

Aides à la rénovation énergétique des logements privés

AVRIL 2017

Claire **WAYSAND** •
David **GENET** •
Pierre-Marie **CARRAUD**

Michèle **ROUSSEAU** •
Alain **WEBER** •
Charles **HELBRONNER**

IGF

INSPECTION GÉNÉRALE DES FINANCES





Inspection générale
des finances

N° 2016-M-114

Conseil général
de l'environnement
et du développement durable

N° 010867-01

RAPPORT

AIDES À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS PRIVÉS

Établi par

Claire WAYSAND
Inspectrice générale des
finances

David GENET
Inspecteur des finances

Pierre-Marie CARRAUD
Inspecteur des finances

Michèle ROUSSEAU
Ingénieure générale
des mines

Alain WEBER
Inspecteur général de
l'administration du
développement durable

Charles HELBRONNER
Ingénieur en chef des ponts, des
eaux et des forêts

- AVRIL 2017 -

SYNTHÈSE

Les objectifs souscrits par la France au niveau international prévoient une réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES) de 40 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050 (« facteur quatre ») par rapport au niveau de 1990. Le bâtiment, à l'origine de 20 % des émissions de GES et de 40 % de la consommation finale d'énergie en France, doit y prendre sa part. L'amélioration des performances des nouvelles constructions, guidée par la réglementation, n'y suffira pas compte tenu du faible rythme de renouvellement de l'habitat : un effort de rénovation énergétique des logements existants est également nécessaire, à grande échelle.

Conformément à la lettre de mission et aux attentes formulées par les ministères commanditaires, ce rapport, consacré aux politiques de soutien destinées aux ménages, poursuit trois finalités :

- ◆ il analyse la pertinence de faire évoluer ces dispositifs vers une aide globale, ciblée sur l'amélioration de la performance du logement, conformément à l'article 14 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;
- ◆ il répond à une logique de revue des dépenses, qui consiste à examiner les politiques mises en œuvre avant de formuler des propositions d'évolution ;
- ◆ il fournit de premiers éléments d'évaluation du crédit d'impôt transition énergétique (CITE), en réponse à l'article 27 de la loi de finances pour 2017.

Pour mener ce travail, la mission a rencontré les administrations et organismes publics concernés, des professionnels de l'immobilier, du bâtiment et du secteur financier, des associations, des experts, des représentants des collectivités locales.

Si la mission a cherché à confronter les résultats obtenus aux objectifs assignés, elle s'est heurtée à plusieurs difficultés :

- ◆ **divers objectifs, non hiérarchisés, ont été assignés par le législateur** au secteur du logement : des objectifs spécifiques de réduction des gaz à effet de serre et de baisse de la consommation énergétique, la disparition des logements les plus énergivores, la réduction de la précarité énergétique et un volume annuel de rénovations ;
- ◆ **le système statistique n'isole pas les rénovations énergétiques** parmi les travaux d'entretien-rénovation dans leur ensemble. La mission a donc utilisé des données plus agrégées, des données d'enquêtes et des données fiscales ;
- ◆ **les politiques publiques de soutien à la rénovation énergétique ont été marquées par une forte instabilité** au cours du temps, y compris sur la période récente, ce qui rend difficile leur évaluation.

Le prix de l'énergie est un déterminant important des travaux de rénovation énergétique. À cet égard, la trajectoire de hausse de la contribution climat-énergie (CCE), inscrite dans la loi et en cours de mise en œuvre, représente la première des politiques publiques d'incitation à la rénovation énergétique. **Aux prix actuels de l'énergie cependant, d'une part les travaux restent pour nombre d'entre eux insuffisamment rentables, d'autre part leur coût n'est pas supportable sans soutien pour les ménages aux revenus modestes.** En outre, les ménages prennent également en compte d'autres facteurs, notamment des considérations de confort.

Rapport

Des politiques spécifiques ont aussi été mises en œuvre. L'État y a consacré 3,2 Mds€ en 2016, dont un peu plus de la moitié consacrée au Crédit d'impôt transition énergétique (CITE), un peu moins du tiers au taux réduit de TVA à 5,5 %, et un peu plus d'un huitième au programme Habiter Mieux de l'Agence nationale pour l'habitat (Anah) destiné aux ménages à revenus modestes. Les autres dépenses, notamment celles liées aux dispositifs de prêts à taux zéro (« éco-PTZ ») sont plus limitées. S'y ajoute la dépense des collectivités locales, mal connue, que la mission n'a pas pu évaluer, et pour laquelle un recensement est en cours sous l'égide de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). La mission n'a pas non plus examiné les nombreuses structures locales d'information des ménages, aux contours variés – une mission spécifique, en cours, y est consacrée. Au total, la dépense publique associée à cette politique est donc substantielle, y compris lorsqu'elle est appréciée en comparaison internationale.

Au regard de l'effort financier réalisé, les résultats de la politique de soutien à la rénovation énergétique paraissent modestes :

- ◆ **les données suggèrent qu'à politique inchangée et malgré la trajectoire de contribution climat-énergie prévue, les économies de consommation énergétique devraient être nettement en deçà de l'objectif sectoriel** défini pour l'ensemble du secteur du bâtiment. Les travaux de rénovation énergétique semblent en outre peu dynamiques sur 2015-2016 ;
- ◆ **la répartition des efforts de rénovation dans le logement privé n'est pas en adéquation avec les besoins** : par exemple, les copropriétés ou les logements mis en location, de même que les logements antérieurs à 1975, en moyenne de moindre qualité, ne font pas l'objet d'un effort de rénovation suffisant.

La question de la pertinence de l'approche actuelle mérite donc d'être posée. En particulier, les deux principaux dispositifs en termes de coût, CITE et TVA à taux réduit, viennent encourager la réalisation de travaux à des normes supérieures à celles de la réglementation, équipement par équipement, mais sans exigence minimale quant au progrès global réalisé. Les changements de fenêtres induisent à cet égard une dépense publique importante (plus de 630 M€ de CITE au titre de l'année 2015) alors même qu'ils présentent un rapport très défavorable entre l'euro dépensé et l'économie induite. Au contraire, le programme Habiter Mieux de l'Anah s'inscrit déjà dans une logique de performance minimale requise, qui conditionne l'éligibilité au programme.

Le marché ne paraît cependant pas mûr pour un basculement à très court terme vers une logique d'aide totalement liée à la performance (aide globale). En théorie, une subvention proportionnée aux économies d'émissions induites permettrait d'améliorer l'efficacité de l'euro dépensé et induirait des économies accrues, grâce à un meilleur ciblage des incitations et malgré un nombre plus réduit de rénovations individuelles. Mais l'offre de conseillers énergéticiens, capables de conseiller les ménages sur une approche d'ensemble, est aujourd'hui très peu développée en France et l'expérience allemande d'aide globale, dont les résultats paraissent modestes, incite à une certaine prudence.

