par an, éradication des passoires énergétiques en 2025 : l'action politique dans le secteur du bâtiment, et plus particulièrement de rénovation énergétique des logements, est marquée par une multitude d'objectifs très ambitieux.

En dépit de cette ambition, un flou subsiste sur la notion même de rénovation énergétique, le terme étant aussi bien utilisé pour désigner des gestes de travaux isolés n'ayant le plus souvent qu'un faible impact sur la performance énergétique (changer les fenêtres, isoler les combles, etc.) que des rénovations dites « performantes », permettant d'atteindre un très haut niveau de performance énergétique (de type BBC-Rénovation, voire passif). En introduisant de nombreuses variantes pour définir la notion de « rénovation performante », la loi Climat et Résilience de 2021 peine à créer un référentiel commun.

Face à ces objectifs, les politiques de rénovation énergétique affichent aujourd'hui un bilan mitigé. L'effort de massification des travaux engagé avec le dispositif d'aide « MaPrimeRénov » et la meilleure coordination des politiques au niveau national portent leurs fruits. La trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre observée ces dernières années est quasiment en phase avec l'objectif d'une réduction de 50 % entre 2015 et 2030. Mais les politiques accusent un important retard en matière de réduction des consommations d'énergie. Retard qui illustre la difficulté à faire émerger et à massifier le marché des rénovations performantes, essentielles pour atteindre les objectifs climatiques à plus long terme.

Comment expliquer ce blocage ? La politique de rénovation des logements privés est traversée par de multiples controverses

qui la ralentissent. Quelles sont-elles et comment les dépasser ? Certaines ont trait aux objectifs même de la politique, d'autres à ses choix stratégiques et modalités de mise en œuvre. Or, ces controverses sont pour la plupart dépassables, ce qui permet d'envisager une accélération de la politique de rénovation.

Climat, énergie, social... quel objectif pour la politique de rénovation ?

Un premier ensemble de controverses a trait aux objectifs même de la politique de rénovation. Certains des débats actuels peuvent en effet être lus à l'aune de ces tensions et enjeux d'intégration entre différents objectifs, et notamment :

- Une tension entre objectifs climatique et énergétique. La controverse opposant une logique de « décarbonation » à une logique « efficacité énergétique » semble aujourd'hui être la plus structurante pour l'élaboration des politiques publiques en matière de rénovation énergétique. Pour les uns, il s'agit de donner la priorité à la décarbonation rapide à coût réduit, privilégiant le remplacement des équipements de chauffage (principalement via les pompes à chaleur) et d'eau chaude et la décarbonation de l'énergie utilisée (principalement l'électricité), en y associant éventuellement les travaux d'isolation de l'enveloppe les plus rentables d'un point de vue financier. Pour les autres, il faut au contraire privilégier la massification des rénovations performantes, combinant une forte réduction des besoins énergétiques (isolation de l'enveloppe) avec des équipements plus performants. Cette tension est difficilement dépassable à l'échelle des valeurs car elle est fortement alimentée par des controverses plus larges et structurantes dans le débat sur les politiques énergétiques en France (place du nucléaire et de la sobriété). Il est néanmoins possible de définir les conditions dans lesquelles, de façon pratique, les objectifs climat et énergie peuvent être atteints simultanément, en s'appuyant à la fois sur les scénarios prospectifs et l'identification des conditions de viabilité économique des rénovations performantes.
- Une deuxième tension porte sur l'objectif « social » face à la transition environnementale. Si aucun acteur ne remet en question l'importance de la dimension sociale dans les politiques de transition écologique, l'ordre des priorités entre

ces objectifs peut induire des différences sensibles en termes d'approches. Faut-il privilégier une massification des gestes de travaux les plus « rentables » ciblés sur les ménages modestes pour lutter rapidement contre la précarité énergétique ? Faut-il cibler les aides publiques sur les ménages modestes uniquement ou fournir également des aides généreuses pour les classes moyennes et aisées en mesure d'investir plus rapidement et massivement, afin de structurer rapidement le marché des rénovations performantes ? L'analyse de la controverse montre cependant que l'inclusion de la dimension « sociale » n'est pas de nature à changer les objectifs stratégiques des politiques de rénovation, mais la façon de les atteindre, en veillant à répondre aux besoins spécifiques des groupes cibles de la politique sociale.

À ces controverses s'ajoute un enjeu assez peu abordé dans le débat politique qui concerne la place à donner à la dimension énergie-climat dans un ensemble de politiques ayant comme point commun le même objet physique (le logement), mais l'abordant sous des angles différents. Politiques d'accès au logement et d'amélioration de l'habitat, de rénovation urbaine, d'urbanisme : chacune de ces politiques fonctionne ainsi le plus souvent en « silo », fondée sur des objectifs, acteurs et logiques d'action différents, soulevant un fort enjeu d'intégration et de cohésion. L'intégration des objectifs des différentes politiques publiques appelle une documentation fine des points potentiels de conflit, leur reconnaissance, et la mise en place d'une gouvernance explicite pour les traiter.

Enfin, si l'intégration de nouveaux objectifs environnementaux émergents comme l'empreinte environnementale du bâti sur l'ensemble de son cycle de vie ou l'adaptation au changement climatique ne donne pas encore lieu à des controverses, elle pointe vers la nécessité d'adopter une approche multicritères de la rénovation, qui dépasse la seule dimension énergétique du confort d'hiver.

Performance visée, recours à l'obligation, structuration de l'offre : dépasser les controverses relatives aux approches stratégiques de mise en œuvre

Un second ensemble de controverses a trait aux choix stratégiques et outils de mise en œuvre de la politique.

Quelle vision du parc de logements à l'horizon 2050 ?

L'objectif « BBC » en 2050, exprimé à l'échelle du parc, peut s'interpréter de différentes façons, qui ouvrent la voie à des débats. Cependant, l'objectif de neutralité carbone implique un parc de logements très fortement isolés, et ayant réduit très fortement ses déperditions, et donc ses consommations d'énergie et ses émissions carbone par rapport à aujourd'hui. Il existe un arbitrage possible entre efficacité et décarbonation, mais il joue à la marge entre des niveaux de rénovation élevés et très élevés. Cela requiert, néanmoins, une analyse plus précise de la façon dont l'effort doit se répartir entre segments architecturaux, dont certains auront plus de mal à atteindre le niveau BBC-Rénovation et d'autres pourront aller plus loin.

Les rénovations performantes sont-elles économiquement viables ?

Le débat sur la faisabilité et la pertinence de rénovations performantes porte moins sur la dimension technique que sur le critère de la rentabilité financière. À ce stade, cependant, l'hétérogénéité des travaux ne permet pas de dépasser cette controverse. Ainsi, la priorité doit être donnée, d'une part, à la clarification du débat par un dialogue technico-économique transparent sur les périmètres des projets étudiés et les hypothèses, d'autre part, à la mobilisation des études économiques sur l'amélioration des dispositifs (« comment faire ? » plutôt que « devons-nous faire ? »).

La rénovation performante : en une fois ou par étapes ?

Deux approches de la rénovation performante peuvent être distinguées : d'une part, la rénovation "globale", qui vise à réaliser l'ensemble des travaux en une fois, et d'autre part la rénovation « par étapes », qui intègre une feuille de route pour atteindre un haut niveau de performance à terme. Il est possible de dépasser cette controverse en proposant de hiérarchiser les approches (approche globale en priorité), mais en laissant la possibilité, si la première n'est pas possible, de passer sur une approche par étapes, en veillant à mettre en place les conditions permettant d'atteindre un haut niveau de performance à terme.

Entre incitations et obligations, quel équilibre entre les leviers d'action ?

Une controverse centrale concerne l'équilibre entre les approches « incitatives » et « contraignantes ». Elle se cristallise aujourd'hui autour du débat concernant une obligation généralisée de rénovation énergétique, appelée de leurs vœux par un nombre croissant de parties prenantes. Afin de la dépasser, il faut d'abord établir que, au vu des ruptures à faire advenir, la priorité est d'envoyer un signal fort et crédible à la filière, fondé sur la complémentarité entre les approches incitatives et coercitives. Ensuite, en instruisant plus finement les bénéfiques et limites des différentes mesures d'obligation de rénovation énergétique. Enfin, en veillant à mieux appliquer les obligations existantes.

Structurer l'offre de rénovation : « non-sujet » ou priorité politique ?

D'importantes interrogations concernent la capacité des acteurs de l'offre à « absorber » une hausse massive de la demande de rénovations et avec le niveau de qualification nécessaire pour réaliser des rénovations performantes de qualité. Dépasser cette controverse nécessiterait de produire un diagnostic de la situation partagé entre les parties prenantes sur les implications d'un changement d'échelle de la rénovation sur la filière, afin d'aboutir à la définition d'une stratégie de structuration de la filière professionnelle, sans oublier les enjeux de stratégie industrielle, d'innovation et d'attractivité du secteur.

Gouvernance de la politique de rénovation : qui pilote quoi et avec quels moyens ?

Enfin, il existe des enjeux plus transversaux sur la gouvernance des politiques de rénovation énergétique, concernant à la fois

l'articulation entre différents échelons (UE, État, régions, collectivités), le besoin d'une approche plus transversale et coordonnée entre les actions publiques visant le logement ou encore la répartition des rôles entre acteurs publics et privés. Traiter explicitement les enjeux de gouvernance et de répartition des rôles entre acteurs, sans oublier une meilleure prise en compte des besoins et attentes des usagers finals que sont les ménages, est indispensable pour dépasser ces tensions.

Vers une feuille de route de la rénovation énergétique des logements privés

Deux principes directeurs : accélération et performance

Le constat du décalage entre les objectifs de la politique de rénovation et ses réalisations, ainsi que l'analyse des controverses nous conduisent à formuler deux principes clés, à savoir :

- Accélération : la politique de rénovation doit changer d'échelle si elle veut atteindre ses objectifs. Si ce principe ne semble pas révolutionnaire, accepter pleinement ses implications pour l'action publique pourrait le devenir. En effet, changer d'échelle ne signifie pas simplement « faire plus » sans changer l'approche stratégique, mais répondre au double défi en matière d'accélération du rythme des rénovations et d'amélioration de la « qualité » des rénovations, en visant la généralisation des rénovations performantes. A titre d'illustration, on estime que les investissements en matière de rénovation énergétique s'élèvent actuellement à 15 milliards d'euros, principalement sur des rénovations partielles, or jusqu'à 34 milliards d'euros d'investissements additionnels seraient nécessaires chaque année pour développer spécifiquement les rénovations globales (I4CE, 2021).
- Performance : l'objectif de la politique de rénovation est la performance des logements. L'analyse des controverses sur les objectifs des politiques de rénovation des logements renforce le besoin d'une approche transversale, capable d'intégrer l'ensemble des enjeux, en valorisant au maximum les synergies existantes. Cette performance intègre de multiples facettes (environnementale, sociale, économique, technique). En corollaire, l'ensemble des outils de politiques de rénovation doit être aligné avec la recherche de la performance. Ce principe clé reste d'apparence simple, mais comporte des implications souvent complexes pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques. En effet, il met en exergue la multiplicité et par conséquent les potentiels conflits entre ces objectifs de « performance » et la difficulté à intégrer l'ensemble de ces enjeux à l'échelle de chaque projet de rénovation et des politiques dans leur ensemble, afin de respecter l'impératif de l'efficacité des aides publiques.

Des actions sans regret à mettre en œuvre dès maintenant

La lecture de la politique actuelle à l'aune des principes d'accélération et de performance conduit à identifier un ensemble d'actions sans regret, qu'il est possible de mettre en chantier dès maintenant, en parallèle d'un processus plus large de définition d'une feuille de route. Leur philosophie est celle de l'alignement

des outils de politique publique (communication, information, accompagnement, incitations financières, obligations...) sur la notion de performance. Par exemple :

- Calibrer les dispositifs de financement pour assurer la solvabilité des ménages et ne pas affecter leur niveau de vie
- Aligner les aides financières à la rénovation sur la performance énergétique et climatique, développer des aides intégrées permettant d'atteindre plusieurs objectifs de politique publique à la fois
- Développer un accompagnement sur l'ensemble des dimensions d'un projet (architectural, énergétique, adéquation au projet de vie du ménage...)
- Assurer la mise en œuvre des obligations existantes et leur suivi, réviser la réglementation thermique sur l'existant, anticiper l'interdiction de location des passoires thermiques en proposant un accompagnement à la rénovation performante
- Mener un diagnostic sur le nombre d'ETP et les compétences nécessaires dans la filière professionnelle pour assurer l'atteinte des objectifs

Une checklist pour réfléchir ensemble aux nouveaux dispositifs

Au-delà des actions sans regrets, comment imaginer ensemble de nouveaux dispositifs ? Du travail du groupe d'experts a émergé un ensemble de questions clés comme support à une réflexion collective. Cette checklist d'analyse des propositions de politique publique de rénovation permettra à tout acteur souhaitant définir plus précisément un dispositif de s'assurer que ce dernier est bien à la hauteur des enjeux. Elle peut être utilisée pour la mise en débat des dispositifs, notamment dans le cadre de l'élaboration d'une feuille de route.

Elle comporte trois parties :

- Une série de questions permettant de s'assurer de l'alignement du dispositif avec la performance dans toutes ses dimensions (environnementale au sens large, confort, viabilité économique...). L'utilisateur est encouragé à identifier, via ces questions, les points de conflits potentiels entre les différentes dimensions de la performance, qui seront autant de points de blocage dans la mise en œuvre du dispositif par la suite.
- Une série de questions relevant de bonnes pratiques génériques dans la définition de toute politique publique (faisabilité, impact, concertation...).
- Une série de questions spécifiques aux enjeux de la politique de rénovation mis en lumière dans ce rapport (nécessité d'un signal politique fort, d'une montée en puissance progressive de la filière, de prise en compte de l'ensemble des segments du parc, d'articulation des outils).

TABLEAU 1. Checklist d'analyse des propositions de politique publique de rénovation des logements privés en France

1. Alignement avec l'objectif de performance	2. Éléments « génériques » s'appliquant à tout instrument de politique publique	3. Éléments spécifiques à la politique de rénovation
<p>Cette proposition a-t-elle pour objectif l'atteinte de la rénovation performante, dans toutes ses dimensions ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergétique ? • Climatique ? • Environnementale au-delà du climat et de l'énergie ? • Sociale ? (Confort de vie & santé, précarité énergétique) • Économique ? 	<p>Quelle est la faisabilité de cette proposition ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juridique ? • Technique ? • Économique ? <p>Quelle est l'acceptabilité de cette proposition ?</p> <p>A-t-elle été élaborée avec les parties prenantes concernées pour s'assurer de son adéquation à leur situation ?</p> <p>Quels sont ses impacts ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Économiques ? • Sociaux ? • Environnementaux ? 	<p>Cette proposition est-elle en capacité d'envoyer un signal crédible aux acteurs du marché ?</p> <p>Cette proposition permet-elle la montée en puissance progressive de l'offre et de la demande ?</p> <p>Cette proposition touche-t-elle l'ensemble des segments du parc ? Ou sinon, comment s'articule-t-elle avec d'autres propositions permettant de toucher l'ensemble du parc ?</p> <p>Cette proposition combine-t-elle l'ensemble des instruments de politique publique disponible ? Ou sinon, quelle articulation avec les autres outils de la politique de rénovation ?</p>

1. INTRODUCTION

1.1. Pourquoi cette démarche ?

Un constat de départ : l'ambition consensuelle d'accroître le nombre de rénovations énergétiques ne se traduit pas en résultats probants.

Alors que le secteur des bâtiments représente en France 20 % des émissions de gaz à effet de serre et 40 % de la consommation finale d'énergie, la rénovation énergétique est aujourd'hui identifiée comme un levier essentiel des politiques climatiques et énergétiques, qui apporte en outre de nombreux co-bénéfices sur les plans économique, social et environnemental.

En dépit de cette ambition consensuelle – le secteur des bâtiments est celui pour lequel la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) prévoit la réduction des émissions la plus rapide à moyen terme (-50 % entre 1990 et 2028) –, les politiques peinent à atteindre leurs objectifs. Le secteur présente le plus grand écart par rapport à la trajectoire du premier budget carbone (+14,5 % par rapport à la trajectoire cible sur 2015 et 2018), n'a pas encore trouvé la clé pour la massification des rénovations énergétiques performantes, et

la politique de rénovation énergétique des logements privés fait en outre l'objet de nombreuses controverses.

- Des visions politiques divergent, sur les objectifs, les choix stratégiques et les outils de mise en œuvre. Par exemple : *quel équilibre entre les priorités « énergie » et « carbone » dans les objectifs et instruments politiques ? Quel type de rénovations mener ou éviter ? Est-il possible de réorienter le secteur massivement vers les rénovations performantes dès aujourd'hui ?*
- Des difficultés de mise en œuvre de mieux en mieux identifiées, mais jusqu'à présent non résolues : *comment allier motivation des ménages et rénovation à la hauteur des enjeux*

climatiques et énergétiques ? Comment intégrer de manière transversale l'ensemble des politiques publiques portant sur le logement ? Comment structurer une offre de rénovation globale et performante, capable de porter la massification du marché ?

Pour se déployer à la hauteur des enjeux et des objectifs fixés, la politique de rénovation énergétique des logements doit analyser et dépasser ces controverses et résoudre les difficultés de mise en œuvre, dans le cadre d'une feuille de route stratégique et opérationnelle.

C'est le point de départ de ce groupe de travail animé par l'Iddri avec le soutien de l'Ademe, qui réunit depuis juillet 2020 une vingtaine d'experts issus notamment d'instituts de recherche, de *think tanks*, de bureaux d'études, et d'organismes publics.

Voici la liste des membres qui ont contribué aux travaux de ce groupe d'experts :

- Charles Arquin (Pouget Consultants)
- Rémi Babut (The Shift Project)
- Vincent Briand-Boucher (Energies Demain)
- Raphaël Claustre (SEM Ile-de-France Energies)
- Sébastien Delpont (Fabrique Ecologique/ Greenflex)
- Guillaume Dolques (I4CE)
- Danyel Dubreuil (CLER / Rénovons)
- Jérémy El Beze (CSTB)
- Albane Gaspard (ADEME)
- Jean-Noël Geist (The Shift Project)
- Louis-Gaëtan Giraudet (CIRED)
- Hadrien Hainaut (I4CE)
- Viviane Hamon (Viviane Hamon Conseil)
- Louis Henry (Institut pour la Recherche, Caisse des Dépôts)
- David Laurent (Entreprises pour l'Environnement)
- Maxime Ledez (I4CE)
- Vincent Legrand (Institut négaWatt, Dorémi)

- Sarah Marquet (ADEME)
- Léana Msika (Institut négaWatt, Dorémi)
- Françoise Refabert (Energies Demain)
- Thierry Rieser (Enertech)
- Andreas Rudinger (IDDRI)
- Olivier Sidler (association négaWatt)

1.2. Quelle contribution au débat public sur la rénovation énergétique ?

Résumé dans ce rapport, le travail de ce groupe d'experts vise à contribuer au débat sur les politiques de rénovation énergétique des logements privés par quatre angles complémentaires ;

Un diagnostic partagé des politiques existantes

Afin de disposer d'une base de discussion commune, ce rapport vise à formuler en premier lieu des éléments de diagnostic sur l'état des politiques existantes au regard des objectifs fixés au niveau national.

Une analyse des barrières et des défis

En second lieu, ce rapport fournit des pistes pour expliquer les retards observés en matière de mise en œuvre, notamment grâce à l'identification des principales controverses affectant l'action politique en matière de rénovation énergétique.

Des pistes d'action

Ce rapport présente une série de recommandations issues de l'analyse et de propositions d'outils méthodologiques. Plutôt que de mettre en avant un instrument politique en particulier, ces recommandations visent à définir des principes stratégiques pour guider l'action publique en faveur d'une politique de rénovation énergétique ambitieuse et à proposer une « checklist » de critères clés pour évaluer la pertinence de nouveaux dispositifs politiques.

Des éclairages sur des sujets clés

Ce rapport comporte également plusieurs encadrés visant à éclairer des points spécifiques du débat sur les politiques de rénovation énergétique.

1.3. À qui s'adresse ce rapport ?

- Aux décideurs politiques qui souhaitent mieux comprendre les blocages actuels des politiques de rénovation énergétique et disposer de recommandations pour renforcer ces politiques.
- Aux experts, chercheurs et producteurs d'analyses, invités à se saisir de l'analyse des controverses clés de la rénovation énergétique, des propositions de méthode ainsi que de l'identification de sujets d'analyse à approfondir pour renforcer ces travaux.
- À l'ensemble des parties prenantes souhaitant disposer de clés de lecture sur les enjeux des politiques de rénovation énergétique, d'un état des lieux de l'existant à la définition de recommandations politiques.

2. DIAGNOSTIC DES POLITIQUES ACTUELLES

2.1. Des objectifs politiques très ambitieux¹

L'action politique dans le secteur du bâtiment et plus particulièrement du résidentiel est structurée en fonction de multiples objectifs, pour la plupart très ambitieux, déclinés dans le plan de rénovation énergétique (MTES, 2018). Parmi les principaux, on peut notamment citer (HCC, 2020) :

- L'atteinte de la neutralité carbone pour l'ensemble de l'économie française d'ici 2050, induisant une décarbonation complète du secteur des bâtiments, avec un point de passage à -50 % d'émissions GES (par rapport à 1990) d'ici 2030 ;
- la réduction de 50 % la consommation d'énergie finale nationale entre 2012 et 2050, se déclinant sous la forme d'un objectif de rénovation de l'ensemble du parc de bâtiments au niveau bâtiment basse consommation (BBC) d'ici 2050 et d'un objectif de réduction de la consommation d'énergie finale consommée dans le parc tertiaire d'au moins 60 % entre 2010 et 2050 ;
- la rénovation énergétique de 500 000 logements par an, dont au moins la moitié serait occupée par des ménages aux revenus modestes (150 000 rénovations annuelles pour les propriétaires modestes, 100 000 rénovations annuelles dans le logement social). Avec un point de passage identifié dans la SNBC d'accélérer la dynamique pour atteindre 370 000 « équivalents rénovations complètes » par an d'ici 2022, et 700 000 entre 2030 et 2050 ;
- la rénovation, d'ici 2025, de toutes les passoires thermiques du parc résidentiel privé², en lien avec l'objectif déclaré du gouvernement d'éradiquer sous dix ans la précarité énergétique dans le logement.

Comme le signale le plan de rénovation énergétique des bâtiments, « une clarification s'impose, face à ce foisonnement d'objectifs énergétiques, climatiques, sociaux, économiques, alors même que la rénovation énergétique de leur logement est loin d'être une priorité pour les Français aujourd'hui » (MTES, 2018, p. 7). Et un récent rapport d'information de l'Assemblée nationale de surenchériser : « nous ne manquons pas d'objectifs qui traduisent la prise de conscience de l'importance d'une politique ambitieuse de rénovation énergétique des bâtiments. Cependant, dans les faits, nous ne sommes encore qu'au début du processus de rénovation » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 12).

¹ Pour un bilan détaillé et exhaustif des objectifs français, voir l'annexe A3 (p. 69) du rapport dédié du Haut Conseil pour le climat (HCC, 2020).

² Objectif inscrit à l'article 5 de la loi transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et ciblant les bâtiments de niveau de performance énergétique F et G, qui n'est pas entièrement cohérent avec celui de rénover en dix ans (jusqu'en 2028) les 1,5 millions de passoires thermiques habitées par des propriétaires modestes (MTES, 2018).

ENCADRÉ 1. COMBIEN DE RÉNOVATIONS EN FRANCE EN 2021 ?

Le flou sur la définition de la rénovation se retrouve dans le dispositif de suivi de la politique. En effet, selon qu'on compte le nombre de gestes ou le nombre de logements concernés, ou encore le nombre de logements rénovés BBC ou le nombre de logements ayant fait l'objet d'une rénovation de certains de leurs éléments (avec inscription ou non dans une logique de performance), les résultats diffèrent.

À titre d'illustration :

L'Observatoire Effinergie, association délivrant le label BBC-Rénovation, a compté, en 2021, 41 000 logements engagés dans une démarche de rénovation basse consommation, à plus de 80 % sur les logements collectifs (avec une forte représentation des bailleurs sociaux). En maison individuelle, 85 % des projets comporte une intervention sur 6 à 7 postes de travaux pour atteindre les exigences du label, avec une baisse moyenne de la consommation énergétique (en énergie primaire) d'un facteur 5,5 (Effinergie, 2021, 2022).

Selon l'enquête TREMI portant sur les seules maisons individuelles, 3,1 millions de maisons ont fait l'objet d'une rénovation portant sur un ou plusieurs postes pouvant avoir une incidence énergétique. Les travaux ont conduit à une réduction de la consommation énergétique dans 2,3 millions de celles-ci. Il est cependant difficile d'estimer les réductions de consommation réelles induites par ces gestes de travaux, mais les premières estimations disponibles soulignent le besoin d'accélérer (ONRE, 2021).

2.2. Un suivi de la mise en œuvre qui reste complexe

« L'objectif de 500 000 logements rénovés par an semble cependant loin d'être atteint, mais il est surprenant de constater à quel point on manque d'informations précises et actualisées à ce sujet » (CESE, 2018, p. 36).

C'est un constat fort partagé par les rapports d'information et d'évaluation des politiques françaises en matière de rénovation énergétique : on manque encore cruellement de données et d'outils précis pour mieux suivre et analyser la mise en œuvre des politiques de rénovation énergétique ainsi que l'atteinte des objectifs fixés (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p.33 ; HCC, 2020, p. 63 ; Rüdinger *et al.*, 2018, p. 20).³

Au-delà du nombre et surtout de la qualité des rénovations, le suivi et l'évaluation de l'efficacité des différents dispositifs publics d'aides restent également complexes. Ces

³ Voir également le rapport du Conseil économique, social et environnemental de 2018 (CESE, 2018, p. 36).

dispositifs obéissent à des critères et logiques différentes et, le plus souvent, les données de suivi ne peuvent être agrégées en raison des effets de cumul (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021 ; ONRE, 2021).

S'inscrivant dans une nouvelle lignée d'observatoires sur le bâtiment⁴, l'Observatoire national de la rénovation énergétique (ONRE⁵), dont les premiers travaux ont été publiés en septembre 2020, devrait à terme permettre d'améliorer ce suivi, à condition de pouvoir compter sur les ressources adéquates (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 39).

Mais tant que les dispositifs d'aide à la rénovation ne seront pas conditionnés à des exigences spécifiques en matière de performance énergétique à atteindre (comme le label BBC-rénovation), ou associés à des contrôles de qualité de réalisation des travaux, le suivi des politiques restera complexe en raison de l'absence de données fiables.

2.3. Une définition fluctuante de la rénovation énergétique

« En l'absence de définition unanimement admise de ce qu'est une "rénovation énergétique", leur comptabilisation constitue un exercice délicat » (ONRE, 2021, p. 4).

Les difficultés de suivi des politiques de rénovation s'expliquent également par les « définitions fluctuantes » de la notion de « rénovation énergétique » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 36). En effet, cette dernière est aussi bien utilisée pour désigner des gestes de travaux isolés n'ayant le plus souvent qu'un très faible impact sur la performance énergétique que des rénovations dites « performantes », permettant d'atteindre un très haut niveau de performance énergétique.

Or, ces deux types de rénovation présentent des logiques d'actions, coûts et bénéfices (en termes financiers, d'économies d'énergies et de réductions d'émissions de GES) très différents. L'absence de distinction entre les rénovations « par gestes » et les rénovations « performantes » peut par conséquent induire des raisonnements erronés. Par exemple en considérant que les rénovations énergétiques ne tiennent pas leurs « promesses » en matière d'économies d'énergie et de facture. Or, ce constat s'applique avant tout aux rénovations partielles (gestes isolés, travaux d'entretien), mais n'invalide pas en soi les bénéfices des rénovations globales et performantes, encore trop peu nombreuses aujourd'hui.

2.4. Une définition réglementaire des rénovations performantes qui peine à fournir un cadre commun

Un travail de « clarification » réglementaire a été initié dans le cadre du projet de loi Climat et Résilience de 2021, qui vise à retranscrire les recommandations de la Convention citoyenne pour le climat (CCC), dont celle d'inscrire une définition stabilisée du concept de « rénovation énergétique globale » dans le code de la construction et de l'habitation (CCC, 2020, p. 276).

C'est désormais chose faite, avec l'introduction d'une définition réglementaire de la « rénovation énergétique performante » à l'article 155 de la loi Climat et Résilience de 2021⁶, même si la définition adoptée reste très large. Une rénovation énergétique peut désormais être considérée comme performante si :

- elle permet d'atteindre la classe de performance A ou B du nouveau diagnostic de performance énergétique (tenant compte des critères énergie et GES) et que les six postes de travaux de rénovation énergétique ont été « étudiés » : l'isolation des murs, l'isolation des planchers bas, l'isolation de la toiture, le remplacement des menuiseries extérieures, la ventilation, la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire ainsi que les interfaces associées⁷ ;
- elle permet d'atteindre un saut d'au moins deux classes énergétiques, pour les bâtiments présentant des contraintes techniques, architecturales ou patrimoniales ou à cause de coûts manifestement disproportionnés empêchant l'atteinte des classes A ou B⁸ ;
- la rénovation porte sur un logement de classe énergétique F ou G et elle permet d'atteindre a minima la classe C, les 6 postes de travaux précités ayant été « traités ».