La mission recommande dès lors de faire évoluer les dispositifs existants afin d'inciter les ménages à engager des travaux plus performants et les professionnels à mieux se structurer. La mission recommande en particulier :

- ◆ d'affirmer comme objectif prioritaire des politiques de soutien à la rénovation énergétique la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- ◆ d'améliorer le suivi des rénovations énergétiques ;
- ◆ d'encourager la réalisation d'audits énergétiques complets, d'une part en donnant un cadre à la profession de conseillers énergétiques, d'autre part en permettant aux audits de devenir éligibles au CITE ;

Rapport

- ◆ de réformer le CITE :
 - en abaissant son taux, historiquement élevé, à 20 % - les professionnels, comme la DGCCRF, ont en effet signalé les risques qu'il y avait à fixer un taux de crédit d'impôt trop élevé ; en contrepartie, le plafond de travaux pourrait être relevé à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple afin de mieux prendre en compte le coût important des travaux de rénovation globale ;
 - en conditionnant son obtention à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation ;
 - en réduisant la dépense fiscale associée au remplacement des fenêtres : la mission propose de ne retenir que la moitié du montant des dépenses réalisées à ce titre dans l'assiette du crédit d'impôt ;
- ◆ de rétablir un taux de TVA unique à 10 % pour les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements de plus de deux ans et les autres travaux d'entretien-amélioration des logements ; la mission considère que cette évolution est justifiée compte tenu de la complexité de gestion de taux différents et de l'effet incitatif réduit du taux spécifique, même si un léger effet d'augmentation des prix du secteur pourrait être observé ;
- ◆ de simplifier le fonctionnement des dispositifs financiers (éco-PTZ), peu mobilisés actuellement, et d'en dresser un bilan d'ici fin 2018, afin d'éclairer les pistes d'évolution souhaitables ;
- ◆ de lancer une mission d'assistance pour s'assurer de la capacité de l'Anah à faire face à des objectifs ambitieux, ce qui supposera de sécuriser son financement ;
- ◆ de poursuivre un effort particulier envers les copropriétés : l'information des syndicats devra être améliorée pour que soit bien intégré le fait que le bénéfice des dispositions fiscales applicables au moment du vote des travaux est acquis, et l'action des sociétés de tiers-financement, prioritairement non bancaire, pourra leur être largement consacrée ;
- ◆ d'explorer les conditions d'une meilleure incitation des propriétaires bailleurs et notamment les modalités de partage entre locataires et propriétaires ;
- ◆ enfin, d'améliorer l'information des ménages, en veillant à l'efficacité des plateformes locales, en rendant obligatoire cette information au moment des mutations et en publiant un référentiel actualisé de prix pour aider à limiter les effets inflationnistes des aides. Ceci devrait contribuer à mieux faire émerger la « valeur verte » d'un logement, liée à sa performance énergétique, et donc inciter davantage de rénovations performantes.

La mission insiste enfin sur la pertinence de stabiliser les dispositifs sur une durée longue (quinquennat) une fois qu'ils auront évolué - sauf effet pervers majeur n'ayant pas été prévu - afin d'offrir de la visibilité aux ménages comme aux entreprises. Un engagement pourrait être pris en ce sens.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
1. LA POLITIQUE DE SOUTIEN À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS POURSUIT DES OBJECTIFS MULTIPLES QUI LA RENDENT PEU LISIBLE ET INSTABLE DANS LE TEMPS	2
1.1. La rénovation énergétique des logements doit répondre à une pluralité d'objectifs, peu hiérarchisés, entre volume de rénovations et recherche de performance.....	2
1.1.1. <i>La rénovation énergétique des logements s'inscrit dans le cadre des accords internationaux auxquels la France a souscrit, dont les engagements ont été déclinés par secteurs au niveau national.....</i>	<i>2</i>
1.1.2. <i>Les mesures de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments se sont vu assigner une pluralité d'objectifs qui vont au-delà des seuls objectifs environnementaux.....</i>	<i>3</i>
1.1.3. <i>Reflet partiel de cette pluralité d'objectifs, les politiques de soutien à la rénovation thermique semblent hésiter entre deux logiques : l'efficacité des travaux menés et leur volume.....</i>	<i>3</i>
1.1.4. <i>La pluralité et l'absence de hiérarchie des objectifs fixés sont sources de complexité pour l'évaluation et ont conduit la mission à faire des choix.....</i>	<i>4</i>
1.2. Les dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements ont connu une forte variabilité au cours du temps et forment aujourd'hui un ensemble hétérogène	4
1.2.1. <i>Le signal-prix est un déterminant majeur pour inciter à la réalisation de démarches de rénovation énergétique</i>	<i>5</i>
1.2.2. <i>Les principaux dispositifs existants s'appuient essentiellement sur une approche « par éléments » de la rénovation énergétique des logements privés</i>	<i>6</i>
1.2.3. <i>Les initiatives pour encourager une approche plus globale des rénovations énergétiques sont marginales ou réservées à des populations particulières</i>	<i>8</i>
1.2.4. <i>La mobilisation des différentes aides par les ménages demeure complexe</i>	<i>10</i>
2. LA POLITIQUE DE SOUTIEN À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS PRÉSENTE DES RÉSULTATS MODESTES.....	12
2.1. La dynamique de travaux reste faible malgré les dispositifs publics existants	12
2.1.1. <i>La comparaison entre la trajectoire actuelle et l'objectif de baisse des émissions de GES à atteindre est difficile.....</i>	<i>12</i>
2.1.2. <i>En revanche, le rythme actuel des rénovations est très en deçà des objectifs de la loi de transition énergétique.....</i>	<i>13</i>
2.2. Les dispositifs fiscaux existants sont coûteux et parfois mal ciblés, laissant notamment de côté des gisements importants d'économies.....	15
2.2.1. <i>Le CITE ne permet pas de cibler les travaux permettant de réduire le plus les émissions de GES et les consommations énergétiques.....</i>	<i>15</i>
2.2.2. <i>La TVA à taux réduit ne permet pas de cibler les dépenses efficaces et constitue un signal trop faible pour susciter une véritable dynamique de travaux de rénovation énergétique.....</i>	<i>19</i>