On se retrouve ainsi en présence d'une définition à géométrie plus que variable : selon la « variante » mobilisée, une rénovation énergétique pourra se targuer d'être « performante » en atteignant le niveau de performance A, B, C, D ou même E du nouveau DPE.

2.5. Des progrès récents mais un retard croissant sur les rénovations performantes

Le suivi des politiques de rénovation énergétique reste difficile en raison de la disponibilité encore insuffisante de données (section 2.2) et d'une confusion persistante sur la définition même des rénovations « énergétiques » (section 2.3). L'analyse

⁴ Le rapport d'information de l'Assemblée nationale cite à ce titre : l'Observatoire des diagnostics de performance énergétique géré par l'Ademe, l'Observatoire des contrats de performance énergétique (CSTB, Ademe), l'Observatoire BBC (Ademe, Effinergie), l'Observatoire national de la précarité énergétique et désormais l'ONRE.

⁵ <https://www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-renovation-energetique>

⁶ Ce même article introduit également une nouvelle définition pour les rénovations énergétiques performantes et « globales », réalisées dans un délai maximal de 18 mois pour les maisons individuelles et 24 mois pour les immeubles collectifs.

⁷ Le sens du terme « étudier » dans cet article de loi reste imprécis et ne sous-entend pas nécessairement que des travaux aient été réalisés effectivement sur ces six postes.

⁸ Le décret fixant ces modalités est disponible : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045536708>

ENCADRÉ 2. LA DÉFINITION DE LA RÉNOVATION PERFORMANTE DANS LA SNBC ET SES LIMITES

La deuxième SNBC a apporté sa pierre à l'édifice de la confusion sur la définition des rénovations performantes en introduisant le concept de « rénovation complète équivalente », employé pour faciliter la modélisation prospective des trajectoires d'atteinte de la neutralité carbone. Par simplification, on considère ainsi que l'addition de trois gestes de travaux (pas nécessairement sur un même logement) équivaut *in fine* à une rénovation « complète » à un niveau « performant », qui n'est pas précisé davantage (DGEC, 2020; HCC, 2020, p. 70)*.

Selon une mise en garde du HCC, cette simplification conceptuelle risque néanmoins de générer d'importants blocages, en véhiculant l'idée que la multiplication des gestes de travaux isolés serait suffisante pour atteindre à terme un parc de logements « BBC » (HCC, 2020, p. 47). Avec des répercussions très concrètes : 86 % des rénovations soutenues par le dispositif MaPrimeRénov entre janvier 2020 et Juin 2021 concernent des travaux mono-gestes, 12 % intègrent deux types de travaux et seulement 3 % trois types de travaux ou plus (France Stratégie & IGF, 2021).

Une mise en garde également étayée par le récent rapport de l'Ademe sur les rénovations performantes par étapes, qui démontre qu'au-delà de deux étapes, il est techniquement et économiquement très difficile d'atteindre le niveau BBC à terme (Ademe, 2021a).

* La synthèse de l'exercice prospectif réalisé pour la SNBC indique que 1 200 000 gestes de rénovation par an correspondent à l'objectif de 370 000 rénovations complètes équivalentes, sachant que cela exclut les remplacements de fenêtres et parois vitrées et que le scénario ne différencie pas les rénovations globales réalisées en une fois de celles réalisées par étapes (DGEC, 2020, p. 8).

de quelques indicateurs de résultats transversaux permet néanmoins de dresser un premier bilan général, à double tranchant. D'un côté, la réforme des dispositifs d'aide entamée avec la création de « MaPrimeRénov » a porté ses fruits en matière de massification des gestes de travaux, avec des résultats encourageants en ce qui concerne la trajectoire de réduction des émissions de GES depuis quelques années. Ces résultats sont néanmoins contrebalancés par un décrochage assez marqué par rapport aux objectifs d'efficacité énergétique, qui illustrent le besoin de réorienter les dispositifs vers les rénovations performantes et globales, afin de se placer sur une trajectoire compatible avec l'atteinte des objectifs de long terme.

2.5.1. Des résultats encourageants en matière de baisse des émissions

Selon les données du CITEPA (2021), le secteur des bâtiments affiche une baisse de -18 % entre 1990 et 2019. On peut

remarquer une évolution différenciée entre le résidentiel (-24 %) et le tertiaire (-7 %) sur la période, même si les deux secteurs s'inscrivent dans une tendance à la baisse depuis 2013.

Comme le remarque le HCC, le secteur des bâtiments affichait un important retard sur le premier budget carbone (2015-2018), avec un dépassement de 4 Mteq CO₂, soit environ 11 % de plus que le budget initialement assigné (HCC, 2020). La révision de la SNBC intervenue en 2019 a conduit à augmenter le deuxième budget carbone du secteur (2019-2023) d'un total de 28 % (ou 85 millions de tonnes de CO₂eq), ce qui a permis de desserrer la contrainte à court terme tout en impliquant un effort plus soutenu par la suite⁹.

En tenant compte de l'objectif de la SNBC de réduire de 50 % les émissions des bâtiments entre 1990 et 2030, le rythme de réduction des émissions doit atteindre -4 % par an, un taux légèrement supérieur à celui de la décennie 2010-2020 (-3,2 % par an). **Figure 1.**

2.5.2. Mais un retard croissant sur les objectifs d'efficacité énergétique

Corrigée des variations climatiques, la consommation finale du secteur résidentiel est stable depuis vingt ans, tandis que celle du secteur tertiaire a augmenté de 14 %. Les gains d'efficacité unitaires (consommation d'énergie par m²¹⁰) ont été plus que compensés par l'augmentation des surfaces dans le résidentiel et le tertiaire sur cette période.¹¹

Selon l'analyse comparative réalisée par le HCC, à conditions climatiques équivalentes, les logements français sont en moyenne parmi les moins performants sur le plan énergétique pour les cinq pays analysés (France, Allemagne, Suède, Pays-Bas, Angleterre) (HCC, 2020).

Constatant que la consommation finale du secteur résidentiel a baissé au rythme moyen de -0,5 % par an entre 2009 et 2019, il faudra multiplier les efforts par un facteur 3 pour atteindre l'objectif de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) sur la période 2018-2023 (-1,6 % par an en moyenne) et par un facteur 5 par la suite (-2,8 à -3,3 % par an après 2023).

Cet objectif reste donc atteignable, mais exige une réorientation des dispositifs sur les rénovations performantes, afin d'exploiter pleinement les gisements d'économies d'énergies disponibles et se placer sur une trajectoire compatible avec l'objectif d'atteindre un parc « BBC » à l'horizon 2050. **Figure 2.**

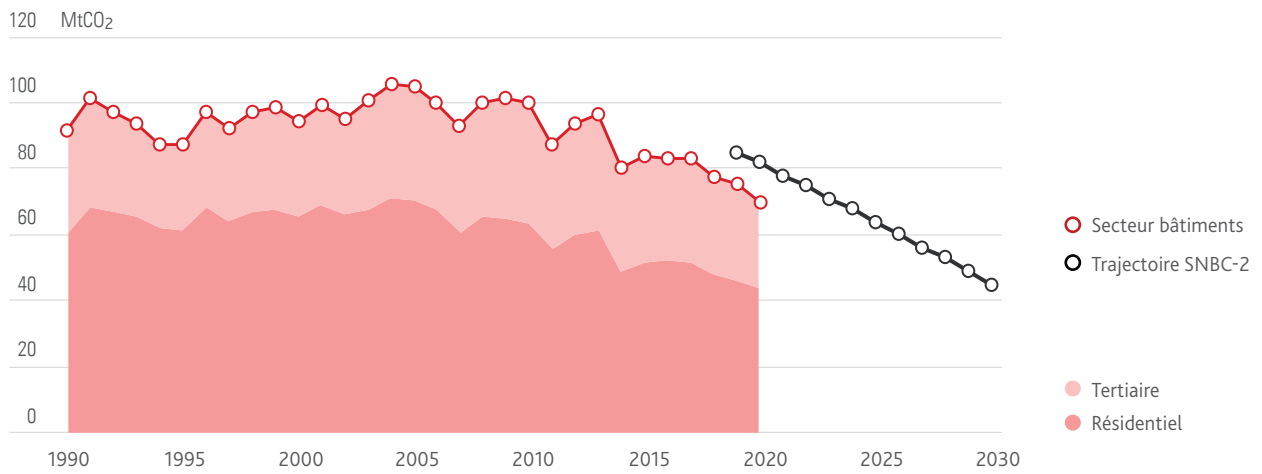
⁹ Le CITEPA précise également que « des changements méthodologiques conduisant à un ajustement à la baisse de l'inventaire pour le secteur bâtiment de 10 MtCO₂e en 2015 par rapport à la référence pour les budgets-carbone », ce qui explique le décalage entre les deux trajectoires.

¹⁰ Selon les chiffres clés « Air, énergie et climat » de l'Ademe, la consommation unitaire d'énergie de chauffage par m² dans le résidentiel a diminué de plus de 35 % depuis 2000, compensée en partie par une hausse (+10 %) de l'électricité spécifique (Ademe, 2018).

¹¹ Le parc de résidences principales a augmenté de 23 % entre 2000 et 2018 pour atteindre près de 30 millions de logements (Ademe, 2018). La surface habitable a même augmenté de 50 % depuis 1990 (Shift Project, 2021, p. 18).

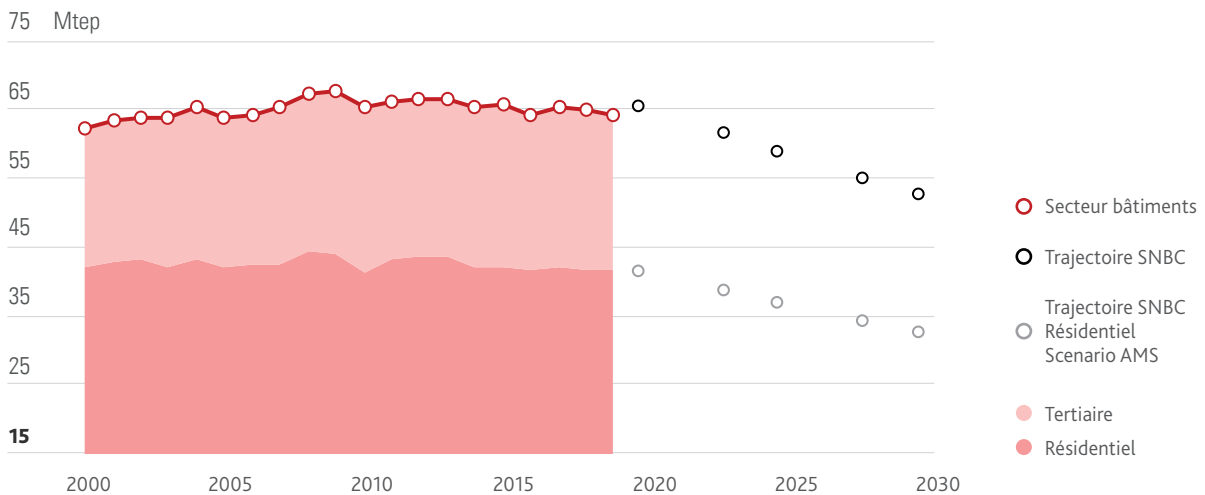
FIGURE 1. Émissions GES historiques du secteur des bâtiments et scénario de référence SNBC *

* À noter que la trajectoire des budgets carbone annualisés a été fortement corrigée à la hausse pour le secteur des bâtiments lors de la première révision de la SNBC



Source : Iddri, données Citepa 2021

FIGURE 2. Consommation d'énergie finale corrigée des variations climatiques dans le résidentiel et tertiaire



Source : Iddri, données Citepa 2021

2.6. La nécessité de changer d'échelle : un constat de plus en plus partagé

« L'atteinte du niveau BBC pour l'ensemble du parc résidentiel en 2050 semble donc impossible si le rythme et la qualité actuels des rénovations restent inchangés » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 25).

Ce constat évoqué dans le rapport d'information de l'Assemblée nationale publié en mars 2021 est partagé par l'ensemble des évaluations récentes : en dépit des avancées récentes en matière de massification des gestes de travaux, il sera impossible d'atteindre les objectifs politiques fixés (neutralité climatique, parc de logements BBC en moyenne d'ici 2050) sans un sursaut en matière de politiques de rénovation énergétique, visant à la fois à accroître le nombre et surtout la qualité des rénovations.

En effet, même si l'Observatoire national de la rénovation énergétique (ONRE) constate une augmentation régulière du nombre de rénovations aidées, passant de 1,7 million de logements en 2016 à 2,4 millions en 2019, celles-ci se concentrent en très grande majorité sur des travaux d'un seul geste.

Selon les calculs de l'ONRE, les économies d'énergies par logement sont estimées à 3 400 kWh par an, soit une amélioration moyenne¹² de l'ordre de 20 %, là où une rénovation performante au niveau BBC viserait plutôt une baisse des consommations de -50 à -80 % (en fonction du niveau initial de performance du bâtiment).

En s'intéressant plus précisément à l'enjeu de qualité des rénovations, le HCC affirme dans son rapport de 2020 que le rythme de rénovations performantes en France s'élève actuellement à 0,2 % par an, alors qu'un rythme annuel de 1 % serait nécessaire à partir de 2022, et de 1,9 % d'ici 2030 (HCC, 2020).¹³

Pour le secteur résidentiel, il s'agit de passer d'environ 60 000 rénovations performantes¹⁴ effectuées annuellement (en moyenne sur la période 2012-2018), à 370 000 rénovations complètes par an après 2022 et 700 000 par an à partir de 2030, conformément aux objectifs fixés dans la SNBC. Sachant que le rythme de rénovation dépendra également des choix de gestion du parc, notamment s'il s'agit de compenser une baisse de la construction neuve par une meilleure réhabilitation et valorisation des logements vacants et des résidences secondaires, qui représentent près de 20 % du total des logements (Ademe, 2021c).

Ces éléments permettent donc d'aboutir à la formulation d'un premier principe clé pour les politiques de rénovation énergétique :

Principe 1 - La politique de rénovation doit changer d'échelle pour atteindre ses objectifs.

Si ce principe ne semble pas révolutionnaire, accepter pleinement ses implications pour l'action publique pourrait le devenir. En effet, changer d'échelle ne signifie pas simplement « faire plus » sans changer l'approche stratégique, mais répondre au double défi d'accélération du rythme des rénovations et d'amélioration de la « qualité » des rénovations, en visant la généralisation des rénovations performantes.

L'ampleur de ce changement d'échelle peut être illustrée au travers de quelques chiffres clés :

- L'édition 2021 du Panorama des financements climat met en exergue que les investissements en matière de rénovation énergétique s'élèvent actuellement à 15 milliards d'euros, principalement sur des rénovations partielles, or jusqu'à 34 milliards d'euros d'investissements additionnels seraient nécessaires chaque année pour développer spécifiquement les rénovations globales (I4CE, 2021) (Encadré 3).
- À titre d'illustration, selon le rapport de la Convention citoyenne pour le climat, une multiplication par trois ou quatre des aides publiques pourrait être nécessaire pour atteindre les objectifs en matière de volume de rénovations performantes, en visant un reste à charge proche de zéro pour les ménages très modestes.
- Le rapport d'évaluation de l'Assemblée nationale évoque des besoins en main d'œuvre qui pourraient conduire à un doublement des emplois dans la filière, défi d'autant plus important qu'il s'entrecroise avec des départs massifs à la retraite dans les prochaines années et un réel défi pour renforcer l'attractivité des métiers du bâtiment (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021).

¹² Sur la base d'une surface habitable moyenne de 91 m², cela équivaut à 3 900 kWh/91 = 42,9 kWh d'économies par m² par an. Soit 23 % sur la base d'une consommation unitaire moyenne du parc de logements de 186 kWh par m² par an (Ademe, 2018, p. 134). A noter que les résultats de l'ONRE sur les économies d'énergie sont issus d'une modélisation et non de données empiriques.

¹³ Le rapport du HCC fait référence à une étude européenne pour annoncer ce taux (CE, 2019). On arrive à un résultat très proche en faisant le ratio entre les 87 000 rénovations annuelles considérées comme « performantes » dans l'enquête TREMI et les 40 millions de logements du parc français.

¹⁴ Ce chiffre correspond au rythme de rénovations performantes indiqué par le HCC (0,2 % sur un total de 30 millions de résidences principales). Selon le tableau de bord d'Effinergie, 41 000 logements se sont engagés dans une rénovation visant le label « BBC-Rénovation » en 2021.

ENCADRÉ 3. CHANGER D'ÉCHELLE : QUELS BESOINS DE FINANCEMENT ?

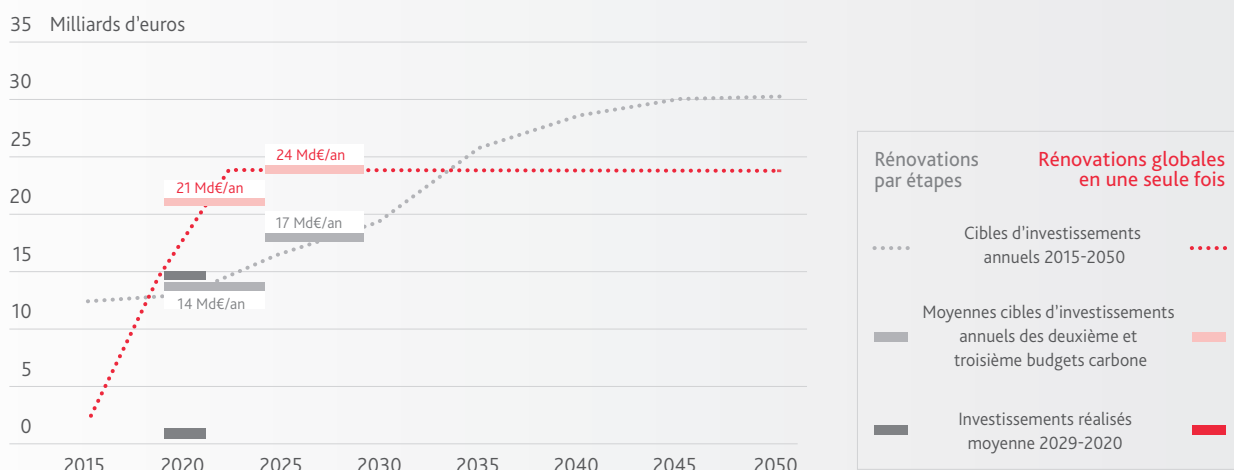
La SNBC vise un parc de logements zéro émission de gaz à effet de serre et très faiblement consommateur d'énergie à l'horizon 2050 (SNBC, 2020). Cet objectif implique que les ménages et les bailleurs sociaux rénovent tous les logements construits avant 2000 vers le niveau « basse consommation » (Carbone 4 & Pouget Consultants, 2020).

La trajectoire du scénario de référence de la SNBC nécessite 13,7 milliards d'euros d'investissements annuels dans la rénovation énergétique entre 2019 et 2023 (DGEC, 2020). Ces investissements augmentent progressivement pour atteindre de l'ordre de 30 milliards d'euros à partir de 2040. À première vue, les dépenses actuelles de la rénovation

énergétique, de l'ordre de 15 milliards d'euros par an, sont du même ordre de grandeur que les besoins. Mais sans coordination, il est peu probable que les travaux menés actuellement de façon dispersée aboutissent à des logements « basse consommation ».

Dans une trajectoire alternative, les rénovations « basse consommation » seraient réalisées en une seule intervention globale, à un rythme constant entre 2025 et 2050. Dans un tel scénario, les investissements dans les rénovations BBC devraient rapidement s'élever à 24 milliards d'euros par an, contre moins de 500 millions d'euros par an actuellement (I4CE, 2021).

FIGURE 3. Cibles d'investissement dans la rénovation énergétique des logements



Source : MCE Panorama des financements Climat édition 2021, @I4CE

Source : I4CE (2021).

Quelle que soit la trajectoire retenue, le financement des travaux se répartirait entre subventions publiques, emprunts et apports en fonds propres des ménages et des bailleurs sociaux. Le débat reste ouvert sur le niveau de financement public nécessaire ou souhaitable. À titre d'exemple, en 2020, la mission Sichel évalue à 9 milliards d'euros les subventions publiques nécessaires pour rénover chaque année 500 000 passoires énergétiques vers le niveau BBC (Sichel, 2021).

3. COMMENT EXPLIQUER CE RETARD ? CONTROVERSES ET DÉFIS POUR LES POLITIQUES DE RÉNOVATION

L'intérêt d'accélérer les rénovations énergétiques des logements en France semble faire l'objet d'un consensus assez large. Or, une analyse plus détaillée révèle des tensions importantes dues à des controverses non résolues, sources de blocages politiques et empêchant une mise en œuvre à la hauteur des objectifs nationaux.

Partant de ce constat, la présente section vise à cartographier les principales controverses relatives à la rénovation énergétique, en proposant à chaque fois des pistes permettant de les dépasser pour accélérer l'action publique.

Ces controverses portent à la fois sur les objectifs politiques et sur les dispositifs de mise en œuvre. Elles concernent par ailleurs de multiples dimensions du marché de la rénovation (à la fois l'offre, la demande, et la régulation permettant de faire se rencontrer les deux).

CETTE SECTION VISE À RÉSUMER LES CONTROVERSES CLÉS IDENTIFIÉES SOUS FORME DE SYNTHÈSES COURTES. UNE ANALYSE PLUS DÉTAILLÉE EST DISPONIBLE EN ANNEXE DE CE RAPPORT.

3.1. Les controverses sur les objectifs politiques

« Nous ne manquons pas d'objectifs qui traduisent la prise de conscience de l'importance d'une politique ambitieuse de rénovation énergétique des bâtiments. Cependant, dans les faits, nous ne sommes encore qu'au début du processus de rénovation » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 12).

À quel objectif la politique de rénovation répond-elle ? En d'autres termes, pourquoi cherche-t-on à rénover les logements ? D'apparence facile, la réponse à cette question est en réalité assez complexe, et certains des débats actuels autour de la rénovation peuvent être lus à l'aune de ces tensions et enjeux d'intégration entre différents objectifs.

La suite de cette section vise à traiter en particulier deux types de controverses en lien avec les objectifs politiques :

- Le premier, sur la nature des principaux objectifs rattachés à la rénovation énergétique et de l'équilibre entre eux, autour de la tension structurante entre l'objectif « climat » et l'objectif « énergie », sans oublier l'articulation avec les enjeux sociaux ;
- le second, en élargissant le cadre pour tenir compte d'autres politiques publiques intervenant de manière transversale sur le logement, à l'instar des politiques d'amélioration de l'habitat et de rénovation urbaine, pouvant là aussi créer des tensions avec les objectifs et logiques d'action et de gouvernance liés aux politiques de rénovation énergétique.

Enfin, cette section conclura sur la proposition d'un « principe clé » pour guider une politique de rénovation plus ambitieuse, axée sur la recherche de la performance de la rénovation, en tenant compte des multiples facettes de cette notion de performance.

Un premier ensemble de controverses concerne les objectifs politiques immédiatement associés à la politique de rénovation énergétique, selon trois principaux volets :

- Climat : de fortes réductions d'émissions de GES à moyen terme (-50 % entre 2015 et 2030 pour le secteur des bâtiments) et l'atteinte de la neutralité climatique à l'échelle nationale à l'horizon 2050.
- Énergie : l'objectif d'atteindre un parc de logements respectant en moyenne le niveau « bâtiment basse consommation » d'ici 2050, en phase avec l'objectif de réduire de moitié la consommation d'énergie finale nationale entre 2012 et 2050.
- Social : au travers de l'objectif de lutte contre la précarité énergétique, d'éradication des passoires thermiques (majoritairement occupées par des ménages modestes) et d'une mise en œuvre des politiques de rénovation en phase avec les principes d'une transition juste.

Si les politiques de rénovation énergétique visent en principe à répondre simultanément à ces différents objectifs, des conflits peuvent vite apparaître en ce qui concerne le niveau de priorité accordé à chacun et les tensions et arbitrages qui peuvent en résulter.

3.1.1. La controverse « décarbonation » versus « efficacité énergétique »

La controverse opposant une logique de « décarbonation » à une logique « efficacité énergétique » semble aujourd'hui être la plus structurante pour l'élaboration des politiques publiques en matière de rénovation énergétique. Cette controverse est fortement imbriquée avec une autre, tout aussi structurante, sur la viabilité économique des rénovations énergétiques performantes.

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

En dépit de leur convergence, la valeur accordée respectivement à l'objectif « énergie » et à l'objectif « climat » peut justifier deux approches stratégiques de la rénovation fortement divergentes :

- D'un côté, il s'agit de donner la priorité à la décarbonation rapide à coût réduit, privilégiant le remplacement des équipements de chauffage (principalement *via* les pompes à chaleur, Encadré 4) et d'eau chaude et la décarbonation de l'énergie utilisée (principalement de l'électricité et du biogaz), en y associant éventuellement les travaux d'isolation de l'enveloppe les plus rentables d'un point de vue financier. Dans la perspective de l'objectif de neutralité carbone, cette approche revient par conséquent à déplacer en grande partie la contrainte de décarbonation du secteur du bâtiment à celui de la production d'énergie, avec d'importantes incertitudes sur les potentiels de développement de la production d'énergie décarbonée (en ce qui concerne le biométhane en particulier).

- D'un autre côté, privilégier la massification des rénovations performantes, combinant une forte réduction des besoins énergétiques (isolation de l'enveloppe) avec des équipements plus performants. Cette approche implique des investissements plus élevés dans la rénovation, compensés par des bénéfices plus importants sur différents plans (confort, santé, CO₂, réduction de la facture énergétique, valeur verte, précarité énergétique, emplois générés par la filière, etc.).

À première vue, cette controverse semble déjà être réglée dans la stratégie nationale. En effet, le Plan de rénovation énergétique des bâtiments de 2018 indique que « *au-delà de l'enjeu de réduction des émissions de gaz à effet de serre, la sobriété énergétique reste un objectif en tant que tel, car la consommation d'énergie, fût-elle décarbonée, a aussi un impact sur l'environnement (ressources, déchets) et un coût pour les ménages.* » [...] *L'objectif de rénovation de l'ensemble du parc de bâtiments au niveau Bâtiment basse consommation (BBC rénovation) d'ici 2050 ne pourra qu'être confirmé, voire renforcé* ».

De même, le scénario de référence de la SNBC 2 prévoit d'atteindre la neutralité climatique dans le secteur des bâtiments en misant sur une réduction de la consommation finale de 40 % entre 2015 et 2050 pour le secteur des bâtiments, associée à une décarbonation complète de l'énergie consommée, illustrant la complémentarité entre ces deux approches (MTES, 2020).

Cette controverse reste néanmoins bien visible dans les débats politiques et dans la mise en œuvre, notamment en ce qui concerne la confrontation entre des dispositifs d'aides qui visent à multiplier les gestes de rénovation isolés considérés les plus efficaces pour réduire rapidement les émissions de gaz à effet de serre (remplacement des systèmes de chauffage notamment), au détriment des rénovations performantes, et la nécessité de massifier les rénovations performantes et globales pour l'atteinte des objectifs fixés (Cour des Comptes, 2021 ; Descoeur & Meynier-Millefert, 2021 ; HCC, 2020 ; Sichel, 2021)¹⁵.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Il convient tout d'abord de noter que cette controverse est fortement alimentée par des controverses plus larges et structurantes dans le débat sur les politiques énergétiques en France. À savoir, celle sur l'avenir du nucléaire en France, et sur l'électrification des usages comme potentielle stratégie de légitimation du nucléaire. Ainsi que celle sur la perception de la valeur intrinsèque (et fortement divergente selon les observateurs) accordée à la sobriété et à la maîtrise de la demande énergétique dans la transition énergétique et climatique dans son ensemble.

Ces tensions semblent difficilement conciliables à l'échelle des valeurs. Dès lors, la question devient : existe-t-il des traductions stratégiques ou opérationnelles de ces positions de principe qui permettent de les dépasser sans les effacer ? En d'autres

termes : est-il possible à la politique de rénovation énergétique d'assurer à la fois baisse des émissions de gaz à effet de serre et baisse de la consommation d'énergie ?

On peut dès lors noter que cette controverse sur les objectifs s'exprime et peut être analysée par le biais de deux controverses intimement liées sur les approches stratégiques de mise en œuvre, traitées dans la seconde partie de cette section :

- La controverse sur l'économie des rénovations performantes pour les ménages et la collectivité dans son ensemble (3.2.1) : celle-ci tend à démontrer que l'appréciation économique des rénovations performantes varie fortement selon que l'on considère la seule rentabilité financière à un horizon réduit, ou l'ensemble des coûts et bénéfices. Par voie de conséquence, le dépassement de cette controverse implique de mettre en œuvre les leviers permettant de garantir la viabilité économique des rénovations performantes.
- La controverse sur les visions du parc de logements en 2050 telles qu'instruites par les analyses prospectives. Celles-ci permettent d'illustrer les conséquences et surtout limites (en termes de potentiel technique et économique et de risques de non-atteinte des objectifs de décarbonation) des choix d'allocation de la contrainte de décarbonation entre les secteurs du bâtiment et de la production d'énergie. Avec un constat de plus en plus partagé : atteindre la neutralité carbone sans un effort massif de rénovation énergétique de l'ensemble du parc exigerait un recours massif aux puits de carbone, en principe déjà alloués pour d'autres secteurs plus difficiles à décarboner (l'agriculture et l'industrie notamment).

En résumé, la controverse climat-énergie reste difficilement dépassable à l'échelle des valeurs. Elle peut néanmoins être traitée à l'échelle stratégique et opérationnelle au travers de deux controverses liées : sur les stratégies de rénovation du parc de logements d'ici 2050 issues des analyses prospectives ; et sur la viabilité économique des rénovations performantes. Les enseignements de ces deux controverses permettent de préciser les conditions, leviers et obstacles pour atteindre simultanément les objectifs « climat » et « énergie » à l'échelle des projets de rénovation individuels et du parc dans son ensemble.

¹⁵ À titre d'illustration, le rapport flash de la Cour des Comptes de septembre 2021 note que « le programme MaPrimeRénov' répond bien aux objectifs de massification de la rénovation énergétique (...) Toutefois, il s'est réalisé au prix d'une levée des exigences qualitatives relatives aux gains énergétiques » (p. 19).

ENCADRÉ 4. LES CONDITIONS DE RÉUSSITE ET LIMITES DU DÉPLOIEMENT MASSIF DES POMPES À CHALEUR

Les pompes à chaleur (PAC) figurent parmi les technologies les plus prometteuses pour décarboner rapidement le chauffage des bâtiments. La principale raison : leur excellent rendement ou « coefficient de performance ». En fonction des technologies considérées (air-air, air-eau, eau-eau, géothermique) et des conditions de mise en œuvre, une pompe à chaleur permet de restituer entre 2 et 6 kWh de chaleur puisées dans l'environnement pour chaque kWh d'électricité consommé. Le passage à la pompe à chaleur permettrait ainsi de réduire d'autant la consommation d'énergie requise pour le chauffage, et ce sans avoir à réaliser des travaux d'isolation de l'enveloppe, souvent considérés plus coûteux et complexes.

La France représente d'ailleurs le premier marché des PAC en Europe, avec près d'un million d'unités vendues en 2020, représentant 66 % des systèmes de chauffage individuels installés cette année. Les scénarios de décarbonation leurs accordent également une place prépondérante pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 : la trajectoire de référence de RTE prévoit que la part des logements convertis à l'électricité passera de 40 % aujourd'hui à 70 % en 2050, le tout avec une consommation qui sera réduite de 25 %, grâce au déploiement des PAC.

Or, si les PAC ont assurément un rôle central à jouer dans la décarbonation des bâtiments, il convient de tenir compte d'un certain nombre de limites et conditions techniques de mise en œuvre pour ne pas surestimer leur potentiel.

Tout d'abord en rappelant que le coefficient de performance des PAC est le plus élevé quand l'écart de température entre la source extérieure et la chaleur fournie est faible.

Les PAC sont les plus efficaces en tant que chauffages à basse température (moins de 45°C). À l'inverse, une PAC aura un intérêt limité pour remplacer une chaudière haute température (70-90°C) comme une chaudière gaz par exemple. Et ce d'autant plus s'il s'agit d'une PAC qui puise la chaleur dans l'air extérieur : en cas de températures faibles (inférieures à 5°C), elle devra alors activer une résistance électrique supplémentaire, augmentant très fortement sa consommation.

À l'inverse, pour atteindre un bon confort thermique avec un système de chauffage basse température, une bonne isolation de l'enveloppe reste indispensable. L'installation d'une PAC seule ne représente donc pas une solution « magique » pour décarboner les passoires thermiques, et devrait idéalement être intégrée à une rénovation globale visant en premier lieu à améliorer l'isolation thermique.

Ce même constat vaut également pour la lutte contre la précarité énergétique. L'installation d'une PAC sans isolation de l'enveloppe pourrait même aggraver les difficultés dans certains cas, étant donné que l'électricité coûte sensiblement plus cher que les autres sources d'énergie.

Ainsi, comme le rappelle un rapport de RTE et de l'Ademe sur l'électrification du chauffage : « les actions d'électrification et d'efficacité énergétique doivent être combinées pour atteindre les objectifs de la SNBC » (RTE, Ademe, 2021).

ENCADRÉ 5. LES ENJEUX DU DÉPLOIEMENT DES RÉSEAUX DE CHALEUR

Les réseaux de chaleur sont un moyen pertinent de distribuer des énergies renouvelables et de récupération qui ne pourraient pas être transportées autrement jusque dans les centres urbains denses. Cela concerne notamment la biomasse (par l'intermédiaire de chaudières à bois dotées de filtres pour limiter les émissions de polluants atmosphériques), la géothermie (notamment sur aquifères profonds), le solaire thermique, ainsi que les énergies de récupération, essentiellement la chaleur issue des usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM).

La PPE et la SNBC 2 prévoient une augmentation très importante de la part de réseaux de chaleur dans le mix énergétique, notamment au travers du raccordement d'une partie des logements collectifs existants et des futurs logements collectifs, avec l'objectif d'augmenter de 8 TWh (+50 %) le volume de chaleur fourni, par rapport à 2015. Il faudrait en effet potentiellement raccorder 6,3 millions de logements d'ici 2050, dont la moitié dans l'existant. À titre de comparaison, on estime actuellement à 3,1 millions les logements collectifs situés dans des unités urbaines de plus de 20 000 habitants qui disposent d'un système de chauffage central (donc plus facilement raccordables à un réseau), et qui ne sont pas raccordés à un réseau.

Dans tous les scénarios existants couvrant l'ensemble du système énergétique (PPE/SNBC 2, négaWatt, the Shift Project ou Ademe), le nombre de logements raccordés aux réseaux de chaleur augmente. L'ampleur de cette

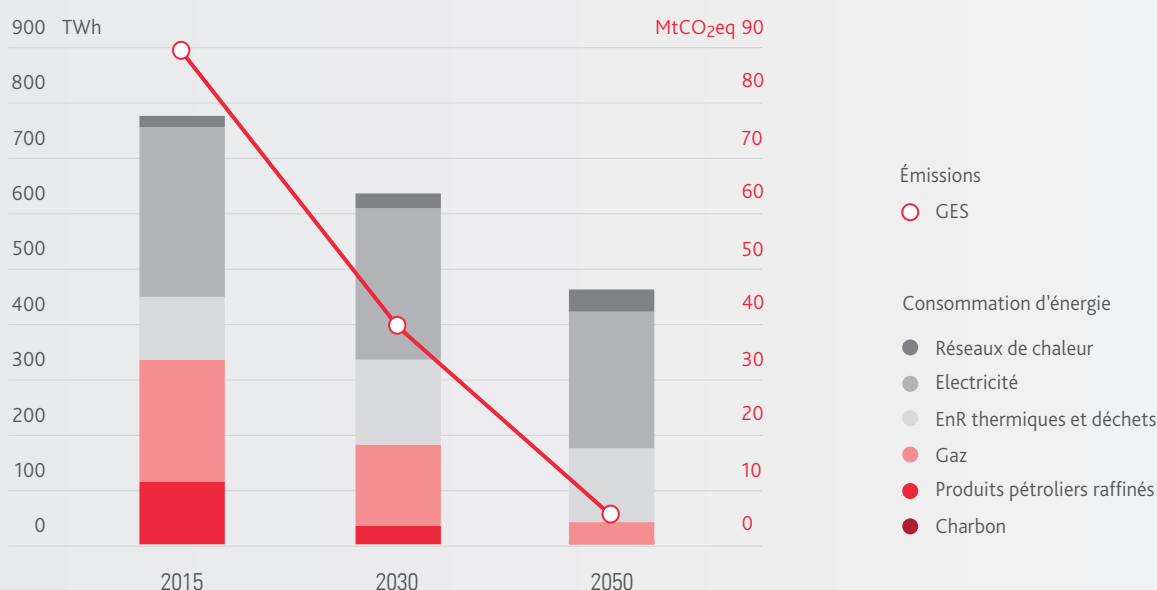
augmentation dépend de facteurs tels que le nombre de logements neufs (plus faciles à raccorder), la localisation des logements (les zones denses étant plus appropriées) ou, plus généralement, d'arbitrages entre différentes sources d'énergies moins carbonées, au regard notamment de l'enjeu de rentabilité économique des réseaux dans un contexte de baisse des consommations unitaires.

Nombre de logements raccordés à un réseau de chaleur en 2050 dans les scénarios PPE/SNBC 2, Ademe, négaWatt, The Shift Project (en comparaison de 2015) (millions de logements)

2015	1,4
PPE / SNBC 2	6
Ademe S1	3,5
Ademe S2	5
Ademe S3	7,5
Ademe S4	2,7
négaWatt	2,4
The Shift Project	6,5

Source : Iddri, données MTE (2022), Ademe (2022), négaWatt (2021), Shift Project (2021).

FIGURE 4. Consommation d'énergie et émissions de GES des bâtiments en 2015, 2030 et 2050 dans la SNBC 2



Ainsi, l'augmentation se fait de façon plus ou moins importante selon les scénarios : entre 2,4 millions dans le scénario négaWatt à 7,5 millions dans le scénario Ademe S3 (très métropolitain).

En considérant les rénovations énergétiques sur le parc existant nécessaires, l'étude « Neutralité et logements : à quelles conditions le secteur résidentiel peut-il atteindre la neutralité carbone ? » (Pouget Consultants & Carbone 4, 2020) a montré que ce volume de consommation correspond à un nombre de raccordements très important.

La baisse de la consommation unitaire par bâtiment grâce à la rénovation énergétique soulève des questions sur la rentabilité économique des réseaux de chaleur, qu'il serait nécessaire d'analyser plus en détail.

Indépendamment du nombre exact de logements à raccorder, il est essentiel de favoriser en parallèle le développement et la décarbonation des réseaux de chaleur. Cela signifie baisser significativement la part des réseaux de gaz, et introduire des sources EnR. À titre d'exemple, dans les 4 scénarios Transition(s) 2050, la part de la biomasse augmente significativement dans la décennie à venir. Dans une moindre mesure, la géothermie devra croître pour suppléer les réseaux de gaz.

Au-delà des fonds proposés pour le développement de ceux-ci, il convient en particulier de travailler sur l'acceptabilité organisationnelle, juridique et technique des maîtrises d'ouvrage au raccordement et notamment les modes de

facturation sous-jacents (modèle de répartition entre les parts abonnement/investissement/consommation). Les recommandations suivantes peuvent être formulées pour soutenir le développement des réseaux :

- améliorer l'organisation et l'animation du réseau d'acteurs ;
- mieux communiquer sur les atouts socio-économiques et environnementaux des réseaux ;
- améliorer l'accès aux données ;
- mettre en place un plan national de développement des réseaux ;
- investir en R&D : optimisation de la charge du réseau, abaissement des températures de fonctionnement, innovation tarifaire et contractuelle ;
- accélérer le soutien aux réseaux (Fonds Chaleur, financement des collectivités, fonds de soutien à l'investissement local DSIL et DETR, réduction des taux de TVA, prêts bonifiés) ;
- supprimer les aides directes et indirectes aux énergies fossiles et augmenter leur niveau de taxation ;
- simplifier la tarification des réseaux ;
- mieux répartir les coûts d'investissement des réseaux ;
- renforcer les dispositifs de raccordement aux réseaux ;
- porter le classement des réseaux comme principal outil de planification énergétique territoriale ;
- afficher un soutien clair à la chaleur renouvelable dans toutes les lois de politique énergétique.

ENCADRÉ 6. QUELLE PLACE POUR LE GAZ DANS LA TRANSITION DES LOGEMENTS ?

Le potentiel de développement du gaz renouvelable est physiquement limité par les volumes de biomasse et d'électricité requis. Ainsi, par exemple, dans les scénarios Ademe Transition(s) 2050, en tenant compte des arbitrages avec les autres besoins sur la ressource primaire, le niveau de production de gaz décarboné varie entre 130 TWh PCI* et 185 TWh PCI en 2050, ce qui représente entre 30 % et 43 % de la consommation actuelle de gaz. L'atteinte de la neutralité carbone passe donc nécessairement par une diminution de la demande en gaz et/ou par le développement de solutions technologiques de captage et de stockage du carbone pour compenser l'utilisation de gaz non renouvelable, stratégies qui présentent des impacts industriels et territoriaux très différents.

Le potentiel de production du gaz renouvelable étant limité, il est donc nécessaire de prioriser les usages pour lesquels le gaz est difficilement substituable. Parmi ceux-ci, le transport longue distance (poids lourds, bus et autocars en particulier), les industries à haute température (par exemple les fours verriers ou les hauts fourneaux) ou encore le gaz matière première.

Le chauffage des logements au gaz est considéré comme un usage largement substituable (puisque le chauffage peut être assuré par du bois, des pompes à chaleur ou le recours aux réseaux de chaleur), à part dans les logements collectifs

avec chauffage individuel déjà équipés au gaz. Il y est en effet plus difficile de modifier les systèmes existants. Ces logements constituent un « talon de consommation » de gaz pour le secteur résidentiel d'environ 3 millions de logements.

Ainsi, les scénarios prospectifs publiés fin 2021 prévoient, pour la plupart, une baisse du nombre de logements chauffés au gaz. Cette diminution pourrait remettre en question la viabilité économique des réseaux de gaz pour les gestionnaires. Or, une telle analyse consolidée sur le seuil de rentabilité des réseaux n'existe pas à notre connaissance et serait nécessaire pour arbitrer plus en détail la place finale du gaz dans le bâtiment. Les scénarios qui gardent constant le nombre de logements raccordés au réseau gaz, à savoir les scénarios Ademe S3 et S4, le font en basculant les équipements vers des pompes à chaleur hybrides (association d'une chaudière à condensation gaz et d'une pompe à chaleur électrique air-eau), plus efficaces dans la mesure où le gaz n'y est utilisé que pour prendre le relai de la pompe à chaleur lors des périodes très froides. Ce sont des scénarios qui demandent soit de maximiser la production de gaz renouvelable (S3), soit d'importer du gaz vert et de compenser avec des puits de carbone technologiques les imports de gaz naturel fossile nécessaires pour répondre à la demande (S4).

* Pouvoir calorifique inférieur.

3.1.2. L'objectif « social » face à la transition énergétique et climatique

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

La prise de conscience croissante des enjeux de précarité énergétique et, plus largement, des questions sociales, a abouti à une intégration de plus en plus visible de ces dimensions dans les politiques de transition énergétique et climatique, aboutissant au concept d'une « transition juste ».

Si aucun acteur n'oserait remettre en question l'importance de la dimension sociale dans les politiques de transition écologique en général, et de rénovation énergétique en particulier, l'ordre des priorités entre ces objectifs peut induire des différences sensibles en termes d'approches stratégiques et opérationnelles, considérant notamment les contraintes sur les ressources budgétaires.

Bien qu'il s'agisse plus d'un enjeu de « pondération » que du choix d'un objectif à l'exclusion d'un autre, cette controverse peut avoir des implications fortes sur la stratégie opérationnelle de mise en œuvre :

- En matière de ciblage et d'allocation des aides publiques : faut-il privilégier une massification des gestes de travaux les plus « rentables » ciblés sur les ménages modestes pour lutter rapidement contre la précarité énergétique ? Faut-il

cibler les aides publiques sur les ménages modestes uniquement ou fournir également des aides généreuses pour les classes moyennes et aisées en mesure d'emprunter, afin de structurer rapidement le marché des rénovations performantes ?

- Sur le niveau d'ambition des rénovations énergétiques : la massification des petits gestes de travaux ciblés sur les ménages modestes peut être considérée comme une stratégie efficace de lutte contre la précarité énergétique à court terme, mais avec des effets limités dans le temps, en raison de l'augmentation du prix de l'énergie. Inversement, les rénovations performantes constituent la meilleure option pour sortir durablement les ménages de la précarité énergétique, mais cela nécessite soit d'accompagner beaucoup moins de projets, soit de déployer des aides publiques beaucoup plus conséquentes.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Il y a un consensus global sur le fait que les bénéfices autres qu'énergétiques ou climatiques (pouvoir d'achat des plus modestes, santé, confort, etc.) justifient l'allocation de ressources publiques à des dispositifs spécifiquement ciblés sur les ménages en situation de précarité énergétique, étant donné que d'autres dépenses peuvent ainsi être évitées (santé publique par exemple).

Néanmoins, ce ciblage ne doit pas se faire « au détriment » des autres objectifs et acteurs, mais bien en complémentarité. Cela revient donc à clarifier le point d'équilibre entre :

- une politique visant spécifiquement à aider les ménages précaires, en accord avec leurs besoins ;
- et une politique visant à développer au plus vite le marché de la rénovation performante, en s'appuyant notamment sur les maîtres d'ouvrage les plus dynamiques (ménages plus aisés).

L'enjeu à terme sera bien de « connecter » ces deux approches, en rendant la rénovation performante accessible à tous les acteurs¹⁶. À ce titre, le ciblage prioritaire sur les passoires thermiques habitées par des ménages modestes permet de répondre de manière efficace à l'ensemble des objectifs.

L'enjeu n'est donc pas de dire « massification des gestes peu coûteux et rentables pour les plus modestes » et « rénovation performante pour les ménages aisés mais avec peu d'incitations », mais bien de se demander : « que faut-il pour mettre en place un marché des rénovations performantes accessibles à tous (avec notamment la question du zéro reste à charge pour les plus modestes et de l'accompagnement pour tous) ? ».

En résumé, l'inclusion de la dimension « sociale » ne doit pas changer les objectifs stratégiques des politiques de rénovation, mais la façon de les atteindre, en veillant à répondre aux besoins spécifiques des groupes cibles de la politique sociale.

3.1.3. De nouveaux objectifs environnementaux émergents

Sans constituer pour l'instant de nouvelles controverses dans le débat politique, on peut constater un élargissement progressif des enjeux et objectifs environnementaux pris en compte dans les politiques de rénovation, avec une montée en puissance progressive de deux nouvelles thématiques :

- l'empreinte environnementale (matières premières, énergie, CO₂) des bâtiments sur l'ensemble de leur cycle de vie et les enjeux d'économie circulaire associés ;
- les enjeux de l'adaptation des bâtiments aux effets du réchauffement climatique qui peuvent constituer une nouvelle problématique d'obsolescence du bâti.

L'empreinte environnementale des bâtiments sur l'ensemble de leur cycle de vie

Dans le débat politique actuel, ce nouvel enjeu est essentiellement abordé sous trois angles :

- l'équilibre entre démolition et (re-)construction neuve et rénovation de l'existant, cette dernière se révélant beaucoup moins (jusqu'à dix-sept fois) consommatrice en ressources que la construction neuve (Ademe, 2019) ;

- l'impact environnemental (incluant la dépense énergétique et les émissions de CO₂) des différents matériaux de construction : autour d'un double questionnement sur la réduction des impacts des matériaux « industriels » (béton, ciment, acier, verre) et le potentiel de substitution par des matériaux biosourcés et à faible impact (bois, paille, terre, etc.), en privilégiant des techniques de construction *low-tech* ;
- les enjeux d'économie circulaire, intégrant le poids de la filière bâtiment en matière de déchets (42 millions de tonnes par an, soit autant que les déchets ménagers et assimilés) et les possibilités de valorisation et de recyclage.

L'adaptation des bâtiments aux impacts du changement climatique

Les enjeux d'adaptation aux effets du changement climatique deviennent de plus en plus visibles dans le secteur des bâtiments autour de trois enjeux :

- la prise en compte du confort d'été dans les techniques de rénovation et de construction, avec un fort enjeu autour de la croissance de la consommation d'énergie pour la climatisation ;
- le risque que l'incapacité à répondre aux enjeux de confort d'été et de multiplication des canicules ne conduise à l'obsolescence accélérée d'une partie du parc de logements existants ;
- la prise en compte émergente de la problématique du retrait-gonflement des argiles, qui pourrait concerner jusqu'à quatre millions de maisons individuelles (MTE, 2020)

En résumé, si l'intégration de nouveaux objectifs environnementaux émergents ne donne pas encore lieu à des controverses, elle pointe vers la nécessité d'adopter une approche multicritères de la rénovation, qui dépasse la seule dimension énergétique du confort d'hiver.

3.1.4. L'articulation avec d'autres politiques ayant pour objet les logements

Un enjeu assez peu thématiqué dans le débat politique concerne la place à donner à la dimension énergétique dans un ensemble de politiques ayant comme point commun le même objet physique (le logement), mais l'abordant sous des angles différents. Chacune de ces politiques fonctionne ainsi le plus souvent en « silos », fondés sur des objectifs, acteurs et logiques d'action différents, soulevant un fort enjeu d'intégration et de cohésion.

Pour illustrer ce propos, on peut notamment citer, aux côtés des politiques de rénovation énergétique :

- La politique d'amélioration de l'habitat, visant à promouvoir le confort de vie dans toutes ses dimensions (traitement de l'insalubrité, sécurité, confort thermique, acoustique, qualité de l'air intérieur, lumière, facilité d'usage du logement, etc.) pour les habitants quel que soit leur profil (valide ou handicapé, jeune ou âgé, etc.). Si la performance énergétique, et donc le confort thermique, constituent un point de synergie, un conflit peut rapidement apparaître sur les priorités en matière d'investissement (du point de vue de l'acteur public

¹⁶ On peut noter que l'initiative pilote développée par Dorémi pour structurer le marché de la rénovation performante à l'échelle de territoires profite déjà en majorité à des ménages modestes et en situation de précarité énergétique.

et du maître d'ouvrage) et le niveau d'ambition énergétique à viser, sachant que les politiques d'amélioration de l'habitat ne vont pas systématiquement rechercher un niveau très performant (BBC-Rénovation), qui reste un enjeu parmi d'autres.

- La politique de rénovation urbaine : les tensions entre politiques publiques s'expriment lors des interventions entreprises sur le bâti dans le cadre de programmes comme ceux de l'Agence nationale pour la rénovation urbaine, ou Action Cœur de Ville. Ceux-ci répondent à des objectifs propres à la politique de la ville (revitalisation des centres-villes, mixité sociale) et n'intègrent pas la dimension énergétique à la hauteur des ambitions visées par la politique spécifique de rénovation énergétique.
- De même, la politique d'urbanisme à l'échelle d'un territoire plus important (quartier, ville) crée un cadre structurant pour les politiques de rénovation énergétique à l'échelle locale, au travers des documents de planification (schéma de cohérence territoriale, schéma directeur des réseaux de chaleur ou de froid, Plan local d'urbanisme intercommunal) et des opérations d'aménagement à l'échelle de quartiers. Ces approches peuvent tout aussi bien constituer un levier pour la mise en œuvre des rénovations énergétiques (en structurant des opérations « collectives » à l'échelle de quartiers, par exemple) qu'un facteur de tension (en limitant l'intérêt de rénover une maison dans un quartier en forte transformation, et en l'absence de visibilité sur sa future valeur foncière).

En résumé, l'intégration des objectifs des différentes politiques publiques appelle une documentation fine des points potentiels de conflit, leur reconnaissance, et la mise en place d'une gouvernance explicite pour les traiter.

3.1.5. Conclusion : viser la performance dans toutes ses dimensions

L'analyse des controverses sur les objectifs des politiques de rénovation des logements renforce le besoin d'une approche transversale, capable d'intégrer l'ensemble des enjeux, en valorisant au maximum les synergies existantes.

Cette orientation stratégique peut être reformulée sous la forme d'un principe clé pour l'action publique.

PRINCIPE 2 - L'OBJECTIF DE LA POLITIQUE DE RÉNOVATION EST LA PERFORMANCE DES LOGEMENTS. CETTE PERFORMANCE INTÈGRE DE MULTIPLES FACETTES.

Ce principe clé reste d'apparence simple, mais comporte des implications souvent complexes pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques. En effet, il met en exergue la multiplicité et par conséquent les potentiels conflits entre ces objectifs de « performance » et la difficulté à intégrer l'ensemble de ces enjeux à l'échelle de chaque projet de rénovation et des politiques dans leur ensemble, comme l'illustre le **Tableau 2**.

On peut également constater que les différentes dimensions de la « performance » des logements ne sont pas traitées de la même manière dans le cadre politique actuel : autrement dit, la politique de rénovation peine à définir clairement sa vision de la performance, à commencer par l'articulation entre les objectifs structurants concernant l'énergie, le climat et le social (articulation qui ne peut être appréhendée qu'à l'échelle locale, pour ce qui concerne la mise en œuvre et le financement des investissements).

Enfin, la prise en compte des différentes dimensions de la performance exige une approche holistique qui s'articule beaucoup plus facilement avec les rénovations complètes et performantes qu'avec des travaux réalisés par étapes (Ademe, 2021a).

Tableau 2. Les différents dimensions de la « performance » des rénovations

Dimensions	Enjeux	Objectifs	Diagnostic de l'existant : cette dimension est-elle intégrée comme un objectif explicite des politiques de rénovation ?
PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	Énergétique	Recherche systématique de la performance énergétique maximale (BBC rénovation, Standard Passif, etc.)	Pris en compte de manière explicite dans les objectifs : Objectif national d'atteindre un parc de logements au niveau « BBC-rénovation » d'ici 2050.
	Carbone	Réduire le plus possible les émissions carbone du logement : rechercher les vecteurs énergétiques décarbonés	Pris en compte de manière explicite dans la trajectoire SNBC visant la neutralité carbone en 2050 pour l'ensemble de l'économie.
	Empreinte écologique	Prendre en compte et réduire l'empreinte écologique des bâtiments en analyse de cycle de vie	Pas d'objectif explicite sur cette dimension dans les politiques de rénovation. À noter : ces enjeux sont désormais intégrés dans les réglementation pour le neuf (RE 2020) <i>via</i> les critères d'empreinte carbone
	Adaptation au changement climatique	Assurer l'adaptation des bâtiments aux impacts du changement climatique, notamment en confort d'été et face à l'enjeu du retrait-gonflement des argiles	Prise en compte dans la réglementation <i>via</i> les critères de confort d'été (pour le neuf principalement) et le cadre réglementaire sur l'identification des risques liés au retrait-gonflement des argiles.
PERFORMANCE SOCIALE	Confort de vie et santé	Améliorer au maximum le confort de vie et la santé des habitants (confort d'hiver, d'été, bruit, pollution, adaptation au vieillissement, etc.)	Pas d'objectif explicite sur cette dimension. Dimension partiellement intégrée dans les enjeux de « décence » des logements et <i>via</i> les critères de confort d'hiver et d'été. Co-bénéfices de la rénovation énergétique peu mis en valeur.
	Cohérence avec le projet de l'habitant	Adéquation du projet de rénovation avec la construction du « chez soi », les motivations et objectifs des habitants	Pas d'objectif explicite sur cette dimension. Dimension peu présente dans les politiques nationales, et peu reprise dans les campagnes de communication/sensibilisation.
	Lutte contre la précarité énergétique	Pour les ménages en précarité énergétique, chaque rénovation doit chercher à réduire au maximum le budget énergétique du ménage	Pris en compte de manière explicite mais limitée. Lutte contre la précarité énergétique inscrite comme objectif transversal de la politique énergétique, sans objectif précis associé (en dehors de l'éradication des passoires thermiques d'ici 2028 inscrite à l'article 22 de la loi énergie-climat de 2019).
PERFORMANCE ÉCONOMIQUE		Chaque rénovation doit être soutenable économiquement pour le maître d'ouvrage en tenant compte de tous les bénéfices (réduction facture énergie, valeur patrimoniale, gain de confort, santé, etc.). Au sens élargi : efficacité des aides publiques et retombées générées.	Pas d'objectif explicite sur cette dimension. Notion de soutenabilité économique indirectement traitée <i>via</i> les aides publiques, sans définir des principes et critères clairs en ce qui concerne les conditions de « soutenabilité économique ». Enjeux du « reste à charge » et de l'équilibre en trésorerie pour les ménages (notamment modestes) <i>via</i> le rapport Sichel et les amendements à la loi Climat et Résilience de 2021.
PERFORMANCE TECHNIQUE		Préserver le bâti des pathologies et de l'obsolescence technique (notamment, celle associée au changement climatique)	Pas d'objectif explicite sur cette dimension. Dimension abordée uniquement de façon limitée et indirecte <i>via</i> la réglementation, les règles de l'art (parfois dépassées), les exigences de qualité (label Reconnu garant de l'environnement par exemple) et différents arrêtés et décrets sur le retrait-gonflement des argiles.