2.3. Le développement des dispositifs de financement et d'accompagnement est à surveiller.....	21
2.3.1. <i>L'incitation pour les établissements de crédit à commercialiser l'éco-PTZ et pour les ménages à y souscrire apparaît aujourd'hui faible.....</i>	21
2.3.2. <i>L'accompagnement technique et l'ingénierie financière proposés par les sociétés de tiers-financement répondent à un besoin des ménages, mais l'intérêt d'une activité de prêt direct n'est en revanche pas établi.....</i>	22
2.3.3. <i>Le rythme des rénovations énergétiques de logements attendu du programme Habiter Mieux de l'Anah paraît aujourd'hui difficile à atteindre.....</i>	23
2.3.4. <i>Les aides des collectivités locales doivent être mieux connues</i>	24
3. LE BASCULEMENT VERS UNE POLITIQUE D'AIDE GLOBALE CENTRÉE SUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES RÉNOVATIONS EST SÉDUISANT MAIS PARAÎT PRÉMATURÉ.....	25
3.1. L'adoption d'une politique d'incitation à la rénovation énergétique axée sur une démarche d'ensemble (« aide globale ») accroîtrait l'efficacité de l'euro dépensé, même si l'exemple allemand incite à la prudence.....	25
3.1.1. <i>Une aide globale à la rénovation énergétique améliorerait l'efficacité de l'euro dépensé en incitant à la réalisation des travaux les plus efficaces</i>	25
3.1.2. <i>L'Allemagne a fortement incité à une telle politique, mais avec des résultats modestes.....</i>	26
3.2. L'offre n'est pas suffisamment structurée pour envisager à court terme une massification des rénovations globales incluant un objectif de performance.....	26
3.2.1. <i>La capacité à conseiller et à piloter des démarches globales est encore insuffisamment développée chez les professionnels.....</i>	26
3.2.2. <i>Le label d'entreprise « reconnue garante de l'environnement » (RGE) ne répond pas encore au besoin d'organiser la montée en compétence de la profession</i>	27
3.3. Le coût d'une rénovation globale reste un obstacle important pour les ménages, en particulier avec des coûts de l'énergie faibles	28
3.3.1. <i>Même subventionnés, les travaux de rénovation globale représentent une dépense substantielle pour les ménages.....</i>	28
3.3.2. <i>La valorisation des travaux de rénovation globale est souvent insuffisante pour justifier le coût des travaux</i>	28
4. LA MISSION RECOMMANDE D'INCITER LES MÉNAGES À ENGAGER DES TRAVAUX PLUS PERFORMANTS ET LES PROFESSIONNELS À MIEUX SE STRUCTURER.....	29
4.1. La réduction des émissions de GES doit constituer l'objectif premier des politiques de soutien à la rénovation énergétique.....	29
4.2. Les dispositifs existants doivent gagner en efficacité.....	29
4.2.1. <i>Le CITE doit davantage orienter les efforts de rénovation des ménages vers les dépenses les plus efficaces d'un point de vue énergétique.....</i>	29
4.2.2. <i>Le taux spécifique de TVA à 5,5 % pour les travaux de rénovation énergétique, dont l'application est complexe, peut être supprimé.....</i>	31
4.2.3. <i>L'éco-PTZ doit être stabilisé et simplifié.....</i>	32
4.2.4. <i>L'Anah doit voir son financement conforté et ses objectifs définis dans la durée.....</i>	33
4.3. Plusieurs mesures transversales présentent également une utilité.....	34
4.3.1. <i>L'émergence d'une profession d'experts thermiciens aux compétences certifiées doit être encouragée.....</i>	34

4.3.2.	<i>L'information des ménages doit être développée</i>	34
4.3.3.	<i>L'incitation des propriétaires bailleurs à engager des travaux de rénovation énergétique pourrait être renforcée</i>	34
4.3.4.	<i>L'incitation à la rénovation énergétique dans les copropriétés justifie un traitement particulier</i>	35
4.3.5.	<i>Le déploiement du passeport rénovation et du carnet de suivi et d'entretien attaché à chaque logement peut être un moyen d'échelonner efficacement les différents travaux nécessaires à l'atteinte d'une haute performance énergétique</i>	36

SIGNATURES		38
-------------------	--	-----------

INTRODUCTION

Par lettre de mission du 29 novembre 2016, les ministres de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, du Logement et de l'Habitat durable, de l'Économie et des Finances et le secrétaire d'État chargé du Budget et des Comptes publics ont confié au Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et à l'Inspection générale des finances (IGF) une mission portant sur les aides à la rénovation énergétique des logements.

Cette mission répond dans les faits à deux commandes principales :

- ◆ un **volet évaluatif** portant sur l'efficacité des mesures mises en place en faveur de la rénovation énergétique des logements, qui représentent un coût annuel pour l'État estimé à 3,2 Mds€ en 2016. Cette évaluation s'effectue dans le cadre des revues de dépenses approuvées par la loi de finances pour 2017. La mission a mis en regard le coût des dispositifs mobilisés et leur efficacité en matière d'atteinte des différents objectifs assignés aux politiques publiques de rénovation énergétique des logements, en en discutant l'articulation. La mission a également cherché à apporter les premiers éléments de réponse à la demande d'évaluation du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) formulée dans l'article 23 de la loi de finances pour 2017 mais, compte tenu de l'indisponibilité des données fiscales au titre des revenus 2016 avant le mois de juillet 2017, des analyses complémentaires seront nécessaires à l'été ;
- ◆ un **volet prospectif** visant à étudier la pertinence et les moyens de substituer aux aides existantes une aide globale dont l'octroi serait subordonné, pour chaque logement, à la présentation d'un projet complet de rénovation, le cas échéant organisé par étapes conformément aux dispositions de l'article 14 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015, et en tout état de cause à formuler des recommandations d'évolution des dispositifs existants.

Au regard de ces deux objectifs et de la grande diversité des acteurs, la mission a :

- ◆ conduit des entretiens, entre les mois de janvier et mars 2017, avec l'ensemble des parties prenantes du secteur : professionnels de l'immobilier, du bâtiment et du secteur financier, associations, experts, collectivités locales ; la mission a également interrogé des interlocuteurs, ou utilisateurs, du système allemand de soutien à la rénovation thermique ;
- ◆ eu accès aux données fiscales permettant de réaliser un bilan des dispositifs existants de soutien à la rénovation énergétique des logements et en particulier le crédit d'impôt transition énergétique, qui représente l'essentiel des dépenses fiscales en la matière ;
- ◆ demandé à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) de réaliser des simulations afin d'évaluer l'impact des politiques conduites sur les travaux de rénovation énergétique et sur la consommation énergétique des logements.

La mission tient à cet égard à remercier l'Ademe pour sa collaboration et tout particulièrement M^{me} Marie-Laure Nauleau dont les travaux figurent en pièce jointe au présent rapport. Ses remerciements vont aussi au service économique régional de Berlin, en particulier M^{me} Laure Joya, pour son appui auprès des principaux interlocuteurs allemands de la mission et M. Ulrich Rochard, expert consulté par la mission sur le modèle allemand.