ENCADRÉ 7. INTÉGRER LES ENJEUX DE CONFORT D'ÉTÉ ET D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Traditionnellement, la politique de rénovation énergétique s'est développée en partant avant tout de la question du confort d'hiver et des besoins de chauffage. Or, le confort d'été prend une place de plus en plus importante, que ce soit en lien avec la multiplication des épisodes caniculaires, la croissance des besoins énergétiques en climatisation ou encore le risque de logements isolés mais devenus invivables en été (soit par mauvaise conception technique, soit par mauvais usage des habitants, etc.).

Par ailleurs, au-delà des vagues de chaleur et des phénomènes d'îlots de chaleur urbain, le changement climatique aura des incidences sur le bâtiment *via* d'autres aléas (notamment, la sécheresse et le retrait-gonflement des argiles, les inondations ou les submersions marines). À titre d'exemple, on estime qu'à l'heure actuelle 55 % des maisons individuelles sont désormais en zone d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement d'argiles (RGA).

Cette obsolescence technique du bâti liée au changement climatique est encore assez peu prise en compte dans les politiques de rénovation. Pour accélérer sa prise en compte, il serait nécessaire de :

- mieux comprendre le comportement des bâtiments rénovés vis-à-vis des vagues de chaleur ;
- former et outiller les espaces France Rénov pour la prise en compte de l'analyse de vulnérabilité climatique et la promotion de solutions d'adaptation (approche de trajectoires) dans l'accompagnement personnalisé de projets/opérations de rénovation énergétique ;

- développer des outils d'aide à la décision qui permettent aux professionnels (i) d'intégrer dès la phase conception de projet de construction et de réhabilitation les enjeux liés à l'adaptation au changement climatique en France et Outre-Mer, (ii) de caractériser et d'identifier les risques/sensibilité des actifs au changement climatique (application basée sur l'AI s'appuyant sur une base de données photo), (iii) de croiser les risques afin de réduire les contradictions entre les solutions d'adaptation aux différents risques ;
- intégrer l'adaptation de manière systématique dans les obligations et les programmes de rénovations énergétiques et conditionner les subventions publiques à cette intégration ;
- intégrer une section sur l'analyse de risques climatiques (et recommandations) dans les diagnostics de performance énergétique et carbone (DPE) ;
- favoriser l'approche en coût global pour intégrer les coûts de l'adaptation et la non-adaptation ;
- demander aux assureurs d'être les relais des bonnes pratiques et d'envoyer à leurs assurés des supports de communication et de sensibilisation sur les risques de leur territoire, les bonnes pratiques (et coûts associés) et le taux de couverture en cas de sinistre si aucune solution/bonne pratique n'a été mise en œuvre.

3.2. Les controverses sur les modalités de mise en œuvre

Un second ensemble de controverses peut être identifié en lien avec les approches et orientations stratégiques pour la mise en œuvre. Ces controverses portent en priorité sur :

- La place accordée à la rénovation performante comparée aux gestes uniques de travaux : cela inclut des controverses clés sur la faisabilité technique et la viabilité économique d'une approche visant à massifier les rénovations performantes au détriment de la multiplication de gestes simples, la possibilité d'atteindre des rénovations performantes en une fois ou par étapes, ou encore la stratégie à adopter pour atteindre le niveau de performance BBC pour l'ensemble du parc de logements.
- Des enjeux forts sur la structuration de la demande, avec une controverse centrale sur l'équilibre entre les approches « incitatives » et « contraignantes », controverse qui se cristallise autour du débat concernant une obligation généralisée de rénovation énergétique.

- Des interrogations sur la structuration de l'offre, en lien avec la capacité des acteurs de l'offre à « absorber » une hausse massive de la demande de rénovations et avec le niveau de qualification nécessaire pour réaliser des rénovations performantes de qualité.
- Des enjeux plus transversaux sur la gouvernance des politiques de rénovation énergétique, concernant à la fois l'articulation entre différents échelons (UE, État, Régions, collectivités), le besoin d'une approche plus transversale et coordonnée entre les actions publiques visant le logement (cf. point 3.1.5) ou encore la répartition des rôles entre acteurs publics et privés.

3.2.1. Quelle vision du parc de logements à l'horizon 2050 ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

L'objectif politique inscrit à l'article L100-4 du Code de l'énergie vise à « disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes *« bâtiment basse*

consommation» ou assimilées, à l'horizon 2050 ». Cet objectif peut s'interpréter de plusieurs manières :

- au sens strict, il signifie que tous les logements du parc résidentiel français doivent atteindre individuellement les exigences du label BBC rénovation 2009 ;
- une autre interprétation consiste à associer cet objectif au niveau de performance « moyen » de l'ensemble du parc, en intégrant l'idée qu'une partie des logements devront atteindre des niveaux de performance bien supérieurs (dans le neuf et pour une partie des rénovations), afin de compenser le fait que ce niveau de performance ne pourra être atteint pour des raisons techniques, économiques ou architecturales pour certains segments du parc (Pouget Consultants & Carbone 4, 2020) ;
- à ce titre, il n'est pas précisé si l'objectif d'atteindre un parc BBC porte uniquement sur le parc existant ou intègre également la construction neuve. Or, dans la mesure où les logements neufs sont très performants à l'usage, les inclure dans le périmètre reviendrait à « relâcher » une partie de la pression sur les logements existants.

Cette controverse est particulièrement importante du point de vue de l'approche stratégique.

- Elle peut justifier dans certains cas le recours à des obligations de rénovation avec exigence de résultat (si l'on considère que « tous » les bâtiments doivent atteindre le niveau BBC).
- Elle peut fortement conditionner le design des dispositifs de soutien (afin d'encourager les propriétaires à viser le plus haut niveau de performance énergétique possible).
- Elle soulève la question essentielle de la stratégie de gestion et de traitement pour l'ensemble du parc de logements, en fonction des spécificités et contraintes des différents segments.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Il convient en premier lieu de nuancer la portée de cette controverse.

- D'un côté, peu d'acteurs conscients des réalités techniques défendent aujourd'hui un discours « jusqu'au-boutiste » sur le principe de rechercher le niveau BBC-Rénovation coûte que coûte sur tous les bâtiments.
- De l'autre, il n'existe pas de scénario d'atteinte de la neutralité carbone qui n'intègre pas un haut niveau d'isolation des logements (voir Encadré 8). À titre d'illustration, dans les trajectoires prospectives « Transition(s) 2050 » de l'Ademe, le seul scénario qui ne prévoit pas un taux élevé (plus de 80 %) de rénovation du parc est le scénario Ademe « Pari réparateur ». Il est associé à de très fortes émissions du secteur bâtiment (scopes 1 et 2) à l'horizon 2050, et au besoin d'avoir recours à des puits de carbone technologiques peu matures à l'heure actuelle. Même dans ce scénario, cependant, la proportion de logements ayant fait l'objet d'une isolation profonde en 2050 est bien plus élevée que ce que montre le rythme tendanciel et demande une accélération du rythme d'isolation des logements.

En revanche, atteindre l'objectif à l'échelle du parc dans son ensemble exige de répondre à plusieurs enjeux clés :

- tout d'abord, valider la fourchette des consommations de chauffage et émissions de GES compatibles avec l'atteinte de la neutralité carbone. Les différents scénarios prospectifs disponibles permettent de disposer d'estimations hautes et basses ;
 - ensuite, établir une allocation de ces consommations dans le parc, via une analyse fine des différents segments du parc bâti, afin de mieux identifier les opportunités et contraintes liées à leurs spécificités architecturales et d'élaborer des trajectoires de rénovation pour les différents segments, en cohérence avec l'objectif national. Cela permettra de disposer d'une vision plus précise de la façon dont l'effort de baisse de consommation d'énergie et de décarbonation doit se répartir entre segments architecturaux.
- Et également de préciser :
- les garde-fous qui permettront d'éviter que le relâchement de la contrainte sur certains segments du parc de logements ne soit instrumentalisé pour viser systématiquement un niveau de performance énergétique et climatique trop bas et incohérent avec l'objectif 2050 ;
 - les modalités de « compensation » de la non-atteinte du BBC-rénovation sur certains segments. Ici, il s'agit d'expliquer des arbitrages politiques entre rénovation plus lourde (au-delà du BBC) de certains logements et/ou décarbonation plus prononcée de certains vecteurs pour « compenser » une consommation d'énergie plus élevée. Mettre l'accent sur un levier plutôt qu'un autre relève d'une décision politique quant à la répartition de l'effort de transition entre secteurs et le rôle que le bâtiment doit jouer dans cette transition.

Autrement dit, les politiques de rénovation énergétique doivent veiller à ce que chaque projet s'inscrive dans la recherche du plus haut niveau de performance envisageable selon des critères techniques et économiques précis et applicables à l'ensemble des bâtiments, tout en laissant des marges de manœuvre pour répondre aux spécificités des bâtiments.

En résumé, l'objectif de neutralité carbone implique un parc de logements très fortement isolés, ayant réduit très fortement ses déperditions, et donc ses consommations d'énergie et ses émissions carbone par rapport à aujourd'hui. Il existe un arbitrage possible entre efficacité et décarbonation, mais il joue à la marge entre des niveaux de rénovation élevés et très élevés.

ENCADRÉ 8. LES VISIONS DU PARC DE LOGEMENTS EN 2050 DANS LES SCÉNARIOS PROSPECTIFS

La comparaison des scénarios prospectifs parus à l'automne 2021 et qui concernent l'ensemble du système énergétique (négaWatt, Ademe, The Shift Project, auxquels s'ajoute l'analyse de Pouget Consultants et Carbone 4 publiée en 2020 et mise à jour en 2021) fait apparaître des messages convergents sur la rénovation (négaWatt *et al.*, 2022).

2050 : un parc radicalement différent de celui de 2020

Dans tous les scénarios, le parc de 2050 est radicalement différent de celui de 2020. Il a fait l'objet d'une rénovation performante concernant la quasi-totalité des logements. En moyenne, sur le parc de logements :

- les consommations de chauffage (hors chaleur environnement) ont baissé a minima de 60 % (et jusqu'à 75 % dans certains scénarios) ;
- les consommations d'eau chaude sanitaire (hors chaleur environnement) diminuent a minima de 40 % (jusqu'à 65 % dans les scénarios les plus sobres).

Cette baisse des consommations est essentielle pour faciliter la mise en place d'un chauffage décarboné (pompe à chaleur fonctionnant mieux en logement isolés, limitation de la sollicitation de la ressource biomasse, solaire thermique dimensionné au plus juste, etc.), et plus généralement la construction d'un système énergétique décarboné.

Viser la performance des rénovations

Tous les scénarios introduisent de très hauts niveaux de performance thermique et énergétique lors des rénovations, qui tranchent avec les niveaux de performance atteignables par une rénovation par gestes. Certains segments de parc (de 5 à 10 % selon les scénarios) ne pourront pas atteindre un haut niveau de performance pour des raisons architecturales et patrimoniales, notamment. Pour compenser la non-atteinte de la performance sur ces segments, les autres logements devront aller le plus loin possible. L'objectif d'un parc atteignant le niveau BBC-Rénovation en moyenne nécessite donc que certains logements, pour lesquels c'est possible, aillent plus loin que le niveau BBC-Rénovation. Il s'agit d'aller chercher le gisement sur chacun des logements plutôt que de viser un objectif de résultat fixe.

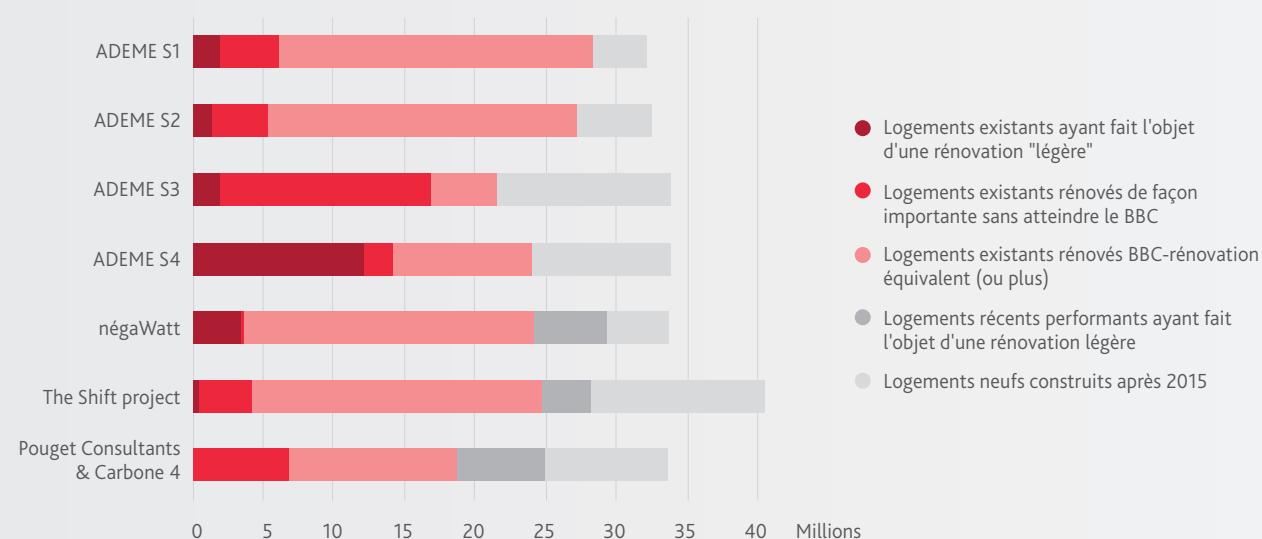
Les approches par bouquets de travaux précalculés, particulièrement adaptées à la maison individuelle, permettent ainsi de répondre à cet enjeu, en raisonnant en objectif moyen au niveau du parc, plutôt qu'en objectif bâtiment par bâtiment.

Une accélération radicale du rythme de la rénovation performante

Tous les scénarios incluent une accélération radicale du rythme de la rénovation performante.

- Dans la décennie à venir, l'enjeu est de convertir au plus vite les rénovations par « gestes » en des rénovations

FIGURE 5. Photographie du parc de résidences principales en 2050 par niveau de performance



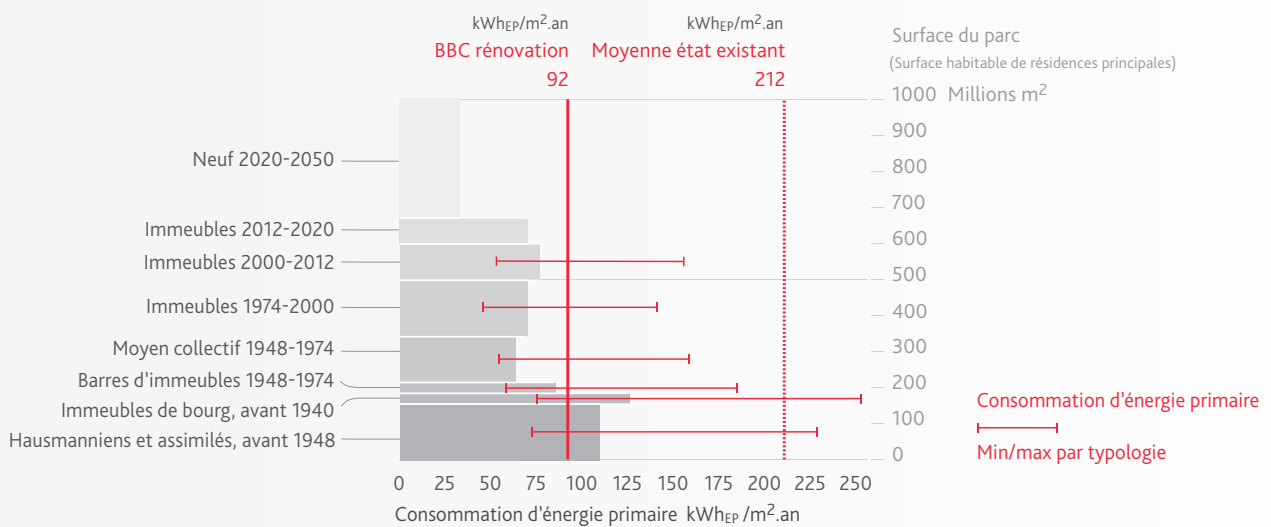
NB : dans tous les scénarios à l'exception des scénarios Ademe, les logements construits après 2000 ne sont pas forcément rénovés, et sont alors comptés en « logement récents performants ayant fait l'objet d'une rénovation légère », pour identifier les logements construits après 2015 sur un périmètre commun.

performantes, d'abord avec la main d'œuvre disponible, puis en augmentant le volume de main d'œuvre consacré à la rénovation. Ainsi, les scénarios de négaWatt, the Shift Project, et les scénarios 1 et 2 de l'Ademe intègrent des accélérations importantes de la rénovation performante, avec des inflexions de courbes dans la décennie 2020-2030.

- Tous les scénarios (sauf le Ademe S4) incluent une priorisation des logements les plus consommateurs ou les plus émissifs, ce qui permet d'économiser plus d'émissions GES en volume global entre 2015 et 2050.

Les scénarios Ademe S3 et S4, les moins ambitieux, demandent également une accélération sans précédent du rythme de rénovation ambitieuse. Ademe S3 introduit l'idée qu'une légère perte de performance pourrait être compensée par une plus grande consommation d'énergies moins carbonées (réseaux de chaleur, électricité), mais il s'agit seulement d'une dégradation légère de la performance globale : les logements font l'objet d'une rénovation de l'ensemble de leur enveloppe, mais l'absence d'inscription des rénovations dans une trajectoire de performance conduit à une légère dégradation de la performance finale.

FIGURE 6. Parc de logements collectifs en 2050 par niveau de consommation (scénario Pouget Consultants / Carbone 4)



Source : Pouget Consultants & Carbone 4, 2020

FIGURE 7. Évolution du parc de logements par étiquette de performance énergétique (scénario The Shift Project)

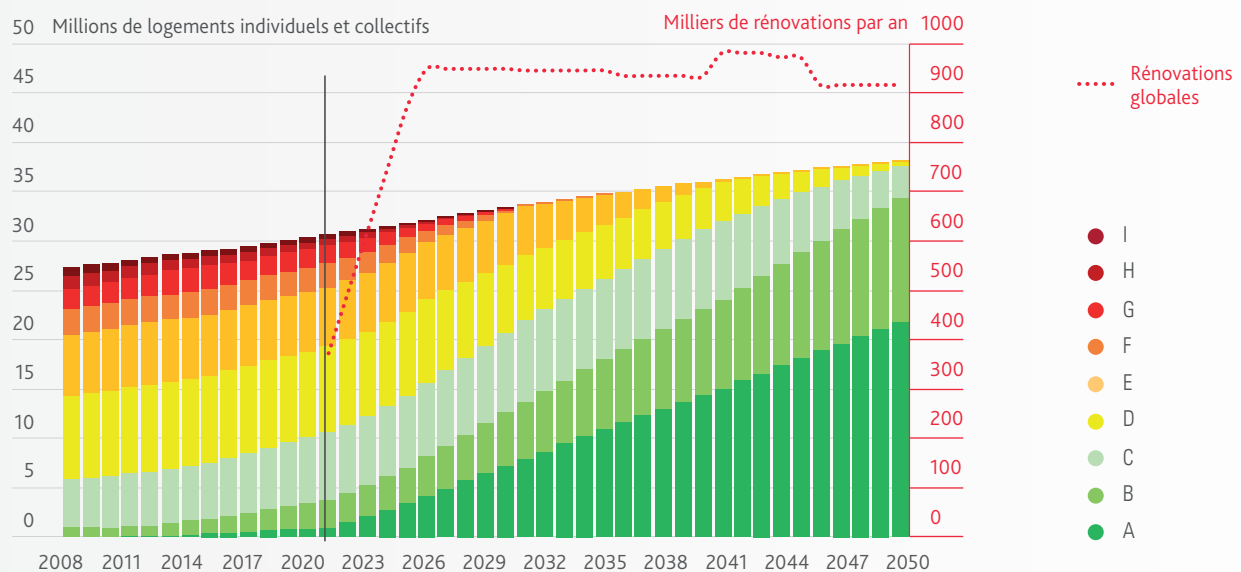


FIGURE 8. Évolution du parc résidentiel par niveau de performance énergétique dans le scénario négaWatt 2021

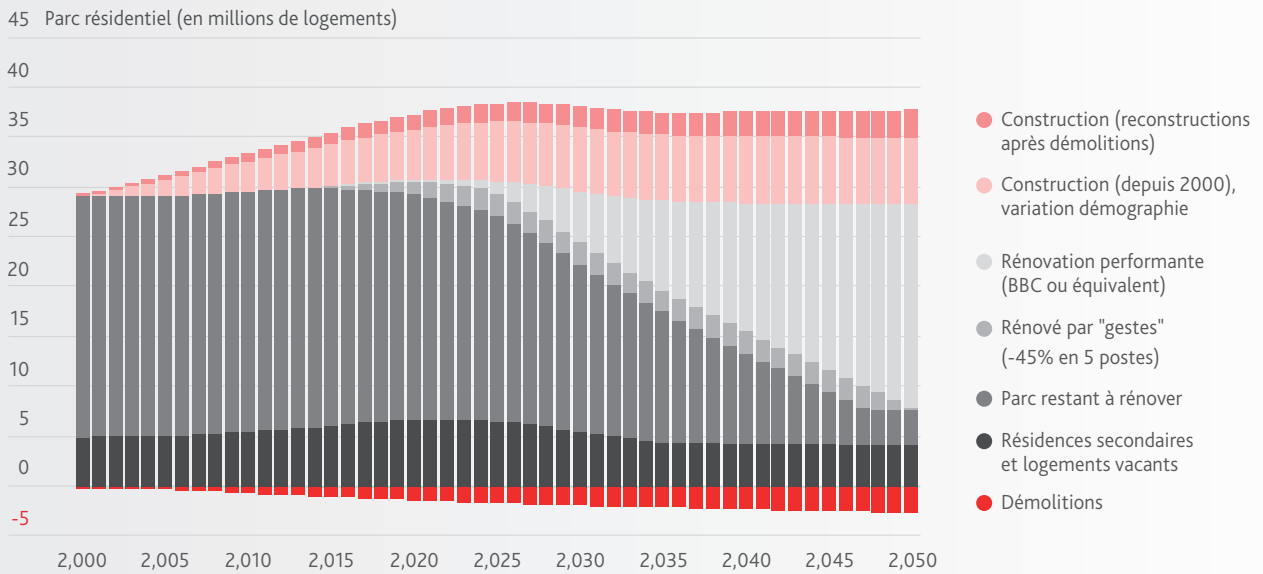
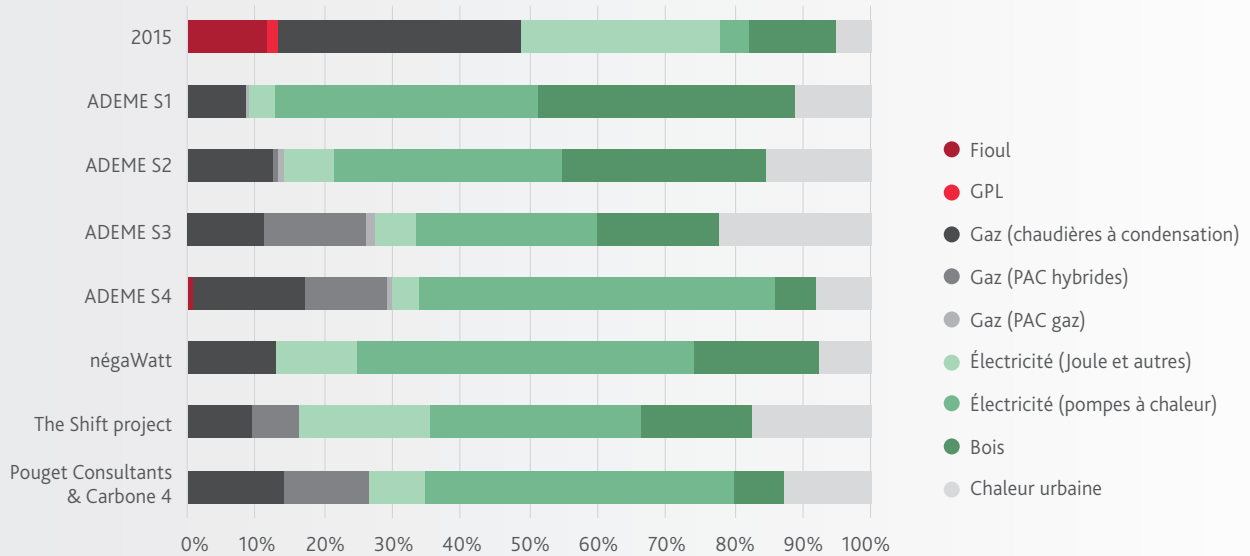


FIGURE 9. Proportion de logements par énergie principale de chauffage en 2050



Décarboner la chaleur

Tous les scénarios décarbonent la chaleur.

- Ils ont en commun une sortie des vecteurs carbonés pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire : sortie du fioul, baisse de la part des logements chauffés au gaz, forte électrification avec les pompes à chaleur (ce qui suppose une amélioration importante de la performance de ces équipements et simultanément de l'isolation des enveloppes), puis, à des degrés divers en fonction de la philosophie des scénarios, recours au bois ou aux réseaux de chaleur.
- La part du gaz baisse car l'offre de gaz renouvelable est, dans tous les scénarios, allouée en priorité à des usages du gaz non substituables. Ces usages prioritaires sont notamment : le transport longue distance (poids lourds, bus et autocars en particulier) ; les industries à haute

température (par exemple les fours verriers ou les hauts fourneaux) ; le gaz matière première. Dans certains scénarios, les logements collectifs avec chauffage individuel déjà équipés au gaz sont considérés comme des usages difficilement substituables du gaz car il y est plus difficile de modifier les systèmes existants : ils constituent un « talon de consommation » de gaz pour les logements.

- La décarbonation de la chaleur est un sujet qui concerne tous les bâtiments, y compris ceux qui sont déjà isolés et qui vont devoir changer leur système de production (bâtiments construits après 2000).

3.2.2. Les rénovations performantes sont-elles économiquement viables ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

Comme évoqué dans la partie 3.1.2, la controverse sur les objectifs climat et énergie est fortement imbriquée avec celle sur la viabilité économique des rénovations performantes. En effet, on peut constater que le débat sur la faisabilité et la pertinence des rénovations performantes porte beaucoup moins sur la dimension technique (hormis pour quelques segments spécifiques du parc de bâtiments) que sur le critère de rentabilité financière, exprimée sous deux visions antagonistes :

- la rénovation performante – généralement définie comme visant à atteindre le niveau BBC-Rénovation – représente un coût élevé et une démarche rarement choisie par les ménages. Pour renforcer son attractivité, l'État devrait dépenser des sommes très conséquentes en aides publiques, alors que d'autres leviers pourraient permettre de réduire les émissions de CO₂ à un coût inférieur.
- Seules les rénovations performantes, par opposition à la succession de gestes de rénovation non coordonnés, permettent de contribuer aux objectifs définis au niveau national, sur le plan climatique, énergétique et social. La massification des rénovations performantes présente un bilan économique (et global) largement favorable, que ce soit à l'échelle des ménages ou de la collectivité, à condition de mettre en place des politiques cohérentes et ambitieuses pour structurer la demande et l'offre et garantir un haut niveau de qualité pour les travaux engagés.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

La controverse sur la viabilité économique des rénovations performantes est fortement entretenue par la publication d'études et analyses économiques aux résultats antagonistes. Ces disparités s'expliquent en grande partie par l'important flou maintenu sur plusieurs éléments clés dans ces parutions.

- Ce qui est défini comme des « rénovations performantes » (cf. section 2.3) en ce qui concerne en particulier le niveau de performance énergétique visé, avec de fortes disparités entre études et dispositifs d'aides publiques.
- L'objectif de l'analyse économique, qui peut porter sur la viabilité économique des rénovations à l'échelle individuelle (ménage), sur le bilan coûts-bénéfices des politiques de rénovation énergétique à l'échelle de la collectivité en fonction de différents critères (réduction des émissions et des consommations d'énergie, coûts et bénéfices économiques), voire les deux.
- Les périmètres de coûts et bénéfices pris en compte. Les résultats d'analyse varient par exemple fortement selon que l'on intègre uniquement les bénéfices financiers directs (économies sur la facture d'énergie) ou également les bénéfices en termes de confort, de santé¹⁷, d'emplois générés par l'activité économique additionnelle. De la même façon, certaines études comptabilisent le coût complet des rénovations, tandis que d'autres n'intègrent que les surcoûts directement liés à l'amélioration de la performance énergétique.
- Les hypothèses formulées (le plus souvent « à dire d'experts » en raison du retour d'expérience limité sur les rénovations performantes), notamment en ce qui concerne les coûts des rénovations énergétiques performantes, marqués par de fortes disparités, la prise en compte d'un éventuel effet rebond, le taux d'actualisation appliqué aux économies d'énergie ou encore l'évolution des prix des énergies (et du signal-prix carbone).

¹⁷ Voir notamment le rapport de France Stratégie (2022) sur l'évaluation socioéconomique des effets de santé des projets d'investissement public qui dédie un chapitre entier à l'inefficacité énergétique des logements et à l'élaboration d'une méthode pour évaluer les bénéfices de santé des rénovations énergétiques.