1. La politique de soutien à la rénovation énergétique des logements poursuit des objectifs multiples qui la rendent peu lisible et instable dans le temps

1.1. La rénovation énergétique des logements doit répondre à une pluralité d'objectifs, peu hiérarchisés, entre volume de rénovations et recherche de performance

1.1.1. La rénovation énergétique des logements s'inscrit dans le cadre des accords internationaux auxquels la France a souscrit, dont les engagements ont été déclinés par secteurs au niveau national

1/ Les dispositifs publics de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments s'inscrivent en premier lieu dans le cadre des engagements pris par la France lors du Conseil européen d'octobre 2014¹, traduits dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV), et réaffirmés à l'occasion de l'Accord de Paris.

Au niveau national et tous secteurs confondus, ces engagements portent notamment sur :

- ◆ la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050 (« facteur quatre ») par rapport au niveau de 1990 ;
- ◆ la baisse de la consommation énergétique finale de 20 % d'ici 2030 par rapport à 2012 et de 50 % d'ici 2050.

2/ Les engagements de la France ont ensuite été déclinés par secteurs par le législateur. Le secteur résidentiel-tertiaire, qui est à l'origine de 20 % des émissions de GES et de 40 % de la consommation finale d'énergie en France, a été spécifiquement ciblé par la loi TECV :

- ◆ l'article 1^{er} de la loi TECV prévoit que le parc immobilier soit entièrement rénové d'ici 2050 aux normes « bâtiment basse consommation » (BBC) ou assimilées² ;
- ◆ l'article 3 de la loi TECV fixe un objectif de 500 000 logements par an devant bénéficier d'une rénovation énergétique, dont la moitié occupés par des ménages aux revenus modestes afin de réduire de 15 % la précarité énergétique à l'horizon 2020 ;
- ◆ l'article 5 de la loi TECV prévoit que tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an (kWhep/m².an), ce qui correspond aux étiquettes énergétiques G et F (soit environ 30 % du parc), doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique d'ici 2025 ;
- ◆ enfin, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) instaurée par la loi TECV est ambitieuse pour le secteur du bâtiment (constructions nouvelles et rénovations énergétiques dans l'existant) puisqu'elle vise, dans son scénario de référence, une réduction des émissions de GES dans ce secteur de 54 % entre 2013 et 2028 et de 87 % à horizon 2050.

¹ Ils visent, d'ici 2030, à baisser de 40 % les émissions de GES par rapport au niveau de 1990, à réduire la consommation énergétique finale de 27 % (objectif indicatif), enfin à porter à 27 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

² La norme BBC correspond à une consommation de l'ordre de 80 kWhep/m².an ou à la classe B de l'étiquette énergie. On estime que seuls 2,3 % des logements sont actuellement à la norme BBC.

1.1.2. Les mesures de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments se sont vu assigner une pluralité d'objectifs qui vont au-delà des seuls objectifs environnementaux

Il est à noter en premier lieu que les objectifs environnementaux assignés à la rénovation thermique sont eux-mêmes déclinés en termes d'objectifs de réduction d'émission de gaz à effet de serre d'une part et de baisse de la consommation énergétique d'autre part.

Outre cette première complexité, d'autres objectifs, avec des horizons différents, ont également été assignés à la politique d'encouragement à la rénovation thermique :

- ◆ des objectifs spécifiques sur la qualité du parc immobilier existant (disparition programmée des logements les moins performants) ;
- ◆ des objectifs de nature sociale (lutte contre la précarité énergétique) ;
- ◆ des objectifs de soutien à l'activité économique et à l'emploi dans les territoires (nombre de rénovations, nombre d'emplois³).

1.1.3. Reflet partiel de cette pluralité d'objectifs, les politiques de soutien à la rénovation thermique semblent hésiter entre deux logiques : l'efficacité des travaux menés et leur volume

Les dispositifs de soutien à la rénovation énergétique répondent à deux logiques distinctes, et à une troisième intermédiaire :

- ◆ **une première logique, « globale », ciblée sur l'efficacité, consiste à exiger l'atteinte d'un certain niveau de performance pour bénéficier des aides**, que ce soit en une seule phase de travaux, comme c'est le cas du programme Habiter Mieux de l'Agence nationale de l'habitat, ou en plusieurs étapes échelonnées dans le temps. Les objectifs de réduction d'émission de GES, de baisse de la consommation énergétique ou encore de respect des normes BBC d'ici 2050 nécessiteront, *in fine*, une recherche de performance et donc une logique de rénovation globale ;
- ◆ **la deuxième, « par éléments », consiste à encourager la réalisation de travaux à des normes supérieures à celles de la réglementation, équipement par équipement, sans exigence minimale quant au progrès global réalisé ;** c'est par exemple le cas du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) depuis sa création en 2014 ou du taux réduit de TVA à 5,5 %. Les objectifs de nombre annuel de rénovations, qui supposent une assez large ouverture des dispositifs pour générer un volume important de travaux, s'inscrivent dans cette logique de rénovation « par éléments » ;
- ◆ **une « troisième voie », intermédiaire entre les deux précédentes, réserve le bénéfice des aides à la réalisation d'un « bouquet » de travaux, plus ou moins étoffé**, ou qui module les aides en fonction du nombre de travaux choisis dans le bouquet ; c'est par exemple le cas de l'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), dont le bénéfice est ouvert dès la réalisation de deux types de travaux et dont le montant est supérieur à partir de trois types de travaux. Cette troisième voie cherche à concilier volume de rénovations énergétiques et exigence de performance des travaux réalisés.

³ Selon le dossier de presse qui accompagnait la présentation à l'Assemblée nationale du projet de la loi TECV, « les entreprises et les artisans du bâtiment estiment à 75 000 emplois les conséquences de la mise en chantier rapide de la rénovation énergétique des logements et des bâtiments ». Sur 1,5 million d'actifs dans le bâtiment, 55 % le sont dans la rénovation, 60 % le sont dans le logement.

1.1.4. La pluralité et l'absence de hiérarchie des objectifs fixés sont sources de complexité pour l'évaluation et ont conduit la mission à faire des choix

L'adoption d'objectifs parallèles en matière de rénovation énergétique des logements répond probablement à une volonté de rendre opérationnels des objectifs environnementaux globaux, qui s'inscrivent dans la longue durée. Mais l'absence de hiérarchisation entre les objectifs, et leur caractère seulement partiellement concordant, pose une difficulté pour l'évaluation de l'efficacité des politiques menées au regard des volontés plurielles exprimées par le législateur.