ENCADRÉ 9. DÉFINIR LES CONDITIONS DE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE DES RÉNOVATIONS PERFORMANTES

Parmi les raisons évoquées par les ménages n'ayant pas planifié de travaux de rénovation énergétique à moyen terme, on retrouve régulièrement leur incapacité à financer les travaux ou le fait que les économies réalisées ne justifient pas l'investissement dans des travaux (ONRE, 2021). Les ménages sont donc attentifs aux paramètres économiques des projets de rénovation. Pour être envisagés par un grand nombre de ménages, ceux-ci doivent pouvoir bénéficier de conditions économiques favorables, c'est-à-dire être que leur projet doit être économiquement viable.

En premier lieu, le projet doit être abordable. Les ménages, réputés sensibles à la disponibilité et à la liquidité de leur épargne, doivent pouvoir compter sur une solution de financement (des subventions ou des prêts avantageux) de manière à limiter, voire réduire à zéro, la charge sur leur trésorerie.

En outre, le projet de rénovation doit être attractif, c'est-à-dire permettre aux ménages de percevoir un bénéfice tangible, sous forme d'économies sur les factures d'une part, mais aussi en gain de confort, d'esthétique, ou de valorisation du patrimoine justifiant le coût des travaux.

Enfin, s'agissant de l'emprunt, les services d'accompagnement sont particulièrement attentifs à la solvabilité des projets : les économies d'énergie doivent pouvoir couvrir les mensualités du prêt, pour ne pas grever le reste à vivre des ménages, notamment des plus modestes. Du côté des banques, celles-ci n'étant pas outillées pour intégrer les économies d'énergie dans les calculs d'endettement, elles limiteront leurs engagements pour ne pas exposer les ménages au risque de surendettement.

Or, dans les conditions actuelles, avec un recours élevé à la trésorerie et une rentabilité limitée, les projets de rénovation performante ne sont généralement pas considérés « viables » par les ménages (I4CE, 2022). Améliorer la viabilité économique de ces rénovations reste un des enjeux des politiques publiques actuelles. Pour y parvenir, plusieurs pistes sont envisageables, par exemple en augmentant le taux de subvention suivant le barème proposé par la mission Sichel (Sichel, 2021), ou en proposant des outils de financement innovants comme l'Offre universelle de financement (Deloitte *et al.*, 2021).

Dans ce contexte, marqué par une forte disparité des conclusions des études disponibles concernant la viabilité économique des rénovations énergétiques en général (et performantes en particulier), plusieurs principes et bonnes pratiques peuvent être proposés pour résoudre cette controverse :

- éviter d'opposer frontalement les résultats de différentes analyses économiques, et analyser davantage les hypothèses et approches méthodologiques qui expliquent les divergences de résultats observées ;
- établir des guides de bonnes pratiques entre experts bâtiment et analystes économiques pour favoriser la transparence sur les hypothèses et méthodes et afficher systématiquement les objectifs et les limites inhérents à chaque analyse ;
- repositionner l'analyse économique comme un outil d'amélioration des dispositifs politiques, permettant d'identifier des enjeux à traiter, plutôt que comme une fin en soi, permettant de décider de la pertinence des objectifs politiques au nom du seul critère de rentabilité financière ;
- de la même façon, il s'agit de nuancer l'importance accordée au critère des économies d'énergie dans la prise de décision des ménages, en phase avec les analyses des autres éléments déclencheurs des travaux¹⁸ ;

- ne pas s'enfermer dans une vision « statique » qui viserait à démontrer que les rénovations performantes ne seraient pas viables économiquement dans les conditions réglementaires et de marché actuelles (ou passées), mais adopter une approche plus dynamique et volontariste, visant à identifier les leviers et conditions qui peuvent améliorer puis garantir cette viabilité sur les prochaines décennies, en cohérence avec les objectifs fixés.

En résumé, à ce stade, l'hétérogénéité des travaux ne permet pas de dépasser cette controverse, et la priorité doit être donnée, d'une part, à la clarification du débat par un dialogue scientifique transparent sur les périmètres des projets étudiés et les hypothèses, d'autre part, à la mobilisation des études économiques sur l'amélioration des dispositifs (« comment faire ? » plutôt que « devons-nous faire ? »). Enfin, la mise en place d'une méthode de calcul économique de référence à l'échelle des projets permettrait de normaliser le traitement des aspects économiques par les accompagnateurs.

¹⁸ À titre d'exemple, les sondages et études réalisés tendent à démontrer que l'amélioration du confort compte autant ou plus que la réduction de la facture énergétique dans le déclenchement des travaux de rénovation énergétique par les ménages (ADEME, 2017 ; OpinionWay, 2021).

ENCADRÉ 10. LES PRINCIPAUX RÉSULTATS DU PROJET « PERF IN MIND »

Le projet Perf in Mind* est une étude pluridisciplinaire portant sur 106 maisons rénovées BBC (bâtiment basse consommation) ou équivalent (bouquet de travaux « solutions techniques de référence ») ou plus performant encore (rénovation à énergie positive). Il comporte une campagne de mesures des performances énergétiques et de leurs variables explicatives, complétée par une analyse des dispositifs d'accompagnement des ménages, une analyse de la qualité d'air intérieur, une étude sociologique de la satisfaction et de l'appropriation par les habitants, et une analyse des coûts de travaux.

Les analyses effectuées tendent à valider l'efficacité des rénovations complètes (en une étape) et performantes (visant le niveau de performance BBC). La très grande majorité des rénovations ont atteint les objectifs énergétiques qu'elles visaient. Les ménages sont très satisfaits de la rénovation ainsi que de leurs factures après travaux. La qualité de l'air est globalement bonne voire très bonne. Le confort est jugé satisfaisant à 99 % en hiver, et les ménages sont nettement plus satisfaits du confort d'été après rénovation qu'avant. Le rôle essentiel des dispositifs d'accompagnement à la rénovation performante est également souligné, que ce soit sur l'accompagnement technique ou sur le montage du plan de financement.

L'étude identifie également de nombreux enjeux à surveiller pour assurer la qualité des rénovations futures : respect des référentiels de performance ; identification et traitement des ponts thermiques (planchers bas notamment), isolation de toutes les parois, mise en œuvre des ventilations (acoustique et réglage des débits), régulation terminale des chauffages avec thermostats et loi d'eau**.

Globalement, ces observations techniques et les témoignages des ménages plaident pour plus d'accompagnement en phase chantier. L'information des ménages sur la maintenance et l'utilisation des systèmes reste enfin à améliorer.

* Ce projet a été réalisé par EnerTech, Effinergie, Médiéco et l'Institut négaWatt, avec le soutien de l'Ademe, et la participation des Régions Normandie, Grand Est, Centre-Val-de-Loire, Bourgogne-Franche-Comté et de Dorémi, au titre de leurs dispositifs respectifs d'accompagnement de la rénovation performante. Le comité de suivi technique était composé du CSTB, de l'AQC et de POUGET Consultants. Les livrables du projet sont disponibles sur le site <https://www.effinergie.org/web/perfinmind>.

** La loi d'eau fait référence à une formule permettant de déterminer de façon dynamique la température de l'eau de chauffage en fonction de la température extérieure et de la température intérieure ciblée.

3.2.3. La rénovation performante : en une fois ou par étapes ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

Schématiquement, deux approches de la rénovation énergétique performante peuvent être distinguées :

- d'une part, la rénovation performante « par étapes » qui intègre une feuille de route pour atteindre un haut niveau de performance à terme ;
- d'autre part, la rénovation « complète et performante » (RCP), permettant d'atteindre le niveau BBC en une seule tranche de travaux.

Les tenants de la première approche font notamment valoir qu'une rénovation complète peut constituer un projet trop complexe et un investissement trop lourd pour le ménage. À l'inverse, une rénovation par étapes permet d'étaler les investissements et d'exploiter les opportunités qui émergent au fil du cycle de vie naturel du bâti (remplacement d'une chaudière en fin de vie, fenêtres vétustes, etc.). Par ailleurs, peu de ménages se lancent aujourd'hui spontanément dans une rénovation complète et performante, ce qui tendrait à démontrer que cela ne correspond pas à leurs envies et contraintes.

De l'autre côté, les défenseurs de la rénovation complète et performante mettent en avant le fait que celle-ci facilite grandement un traitement cohérent des différents postes de travaux et de leurs interfaces, tout en évitant de « tuer le gisement » d'un point de vue technique ou économique. Ils soulignent également

le risque que rien ne garantit qu'une rénovation par étapes soit effectivement menée à terme après la première étape, menaçant l'atteinte de l'objectif national.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Afin de dépasser cette controverse, on peut avancer que :

- face aux résultats très modestes observés actuellement en matière de rénovations performantes, il n'y a à ce stade que peu d'intérêt à opposer la rénovation complète et performante et la rénovation performante par étapes : les deux approches ont un potentiel, des avantages et des limites, présentés de manière détaillée dans un récent rapport (Ademe, 2021a) ;
- plutôt que d'opposer ces deux approches visant *in fine* à atteindre le même objectif de massification des rénovations performantes, il convient d'y opposer la pratique actuellement dominante de rénovations « mono-gestes », qui n'intègrent aucune vision globale de la performance et ne permettent pas d'atteindre les objectifs nationaux ;
- en ce sens, il semble indispensable de déconstruire l'idée reçue selon laquelle des gestes simples de rénovation constituent « naturellement » un premier pas vers une rénovation performante par étapes ; et qu'un empilement de gestes de travaux, sans parcours clairement défini, permettrait d'atteindre la performance à terme ;
- il importe alors particulièrement de tirer les conclusions de ces observations pour le calibrage des aides publiques, en les conditionnant de manière progressive puis systématique à

l'atteinte d'un objectif de performance énergétique à terme, en phase avec l'objectif d'atteindre un parc BBC à l'horizon 2050 ;

- cette réorientation des dispositifs devrait se faire en cohérence avec la hiérarchie des approches :
 - tout d'abord en incitant au maximum les propriétaires à s'engager dans une rénovation complète et performante ;
 - ensuite, en proposant des aides spécifiques aux propriétaires s'inscrivant dans un parcours de rénovation, avec un nombre d'étapes limité et bien défini, fondé sur un audit précis ;
 - enfin, en limitant progressivement les aides aux gestes simples aux ménages très modestes.

En résumé, il est possible de dépasser cette controverse en proposant de hiérarchiser les approches (approche globale en priorité), mais en laissant la possibilité, si la première n'est pas possible, de passer à une approche par étapes, compatible à terme avec un haut niveau de performance.

3.2.4. Entre incitations et obligations, quel équilibre entre les leviers d'action ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

Les deux pôles de cette controverse partagent un même constat de départ sur l'échec des politiques actuelles à déclencher des rénovations suffisantes en nombre et en ambition pour atteindre les objectifs fixés par la stratégie nationale. Elle met donc face à face :

- une posture insistant sur l'impératif de mettre en œuvre une obligation de rénovation énergétique pour répondre à l'urgence écologique, insistant sur l'échec observé des politiques incitatives mises en place jusque-là et le constat qu'aucun pays n'a réussi jusque-là à atteindre ses objectifs de rénovation énergétique en misant seulement sur l'incitation ;
- une vision alternative insistant sur la faible pertinence d'obligations réglementaires fortes qui seraient de potentielles atteintes aux libertés et au droit à la propriété, en indiquant par ailleurs qu'on pourrait atteindre les objectifs à condition de mettre en place des outils incitatifs beaucoup plus efficaces.

La question de l'équilibre entre « écologie positive » et « écologie punitive » est particulièrement prégnante dans le débat politique actuel sur la stratégie nationale de rénovation énergétique (et la transition écologique plus largement). Les travaux de la Convention citoyenne pour le climat ont d'ailleurs fortement contribué à remettre ce débat au premier plan, que ce soit en matière d'obligations de rénovation énergétique ou affectant d'autres secteurs (réduction des vitesses par exemple) (CCC, 2020).

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Cette controverse semble très difficile à dépasser de prime abord, tant les deux pôles mobilisent des normes et jugements de valeur contrastés, en ce qui concerne la primauté de l'urgence écologique sur les libertés fondamentales et vice-versa.

Or, en dépit de ces visions a priori « irréconciliables », on peut identifier de nombreux aspects permettant de réconcilier et de dépasser ces deux approches.

- Celles-ci posent la nécessité d'une rupture par rapport à l'existant et le besoin d'un catalyseur politique fort pour impulser un changement d'échelle auprès des acteurs de l'offre comme de la demande. Cela souligne que la force du signal est sans doute plus importante que sa nature.
- Penser plutôt en complémentarité qu'en opposition.
 - La présentation d'un choix « exclusif » entre obligation et incitation représente une vision réductrice et un faux débat : les politiques actuelles combinent déjà de nombreux outils d'incitation et d'obligations réglementaires (considérablement étouffées sur la dernière décennie, bien que souvent contournées en pratique).
 - Ces deux approches sont largement complémentaires : il apparaît illusoire de mettre en place une obligation de rénovation à grande échelle sans l'associer à des dispositifs d'aide, d'ingénierie financière, d'accompagnement, voire de garantie de résultats, indispensables pour garantir son efficacité et son acceptation.
 - La question n'est donc pas celle d'un « choix » binaire entre « obligation » et « incitation », mais bien celle d'une analyse intégrée du potentiel respectif et de l'articulation entre les multiples leviers d'incitation et d'obligation et l'évolution du « curseur » entre ces deux approches, en intégrant également les enjeux de temporalité, d'anticipation et de changement d'échelle progressifs. Par exemple, en mettant en place des incitations très fortes au départ pour structurer le marché, tout en donnant de la visibilité sur une réduction progressive des aides, associée à un élargissement progressif des obligations de rénovation énergétique.
- Instruire plus finement les bénéfices et limites de mesures d'obligation. Afin d'objectiver le débat sur une potentielle obligation générale de rénovation énergétique, il convient d'établir une typologie des différentes formes d'obligations envisageables, de leurs avantages et limites respectifs, en identifiant surtout les conditions de réussite nécessaires à leur renforcement ou mise en œuvre.
 - Le réflexe de « rejet » d'une obligation de rénovation chez de nombreux acteurs peut aussi s'expliquer par une communication trop négative et moralisatrice, insistant sur la seule contrainte, là où il faudrait un argumentaire positif et donnant envie. Par exemple *via* une notion de « droit à un logement performant et sobre », insistant sur l'argument du confort amélioré, de la valorisation du bien, des gains sur la facture et de la contribution à la transition bas-carbone.
 - Chez une partie des acteurs, le rejet de principe d'une obligation généralisée de rénovation énergétique

renvoié également à une remise en cause de la viabilité économique des rénovations énergétiques (en particulier performantes). Réfléchir à une obligation de rénovation suppose donc de mettre en place les garde-fous pour assurer cette viabilité économique pour les acteurs concernés.

- L'impact sur les marchés immobiliers devrait faire l'objet d'analyses plus poussées, de nombreux acteurs craignant des impacts trop importants sur les prix des biens et la liquidité du marché.
- Enfin, il conviendrait également de se pencher sur l'efficacité des obligations réglementaires existantes, afin d'améliorer leur mise en œuvre en pratique, notamment celles concernant le besoin d'embarquer des travaux d'isolation en cas de rénovation de toitures et de ravalement de façades, ou encore de l'obligation de rénovation des passoires thermiques destinées à la location.

En résumé, il est possible de dépasser cette controverse en établissant que la priorité, au vu des ruptures à faire advenir, est d'envoyer un signal fort et crédible à la filière qui intègre la complémentarité entre les outils et en instruisant plus finement les bénéficiaires et limites des différentes mesures d'obligation de rénovation énergétique et en veillant déjà à mieux appliquer l'ensemble des obligations existantes.

3.2.5. Structurer l'offre de rénovation : « non-sujet » ou priorité politique ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

La controverse sur la structuration de l'offre de rénovation énergétique (du point de vue de la quantité d'emplois mais aussi de la qualité des rénovations énergétiques) reste assez peu abordée dans le débat politique. Schématiquement deux visions s'opposent :

- une première qui tend à affirmer qu'il n'y a aucun enjeu de structuration de l'offre et que les filières s'adapteront naturellement, y compris en cas de changement d'échelle, à condition de bien structurer la demande ;
- de l'autre côté, une approche plus critique, qui met en avant les enjeux de formation et de structuration des filières de rénovation énergétique comme l'un des principaux éléments de blocage pour la massification des rénovations énergétiques, et en particulier des rénovations performantes.

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Afin de dépasser cette controverse, il apparaît en premier lieu essentiel de s'accorder sur la nécessité d'approfondir le débat entre les experts et parties prenantes, en intégrant les éléments suivants.

- Atteindre un consensus sur les ordres de grandeur clés d'un scénario de rénovation massive
 - Caractériser l'impact quantitatif sur la filière professionnelle. À titre d'exemple, l'étude Rénovons estime que la rénovation performante de 6,7 millions de passoires

thermiques pourrait générer 93 000 emplois à temps plein (Rénovons, 2020), à comparer aux 192 000 emplois de la filière recensés dans le baromètre de l'Ademe sur les emplois verts pour 2019 (Ademe, 2021b)¹⁹. Afin d'avancer, il s'agit par conséquent d'objectiver ces chiffres dans le cadre d'un processus partagé avec l'ensemble des parties prenantes, et notamment les filières professionnelles, premières concernées.

- Caractériser l'impact qualitatif ou de compétences : en ce qui concerne les enjeux de formation, on peut noter que les 65 000 entreprises labellisées « Reconnu garant de l'environnement » (RGE) ne représentent que 20 % des entreprises du secteur. Et surtout, que seulement 80 entreprises sont aujourd'hui qualifiées en « offre globale de rénovation » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 77). Ces chiffres témoignent également du faible intérêt des professionnels pour ces formations et certifications, dans un contexte où les signaux politiques sur la massification du marché restent insuffisamment crédibles et visibles.
- Atteindre un consensus sur la manière de répondre à ce changement d'échelle
 - Un fort enjeu d'attractivité du secteur : le bâtiment a perdu 250 000 emplois en 2019, avec 140 000 départs à la retraite²⁰. Le nombre d'élèves et d'apprentis a diminué de 45 000 en dix ans (-25 %). Et le nombre d'heures de formation continue et les budgets associés ont fortement diminué (-33 % et -18 % respectivement sur dix ans) (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021).
 - L'enjeu quantitatif (besoin de nouveaux ETP) doit également être apprécié au regard des rééquilibrages qui sont à anticiper entre la baisse des emplois dans la construction neuve et de la montée en puissance de la rénovation énergétique sur les prochaines décennies.
 - Au-delà de l'aspect purement quantitatif, un réel enjeu se pose autour de la structuration de la filière des rénovations performantes et globales, quasiment inexistante aujourd'hui.
 - De même, des interrogations et craintes fortes subsistent sur le potentiel d'industrialisation de la filière, concernant à la fois les segments adaptés et les implications en matière de structuration pour les artisans et professions indépendantes.
 - Intégrer l'auto-rénovation : selon l'enquête TREMI de l'Ademe, 33 % des travaux sont réalisés par les propriétaires sans recours aux professionnels (et aux aides publiques) (Ademe, 2017). De même, l'auto-rénovation constitue une pratique qui s'intègre également dans les rénovations performantes, notamment en ce qui concerne les travaux

¹⁹ Le rapport d'information de l'Assemblée nationale évoque même un possible doublement des emplois de la filière rénovation pour atteindre les objectifs nationaux (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 77).

²⁰ De manière surprenante, l'Ademe constate une réduction du marché de l'isolation de l'enveloppe des bâtiments (-7 % en chiffre d'affaires, -9 % en ETP) entre 2017 et 2019.

préparatoires ou de finition (Enertech *et al.*, 2021). Il s'agit par conséquent de réfléchir aux possibilités permettant de mieux intégrer cette réalité du marché en développant des dispositifs d'accompagnement ou d'encadrement par des professionnels.

- L'enjeu de la confiance dans les acteurs du marché et dans la qualité des travaux réalisés reste essentiel et exige une réflexion renouvelée sur les dispositifs de contrôle des signes de qualité (RGE en particulier), la structuration des formations et des dispositifs permettant de réduire les risques pour les ménages entreprenant les travaux.
- Le développement de nouveaux dispositifs de formation ou labellisation doit tenir compte du retour d'expérience

en ce qui concerne les barrières pouvant décourager une grande partie des artisans et entreprises à se former. Des dispositifs innovants de formation sur chantiers (à l'image de DOREMI) peuvent apporter une réponse à ces enjeux.

En résumé, dépasser cette controverse nécessiterait de produire un diagnostic de la situation partagé entre les parties prenantes sur les implications d'un changement d'échelle de la rénovation sur la filière.

ENCADRÉ 11. CHIFFRER LES BESOINS ET POTENTIELS EN EMPLOIS POUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Les ordres de grandeur en matière d'emploi nécessaire à l'accélération de la rénovation sont mal connus car il n'existe pas à l'heure actuelle de méthodologie commune, ni a fortiori de chiffrage commun, partagé par l'ensemble des acteurs, des besoins d'ETP pour la rénovation du parc à hauteur des objectifs 2050.

Une des raisons repose sur les périmètres considérés : le périmètre du secteur de la rénovation énergétique peut être différent d'une étude à l'autre (on peut considérer les travaux énergétiques seuls ou intégrer certains travaux dits embarqués ou contraints, les emplois liés aux travaux ou plus largement liés aux matériaux, etc.). De même, le périmètre des emplois pris en compte peut également varier (emplois en personnes physique ou emplois temps plein (ETP), directs ou indirects).

Une deuxième raison concerne la méthodologie de chiffrage : elle s'appuie en général sur le ratio « contenu en emploi » (ETP/Million d'€), le volume de rénovations à réaliser et le prix moyen des rénovations énergétiques (les hypothèses de coût peuvent varier), néanmoins plusieurs approches coexistent. Par exemple, le Shift Project projette le nombre d'ETP à partir des coûts au m² de la rénovation et du ratio ETP/chiffre d'affaires, négaWatt estime le nombre d'ETP basé sur le contenu en emplois de la demande finale (ratio ETP/Million d'€) répartie dans différentes branches, obtenu avec le tableau entrées-sorties de la comptabilité nationale.

Pour ces raisons, le chiffrage des emplois actuels et des besoins à venir peut diverger d'une source à l'autre. Les chiffrages existants convergent néanmoins vers un doublement des besoins dans la décennie à venir pour répondre aux enjeux de la transition.

De plus, si satisfaire la demande qui augmente nécessite de nombreux ETP supplémentaires, les recrutements seront encore plus cruciaux dans ces prochaines années en considérant le départ en retraite des travailleurs existants et les tensions actuelles au recrutement.

Au rythme actuel, même avec une poursuite de l'accélération de la formation et plus particulièrement de l'apprentissage, il est impossible de répondre, d'ici à 2023, aux attentes de la filière en termes de recrutement de nouveaux entrants et plus particulièrement sur le champ de la rénovation énergétique. Près de 7 entreprises sur 10 anticipent ainsi des difficultés lors de leurs recrutements*.

Au-delà du chiffrage des besoins en ETP, un travail complémentaire serait à effectuer pour affiner les besoins d'ETP par métier et compétences et par territoires afin de mettre en œuvre les formations correspondantes dans les prochaines années, ainsi que les enjeux liés à l'amélioration de l'attractivité et de la valorisation sociale des métiers du bâtiment.

* Observatoire des métiers du BTP : chiffres-clés et publication 2021 : les métiers en tension dans le secteur du bâtiment

Total ETP rénovation	Périmètre	Emplois actuels	Créés à 2030	Ratio 2030/actuels	Créés à 2050	Ratio 2050/actuels
Ademe	directs de la chaîne de valeur	191 880				
Negawatt	Directs et indirects	170 000	420 000	2,47	385 000	2,26
Shift Project	Travaux rénovation énergétique	70 000			180 000	2,57
MTE	Rénovation énergétique	167 000	406 000	2,43		
Focus passoires Rénovons			93 000			

3.2.6. Gouvernance de la politique de rénovation : qui pilote quoi et avec quels moyens ?

LES TERMES DE LA CONTROVERSE

La politique de rénovation énergétique nécessite l'articulation de très nombreux acteurs publics comme privés, et de plusieurs échelles d'action. Les premières analyses des politiques de rénovation des années 1980 faisaient déjà état de « la profonde difficulté de l'État et des opérateurs nationaux à articuler leurs politiques sectorielles avec la diversité des situations et les exigences de la gestion locale » (Bonaiti, 1988) ; un constat qui semble perdurer.

Parmi les enjeux de gouvernance, on peut citer :

- L'absence de vision stratégique claire, alimentée par la multiplication des plans et rapports nationaux, qui démultiplient les objectifs à long terme mais peinent à définir une stratégie et de la visibilité sur l'évolution des politiques sur les dix ou quinze années à venir (voir Encadré 12).
- Un alignement des stratégies et logiques d'intervention encore difficile entre les nombreuses administrations et agences publiques intervenant sur la rénovation énergétique²¹.
- Des enjeux d'articulation entre échelles géographiques
 - Une tension entre les échelons nationaux et régionaux. La loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte de 2015 désigne les Régions comme têtes de pont de la rénovation énergétique, et leur confère une responsabilité importante en la matière. Mais l'État continue à jouer un rôle prépondérant dans la définition des dispositifs d'aide, la structuration de l'accompagnement et la réglementation.
 - Une déclinaison inégale de l'ambition nationale au niveau régional. Si l'on observe une continuité dans l'ambition affichée par l'État français dans ses politiques de rénovation énergétique, leur mise en œuvre souffre de disparités territoriales importantes, mettant en cause la cohérence entre territoires et l'atteinte des objectifs nationaux.
- Des politiques en silos. La multiplication des interlocuteurs au niveau local illustre le « silotage » des divers acteurs publics intervenant sur l'amélioration de l'habitat, au-delà du seul prisme énergie-climat. Des efforts ont été entrepris ces dernières années pour rendre plus lisible l'action publique vis-à-vis des ménages, au travers des Points Rénovation Info Service, de la campagne FAIRE, du développement des « Maisons de l'habitat » et plus récemment du dispositif d'accompagnement France Rénov'. Le rapprochement entre ministère du Logement et ministère de l'Écologie opéré ces dernières années est également de nature à dépasser ces silos. Mais des difficultés subsistent (à l'échelle locale mais également nationale).

- Une interrogation sur l'articulation entre acteurs publics et privés : dans certaines régions, des opérateurs publics se sont développés pour répondre aux carences du marché et assumer un rôle de structuration de l'offre, voire d'opérateur ensemblier. Or, pour atteindre la massification exigée par les objectifs nationaux, le développement de nouveaux opérateurs privés reste indispensable. La question du passage de relais ou de la répartition de l'activité entre opérateurs publics et privés se pose donc.
- Une difficulté pour l'action publique à intégrer ses utilisateurs finaux, malgré quelques expériences de recours aux sciences humaines et sociales ou au design (Expérénos). En découlent des dispositifs difficiles d'appréhension par leurs cibles (difficulté de lisibilité des aides) ou peu adaptés à leurs besoins (accompagnement sur la seule dimension énergétique alors que les projets de travaux sont par nature multi-thématiques).

DÉPASSER CETTE CONTROVERSE

Les questions de gouvernance relèvent moins d'une controverse clairement définie (avec deux visions antagonistes bien établies) que d'un enjeu transversal, ayant un impact sur l'ensemble des politiques de rénovation énergétique. Répondre aux enjeux de clarification de la gouvernance des politiques de rénovation énergétique exige par conséquent de :

- définir de façon concertée avec les acteurs une vision stratégique qui donne de la visibilité sur l'évolution des politiques publiques (dispositifs d'incitation, réglementation, etc.) sur les dix à quinze prochaines années, en cohérence avec les objectifs définis, afin de permettre à tous les acteurs d'anticiper ces transformations ;
- identifier et mettre en débat explicitement des potentiels blocages et enjeux de gouvernance avec les acteurs considérés, sur la base de cette feuille de route stratégique ;
- élaborer les dispositifs en prenant en compte finement la situation des utilisateurs/cibles finales de la politique.

En résumé, il est indispensable de se doter d'une feuille de route stratégique partagée par l'ensemble des acteurs. Celle-ci ne devrait pas se limiter aux seuls instruments politiques, mais traiter explicitement les enjeux de gouvernance et de répartition des rôles entre acteurs, ainsi qu'une meilleure prise en compte des besoins et attentes des usagers finaux que sont les ménages.

²¹ À titre d'exemple : la Direction générale des entreprises (DGE), la Direction générale de l'énergie et du climat (DGECL), la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, la Direction générale du Trésor, l'Ademe, l'Agence nationale de rénovation urbaine, l'Agence nationale d'amélioration de l'habitat (ANAH), la Banque des Territoires, etc.

ENCADRÉ 12. LA MULTIPLICATION DES PLANS ET RAPPORTS NATIONAUX SUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Un nombre impressionnant de plans et feuilles de route nationales peut être identifié en rapport avec les politiques de rénovation énergétique en France. En dehors de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui intègrent le sujet dans une vision systémique, on peut notamment citer :

- le [plan de rénovation énergétique des bâtiments](#) de 2018 ;
- le [rapport gouvernemental sur la possibilité de substituer une aide globale à la rénovation énergétique performante aux dispositifs existants](#) (article 24 de la loi TECV de 2015) ;
- la [stratégie à long terme de la France pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc national de bâtiments à usage résidentiel et commercial](#), public et privé, publiée en 2020 selon les obligations de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments ;
- la feuille de route de la rénovation énergétique des bâtiments (en attente d'élaboration) annexée à la PPE et détaillant la trajectoire d'atteinte des objectifs nationaux, introduite par l'article 1 de la loi climat-énergie de 2019 ;
- le rapport gouvernemental annuel sur la mise en œuvre des objectifs nationaux, en ce qui concerne notamment l'atteinte d'un parc BBC en 2050, inscrit à l'article 25 de la loi climat-énergie de 2019 (non encore publié) ;
- la nouvelle loi de programmation Énergie-Climat introduite par la loi Climat-Énergie de 2019 devra préciser (article L100-1 A du Code de l'énergie) les objectifs de rénovation énergétique pour deux périodes successives de cinq ans, en cohérence avec l'objectif de disposer à l'horizon 2050 d'un parc de bâtiments sobres en énergie

et faiblement émetteurs de gaz à effet de serre. Chaque loi devra en outre préciser le « rythme de rénovations nécessaires à l'atteinte de la trajectoire de rénovation énergétique du parc de logements » ;

- le rapport sur l'impact environnemental du budget annexé au projet de loi des finances devra présenter les moyens mis en œuvre par le gouvernement en faveur de la rénovation énergétique des logements, en particulier l'incitation financière accrue aux rénovations énergétiques performantes et globales ainsi que les conditions du reste à charge minimal, pour les bénéficiaires les plus modestes (article 155 de la loi climat et résilience de 2021) ;
- le rapport sur la situation du logement en France présenté par le gouvernement tous les deux ans (article L300-3 du Code de la construction et de l'habitation) devra comprendre « des données sur le nombre de rénovations effectuées chaque année, notamment le nombre de rénovations énergétiques performantes et globales » ;
- avant le 1^{er} juillet 2027, le gouvernement devra remettre au Parlement un rapport de bilan sur l'application de l'interdiction de location des passoires thermiques (ne seront concernés que les logements en classe G destinés à la location), appréciant l'impact du renforcement de la contrainte prévu en 2034 (inclusion de la classe E) (article 160 de la loi Climat et Résilience de 2021) ;
- plusieurs feuilles de route de décarbonation des filières industrielles prévues à l'article 301 de la loi Climat et Résilience devraient par ailleurs concerner le secteur du bâtiment (construction, rénovation, aménagement) et voir le jour en 2023.

ENCADRÉ 13. QUELLES PISTES POUR MIEUX DÉFINIR LES SEGMENTS DE LA POLITIQUE DE RÉNOVATION ?

Le parc résidentiel français est constitué de 32 millions de logements. Les caractéristiques de ces logements sont très variables et fonction d'indicateurs tels que :

- les caractéristiques architecturales et techniques : maisons individuelles, logements collectifs, logements récents ou anciens, énergie de chauffage ;
- la localisation géographique, qui détermine le niveau de tension du marché immobilier, et la zone climatique par exemple ;
- les solutions techniques de rénovation disponibles en fonction des opportunités et contraintes techniques et du coût d'investissement ;
- les types de propriétaires (publics ou privés, occupants, bailleurs, copropriétaires), le statut d'occupation (résidences principales, secondaires, logements vacants), les ressources disponibles (financières, temps, connaissances), leur situation en termes de parcours de vie (études, début de carrière, construction familiale, retraite, etc.) ;
- à la croisée entre le bâtiment et les propriétaires, les enjeux de positionnement dans le cycle de maintenance du bâti (mutations et achats, besoins d'entretien courant).

La grande diversité de ces caractéristiques renforce l'idée qu'il n'existe pas un parc de logements résidentiels mais des parcs résidentiels et que chacun représente un segment de marché. Cela soulève des défis pour la politique de rénovation.

Le besoin de couvrir l'ensemble des segments. En effet, les objectifs globaux sont clairs et ambitieux : l'atteinte, pour l'ensemble du parc de logements, d'un niveau moyen BBC à l'horizon 2050. Il n'est donc pas envisageable que certains segments ne soient pas couverts par des mesures politiques visant à en accélérer la rénovation. Cette ambition collective nécessite d'être déclinée en réponses opérationnelles et réglementaires adaptées à chaque segment de marché.

L'importance clé de politiques et dispositifs adaptés à la diversité des segments. À chaque segment ses enjeux : ainsi, des ménages modestes propriétaires dans une copropriété des années 1970 ne demanderont pas la même approche que des ménages aisés qui acquièrent une maison individuelle dans une zone où le marché immobilier est détendu,

un propriétaire bailleur privé qui loue un logement ancien chauffé au fuel dans un marché détendu, ou encore un bailleur social louant des logements récents. Certains segments sont plus propices que d'autres à certaines solutions techniques et organisationnelles. Par exemple, on estime à 9,5 millions le nombre de logements en France disposant des caractéristiques techniques permettant d'être rénovés avec des solutions préfabriquées hors site de type EnergySprong. La politique de rénovation doit donc apporter des réponses aux porteurs d'offres sur les différents marchés et leurs perspectives propres.

S'assurer de la lisibilité et de la cohérence du marché de la rénovation (garantie d'une bonne compréhension des dispositifs par les maîtres d'ouvrage des futurs objectifs réglementaires notamment).

Prioriser certains segments de façon à pouvoir accélérer dès à présent la rénovation énergétique des segments les plus « faciles » à traiter et/ou prioritaires pour préparer les actions sur les parcs de logements plus difficiles (patrimoine ancien, copropriétés de taille réduite). à ce titre, on constate que de nombreux critères de priorisation sont proposés dans les politiques ou le débat public, généralement axés sur une des dimensions citées plus haut : propriétaires (ciblage sur les ménages précaires pour répondre à des enjeux sociaux), performance du bâti (passoires thermiques ou carbone pour accélérer les baisses de consommation), cycle de maintenance (saisir l'opportunité des transactions immobilières lorsque des travaux d'ampleur sont réalisés). Or, il serait nécessaire de croiser ces dimensions :

- d'une part, pour identifier, localiser et cibler les segments qui recoupent plusieurs de ces dimensions car elles représentent un potentiel important (passoires carbone occupées par des ménages précaires, passoires carbone en cours d'acquisition, etc.) ;
- d'autre part, pour affiner, au-delà de la porte d'entrée unique occupant/bâtiment/positionnement dans le cycle de maintenance, la diversité des segments concernés et adapter l'action à cette diversité. Par exemple : s'adresser aux ménages précaires dans la diversité des caractéristiques techniques de leur logement, gérer les passoires carbone dans la diversité des caractéristiques de leurs propriétaires.

4. VERS UNE FEUILLE DE ROUTE DE LA RÉNOVATION DES LOGEMENTS

La politique de rénovation des logements privés est marquée par un décalage croissant entre objectifs et mise en œuvre, qui s'explique en partie par des controverses sur ses objectifs politiques et ses modalités de mise en œuvre. Elle est ainsi marquée par un manque de lisibilité et de crédibilité.

La prochaine PPE, en cours d'élaboration pour une adoption en 2023, devrait inclure, pour la première fois, une « feuille de route de la rénovation énergétique des bâtiments » (article 1 de la loi Climat-Énergie de 2019). Celle-ci devra détailler la trajectoire d'atteinte des objectifs nationaux et les dispositifs de mise en œuvre.

La présente section vise à dessiner les contours d'une telle feuille de route qui permettrait d'envoyer un signal clair aux acteurs du logement et de changer d'échelle.

Cette feuille de route reposerait sur les éléments suivants :

- deux principes directeurs : accélération et performance ;
- des actions à mettre en œuvre dès maintenant pour aligner les outils existants de politique publique avec ce double objectif de massification et d'atteinte de la performance ;
- des actions pour dépasser certaines des controverses sur les modalités de mise en œuvre de la politique ;
- une checklist d'analyse partagée pour concevoir de nouveaux dispositifs d'action publique qui s'inscrivent dans cette logique d'ensemble.

Les dimensions de la performance	
UR	Energétique Recherche de la performance énergétique maximale : le niveau énergétique le plus ambitieux.
	Carbone Réduire le plus possible les émissions carbone du logement : rechercher les vecteurs énergétiques décarbonés.
	Autres dimensions Empreinte écologique des bâtiments en analyse de cycle de vie.
Dô	Confort de vie et santé Améliorer au maximum le confort de vie et la santé des habitants (confort d'hiver, d'été, bruit, pollution, adaptation au vieillissement, etc.).
	Respect de l'habitant Adéquation du projet de rénovation avec la construction du « chez soi », les motivations et objectifs des habitants.
	Lutte contre la précarité énergétique Pour les ménages en précarité énergétique, chaque rénovation doit chercher à réduire au maximum le budget énergétique du ménage.
	Chaque rénovation doit être soutenable économiquement pour le maître d'ouvrage.
	Préserver le bâti des pathologies et de l'obsolescence technique (notamment celle associée au changement climatique)

4.1. Deux principes clés : accélération et performance de la rénovation

Le constat du décalage entre les objectifs de la politique de rénovation et ses réalisations, ainsi que l'analyse des controverses nous ont conduit à formuler deux principes clés.

- Principe 1 : la politique de rénovation doit changer d'échelle si elle veut atteindre ses objectifs.
- Principe 2 : l'objectif de la politique de rénovation est la performance des logements. Cette performance intègre de multiples facettes (environnementale, sociale, économique, technique) (Corollaire : l'ensemble des outils de politiques de rénovation doit être aligné avec la recherche de la performance).

Ces deux principes impliquent un meilleur alignement des politiques publiques avec ce double objectif de changement d'échelle et de recherche de la performance.

4.2. Les actions sans regret

Comment faire évoluer la politique de rénovation en accord avec les principes de changement d'échelle et de recherche de la performance ? Cette section passe en revue les outils à disposition, présente une analyse rapide de leur degré de convergence avec le principe de performance, et formule des propositions pour les réaligner.

Les recommandations présentées ici sont des « actions sans regret », à mettre en œuvre quelle que soit la stratégie globale choisie. Elles n'ont pas vocation à se substituer au processus de concertation nécessaire avec toutes les parties prenantes pour dépasser les controverses les plus politiques. Ni de proposer un programme « clés en main » qui se voudrait exhaustif. En d'autres termes, la seule mise en œuvre des éléments présentés ici n'est pas de nature à produire le changement d'échelle nécessaire. Elle permet cependant d'identifier des mesures qu'il est possible de mettre en chantier dès maintenant, en parallèle d'un processus plus large de définition d'une feuille de route.

La politique de rénovation repose sur un ensemble d'outils classiques de politique publique, cartographiés dans le schéma ci-dessous.

Outils de politiques publiques					
Incitations					Obligations
	Information et communication	Accompagnement	Aides financières	Financement	Réglementation
Segments de demande					
Segments de l'offre					

4.2.1. Information et communication

De quoi parle-t-on ?

L'information et la communication englobent tout dispositif qui envoie un message aux propriétaires sur la rénovation de leur bien. Elles permettent de faire évoluer les représentations sociales autour du logement et de sa performance.

Analyse

Une analyse rapide des dispositifs actuels d'information et de communication autour du logement fait ressortir :

- leur diversité (ADIL, ANAH, réseau Faire, etc.), reflet de celle des objectifs de politique publique qui portent sur le logement, en ce malgré des appels constants à un « guichet unique ». Le regroupement récent des réseaux de l'ANAH et de l'Ademe sous la bannière France Rénov, intégrant l'information sur la rénovation énergétique et l'amélioration de l'habitat au sens large (adaptation au vieillissement, etc.) ouvre la voie à une meilleure intégration du conseil aux ménages. On peut cependant noter que certaines dimensions de la performance (par exemple, l'adaptation au changement climatique ou le recours à des matériaux biosourcés) sont encore absentes des dispositifs d'information et de communication ;
- leur prise en compte de la performance sociale de la rénovation : les dispositifs d'information et de communication intègrent des dispositions spécifiques vis-à-vis des publics en précarité énergétique (ONPE, 2021) ;
- leur prise en compte très inégale de l'objectif de performance énergétique.

Il existe des dispositifs dédiés à l'information du ménage sur la performance énergétique de son bien, à savoir le diagnostic de performance énergétique (DPE) et l'audit thermique (voir encadré 14).

Ces dispositifs prennent place dans un contexte de communication générale peu porteur en termes de performance énergétique.

- La notion de « rénovation bâtiment basse consommation » est absente des campagnes de communication à destination des ménages, alors même qu'il s'agit de l'objectif phare (parc BBC en 2050) à l'échelle nationale. Et que le seul label correspondant (BBC-Effinergie Rénovation) n'a par ailleurs aucune existence ou reconnaissance sur le marché immobilier, ce qui paraît problématique au regard de l'importance de mieux faire intégrer la « valeur verte » (Sichel, 2021).
- La prise de conscience des Français sur la nécessité de réaliser des travaux d'ampleur est faible : à titre d'illustration, 28 % des ménages interrogés dans le cadre de l'enquête TREMI affirment que « tous les travaux nécessaires » ont déjà été réalisés (ONRE, 2021).
- À l'interface des actions de communication et des aides financières, on peut également noter le caractère ambigu des coups de pouce à euro. Si ces derniers ont permis une massification indéniable de certains types de travaux (isolation des combles, changement de chaudière notamment),

ils ont contribué à créer une incitation dommageable pour la suite, en véhiculant l'idée que la rénovation énergétique doit être « gratuite » pour les ménages, en ne les préparant pas à des travaux d'ampleur ni à des investissements conséquents, décourageant encore plus la prise de décision pour des rénovations performantes.

- L'obligation future (septembre 2022) de réalisation d'audits énergétiques pour la vente de passoires thermiques (classes F et G) pourra certes améliorer un peu la visibilité des enjeux de rénovation « BBC », en intégrant une analyse du parcours de travaux (en une fois ou par étapes) permettant d'atteindre ce niveau de performance. Mais sans dispositifs d'aide spécifiquement dédiés aux rénovations BBC ou d'obligation réglementaire en ce sens, l'efficacité de cette mesure d'information devrait rester limitée à ce stade.

En résumé, on peut noter le défi consistant à faire exister et reconnaître les rénovations performantes d'un point de vue énergétique comme une nouvelle « norme sociale », désirable par l'ensemble des bénéficiaires qu'elle apporte, des gains de facture jusqu'à l'écologie, en passant par le gain de confort, premier facteur déclencheur des travaux selon l'enquête TREMI (Ademe, 2017).

Recommandations

Aligner les dispositifs d'information et de communication sur la performance implique *a minima* les évolutions suivantes dans les politiques de rénovation :

- une intégration dans la communication et les dispositifs d'information aux ménages des multiples dimensions de la performance (environnementale, sociale, technique, etc.). À ce titre, l'expérience des Maisons de l'Habitat serait intéressante à approfondir ;
- l'introduction de messages de communication tels que « les travaux d'ampleur concernent tout le monde » ou « Il est nécessaire d'aller *le plus loin possible* lors de chaque rénovation en suivant un ordre bien établi, en priorisant plutôt les travaux en une fois que par étapes », qui permettrait d'acter le dépassement de controverses actuelles sur l'objectif pour le parc à échéance 2050 et sur le fait de faire les rénovations en une fois ou par étapes ;
- assurer la cohérence de l'information donnée aux ménages : améliorer les préconisations sortant du DPE (risque que les préconisations du DPE ajoutent de la confusion si elles sont trop généralistes), s'assurer de leur cohérence avec celles issues d'audits énergétiques à venir, s'assurer de la bonne communication en copropriété sur les travaux relevant de la copropriété (partie commune) et ceux relevant de l'appartement (parties privatives).

ENCADRÉ 14. ENCOURAGER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VIA LES AUDITS

La notion d'audit énergétique doit être comprise au sens large et recouvre toute approche d'évaluation qui comporte à la fois un diagnostic de l'existant et des recommandations de travaux d'amélioration. Cela comprend donc l'audit énergétique tel que défini par les textes officiels, mais également les diagnostics ou évaluations énergétiques qui sont couramment utilisés aujourd'hui dans les dispositifs d'accompagnement des ménages, y compris ceux qui ne procèdent pas par calcul.

Quelles pistes d'amélioration des pratiques d'audits énergétiques pour la rénovation en maison individuelle compatibles avec l'ambition nationale à 2050 ? Une étude publiée en 2021 par l'Ademe et menée par Viviane Hamon Conseil, SOL.A.I.R et Pratico-Pratiques propose deux principes clés (Ademe, 2021d) :

- l'audit doit élargir son spectre et replacer les préconisations énergétiques dans le cadre plus large du projet global d'amélioration envisagé par le ménage ;
- il ne peut être isolé du processus d'accompagnement du ménage dans lequel il s'insère.

L'audit doit ainsi remplir les fonctions suivantes :

proposer un diagnostic complet de l'état présent du logement qui ne soit pas limité aux seules questions énergétiques, mais qui permette de mettre en évidence tous les travaux qui seront nécessaires pour assurer une qualité d'ensemble de la rénovation. Les travaux énergétiques deviennent alors des travaux de fond incontournables — au même titre que la mise en sécurité électrique, par exemple — permettant de mettre le logement aux normes d'aujourd'hui ;

apporter des préconisations organisées de telle façon qu'elles permettent de se projeter concrètement dans les travaux et leur ordonnancement optimal. La manière de présenter les préconisations est décisive, en particulier en cas de travaux par étapes. Les scénarios proposés doivent donc être cumulatifs, organisant une trajectoire BBC, pouvant

être atteinte en une ou plusieurs étapes. La proposition de scénarios alternatifs, comprenant des options moins performantes, est à bannir ;

informer sur les différents modes possibles d'accompagnement en phase chantier, entre autonomie complète du maître d'ouvrage et prise en charge totale par des professionnels.

Enfin, l'autorité de l'audit, au sens de sa capacité à convaincre de viser la performance, repose en bonne partie sur le cadre réglementaire et sur l'agencement des aides financières dans lesquels il s'inscrit. En effet, ce que préconise la puissance publique (nationale, régionale ou locale) est toujours considéré comme la référence de ce qu'il convient de « faire pour bien faire ». Il s'ensuit une nécessité de cohérence d'ensemble ainsi qu'un niveau d'exigence ambitieux. Il faut en particulier que l'audit (et l'argumentation développée par l'auditeur dans le dialogue instauré à l'occasion du rendu) puisse démontrer que la combinaison de travaux proposée et les niveaux de performance préconisés rapportent significativement plus qu'une sélection de gestes.

Dans cette perspective notamment, les informations sur le(s) temps de retour sur investissement sont à exclure du rapport d'audit, en particulier quand elles sont indiquées au regard de chaque lot de travaux et non de manière globale, et ceci d'autant plus que les ménages ne les demandent jamais spontanément. En effet, elles sont de toute façon très inexactes et dépendent des variables et des valeurs prises en compte. En outre, elles sont le plus souvent contre-productives, du fait des temps de retour affichés.

En inversant la proposition, à l'occasion du processus d'audit, il semble essentiel de trouver les arguments permettant d'inscrire la recherche de performance énergétique dans le projet global du ménage et dans les désirs que ce projet doit permettre d'actualiser : faire que la performance énergétique soit un moyen au service du projet, plutôt qu'un projet en soi.

4.2.2. Les aides financières

De quoi parle-t-on ?

Les aides financières se définissent comme l'ensemble des outils visant à apporter une aide financière aux propriétaires pour influencer leur décision d'investissement dans la rénovation. En matière de rénovation, elles sont particulièrement difficiles à calibrer car elles interviennent sur un bien (le chez-soi) qui échappe en grande partie aux calculs de rentabilité. Les aides financières jouent également un rôle de signal (« ce qu'il est bien de faire ») et d'orientation du marché. En cela, elles touchent à la fois la demande (propriétaires) et l'offre (de travaux et de services).

Elles prennent place dans un ensemble plus large d'aides financières dédiées au logement (aides à l'accession, à l'adaptation des logements au vieillissement, etc.).

Analyse

Les aides actuelles peinent à intégrer toutes les dimensions de la performance. Par exemple, les enjeux d'adaptation au changement climatique ou de soutien à l'utilisation de matériaux biosourcés ne sont pas traités par les dispositifs actuels.

En ce qui concerne la performance énergétique, les analyses disponibles démontrent que :

- les aides actuelles ne sont pas alignées avec l'objectif de rénovation performante et tendent à privilégier les

- gestes simples de travaux. Par exemple, le rapport d'information parlementaire de 2021 note que « le dispositif (MaPrimeRénov) est encore majoritairement orienté vers la rénovation par gestes. Le système de primes permet en effet de fournir une aide pour des travaux uniques, ponctuels, qui ne s'inscrivent pas nécessairement dans un projet global ou, à tout le moins, performant et structuré par étapes » (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 51)²². Constat partagé par le rapport de la mission Sichel, qui précise : « d'après les simulations réalisées par la DHUP, les aides à la rénovation globale sont dans la très grande majorité des cas moins intéressantes que les aides geste par geste » (Sichel, 2021, p. 29). De fait, sur le volet quantitatif, si le déploiement du dispositif MaPrimeRénov affiche des résultats encourageants, avec 650 000 dossiers acceptés en 2021, ces projets portent en grande majorité sur des gestes de travaux limités. La prime moyenne atteint 3 000 euros, alors qu'une rénovation globale et performante coûte entre 25 000 et 60 000 euros ;
- en dépit de l'objectif structurant visant à atteindre un parc BBC en 2050, aucun dispositif national n'est directement fléché vers l'atteinte du label « BBC-rénovation », voire des niveaux de performance supérieurs. Ce dernier n'a été intégré que depuis octobre 2020 dans le dispositif MaPrimeRénov sous la forme d'un bonus compris entre 500 et 1 500 euros, soit des montants très faibles au regard de l'investissement requis ;
 - le montant de ces aides est relativement bas au regard du coût des rénovations globales : en termes d'analyse économique, des études récentes tendent à démontrer que les rénovations globales et performantes sont difficilement viables économiquement pour les ménages avec les dispositifs d'aide actuels (I4CE, 2022; Sichel, 2021) ;
 - la diversité d'aides disponibles est source de complexité pour les bénéficiaires et génère des coûts de transaction importants pour tous les acteurs. La loi pour la transition énergétique de 2015 (article 14) avait ainsi déjà mis en avant le besoin de fusionner ces aides au sein d'un dispositif unique.

En ce qui concerne la performance « climatique », on peut noter que cette dimension n'est pas explicitement intégrée dans les dispositifs d'aides, essentiellement structurés autour de critères économiques (revenus des ménages) et de la performance énergétique. Si ce choix peut se justifier au regard de l'importance de la facture énergétique pour les ménages, il reste néanmoins problématique dans la mesure où il empêche tout suivi de l'efficacité « climatique » des dispositifs déployés (en matière de réductions d'émissions de GES). On peut néanmoins noter une évolution significative avec la réforme du diagnostic de performance énergétique (DPE) intervenue en 2021 et

²² Le rapport parlementaire met également en doute l'effet déclencheur des nouvelles formules et bonus du dispositif MaPrimeRénov visant à soutenir la rénovation globale, mais dont l'effet incitatif devrait rester limité, au regard des montants de l'aide et des investissements à déclencher (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021, p. 52).

qui attribue désormais un poids équivalent aux indicateurs « énergie » et « carbone », la classe du DPE étant déterminée par la moins bonne valeur des deux (MTE, 2021).

En ce qui concerne la performance sociale, on peut noter :

- une prise en compte assez forte des critères de revenus dans les dispositifs d'aides, notamment au travers d'aides spécifiques pour les ménages très modestes et de la structuration du barème du dispositif MaPrimeRénov en fonction des revenus. En dépit d'aides conséquentes, ces dispositifs ne permettent néanmoins pas toujours de répondre à l'enjeu du reste à charge pour les ménages très modestes ;
- une convergence fragile entre dispositifs de lutte contre la précarité énergétique et rénovation énergétique. Une analyse réalisée par l'Observatoire national de la précarité énergétique portant sur près de cinquante dispositifs nationaux de lutte contre la précarité énergétique mis en œuvre entre 2010 et 2020 a montré que plus de la moitié porte sur des aides encourageant les travaux de rénovation énergétique, avec une efficacité qui reste difficile à évaluer, faute de données suffisantes, notamment en ce qui concerne l'éradication des passoires thermiques habitées par des ménages en situation de précarité (ONPE, 2021) ;
- ces dispositifs visant à réduire les besoins énergétiques à la source cohabitent avec des aides au paiement des factures énergétiques (chèque énergie notamment) et des dispositifs de régulation des tarifs (tarifs réglementés de vente et plus récemment blocages tarifaires). Ces dispositifs ont pris une importance grandissante depuis le dernier trimestre 2021, en lien avec la crise des prix des énergies, qui touche le gaz naturel, les carburants, le fioul et l'électricité (Encadré 15) ;
- l'absence de prise en compte, dans les aides financières, du projet du ménage dans sa globalité, en ce qui concerne notamment la difficulté à financer le projet de rénovation au sens large avec les dispositifs de financement ciblés sur la performance énergétique (éco-prêt à taux zéro notamment).

Recommandations

En matière d'aides financières, plusieurs actions « sans regret » peuvent être identifiées.

- Développer des aides intégrées, c'est-à-dire permettant d'atteindre plusieurs objectifs de politique publique à la fois, ou, *a minima*, n'empêchant pas la réalisation ultérieure d'autres objectifs. Dans le champ de la performance environnementale, il s'agit notamment de fixer des critères énergie et carbone, d'inciter à l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental et carbone, ou encore d'inciter les ménages à intégrer les problématiques d'adaptation au changement climatique.
- Aligner les aides financières à la rénovation sur la performance énergétique et climatique. Cela devra notamment se traduire par une réorientation progressive de l'ensemble des dispositifs d'aide en faveur des rénovations performantes, telle que suggérée par le Haut Conseil pour le climat dans son rapport de 2020, en combinant l'actuel critère de progressivité sociale (le taux d'aide dépend du niveau de revenu du

ENCADRÉ 15. RÉPONDRE À LA CRISE DE LA HAUSSE DES PRIX DES ÉNERGIES

En conséquence de la reprise économique mondiale faisant suite à la crise sanitaire et économique due au Coronavirus, les prix des principales énergies (gaz, pétrole, électricité) ont connu une forte augmentation sur les marchés de gros à partir du 3^e trimestre 2021, renforcée depuis mars 2022 par les tensions géopolitiques engendrées par la guerre en Ukraine.

Ces hausses ont été perçues comme étant d'autant plus fortes qu'elles arrivaient après de fortes baisses enregistrées durant la crise sanitaire de 2020. À titre d'illustration :

- le prix du gaz naturel sur le marché de gros européen était de 20 €/MWh en janvier 2019, 6 € en mai 2020 et 100 € en avril 2022 ;
- le prix du pétrole était de 50 dollars par baril (\$/b) en janvier 2019, avant de tomber à 20 \$/b au printemps 2020 pour dépasser la barre des 100 \$/b en 2022 ;
- le prix de l'électricité sur le marché de gros français s'élevait à 40 €/MWh en moyenne en 2019, avant de chuter à 30 €/MWh en 2020 et culmine désormais à plus de 300 €/MWh en moyenne sur le mois de mars 2022.

La forte hausse des prix des marchés de gros s'est répercutée de façon variable sur les tarifs payés par les ménages en France.

Pour le gaz naturel, le tarif réglementé de vente (TRV) a augmenté de 70 % entre janvier et octobre 2021 (+40 % par rapport à janvier 2019). En l'absence du blocage tarifaire introduit en octobre 2021, le tarif aurait encore augmenté de 35 % supplémentaires jusqu'en avril 2022 selon la Commission de régulation de l'énergie (CRE).

Le prix du fioul domestique a doublé entre janvier 2021 et mars 2022, passant de 0,76 à 1,50 €/litre.

Pour les carburants routiers, la hausse à la pompe atteint plus de 60 % entre janvier 2021 et mars 2022, avec des prix supérieurs à 2€/litre pour le gazole et l'essence.

Pour l'électricité, le blocage des TRV intervenu en octobre 2021 a limité la hausse du tarif à seulement 4 %, contre +35 % anticipés par la CRE.