Face à ce constat, la mission relève néanmoins que les objectifs d'une politique de rénovation thermique pourraient s'articuler autour de deux principaux axes :

- ◆ **la réduction des émissions de GES, qui constitue l'engagement premier** de la COP21 et concerne l'ensemble des secteurs économiques⁴; en outre, les autres objectifs énoncés en matière de rénovation énergétique y contribuent. **L'efficacité des dispositifs en vigueur devrait être en premier lieu évaluée à l'aune de leur contribution à la réduction des émissions de GES**; d'un point de vue opérationnel, l'effet des rénovations menées n'est pas toujours évalué en termes d'économies de GES et il faudra alors convertir les économies d'énergie en leur équivalent carbone par l'application de ratios conventionnels ;
- ◆ **la lutte contre la précarité énergétique, qui constitue un objectif de politique sociale à part entière.**

1.2. Les dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements ont connu une forte variabilité au cours du temps et forment aujourd'hui un ensemble hétérogène

L'intervention publique en matière de rénovation énergétique des logements tente de desserrer plusieurs freins auxquels le ménage fait face pour prendre une décision de rénovation énergétique : la complexité technique des projets (asymétrie d'information entre les particuliers et les professionnels, difficulté de prise de décision en copropriété), l'incertitude sur la rentabilité des travaux (incertitude sur les prix de l'énergie, temps nécessaire à l'amortissement des travaux) voire l'incitation faible pour le propriétaire bailleur à les réaliser. Des outils différents ont été mobilisés : le « signal-norme » à travers les dispositions législatives déjà citées et la réglementation thermique sur la performance des équipements, le signal-prix à travers l'instauration d'une taxe carbone avec une trajectoire de hausse votée dans la loi, enfin des dispositifs de réduction du reste à charge des ménages d'une part, de financement et d'accompagnement des ménages d'autre part.

Ces différents dispositifs ne parviennent cependant pas à lever l'obstacle majeur que représente **la rentabilité des travaux de rénovation énergétique, qui est non seulement faible, au prix actuel de l'énergie, mais également incertaine :**

- ◆ d'une part, l'investissement dans les économies d'énergie, qui suppose un coût fixe initial important, fait apparaître au prix actuel de l'énergie des taux de retour sur investissement trop faibles pour certains travaux de rénovation réalisés ; ces taux varient de - 10 % à + 15 % hors aides selon le type d'opérations considéré d'après les travaux de la mission conjointe CGEDD/CGEiet/IGF de juillet 2014⁵ ;

⁴ L'article L. 100-4 du code de l'énergie cite également en première occurrence la réduction des émissions de GES.

⁵ *Les certificats d'économies d'énergie : efficacité énergétique et analyse économique.*

Rapport

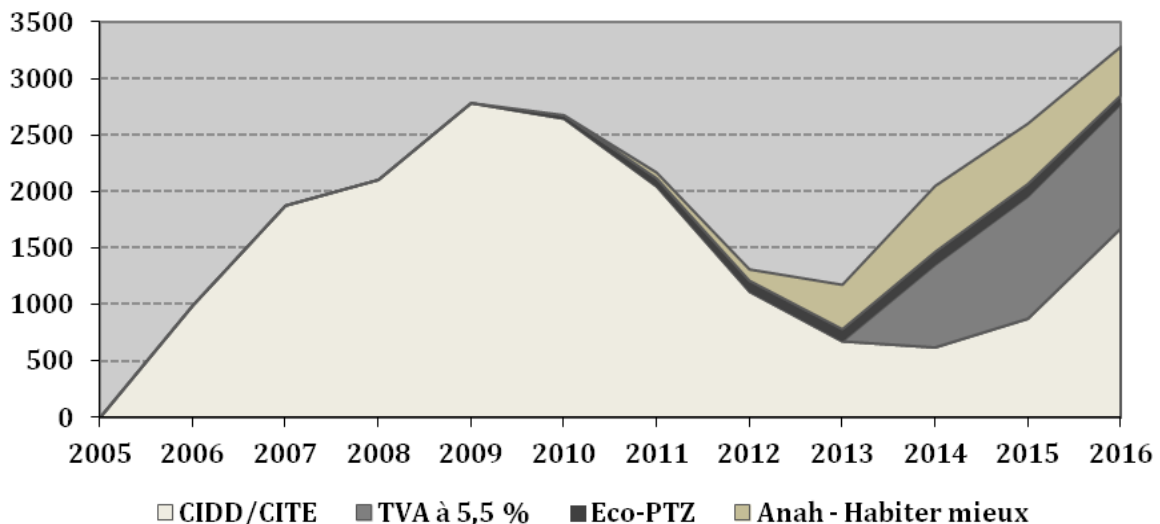
- ◆ d'autre part, la difficulté technique à estimer les économies d'énergie et donc la baisse de charges attendue d'une opération de rénovation, rend l'estimation de la rentabilité des travaux incertaine.

Enfin, l'estimation des gains financiers réalisés grâce aux travaux constitue un élément important de décision pour les ménages. Cependant, **les méthodes actuelles d'évaluation de la consommation énergétique ne permettent pas de chiffrer de façon fiable la baisse de la facture énergétique pour les ménages :**

- ◆ elles ne prennent en compte que certains usages codifiés dans la réglementation et non la consommation énergétique totale du logement ;
- ◆ elles correspondent à une utilisation standardisée du logement et diffèrent donc nécessairement des consommations réelles, qui dépendent quant à elles très directement des conditions d'usage.

L'ensemble des dispositifs publics nationaux de soutien à la rénovation énergétique des logements représentent un coût pour l'État estimé à 3,2 Mds€ pour l'année 2016.

Graphique 1 : Répartition par dispositif de la dépense publique en faveur de la rénovation énergétique sur la période 2005-2016 (en M€)⁶



Source : PLF 2006-2016 ; mission. Anah : y compris Fonds d'aide à la rénovation thermique.

1.2.1. Le signal-prix est un déterminant majeur pour inciter à la réalisation de démarches de rénovation énergétique

Le raisonnement économique nous enseigne que l'outil principal qui doit inciter les acteurs à s'engager dans des démarches de rénovation énergétique et d'économies d'énergie est **le prix de l'énergie**. Son augmentation accroît en effet l'incitation à effectuer des travaux en augmentant leur rentabilité tout en réduisant le risque d'un effet rebond⁷. Les entretiens menés par la mission ont confirmé l'importance du prix de l'énergie dans le passage à l'acte en matière de travaux d'économies d'énergie par les ménages, même si l'ensemble des interlocuteurs s'accorde à considérer que la décision d'engager des travaux d'économie d'énergie répond également à d'autres considérations.