Afin de protéger les ménages français face à ces hausses de prix, le gouvernement français a déployé différentes mesures depuis septembre 2021 :

- un chèque énergie additionnel de 100 € versé aux 6 millions de ménages bénéficiaires pour un coût public de 600 millions d'euros ;
- une indemnité « inflation » de 100 € euros versées à 38 millions de français pour un coût de 3,8 milliards d'euros ;
- un blocage des tarifs réglementés de vente du gaz naturel et de l'électricité à partir du mois d'octobre 2021 et jusqu'à la fin 2022, pour un coût estimé à 10 milliards d'euros pour le gaz et 8 milliards d'euros pour l'électricité ;

- une extension du dispositif d'accès régulé à l'énergie nucléaire historique (ARENH), permettant aux fournisseurs d'électricité alternatifs de bénéficier de 20 TWh d'électricité nucléaire supplémentaires à prix régulé pour limiter leurs coûts de fourniture. EDF annonce une perte de revenus de jusqu'à 8 milliards d'euros pour 2022 en raison de cette mesure* ;
- une réduction des prix des carburants à la pompe de 18 cents par litre en moyenne pendant 4 mois à partir d'avril 2022, pour un coût public estimé à 4 milliards d'euros.

Au total, le coût public de ces mesures s'élève à plus de 25 milliards d'euros en 2022 (hors ARENH), soit plus que l'ensemble des dépenses de l'État favorables au climat en 2020 (I4CE, 2021).

L'urgence sociale de protéger les ménages et entreprises les plus vulnérables face à ces hausses de prix ne fait pas débat. Néanmoins, trois critiques peuvent être émises en rapport avec les mesures mises en œuvre.

Tout d'abord, leur manque de ciblage sur les ménages et entreprises les plus vulnérables face à la hausse des prix : c'est notamment le cas pour les mesures de blocage (gaz, électricité) ou réduction (carburants) des prix, qui bénéficient à tous les consommateurs indépendamment de leurs besoins.

Ensuite, la faible proportionnalité des aides par rapport au surcoût effectivement supporté par les ménages modestes, conséquence directe d'une aide qui « ratisse large » mais offre des niveaux de compensation limités (Rüdinger, 2021)**.

Enfin, le fait que ces aides se concentrent quasi exclusivement sur la régulation ou compensation des prix des énergies, sans chercher à saisir cette occasion pour accélérer la transition énergétique à toutes les échelles, seul levier de résilience face aux crises futures. En effet, face aux 25 milliards de dépenses pour compenser l'effet « prix », la seule mesure additionnelle en ce qui concerne la rénovation énergétique a été l'annonce d'une prime supplémentaire de 1 000 € pour remplacer des chaudières gaz ou fioul.

* Un coût de 8 milliards pour 20 TWh équivaudrait à 400 €/MWh, soit un niveau bien supérieur aux prix actuels et futurs (2022) du marché de gros. Selon des hypothèses de calcul alternatives, le coût d'opportunité pour EDF devrait atteindre environ 2 milliards d'euros (en estimant qu'EDF ait déjà vendu la production correspondante à 100 €/MWh, et se verrait obligé à racheter aujourd'hui un volume équivalent sur le marché à 250 €/MWh pour la céder ensuite à 46 €/MWh à ses concurrents.

** À titre d'illustration, la hausse des prix des carburants représente un surcoût annuel d'environ 500€ pour une personne qui doit faire 50 km aller-retour par jour pour aller au travail en voiture (soit 1000 km mensuels). La diminution du prix des carburants sur 4 mois équivaut à une aide de 50 € pour ce ménage. De même, un ménage vivant dans une passoire thermique chauffée au gaz devra supporter une hausse de facture de jusqu'à 1 200 €, et aura obtenu 200 € d'aides directes (indemnité inflation et chèque énergie additionnel).

ménage) avec un critère de performance énergétique (le taux d'aide évolue en fonction du niveau de performance visé, afin d'encourager les rénovations performantes).

- Cette réorientation est également un signal fort à la filière, puisqu'il s'agit d'installer la norme du « BBC-Rénovation » dans les esprits. Il s'agit de :
 - fixer des critères de performance permettant d'aller le plus loin possible sur les aspects énergétiques et climatiques, au cas par cas des bâtiments²³ ;
 - afficher la volonté politique de réduire progressivement les aides aux gestes simples de travaux ;
 - élaborer des aides progressives, indexées sur le niveau de performance atteint après travaux : « d'abord, les projets les plus performants doivent être soutenus par des aides ciblées sur des rénovations de qualité avec un engagement de résultat. Ensuite, l'offre de rénovation doit être structurée et soutenue pour permettre la rénovation performante, que celle-ci soit faite d'une traite ou échelonnée sur plusieurs années » (HCC, 2020, p. 46 ; Sichel, 2021) ;
 - réviser les dispositifs d'aide et de financement pour les aligner sur la hiérarchie des solutions, en privilégiant – partout où c'est possible – les rénovations globales faites en une fois, puis les rénovations partielles s'inscrivant dans un parcours de rénovation performante par étapes, et enfin les gestes de rénovation ;
 - intégrer la dimension de l'accompagnement dans les aides aux travaux : si la loi Climat et Résilience prévoit déjà de progressivement rendre l'accompagnement obligatoire pour les rénovations globales, il s'agirait de le soutenir à la même hauteur que les travaux eux-mêmes (vu son caractère incontournable sur ces projets plus complexes) ;
 - intégrer un contrôle qualité dans les aides, afin de limiter le risque de malfaçons et de non-atteinte du niveau de performance énergétique visé ;
 - intégrer la performance énergétique et climatique aux aides financières à la rénovation développées pour répondre à d'autres enjeux de politique publique (ex : Action Cœur de Ville, rénovation urbaine, dispositifs fiscaux, etc.). Toute intervention publique ayant pour objet le logement doit intégrer les objectifs de la politique de rénovation énergétique, sous peine de créer des « occasions manquées ».

4.2.3. Les dispositifs de financement

De quoi parle-t-on ?

Tout dispositif permettant d'aider les ménages à boucler le plan de financement des travaux de rénovation.

²³ Cette approche fait l'objet de travaux d'expérimentation dans le cadre du projet européen ORFEE (Office des rénovations et des financements pour l'efficacité énergétique) : <https://orfee-project.com>.

Analyse

En lien direct avec les aides publiques, les dispositifs de financement constituent un levier indispensable à la massification des rénovations performantes. À ce sujet, la majorité des rapports note l'instabilité des dispositifs, ainsi que leur faible lisibilité due à la démultiplication des dispositifs d'aide, chacun ayant ses critères et démarches propres.

Le faible développement des offres de prêts bancaires, et particulièrement de prêts adaptés aux rénovations performantes, est également souligné par les différents rapports. Ceux-ci mettent en avant la différence entre l'éco-prêt à taux zéro et son équivalent distribué par la KfW en Allemagne (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021 ; HCC, 2020 ; Sichel, 2021). Le dispositif allemand se distingue notamment par un montant maximal nettement plus élevé, permettant de financer l'ensemble des travaux (y compris non liés à la performance énergétique), à condition d'atteindre un niveau de performance énergétique défini (maison efficace KfW). Un choix qui semble pragmatique, dans la mesure où la dimension énergétique reste rarement l'élément déclencheur d'un projet de rénovation globale, mais qu'il reste indispensable de l'y intégrer systématiquement.

TABLEAU 3. Comparaison des conditions d'octroi de l'éco-PTZ français et des prêts KfW en Allemagne

	Eco-prêt à taux zéro	Prêts rénovation KfW
Montant maximal	50 000 €	150 000 €
Durée maximale	20 ans	30 ans
Taux d'intérêt	0 %	0,75 %
Travaux éligibles	Uniquement en lien avec la performance énergétique	Tous travaux, à condition d'atteindre le niveau de performance <i>KfW Effizienzhaus</i>
Articulation prêt et subventions	Non	Oui (mêmes critères et démarches auprès de la KfW, aides déduites directement du prêt à rembourser)

Le nouveau dispositif de « prêt avance rénovation » devrait permettre de diversifier encore l'offre de prêts dédiés à la rénovation énergétique. Lancé officiellement en janvier 2022, ce prêt cible en priorité les ménages modestes et très modestes souhaitant rénover des passoires thermiques (classes F et G du DPE). Le gros avantage : il s'agit d'un prêt hypothécaire pour lequel le remboursement n'intervient que lors de la mutation ou succession. Afin de faciliter sa distribution par les banques, l'État accorde par ailleurs une garantie jusqu'à 75 % des pertes encourues en fin de période. Le montant des prêts peut atteindre jusqu'à 60 % de la valeur du bien avant travaux, avec pour objectif de couvrir le reste à charge après déduction des subventions.

Enfin, les dispositifs de tiers-financement sont souvent cités comme « la » solution pour résoudre tous les enjeux de financement de la rénovation, mais leurs conditions de réussite et de massification pour les différents segments de marché doivent encore être clarifiées (Aussilloux & Baiz, 2020 ; PUCA, 2020 ; Sichel, 2021).

Recommandations

La performance énergétique représente rarement le point de départ du projet de rénovation pour les ménages ; néanmoins, en cas de rénovation profonde du logement, les surcoûts qu'elle induit peuvent rester relativement marginaux au regard de l'ensemble des investissements réalisés. Les dispositifs de financement doivent par conséquent intégrer cette réalité, tout en s'alignant sur la recherche de performance. Les actions sans regret à mettre en œuvre recouvrent les éléments suivants :

- dimensionner les financements pour permettre d'atteindre la performance (travaux et accompagnement) dans le cadre d'un projet de rénovation globale permettant de répondre à plusieurs dimensions de performance (et objectifs de politiques publiques), et surtout aux besoins des ménages ;
- calibrer les dispositifs de financement pour assurer la solvabilité des ménages et ne pas affecter leur niveau de vie, ce qui implique notamment une réflexion sur l'équilibre en

trésorerie, l'accès au financement bancaire (et l'aversion à l'endettement) pour les différentes catégories de ménages et l'allongement de la durée des prêts.

Concrètement cela pourrait passer par la transition de l'éco-prêt à taux zéro à un prêt « Réno performante » élargi, en s'inspirant du dispositif allemand de la KfW, avec :

- un montant maximal significativement plus élevé (jusqu'à 100 000 euros), pour financer l'ensemble de la rénovation (y compris les travaux non énergétiques), à condition que la rénovation permette d'atteindre un niveau de performance très ambitieux (norme « BBC-Rénovation » ou équivalent) ;
- une durée d'amortissement pouvant aller jusqu'à 30 ans, pour rendre ces investissements plus soutenables pour les ménages (équilibre en trésorerie après travaux).

ENCADRÉ 16. QUEL POTENTIEL POUR LA GÉNÉRALISATION DES SOCIÉTÉS DE TIERS-FINANCEMENT ?

Les sociétés de tiers-financement (STF), ainsi dénommées à par les articles L. 381-1 et suivants du Code de la construction et de l'habitation, sont des ensembliers de la rénovation énergétique performante, qui résultent d'initiatives de Conseils régionaux et Métropoles. Elles visent à rendre les rénovations énergétiques simples et accessibles à tous et à être un acteur de référence pour tous les professionnels concernés, à l'échelle de ces territoires.

Elles doivent fournir aux maîtres d'ouvrages une offre technique centrée sur la réalisation de travaux de rénovation et, pour cela, assurer une prestation concernant le financement du projet, grâce à un statut d'intermédiaire en opérations de banque, ou en proposant directement un prêt, en vertu d'une exception au monopole bancaire.

Le contrôle par une collectivité de référence, inscrit dans la marque et/ou la communication de chaque STF, permet d'établir avec les propriétaires particuliers et les représentants de copropriétés une relation basée sur la confiance et l'intérêt général. Cela les conduit aussi à contribuer à la montée en compétence des PME/TPE du BTP sur les gestes concernant l'étanchéité à l'air, le traitement des ponts thermiques, la ventilation, l'installation d'équipements de production d'énergie renouvelable, etc., en collaboration avec les réseaux associatifs pour la construction durable tels qu'Envirobat.

Les STF ont des statuts différents* et l'accompagnement des propriétaires individuels et des copropriétés, intégrant l'audit du bâtiment, la proposition de scénarios de travaux, la réalisation du plan de financement, le choix

des entreprises, le suivi du chantier puis le suivi des consommations, est adapté aux choix politiques et caractéristiques de chaque territoire, au contexte du marché, aux différents segments du parc bâti et a aussi évolué selon leurs retours expérience. Ainsi, l'étendue des missions et responsabilités des STF peuvent correspondre selon les cas à assistant à maître d'ouvrage, maître d'œuvre, maître d'ouvrage délégué ou contractant général.

Les STF qui disposent d'une autorisation de l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution qui contrôle l'activité des banques et des assurances peuvent proposer un prêt direct aux propriétaires individuels et aux copropriétés, pour financer les projets de rénovation.

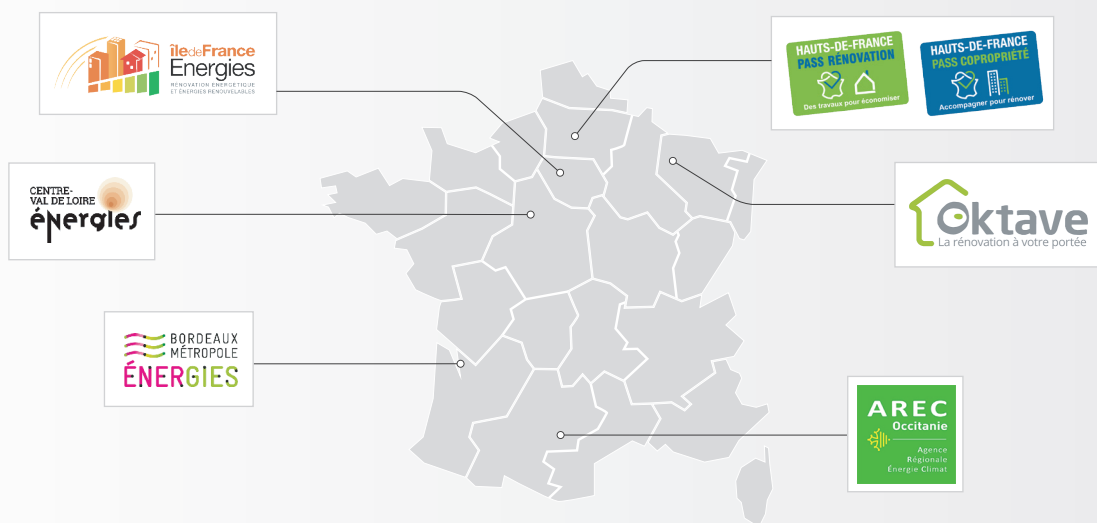
Leur offre de financement est conçue pour concrétiser le projet de rénovation des particuliers et des copropriétés.

Comme elles assistent les ménages dans leurs demandes de subventions, qu'elles assurent le préfinancement du premier acompte des entreprises, et que leur prêt ne commence à être remboursé qu'à la suite de la livraison des travaux, elles évitent aux particuliers de faire des avances.

En étalant la durée de remboursement (15 ans pour les équipements, 25 ans pour les interventions sur le bâti), elles diminuent le montant des échéances et maximisent ainsi le montant qui peut être emprunté.

Contrairement aux banques qui limitent l'examen de la capacité d'emprunt au ratio des charges fixes (remboursement d'emprunt et impôts) sur les revenus récurrents, les STF évaluent le « reste à vivre », en prenant en compte l'ensemble des dépenses contraintes du foyer, mais aussi

FIGURE 10. La carte des sociétés de tiers-financement de la rénovation énergétique en France du projet ORFEE



Source : d'après <https://orfee-project.com/index.php/societes-tiers-financement/>

les économies d'énergie. Cette façon d'évaluer la capacité de remboursement permet aussi d'optimiser le montant emprunté.

Vis à vis des copropriétés, les STF ont permis d'élargir l'offre de prêt collectif, qui est très peu distribué par le secteur bancaire.

L'objectif des sociétés de tiers-financement est de maximiser les gains énergétiques, en se fondant sur le « reste à vivre » et les économies d'énergie pour évaluer la capacité de remboursement des ménages, et fixer la limite du budget des travaux réalisables. Cela entraîne des choix techniques plus ambitieux que lorsque l'objectif est de maximiser les subventions pour diminuer le budget des travaux restant à la charge des propriétaires.

Pour constituer un centre de ressources, renforcer leur notoriété et leur capacité d'influer sur les politiques publiques, les STF ont constitué au début de l'année 2022 une association nationale et ont à cette occasion adopté une désignation qui décrit mieux leur activité : les SERAFIN (services territoriaux de rénovation : accompagnent et financement).

Les résultats et projections des STF

La Figure 11 présente les réalisations des membres de l'association SERAFIN. La Régie des Hauts de France Pass Rénovation et Île de France Énergies, qui ont le plus d'antériorité, sont en phase de consolider leur organisation, après avoir traversé des difficultés de 2018 à 2020 liées à l'instabilité des politiques en faveur de l'efficacité énergétique des bâtiments, globalement défavorables aux rénovations performantes. Les difficultés de certains SERAFIN ont été aggravées par les incertitudes sur le soutien de leurs collectivités de référence lors des changements d'exécutif

(après 2015 en Hauts-de-France et après 2021 en Nouvelle Aquitaine).

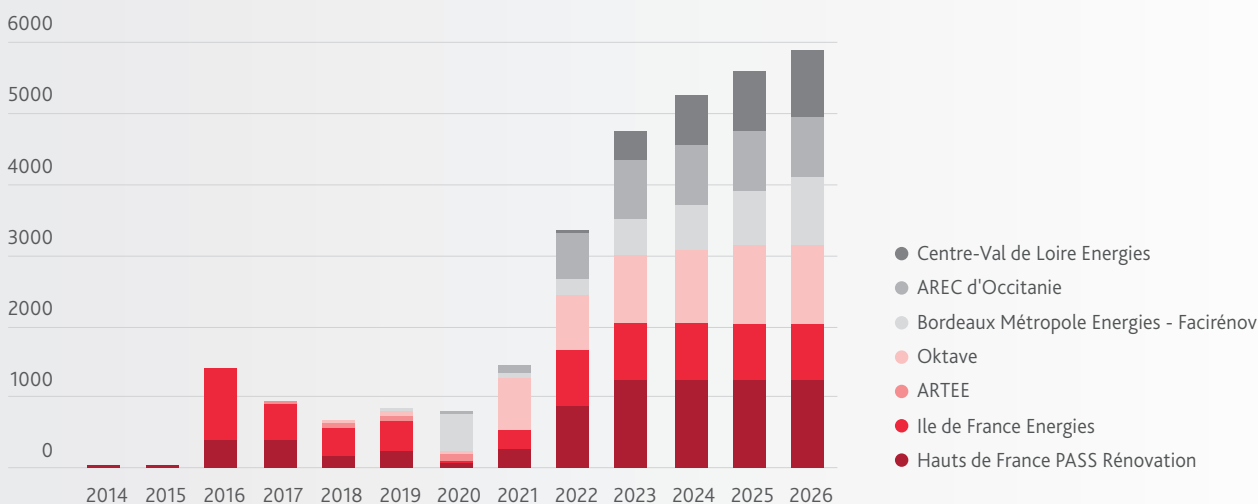
Collectivement, en 2021, les SERAFIN ont réalisé 7 100 études préalables aux travaux et rénové 1 400 logements, soit un investissement de 27 M€. Elles devraient atteindre l'objectif de 5 000 rénovations de logements à horizon 2026.

Le coût moyen des travaux réalisés ou engagés représente 46,6 k€ pour des maisons individuelles et 14,6 k€ et un gain énergétique par maison individuelle et par lot de copropriété de respectivement 20 et 6,5 Mwh d'énergie finale par an. Toujours en 2021, 358 prêts ont été octroyés à des propriétaires de maisons individuelles et 132 à des copropriétaires. Le montant de ces prêts engagés en 2021 représente 13,7 M€.

Ces chiffres peuvent sembler minimes par rapport à l'affichage des objectifs nationaux de rénover énergétiquement 500 000 logements par an, dont au moins la moitié serait occupée par des ménages aux revenus modestes. Mais il faut mettre en perspective les objectifs des SERAFIN – et des autres dispositifs régionaux – avec l'estimation du rythme réel de rénovations performantes par le HCC, soit 0,2 % par an, ce qui représenterait environ 60 000 chantiers en France métropolitaine. On voit ainsi que ces dispositifs d'offres globales mis en œuvre par les collectivités ont un impact significatif pour orienter le marché vers la performance énergétique.

Les conditions d'équilibre économique des STF et les résultats atteints sont tributaires de l'environnement réglementaire et institutionnel qui, depuis plus de 10 ans, est instable en raison du manque d'alignement entre les objectifs et les impacts réels des politiques incitatives à la rénovation.

FIGURE 11. Nombre de rénovations de maisons individuelles et de copropriétés (lots) par les STF - réalisations et prévisions



Les attentes des SERAFIN sont en particulier :

- que le statut des « accompagnateurs du réseau FranceRénov' » soit cohérent avec leur pratique, et leur apporte des financements publics pour couvrir une partie des ressources consacrées à accompagner les particuliers et les copropriétés, dans le cadre d'un service public territorialisé ;
- pour améliorer leurs offres de prêt, les SERAFIN ont sollicité l'autorisation de distribuer l'Eco-PTZ depuis 2019. Elles espèrent que l'accord obtenu à titre expérimental en Hauts-de-France et en Île de France soit étendu à l'ensemble du territoire national.

* la Régie des Hauts de France est un établissement public industriel et commercial (EPIC), entièrement contrôlé par la Région Hauts-de-France ; l'Agence régionale énergie climat d'Occitanie est une société publique locale (SPL) détenue par le Conseil régional et d'autres collectivités, sans participation du secteur privé ; Île-de-France Énergies, Oktave en Grand Est et Centre-Val de Loire Énergies sont des sociétés d'économies mixtes, majoritairement détenues par les Conseils régionaux et Bordeaux Métropole Energie, est la société

4.2.4. L'accompagnement

De quoi parle-t-on ?

L'accompagnement a pour objectif de définir avec le propriétaire la meilleure manière d'atteindre la performance et de l'épauler le cas échéant dans la réalisation des travaux, en intégrant différents aspects : accompagnement social des ménages, montage technique et financier, coordination des gestes de travaux, contrôle-qualité.

Analyse

Les dispositifs d'accompagnement aux travaux dans le logement sont multiples (accompagnement social, adaptation au vieillissement, rénovation énergétique) et peu coordonnés. En ce sens, il n'existe pas d'écosystème d'accompagnement à la performance des travaux pris dans son acception large.

Les dispositifs d'accompagnement axés sur la performance énergétique représentent une niche dans l'écosystème de l'accompagnement et du conseil au ménage. La grande majorité des acteurs qui conseillent et accompagnent les ménages (artisans, architectes, fournisseurs d'énergie, courtiers en travaux, grandes surfaces de bricolage, etc.) ne proposent pas de service d'accompagnement orienté vers la rénovation performante. Ces dispositifs de niche sont portés par la puissance publique ou quelques acteurs privés, notamment en copropriété. En maison individuelle, l'analyse des dispositifs d'accompagnement existants souligne leur focalisation sur la seule dimension énergétique (sans prise en compte du projet global du ménage), et un décalage entre les attentes du ménage (personnalisation de la démarche, interlocuteur unique sur toute la chaîne) et les impératifs organisationnels de la structure d'accompagnement (Ademe, 2019).

Recommandations

Les actions sans regret en termes d'accompagnement sont de :

- développer un accompagnement sur l'ensemble des dimensions d'un projet de rénovation (architectural, énergétique, climatique, adéquation au projet de vie du ménage, etc.) ;
- s'assurer que l'accompagnement répond à l'ensemble des besoins des ménages, jusqu'à la conduite des travaux et le contrôle post-travaux si nécessaire ;

- le rapport Sichel note le besoin de réorienter l'accompagnement sur les rénovations performantes, en faisant en sorte que chaque parcours d'accompagnement aboutisse *in fine* à au moins une proposition de travaux atteignant le niveau BBC (Sichel, 2021, p. 16). Sur ce point, il faudra rester attentif au développement du dispositif « Mon accompagnateur Rénov », stipulé par la loi Climat et Résilience, autour de plusieurs points de vigilance :
 - le niveau de formation et les compétences des accompagnateurs ;
 - leur neutralité (au regard des acteurs professionnels et des solutions technologiques) ;
 - leur capacité à orienter les ménages sur des parcours de rénovation (en une fois ou par étapes) atteignant un haut niveau de performance ;
 - un devoir de conseil qui ne devra pas se limiter à la seule dimension énergétique, mais permettre d'aborder la notion de performance du logement sous ses différents angles, en adéquation avec les besoins des occupants : pour un même bâtiment, le projet de rénovation globale ne sera pas forcément le même pour un jeune couple ou pour une personne âgée.

ENCADRÉ 17. 7 PISTES POUR AMÉLIORER L'ACCOMPAGNEMENT DES MÉNAGES À LA RÉNOVATION

Ces pistes s'adressent à toute organisation (collectivité, association, entreprise privée) qui souhaite améliorer ses pratiques d'accompagnement des ménages à la rénovation (Brisepierre *et al.*, 2019).

1. Être pro-actif et aller au-devant des ménages

Les dispositifs actuels d'accompagnement à la rénovation sont plutôt dans une posture de réponse à la demande des ménages. Cela ne leur permet pas de repérer les projets de ménages qui pourraient embarquer dans la performance énergétique, mais qui ne le font pas faute...d'accompagnement. Ainsi, un travail de prospection est nécessaire pour aller au-devant des ménages et éviter les occasions ratées de la rénovation énergétique. Cette prospection doit se baser sur un travail de segmentation des ménages, pour cibler les projets les plus mûrs ainsi que les moments les plus opportuns dans la prise de décision de travaux de rénovation. Par exemple, les ménages en phase d'acquisition immobilière représentent un potentiel majeur pour effectuer des travaux d'ampleur.

2. Standardiser et personnaliser pour gagner en efficacité

La notion d'accompagnement renvoie à un univers d'écoute et de personnalisation de la relation. Pour autant, de nombreux aspects du processus d'accompagnement peuvent être standardisés pour gagner en efficacité. On peut citer notamment la phase de prise de contact : bien organisée, elle permet de qualifier la demande du ménage, traiter rapidement les simples demandes d'informations et de libérer du temps pour un accompagnement renforcé des ménages qui en ont besoin.

3. Savoir faire la démonstration de la valeur ajoutée de l'accompagnement

Avant de faire les travaux, les ménages ne voient pas forcément l'intérêt d'un accompagnement, et donc ne sont pas toujours prêts à payer. Or, une fois les travaux faits, nombreux sont ceux qui auraient aimé avoir un accompagnement ! Il est donc nécessaire de leur démontrer la valeur ajoutée d'un tel accompagnement. Parmi les éléments qui peuvent emporter la décision des ménages, on peut citer, outre l'appui aux bons choix techniques, l'aide à la maturation du projet pour permettre au ménage d'acquiescer une vision d'ensemble de son projet (« *Quand on réfléchit seul à ça, c'est prise de tête !* » s'exclame Madame Z, accompagnée par le SPEE Picardie), la traduction des besoins ou des envies en demandes claires pour les entreprises, ou encore la promesse de sérénité, notamment lors du chantier. Pour pouvoir convaincre de l'intérêt de l'accompagnement, les dispositifs doivent aussi disposer de compétences technico-commerciales.

4. Écouter les ménages, et se rappeler que leur logement est chargé d'histoires et d'affects

Pour le particulier, le logement est d'abord un chez soi dans lequel il vit, s'investit et se projette. Pour le professionnel de la rénovation, c'est souvent seulement un objet technique. Ce décalage dans la manière de percevoir le projet peut être source de tensions. Les accompagnants doivent être formés à la conduite d'entretiens dont l'ambition ne serait pas simplement la collecte d'informations techniques, mais également l'écoute du projet du ménage, qui permettrait d'identifier des opportunités pour embarquer la performance énergétique. Les compétences relationnelles sont donc aussi importantes que les compétences techniques.

5. S'adapter au temps long de la maturation de la décision d'investissement des ménages

La maturation d'un projet de rénovation d'ampleur prend du temps, un temps long auquel les dispositifs d'accompagnement devraient s'adapter. Il est notamment important de s'équiper d'outils de suivi de la relation client, afin de mieux qualifier et caractériser les clients, suivre leur processus de décision, programmer des relances, apporter des informations utiles au bon moment, réactiver éventuellement la relation à intervalles réguliers (afin de s'inscrire dans une trajectoire BBC, essentielle à la transition énergétique), évaluer la satisfaction et les résultats de l'accompagnement.

6. Prendre en compte la myriade d'informations reçues par les ménages via son réseau

« *On a un copain qui fait des installations pour des professionnels, il va nous dire ce qu'il en pense* », « *À force de voir des experts, on s'y perd. C'est un peu compliqué de savoir quoi faire. On a eu tellement d'avis différents que ça nous a un peu coupé les pattes* », etc. : ce type de retours montrent que les ménages sont plutôt en trop-plein d'informations qu'en manque et que les arbitrages se font rarement à l'échelle de l'individu. Ainsi, la compétence de l'accompagnant repose aussi sur sa capacité à identifier et à qualifier les ressources disponibles et mobilisables dans l'entourage de l'accompagné pour réaliser le projet avec celui-ci ; ou à l'inverse à neutraliser les avis divergents.