⁶ Pour le CIDD/CITE, le montant indiqué en année N représente la dépense fiscale de l'année N relative aux travaux de rénovation effectués en N-1.

⁷ Situation dans laquelle les gains environnementaux obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un logement vont être pour partie annulés par une augmentation de la consommation d'énergie du ménage pour des questions de confort.

Rapport

Une **taxe carbone (contribution climat énergie)**, qui permet de valoriser l'externalité négative des biens fortement carbonés et contribue à augmenter le prix de l'énergie, a été instituée par la loi de finances pour 2014 et est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2014. Elle a depuis suivi sa trajectoire de hausse prévue par la loi, de 7 € la tonne de dioxyde de carbone (CO₂) pour 2014 à 22 € en 2016 et 30,5 € en 2017. La loi prévoit un prix de 56 € la tonne en 2020 et de 100 € en 2030.

L'importance du signal-prix est illustrée par des simulations réalisées par l'Ademe à la demande de la mission. Elles soulignent en effet que, en l'absence totale d'aides publiques (suppression du CITE et de la TVA à taux réduit), une croissance des prix de l'énergie en termes réels comprise entre 1,1 % par an pour l'électricité et 1,97 % par an pour le fioul et une hausse de la composante carbone, conforme à la trajectoire votée en loi TECV, conduiraient à une baisse de la consommation énergétique conventionnelle, sur le bâti résidentiel existant, de 12 % à l'horizon 2030, par rapport à la consommation de 2015. Cette baisse serait de 6 % en l'absence de hausse des prix de l'énergie et d'aides publiques et de 18 % avec la trajectoire de hausse des prix de l'énergie prévue et le maintien des aides publiques actuelles.

Le signal-prix constitue donc un levier aussi puissant que le système d'aides publiques aujourd'hui en place pour susciter une dynamique de baisse des consommations énergétiques des logements.

Force est cependant de constater que le prix actuel de l'énergie, en dépit de la trajectoire de hausse de la taxe carbone votée dans la loi, ne suffit pas encore pour atteindre les objectifs fixés de réduction des consommations. L'intervention publique s'appuie donc en complément sur d'autres outils.

1.2.2. Les principaux dispositifs existants s'appuient essentiellement sur une approche « par éléments » de la rénovation énergétique des logements privés

Les deux principaux dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements sont des outils fiscaux, crédit d'impôt et taux réduit de TVA. Ils représentent pour les finances publiques un coût respectif de 1,7 Md€ et 1,1 Md€ (par rapport au taux normal) en 2016.

1/ Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), institué par la loi de finances pour 2015⁸, a succédé au crédit d'impôt développement durable (CIDD), qui existait depuis 2005. Le crédit d'impôt (CIDD puis CITE) a toujours été accessible sans condition de ressources, bien qu'avec des modalités parfois différenciées selon le revenu, et limité aux résidences principales. En revanche, les travaux éligibles et les taux appliqués ont connu des modifications nombreuses au cours du temps. Le coût annuel du dispositif a ainsi beaucoup varié depuis sa création, entre 0,6 Md€ et 2,7 Mds€.

Sur la période récente, le remplacement du CIDD par le CITE à compter du 1^{er} septembre 2014 a entraîné un **doublé de la dépense au titre de 2015 (pour atteindre un niveau analogue à celui de 2008 – 2009) en raison notamment :**

- ♦ de l'application d'un taux unique de crédit d'impôt de 30 % du montant des dépenses, quel que soit le type de travaux de rénovation énergétique réalisés⁹, alors que le CIDD différenciait les taux applicables selon le type de travaux réalisés ;

⁸ Article 3 de la loi du 29 décembre 2014, qui vise les dépenses effectuées à partir du 1^{er} septembre 2014.

⁹ Avec un plafond fixé à 8 000 € pour une personne seule et à 16 000 €, apprécié sur une période de cinq ans.

Rapport

- ◆ de la possibilité pour les ménages de ne réaliser qu'un seul type de travaux (logique de rénovation « par éléments »), alors que le CIDD reposait depuis 2012 sur une logique de « bouquet de travaux » (combinaison de plusieurs actions de rénovation), ce qui a élargi l'assiette de travaux éligibles et augmenté le nombre de gestes individuels de rénovation. Pour bénéficier du CITE, les ménages doivent en revanche désormais faire appel à des entreprises bénéficiant du label « Reconnu garant de l'environnement » (RGE).

2/ Le taux réduit de TVA de 5,5 % est applicable aux travaux réalisés en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un logement, qu'il s'agisse d'une résidence principale ou secondaire. Il s'applique aux travaux visant l'installation (incluant la pose, la dépose et la mise en décharge des ouvrages, produits ou équipements existants) des matériaux et équipements éligibles au CITE.

Le dispositif a été remanié au cours des dernières années :

- ◆ de 1999 à 2014, un taux réduit unique (5,5 % puis 7,0 % à partir de 2012) s'est appliqué à l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration des logements, y compris à ceux de rénovation énergétique ;
- ◆ depuis 2014, les travaux de rénovation énergétique ont été dissociés des autres travaux d'entretien-amélioration des logements : le taux réduit de TVA applicable aux travaux de rénovation énergétique a été abaissé et fixé à 5,5 % tandis que, simultanément, le taux réduit de TVA applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements a été à nouveau relevé et fixé à 10 %.

S'ils ont connu une forte instabilité au cours du temps, ces deux dispositifs sont aujourd'hui largement ouverts¹⁰, dès la première intervention de rénovation énergétique menée, et reposent donc sur une approche « par éléments ». Ce choix est notamment à relier à la volonté d'entretenir un volume important de rénovations.

¹⁰ L'approche par éléments n'a cependant pas toujours été celle retenue par le législateur ; à titre d'illustration, entre 2012 et 2014, le CIDD incitait les ménages, au travers d'un taux bonifié, à réaliser un bouquet de travaux comprenant, *a minima*, deux opérations de rénovation thermique.

Encadré 1 : Un outil supplémentaire de réduction du reste à charge des ménages : les certificats d'économies d'énergie (CEE)

Les **certificats d'économie d'énergie** (CEE) sont un dispositif de maîtrise de la demande énergétique créé en 2005¹¹. Dans son principe, le dispositif incite les fournisseurs d'énergie à promouvoir l'efficacité énergétique auprès de leurs clients. Dans ce but, il leur est imposé une obligation triennale de « réalisation » d'économies d'énergie¹², calculée en fonction du poids de chacun dans les ventes d'énergie aux secteurs résidentiel et tertiaire de la période précédente. Les opérations d'économies d'énergie éligibles dans le cadre de cette obligation font l'objet soit de fiches standardisées soit d'une évaluation *ad hoc*. Pour chaque kWh économisé, le fournisseur d'énergie obtient une unité de CEE.

Le dispositif est entré dans sa 3^e période d'obligation le 1^{er} janvier 2015 pour une durée de trois ans et, en application de la loi TECV, une obligation supplémentaire de CEE centrés sur les ménages en situation de précarité énergétique a été mise en place au 1^{er} janvier 2016. Enfin, la loi LTECV prévoit d'ores et déjà une 4^e période d'obligations de 2018 à 2020, pour un montant global de 1 600 TWhc, dont 400 TWhc dans le domaine de la précarité énergétique. Le coût de ce dispositif pour les fournisseurs d'énergie serait de 3 à 8 €/MWhc.

Des mesures récentes ont complété le dispositif :

- depuis le 13 février 2017, les territoires signataires d'une convention de Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) peuvent être porteurs d'un programme d'économies énergie et voir leurs investissements récompensés par l'attribution de CEE ;
- le 23 février 2017, a été lancé le dispositif « Coup de pouce économies d'énergie », qui va permettre aux ménages, sous conditions de ressources, de bénéficier jusqu'au 31 mars 2018 d'une prime exceptionnelle pour les aider à financer certains travaux d'économies d'énergie.

La mission n'a pas conduit d'évaluation du dispositif des CEE, qui ne présente pas un coût direct pour les finances publiques, et s'est concentrée sur les aides financières ou fiscales de l'État. Elle rappelle également que l'analyse économique et l'efficacité énergétique des CEE ont fait l'objet d'un rapport conjoint IGF/CGEDD/CGE en juillet 2014.

Source : Mission.

1.2.3. Les initiatives pour encourager une approche plus globale des rénovations énergétiques sont marginales ou réservées à des populations particulières

Certains dispositifs incitent cependant les ménages à s'engager dans une démarche plus globale de rénovation en posant comme condition à l'obtention des aides soit un objectif de performance énergétique, soit la réalisation d'une combinaison d'actions cohérentes de rénovation dans le cadre d'un « bouquet de travaux ».

1/ Le programme Habiter Mieux de l'Anah, ciblé sur les ménages modestes, est le dispositif qui prend le mieux en compte la nécessité d'atteindre une amélioration donnée de la performance énergétique. Pour bénéficier des aides, les travaux de rénovation doivent en effet permettre une réduction d'au moins 25 % de la consommation énergétique conventionnelle du logement (au moins 35 % pour les propriétaires bailleurs et les copropriétés). Le programme contribue ainsi aux deux objectifs fixés dans la loi TECV d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et de réduction de la précarité énergétique.

¹¹ Articles 14 à 17 de la loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.

¹² Cette obligation est chiffrée en kWh cumac (ou kWhc) d'énergie finale, c'est-à-dire en kWh économisés sur la durée de vie des appareils et actualisés à un taux de 4 %.

Rapport

Ce programme, qui représente 349,5 M€ d'aides engagées en 2016 et 80,0 M€ de primes complémentaires du fonds d'aide à la rénovation thermique (Fart), également géré par l'Anah, a permis d'engager la rénovation énergétique de **40 726 logements en 2016**, en deçà de l'objectif fixé à 70 000 pour cette même année. L'objectif a par ailleurs été rehaussé à 100 000 logements financés pour 2017, dont les 30 000 logements en copropriétés fragiles du nouveau programme Habiter Mieux - copropriétés.

2/ L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) intègre également une logique d'amélioration de la performance énergétique (bouquet ou taux d'économies d'énergie) mais il reste globalement peu mobilisé par les ménages. Le dispositif, créé en 2009, repose sur un prêt bancaire dont les intérêts sont pris en charge par l'État¹³ dans le but d'aider les particuliers à financer des travaux de rénovation énergétique de leur logement. Le montant prêté peut aller jusqu'à 30 000 € en fonction des travaux réalisés, sur une durée allant de trois à quinze ans. L'éco-PTZ est accessible sans condition de ressources et conditionné à la réalisation des travaux par une entreprise labellisée RGE. Les opérations de rénovation énergétique financées peuvent notamment être :

- ◆ un « **bouquet de travaux** » comportant au moins deux actions de rénovation simultanées ; il s'agit en pratique de l'option la plus utilisée par les ménages (près de 90 % du nombre d'éco-PTZ émis en 2016) ;
- ◆ des travaux ayant pour but d'atteindre une **performance énergétique globale** minimale du logement attestée en amont par un diagnostic de performance ; en pratique, cette option est très peu mobilisée par les ménages, puisque seulement 300 prêts de ce type ont été émis en 2016.

Le dispositif a été remanié au cours des dernières années pour en faciliter les conditions de recours (alignement des équipements éligibles avec ceux éligibles au CITE et possibilité de cumuler les deux dispositifs sans condition de ressources) et s'est récemment étoffé avec la délivrance des premiers **éco-PTZ copropriétés** en 2016 et la création des **éco-PTZ Habiter Mieux**. Pour autant, dans un contexte de taux bas et de faible appétence des banques pour le produit, l'éco-PTZ a connu un **fort recul depuis sa création** et est aujourd'hui peu mobilisé par les ménages (22 725 prêts ont ainsi été accordés en 2016), soit un coût pour l'État estimé à 75 M€ pour 2017¹⁴.

3/ Les dispositifs publics locaux sont davantage fondés sur une logique de rénovation globale mais sont encore dans une phase de développement.

Plusieurs programmes locaux promeuvent une approche globale de la rénovation énergétique mais le paysage d'ensemble de ces aides reste mal connu. Une étude de l'Agence nationale pour l'information sur le logement (Anil) de mars 2014 indique ainsi que, parmi les collectivités étudiées¹⁵, 60 % apportent une aide financière aux particuliers au titre de l'amélioration globale de la performance énergétique de leur logement. Cependant, le travail de recensement des aides locales existantes, lancé par l'Ademe en vue d'améliorer l'information des ménages, était encore inachevé à la date de la mission. Il est donc difficile dans ces conditions de connaître leur articulation avec les aides nationales et d'évaluer leur effet incitatif sur la recherche de performance énergétique.

¹³ Sous la forme d'un crédit d'impôt accordé aux établissements de crédit émetteurs et lissé sur cinq ans.

¹⁴ Au titre des années antérieures, la dépense étant lissée sur cinq ans ; le coût sur cinq ans au titre des prêts accordés en 2016 est quant à lui de 30 M€, en baisse depuis plusieurs années

¹⁵ L'analyse porte sur l'ensemble des régions, 62 départements et 136 métropoles, communautés urbaines ou d'agglomération (soit plus de 60 % des conseils généraux et EPCI existant au 1^{er} janvier 2013).