7. Être le médiateur entre trois mondes

Outre le monde domestique, qui est celui du ménage accompagné et de son réseau, et le monde des professionnels du bâtiment et des entreprises, l'accompagnant joue très souvent aussi le rôle de médiateur avec le monde institutionnel de l'amélioration de l'habitat et de l'énergie. Un dispositif d'accompagnement est très souvent composé

de séquences portées par des organisations différentes qui interviendront tout à tour. Une relation de face-à-face embarque donc avec elle cette longue chaîne d'acteurs visibles ou invisibles qui, en amont de la rencontre, la rendent possible mais aussi lui imposent des contraintes.

Ainsi, au-delà de l'imaginaire de face-à-face véhiculé par la notion d'accompagnement se cache un écosystème institutionnel de l'accompagnement, pour lequel l'accompagnant joue le rôle de médiateur auprès du ménage.

4.2.5. Les obligations réglementaires

De quoi parle-t-on ?

On considère ici l'ensemble des instruments légaux (obligations/interdictions) de nature coercitive, c'est à dire qui visent à obliger les acteurs ciblés à réaliser une mesure.

Analyse

À l'heure actuelle, il existe un certain nombre d'obligations sur la rénovation. Cependant :

- La principale obligation, à savoir la réglementation thermique dans l'existant, n'est pas alignée sur les objectifs de performance énergétique. En dépit d'évolutions apportées en 2017, les niveaux d'exigence restent encore trop faibles pour éviter au maximum de « tuer le gisement ». Par ailleurs, une étude comparative réalisée pour l'Ademe avait noté que la France était le seul, sur les quatre pays étudiés, à avoir créé deux réglementations avec deux méthodes de calcul entièrement différentes pour le neuf et l'existant (Ademe, 2015, p. 8). On peut par ailleurs constater que la question de l'adéquation de la réglementation thermique pour l'existant n'est pas évoquée dans les rapports d'évaluation récents, en dépit d'un écart grandissant entre une réglementation très ambitieuse pour la construction neuve (Réglementation environnementale 2020) et beaucoup moins exigeante (et

de ce fait peu compatibles avec l'objectif 2050) pour les rénovations de l'existant ;

- l'obligation d'embarquer la performance énergétique en cas de grands travaux de rénovation des toitures ou murs, introduite par la loi de Transition énergétique de 2015, souffre, dans son application sur le terrain, de la faiblesse des dispositifs de contrôle et de sanctions et des nombreuses possibilités de dérogations. C'est donc un outil au potentiel important, mais très rarement activé.

Les autres obligations visent des échéances futures, plus ou moins proches, dont les effets ne sont pas encore visibles :

- l'obligation « d'éradication » des passoires thermiques (classes F et G du DPE) d'ici 2028 inscrite à l'article 22 de la loi Énergie-Climat de 2019 et dont le caractère « obligatoire » reste ambigu, tant les sanctions en cas de non-respect sont faibles (Descoeur & Meynier-Millefert, 2021)²⁴ ;
- l'interdiction de location des passoires thermiques de classe G (2025), F (2028) et E (2034, sous réserve) via le décret « décence », adoptée dans le cadre de la loi Climat et

²⁴ La sanction prévue par la loi se résume à l'obligation d'indiquer le non-respect de cette obligation de rénovation dans les publicités, actes de vente et les contrats de location.

ENCADRÉ 18. L'OBLIGATION CONDITIONNELLE DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

La proposition d'une obligation générale de rénovation énergétique ayant comme « fait déclencheur » les transactions et mutations a été proposée par le projet de loi sur l'instauration d'une prime climat (Vallaud, 2020). Elle a ensuite été reprise par la Convention citoyenne pour le climat (CCC, 2020), également dans les recommandations du rapport du HCC (2020). Une coalition d'acteurs a remis au jour cette proposition lors des débats sur la loi Climat et Résilience, en mettant en avant trois aspects clés (Collectif d'acteurs, 2021b) :

la conditionnalité : l'obligation ne devrait s'appliquer aux acheteurs (de passoires thermiques en priorité) que si la rénovation est techniquement faisable et économiquement viable ;

- un objectif de performance : il ne s'agit pas simplement de sortir les logements concernés du statut de « passoire thermique » (classes F et G du DPE), mais de les amener – idéalement en une fois – au niveau BBC ;
- une obligation assortie d'un dispositif d'accompagnement intégré pour les ménages : la rénovation doit être fondée sur un audit initial et un parcours d'accompagnement personnalisé, afin d'orienter les ménages vers les offres techniques et financières les plus performantes.

On peut également noter que cette proposition a été complétée pour tenir compte des enjeux spécifiques qui se présentent pour le segment des maisons individuelles d'une part et des copropriétés d'autre part.

Résilience. Obligation dont, en toute logique, l'effet déclencheur réel dépendra beaucoup des sanctions associées, de la crédibilité du signal politique ET de l'appropriation dans le temps par tous les acteurs du marché immobilier.

Recommandations

La question du recours à une obligation généralisée fait partie des controverses clés identifiées dans ce travail. Il appartient à un débat démocratique plus large de trancher sur sa mise en œuvre. Pour éclairer ce débat et dépasser cette controverse, les actions sans regret suivantes peuvent être mises en œuvre :

- Assurer la mise en œuvre des obligations existantes et leur suivi et évaluation ;
- Anticiper la mise en œuvre de l'interdiction de location des passoires thermiques en aidant les collectivités à repérer les logements concernés sur leur territoire et en proposant un accompagnement des propriétaires concernés à la rénovation performante ;
- Réviser profondément la réglementation thermique dans l'existant, en veillant à harmoniser la réglementation sur le neuf et celle sur l'existant, pour éviter d'accentuer le « décrochage » des logements existants ;
- Initier un travail visant à établir les modalités pour intégrer l'ensemble des dimensions de la performance dans le décret sur la décence des logements ;
- Instruire plus finement les bénéfices et limites de mesures généralisées d'obligation de rénovation généralisées. La proposition d'obligation conditionnelle de rénovation pourrait ainsi faire l'objet d'une analyse approfondie et partagée (cf. Encadré 18).

4.2.6. La structuration de l'offre

Analyse

L'objectif de performance énergétique reste très peu considéré dans la réflexion sur la structuration de l'offre de rénovation, et ce d'autant plus que l'existence d'une difficulté de structuration de l'offre de rénovation énergétique reste sujette à une controverse importante (Section 3.2.5).

Un constat pour illustrer le défi : sur le total des 65 000 entreprises certifiées « RGE », moins d'une centaine comportent la certification « rénovation globale ». Un chiffre à comparer aux 400 000 à 700 000 (après 2030) rénovations performantes qui devraient être réalisées chaque année.

Recommandations

La question de la disponibilité de l'offre (nombre d'ETP, compétences, etc.) est l'une des controverses identifiées dans ce rapport, et sa résolution appelle un diagnostic partagé des enjeux. Aussi, la première action sans regret est de mener à bien ce diagnostic, dans le cadre d'un travail partagé avec l'ensemble des parties prenantes concernées.

En parallèle, d'autres actions complémentaires devraient intégrer la feuille de route stratégique sur la rénovation énergétique :

- Améliorer l'attractivité des métiers de la filière du bâtiment en renforçant les initiatives de communication déjà mises en

œuvre et en intégrant davantage les enjeux de la rénovation énergétique performante dans les formations initiales ;

- faire évoluer les règles de l'art²⁵ lorsque nécessaire ;
- accompagner les professionnels sur les compétences de gestion d'entreprise et de gestion de la relation client, avec des enjeux forts autour de l'élaboration des devis et de l'estimation et l'optimisation des coûts de la rénovation ;
- accélérer la formation initiale et continue aux métiers du bâtiment (via le programme FEEBAT notamment) ;
- utiliser les aides financières comme un signal aux acteurs, par exemple en y associant systématiquement des labels de qualité et un contrôle de performance en fin de travaux ;
- développer les métiers de l'accompagnement à la rénovation, et en particulier ceux de la coordination de chantier.

4.2.7. Recherche et développement

En dépit de son importance clé pour la transition bas-carbone et pour l'économie en général, la rénovation énergétique est aujourd'hui loin d'être considérée comme un secteur industriel « de pointe » ou prioritaire (*Le Moniteur*, 2002). Or, de nombreuses innovations pourraient s'avérer nécessaires pour accélérer la décarbonation des bâtiments et des filières de construction et de rénovation, à commencer par :

- le développement massif des matériaux à faible impact environnemental (biosourcés notamment) dans les secteurs de la construction et de la rénovation ;
- la décarbonation des matériaux lourds qui représentent la majeure partie de l'empreinte carbone de la construction (acier, ciment, verre) ;
- le développement des innovations organisationnelles et techniques qui permettraient de favoriser les procédés de préfabrication en construction et en rénovation (à l'image du dispositif EnergieSprong France) ;
- le développement des innovations techniques permettant de répondre aux contraintes techniques et organisationnelles pour la mise en œuvre de produits performants en immeubles collectifs : isolation thermique par l'intérieur en site occupé, déploiement des pompes à chaleur ;
- le développement des méthodes et outils permettant de suivre les usages post-travaux ;
- l'analyse des impacts futurs des changements environnementaux (et en particulier du réchauffement climatique) sur le bâti et l'ensemble de la chaîne de valeur de la rénovation ;
- l'approfondissement des analyses sociologiques et marketing pour mieux comprendre et intégrer les désirs et besoins des ménages dans le *design* des dispositifs d'accompagnement et d'aide à la rénovation énergétique.

²⁵ Les règles de l'art intègrent l'ensemble des techniques et pratiques professionnelles d'un corps de métier à respecter pour que les ouvrages soient correctement réalisés, intégrant les normes réglementaires, les préconisations des fabricants, le savoir-faire et les règles implicites de la profession.

4.3. Une grille d'analyse pour mieux concevoir et analyser de nouveaux dispositifs politiques

La définition et le calibrage de dispositifs sortent du périmètre du présent rapport. En effet, il n'est ni possible ni souhaitable de définir des dispositifs hors sol, en dehors d'une part d'une concertation avec les acteurs concernés dans le cadre de la définition d'une feuille de route à dix ou quinze ans, et d'autre part d'un travail de design des dispositifs permettant de prendre en compte ses utilisateurs finaux.

Il est néanmoins possible, à partir des principes identifiés dans le cadre de ce rapport, de déduire une *checklist* d'analyse des propositions de politique publique de rénovation permettant à tout acteur souhaitant définir plus précisément un dispositif de s'assurer que ce dernier est bien à la hauteur des enjeux. Cette checklist peut être utilisée pour la mise en débat des dispositifs, notamment dans le cadre de l'élaboration d'une feuille de route.

Cette *checklist* est présentée dans le Tableau 1. Elle comporte trois parties :

- une série de questions permettant de s'assurer de l'alignement du dispositif avec la performance dans toutes ses dimensions (environnementale au sens large, confort, viabilité économique, etc.). L'utilisateur est encouragé à identifier, *via* ces questions, les points de conflits potentiels entre les différentes dimensions de la performance, qui seront autant de points de blocage dans la mise en œuvre du dispositif par la suite ;
- une série de questions relevant de bonnes pratiques génériques dans la définition de toute politique publique (faisabilité, impact, concertation, etc.) ;
- une série de questions spécifiques aux enjeux de la politique de rénovation mis en lumière dans ce rapport (nécessité d'un signal politique fort, d'une montée en puissance progressive de la filière, d'une prise en compte de l'ensemble des segments du parc, de l'articulation des outils).

TABEAU 1. Checklist d'analyse des propositions de politique publique de rénovation des logements privés en France

1. Alignement avec l'objectif de performance	2. Éléments « génériques » s'appliquant à tout instrument de politique publique	3. Éléments spécifiques à la politique de rénovation
<p>Cette proposition a-t-elle pour objectif l'atteinte de la rénovation performante, dans toutes ses dimensions ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergétique ? • Climatique ? • Environnementale au-delà du climat et de l'énergie ? • Sociale ? (Confort de vie & santé, précarité énergétique) • Économique ? 	<p>Quelle est la faisabilité de cette proposition ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juridique ? • Technique ? • Économique ? <p>Quelle est l'acceptabilité de cette proposition ?</p> <p>A-t-elle été élaborée avec les parties prenantes concernées pour s'assurer de son adéquation à leur situation ?</p> <p>Quels sont ses impacts ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Économiques ? • Sociaux ? • Environnementaux ? 	<p>Cette proposition est-elle en capacité d'envoyer un signal crédible aux acteurs du marché ?</p> <p>Cette proposition permet-elle la montée en puissance progressive de l'offre et de la demande ?</p> <p>Cette proposition touche-t-elle l'ensemble des segments du parc ? Ou sinon, comment s'articule-t-elle avec d'autres propositions permettant de toucher l'ensemble du parc ?</p> <p>Cette proposition combine-t-elle l'ensemble des instruments de politique publique disponible ? Ou sinon, quelle articulation avec les autres outils de la politique de rénovation ?</p>

4. CONCLUSION

Partant des travaux réalisés par la plateforme d'experts animée par l'Iddri depuis 2020, ce rapport vise à contribuer au développement d'une vision stratégique pour une politique de rénovation énergétique plus ambitieuse. Pour ce faire, une approche originale a été mise en œuvre, en partant tout d'abord d'une cartographie des principales controverses qui traversent l'action politique en matière de rénovation énergétique aujourd'hui.

La densité et la longueur de ce rapport témoignent de la difficulté de l'exercice, autant que de la complexité des politiques de rénovation énergétique. Et ce d'autant plus que la démarche peut parfois prendre des apparences conceptuelles, en dépit de l'effort permanent visant à illustrer les implications politiques et stratégiques tangibles associées à chaque controverse.

Ce travail ne peut évidemment pas prétendre à l'exhaustivité. Sur de nombreux sujets, ce travail exploratoire permet de cadrer les tenants de chaque controverse et d'esquisser de premières pistes de dépassement. Mais un approfondissement et élargissement semblent à la fois souhaitables et indispensables. En ce sens, cette première cartographie des enjeux et des controverses, associée à la définition de principes stratégiques et d'une checklist pour l'analyse des futurs dispositifs, constitue principalement une boîte à outils et une invitation à poursuivre ce travail.

La poursuite de ce travail devrait notamment s'inscrire dans l'élaboration prochaine de la feuille de route nationale pour la rénovation énergétique des bâtiments, qui sera intégrée à la future programmation pluriannuelle de l'énergie, conformément à l'article 1 de la loi Énergie-Climat de 2019.

Cette feuille de route présente une réelle opportunité pour bâtir une vision stratégique ambitieuse, capable de rendre les orientations politiques plus crédibles, en permettant une visibilité sur les évolutions réglementaires et politiques prévues sur les dix à quinze prochaines années, en phase avec les objectifs nationaux.

Il semble indispensable d'initier dès à présent ce travail, en commençant par l'élaboration d'un cahier des charges fondé sur une analyse détaillée des besoins et des attentes des différentes parties prenantes. En tenant compte de la diversité de plans stratégiques qui existent déjà sur le sujet, il ne s'agit en aucun cas de « réinventer la roue », mais bien d'identifier spécifiquement les enjeux et blocages qui doivent être pris en compte et dépassés pour susciter un sursaut des politiques de la rénovation énergétique.

En ce sens, l'enjeu est de définir une feuille de route opérationnelle intégrant les défis d'un changement d'échelle de la politique sur un horizon d'au moins dix ans, identifiant clairement comment les différents dispositifs et évolutions réglementaires seront mis en œuvre de façon progressive dans le temps. Cet enjeu semble d'autant plus crucial que, par le passé, de nombreuses propositions ont été écartées en raison de leur caractère « disruptif » et de l'impossibilité à les mettre en œuvre sur le court terme²⁶.

Plusieurs orientations ressortent de ce travail sur les pistes qu'il s'agirait d'approfondir en amont ou dans le cadre de cette feuille de route nationale.

1) Poursuivre l'instruction de la controverse énergie-climat, en cherchant à mieux qualifier les enjeux et limites associées aux approches stratégiques privilégiant la décarbonation de l'énergie ou la réduction des besoins énergétiques afin d'identifier plus précisément les risques, marges de manœuvre et options sans regret. À titre d'exemple, les limites et conditions de succès d'un déploiement massif des pompes à chaleur pour décarboner le chauffage (avec ou sans travaux d'isolation de l'enveloppe) mériteraient d'être approfondies.

2) Dépasser la controverse sur l'économie des rénovations énergétiques en poursuivant le travail sur les conditions de viabilité économique des rénovations performantes, en intégrant les retours d'expérience de terrain et les propositions de dispositifs opérationnels permettant de traduire concrètement ces principes²⁷.

3) La co-construction d'un travail de feuille de route spécifique sur la structuration d'une offre de rénovation énergétique à la hauteur des ambitions, qui devrait mobiliser l'ensemble des fédérations professionnelles et des parties prenantes, en visant à définir des orientations relatives aux enjeux quantitatifs (évolutions et besoins d'emplois dans la filière) et surtout qualitatifs (métiers, compétences, formations et reconnaissance/attractivité du secteur).

4) Instruire, au sein d'un débat plus large d'experts et de parties prenantes, la question des conditions d'acceptabilité et de mise en œuvre d'une obligation généralisée de rénovation énergétique, en se basant sur les modèles proposés par la Convention citoyenne pour le Climat et le collectif défendant une obligation de rénovation conditionnelle (CCC, 2020 ; Collectif d'acteurs, 2021a).

5) Approfondir les travaux sur la compréhension des besoins, attentes et motivations des ménages pour améliorer le *design* des dispositifs d'aide et d'accompagnement.

²⁶ Le rapport sur les aides à la rénovation énergétique de 2017 livre un exemple particulièrement frappant (IGF & CGEDD, 2017). Ce rapport concluait en effet sur la pertinence de fusionner l'ensemble des aides disponibles au sein d'un dispositif unique indexé sur la performance énergétique atteinte après travaux. Il finissait cependant par rejeter cette option pour la simple raison qu'elle serait « prématurée » et trop compliquée à mettre en œuvre par rapport aux dispositifs existants, plutôt que de s'intéresser aux conditions qui permettraient d'y arriver sur un horizon de cinq à dix ans.

²⁷ À l'instar des études « Perf in Mind » et « Offre unique de financement » publiées en fin d'année 2021, ainsi que de l'étude d'14CE sur le financement (Deloitte, 2021 ; Enertech, 2021). Manque la ref 14CE ici, non ?

6) Définir les modalités d'un alignement progressif mais déterminé entre les dispositifs d'aide et d'accompagnement, et l'exigence de performance globale telle qu'exposée dans ce rapport. Cet alignement doit viser à terme, à harmoniser et idéalement fusionner les différentes aides au sein d'un seul dispositif intégrant le critère social (taux d'aide en fonction du revenu des ménages) et l'exigence de performance énergétique, afin de déclencher la massification des rénovations performantes²⁸.

7) Intégrer cette exigence de performance à la refonte de l'éco-prêt à taux zéro pour en faire un prêt « rénovation performante » pouvant financer l'ensemble du projet de travaux (y compris les travaux non liés à la performance énergétique) jusqu'à 100 K€, à condition qu'un niveau minimal de performance énergétique (BBC-rénovation) soit atteint.

²⁸ L'étude sur l'offre unique de financement définit différents éléments clés à cet égard : la combinaison d'une offre de financement (prêt bancaire) et de subventions au sein d'un seul dispositif ; l'absence d'avance de fonds pour les ménages ; l'équilibre en trésorerie et l'articulation avec une offre globale d'accompagnement intégrant le volet technique et financier (Deloitte, 2021).

BIBLIOGRAPHIE

Ademe (2015). *Étude comparative des réglementations thermiques des bâtiments et labels à l'échelle européenne*. [Rapport final]. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/etude-comparative-reglementations-thermiques-batiments-labels-echelle-europeen-2015.pdf>

Ademe (2017). *Travaux de Rénovation Énergétique des Maisons Individuelles : Enquête TREMI. Campagne 2017*. <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/1666-travaux-de-renovation-energetique-des-maisons-indivuelles-enquete-tremi-9791029710223.html>

Ademe (2018). *Chiffres clés Climat, Air et Énergie—Edition 2018*. <https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/1725-climat-air-et-energie-9791029712005.html>

Ademe (2019). *Prospectives 2035 et 2050 de consommation de matériaux pour la construction neuve et la rénovation énergétique BBC*.

Ademe (2021a). *La rénovation performante par étapes* [Rapport final]. Ademe, Dorémi, Enertech.

Ademe (2021b). *Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur du bâtiment résidentiel*.

Ademe (2021c). *Transition(s) 2050 : Choisir maintenant. Agir pour le climat*.

Ademe (2021d). Audits énergétiques pour les maisons individuelles et les copropriétés de moins de 50 lots. Viviane Hamon Conseil, Paris & Associés, Pratico-Pratiques, SOL.A.I.R.

Aussilloux, V., & Baiz, A. (2020). *Accroître l'investissement dans la rénovation énergétique des logements du parc privé* [Document de travail 2020-14]. France Stratégie. <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/dt-renovation-thermique-octobre.pdf>

Bonaiti, J.-P. (1988). Politiques nationales de maîtrise de l'énergie dans l'habitat : Une innovation à l'épreuve du terrain. *Politiques et Management Public*, 1-23.

Brisepierre, G., Chevrier, S., Hamon, V., Le Fur, B., & Le Marec, A. (2019). L'accompagnement des ménages dans la rénovation de leur logement. Etat des lieux et pistes pour l'action. Ademe.

CCC (2020). *Les propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Rapport complet*. Convention citoyenne pour le climat.

CE (2019). *Comprehensive study of building energy renovation activities and the uptake of nearly zero-energy buildings in the EU*. Commission Européenne.

CESE (2018). *Comment accélérer la transition énergétique ? Avis sur la mise en œuvre de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte* [Avis du CESE].

Collectif d'acteurs (2021a). *Pour une obligation conditionnelle de rénovation performante, progressive et bénéfique pour tous*.

Collectif d'acteurs (2021b, avril 8). Rendons la rénovation énergétique obligatoire lorsqu'elle est intéressante pour les ménages. *Capital.fr*. <https://www.capital.fr/immobilier/rendons-la-renovation-energetique-obligatoire-lorsquelle-est-interessante-pour-les-menages-1399362>

Cour des Comptes (2021). *Le déploiement par l'ANAH du dispositif « MaPrimeRénov » : Premiers enseignements* [Audit Flash].

Deloitte (2021). *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, Énergies Demain et Latournerie Wolfrom Avocats pour le compte de l'Institut négaWatt et Dorémi, assistés de GP Conseil, dans le cadre du programme Facilaréno].

Descoeur, V. & Meynier-Millefert, M. (2021). *Rapport d'information de la mission d'information sur la rénovation thermique des bâtiments* (N° 3871). Assemblée Nationale.

DGEC (2020). *Synthèse du scénario de référence de la stratégie française pour l'énergie et le climat*. Direction Générale de l'Énergie et du Climat. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20sc%C3%A9nario%20de%20r%C3%A9f%C3%A9rence%20NBC-PPE.pdf>

Effinergie (2021). *Quels bouquets de travaux pour une rénovation BBC ?*

Effinergie (2022). *Tableau de bord des labels Effinergie—Observatoire BBC - 1^{er} trimestre 2022*.

Enertech (2021). *Perf in Mind. Rénovation performante de maisons individuelles. Rapport final* [Rapport d'Enertech, Effinergie, Médiéco et Institut Négawatt pour le compte de l'Ademe].

France Stratégie & IGF (2021). *Premier rapport du comité d'évaluation du plan France Relance. Chapitre 4 : Le dispositif « MaPrimeRénov »*. France Stratégie et Inspection générale des finances. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/comite-devaluation-plan-france-relance-premier-rapport>

HCC (2020). *Rénover mieux. Leçons d'Europe*. Haut Conseil pour le Climat.

I4CE (2021). *Panorama des financements climat—Edition 2021*.

I4CE (2022). *Quelles aides publiques pour la rénovation énergétique des logements ? PanelRénov' : Un outil pour analyser la viabilité économique des projets de rénovation*. https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2022/02/I4CE-renovation_energetique_HD_WEB.pdf

IGF & CGEDD (2017). *Aides à la rénovation énergétique des logements privés*.

Le Moniteur (2022). « Osons faire de la rénovation énergétique une priorité industrielle d'une France plus résiliente face aux crises », Tribune d'un collectif d'acteurs, 21 avril 2022. URL : <https://www.lemoniteur.fr/article/osons-faire-de-la-renovation-energetique-une-priorite-industrielle-d-une-france-plus-resiliente-face-aux-crisis.2203077>

MTE (2020). *L'environnement en France. Rapport sur l'état de l'environnement. Fiche thématique sur le retrait-gonflement des sols argileux*. [Fiche thématique]. Ministère de la Transition Écologique.

MTE (2021). *Le nouveau diagnostic de performance énergétique (DPE)*. [Dossier de presse].

MTE (2018). *Plan rénovation énergétique des bâtiments*. Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Plan%20de%20r%C3%A9novation%20%C3%A9nerg%C3%A9tique_0.pdf

MTES (2020). *Stratégie nationale bas-carbone. La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone*. Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf

négaWatt, Shift Project, & Pouget Consultants (2022). *Construction neuve et rénovation : Les points communs des scénarios ADEME*, négaWatt, The Shift Project et Pouget Consultants / Carbone 4.

ONPE (2021). *2010-2020 : 10 ans après le Grenelle de l'environnement, Analyse rétrospective et prospective de l'efficacité et de l'efficacité des instruments de lutte contre la précarité énergétique en France. Synthèse*.

ONRE (2021). *La rénovation énergétique des logements. Bilan des travaux et des aides entre 2016 et 2019*. Observatoire national de la rénovation énergétique.

OpinionWay (2021). *Baromètre annuel—Les français et la rénovation énergétique. 7e édition*.

PUCA (2020). *Innover dans la rénovation énergétique des logements privés. Rendre possible l'accès au prêt par un accompagnement technique du projet*. http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_esco_web.pdf

Rénovons (2020). *Scénario Rénovons 2020—France. Coûts et bénéfices d'un plan de rénovation des passoires énergétiques en 10 ans*. http://renovons.org/IMG/pdf/sce_nario_re_novons_2020_vf.pdf

RTE, Ademe (2021). *Réduction des émissions de CO2, impact sur le système électrique : Quelle contribution du chauffage dans les bâtiments à l'horizon 2035 ?*

Rüdinger, A., Aubert, P.-M., Schwoob, M.-H., Saujot, M., Berghmans, N., & Vallejo, L. (2018). *Évaluation de l'état d'avancement de la transition bas-carbone en France (Étude N° 12/18)*. IDDRI.

Rüdinger, A. (2021). *Hausse des prix des énergies en Europe Quelles évolutions ? Quelles explications ? Et quelles conséquences pour les consommateurs et les politiques de transition écologique ?* [Note]. IDDRI. <https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20iddri/Autre%20Publication/202110-Note%20prix%20e%CC%81nergies.pdf>

Shift Project (2021). *Habiter dans une société bas carbone* [Rapport publié dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française]. <https://theshiftproject.org/article/rapport-final-habiter-dans-une-societe-bas-carbone-7-octobre-2021/>

Sichel, O. (2021). *Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés*. Caisse des Dépôts / Banque des Territoires.

Vallaud, B. (2020). *Proposition de loi portant création d'une prime pour le climat et élimination des passoires thermiques*.

Réussir le pari de la rénovation énergétique

Rapport de la plateforme d'experts pour la rénovation énergétique des logements en France

Andreas Rüdinger (Iddri), Albane Gaspard (Ademe)

L'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri) est un *think tank* indépendant qui facilite la transition vers le développement durable. Il a été fondé en 2001. Pour cela, l'Iddri identifie les conditions et propose des outils pour placer le développement durable au cœur des relations internationales et des politiques publiques et privées. Il intervient à différentes échelles, de celle de la coopération internationale à celle des gouvernements nationaux, locaux et des entreprises, chaque échelle informant l'autre. À la fois institut de recherche et plateforme de dialogue, l'Iddri crée les conditions d'un diagnostic et d'une expertise partagés entre parties prenantes. Il les met en relation de manière transparente et collaborative, sur la base de travaux de recherche interdisciplinaire de premier plan. L'Iddri met ensuite ses analyses et propositions à la disposition de tous. Quatre enjeux sont au cœur de l'activité de l'institut : le climat, la biodiversité et les écosystèmes, l'océan et la gouvernance du développement durable.

Pour en savoir plus sur les activités et les publications de l'Iddri, visitez www.iddri.org

Rüdinger, A., Gaspard, A., (2022). Réussir le pari de la rénovation énergétique. Rapport de la plateforme d'experts pour la rénovation énergétique des logements en France. *Étude N°05/22*, Iddri, Paris, France, 60 p.

ISSN 2258-7071

Ce travail a bénéficié du soutien financier de la Fondation européenne pour le climat (ECF), de l'Ademe et d'une aide de l'État gérée par l'ANR au titre du programme « Investissements d'avenir » portant la référence ANR-10-LABX-14-01.

CONTACT

rudinger.andreas@iddri.org
albane.gaspard@ademe.fr

Institut du développement durable et des relations internationales 41, rue du Four – 75006 Paris – France

www.iddri.org
[IDDRI_ThinkTank](#)