Les sociétés de tiers-financement, qui proposent aux ménages un accompagnement complet, technique et financier, au service de rénovations performantes, sont un outil encore émergent. Les sociétés de tiers-financement accompagnent les projets de rénovation des ménages, essentiellement en logement collectif. Elles ont spécifiquement pour objet d'intégrer deux activités :

- ◆ d'une part, une **offre technique** qui comprend, *a minima*, la conception, sur la base d'un audit énergétique, d'un programme de travaux qui doit permettre une diminution d'au moins 25 % de la consommation d'énergie primaire du bâtiment et l'assistance au maître d'ouvrage dans la réalisation des travaux ;
- ◆ d'autre part, une **offre d'ingénierie financière** qui comprend, *a minima*, un plan de financement intégrant l'ensemble des aides mobilisables et la possibilité de les collecter pour le compte du maître d'ouvrage. Une **offre de prêt** peut également être proposée, soit directement pour les établissements ayant obtenu l'agrément permettant de proposer des crédits, soit indirectement en jouant un rôle d'intermédiation avec un établissement bancaire partenaire.

Le dispositif est toutefois relativement nouveau et les quelques structures actuellement actives sur le territoire sont encore en **phase d'amorçage**.

1.2.4. La mobilisation des différentes aides par les ménages demeure complexe

Si la palette des outils mobilisables est large, la mobilisation de ces aides par les ménages apparaît difficile. À ce titre, un sondage sur « les Français et le froid » réalisé par OpinonWay en février 2016 met en évidence la méconnaissance des différentes aides publiques comme le frein à la réalisation de travaux de rénovation énergétique cité en priorité par les ménages. Plusieurs facteurs contribuent à cette situation :

- ◆ **les règles d'attribution des différents dispositifs ont souvent changé** et varient selon le statut et le niveau de revenu de la personne, selon le type d'habitation, selon l'assiette ou la finalité des travaux (obligation de moyens - installation d'équipements répondant à des critères techniques performants - ou obligation de résultat en vue de l'atteinte d'un niveau de performance) ;
- ◆ **chaque dispositif génère ses propres « coûts de transaction »** liés à la constitution des dossiers et aux démarches administratives - notamment dans le cas des formulaires de demande de l'éco-PTZ, très détaillés, ou de la distinction des travaux d'amélioration énergétique des autres travaux d'entretien-amélioration des logements par les professionnels pour l'application des taux réduits de TVA.

En définitive, les modifications fréquentes des différents dispositifs et des règles de cumul au cours du temps ne facilitent pas la lisibilité des aides et leur mobilisation par les ménages. À titre d'illustration, les règles applicables au crédit d'impôt (taux, équipements éligibles, possibilité de cumul avec l'éco-PTZ) ont varié presque chaque année entre 2005 et 2016.

*

Les conditions principales d'éligibilité et de fonctionnement de ces différents dispositifs sont présentées dans le tableau suivant.

Rapport

Tableau 1 : Synthèse des dispositifs en faveur de la rénovation énergétique des logements

Dispositif	CITE	Eco-PTZ	TVA à taux réduit	« Habiter Mieux » ANAH
Création du dispositif	2005 (CIDD) 2014 (CITE)	2009	1999	2010
Fin prévue du dispositif	Fin 2017	Fin 2018	-	-
Nature des bénéficiaires	Propriétaires, locataires Copropropriétés	Propriétaires (occupants ou bailleurs) Copropropriétés	Propriétaires, locataires Copropropriétés	Propriétaires modestes (occupants ou bailleurs) Copropropriétés en difficulté
Nature et âge du logement	Habitation principale > 2 ans	Habitation principale Avant 1990	Toutes habitations > 2 ans	> 15 ans
Taux ou montant d'aide et de prêt	30 % du montant TTC après déduction des aides	0 % sur 3 à 15 ans	5,5 %	Propriétaires occupants : 35 %- 50 % ¹⁶ montant HT + prime 10 % montant HT Autres : 25 % montant HT + prime 1 500 €
Plafond de subvention ou de prêt	Montant maximum des dépenses TTC, sur 5 ans 8 000 € ou 16 000 € (couple)	10 000 € (action simple) 30 000 € (bouquet de travaux ou travaux de performance)	-	Propriétaires occupants : 20 000 € ¹⁷ + prime 2 000 € Autres : 60 000 € + prime 1 500 €
Condition de ressources	Non	Non	Non	Oui
Condition de performance énergétique	Non	Possible	Non	Oui (25 % à 35 %)
Assistance à maîtrise d'ouvrage exigée	Non	Non	Non	Oui sauf travaux simples
Diagnostic exigé	Non	Non (sauf travaux de performance)	Non	Oui
Entreprise certifiée RGE	Oui	Oui	Non	Non
Nombre de bénéficiaires	NC	22 482 (2016)	-	40 726 (2016)
Coût 2016 (en M€)	1 670	75	1 100	349,5 + 80 (Fart)

Source : Rapport du CGEDD sur la coordination des aides (...) à la protection thermique des logements à proximité des aérodromes ; mission.

¹⁶ En fonction du niveau de ressources : 50 % pour les ménages très modestes et 35 % pour les ménages modestes.

¹⁷ Plafond porté à 50 000 € en cas de rénovation d'un logement indigne ou très dégradé.

2. La politique de soutien à la rénovation énergétique des logements présente des résultats modestes

2.1. La dynamique de travaux reste faible malgré les dispositifs publics existants

2.1.1. La comparaison entre la trajectoire actuelle et l'objectif de baisse des émissions de GES à atteindre est difficile

Les engagements pris par la France aux niveaux européen et international (voir 1.1.1) sont exprimés en émission de GES ou en réduction de la consommation énergétique mais les résultats des politiques menées restent le plus souvent exprimés en nombre de logements rénovés.

À la demande de la mission, l'Ademe a réalisé des travaux de modélisation, à l'aide du modèle MENFIS, afin de simuler l'effet des politiques actuelles sur le marché de la rénovation énergétique des logements. Ils intègrent les principaux dispositifs d'aide à la rénovation énergétique (CITE, TVA à 5,5 %, éco-PTZ, Anah) en tenant compte de leurs évolutions entre 2015 et 2017 puis en les répliquant à l'identique de 2017 jusqu'en 2030.

La consommation conventionnelle du parc de logements pour l'année 2016 est ainsi estimée à 525 TWh¹⁸. Selon la simulation effectuée, les mécanismes aujourd'hui en place ont permis de susciter 10,6 Mds€ de travaux de rénovation énergétique en 2016 pour un gain de 0,76 TWh de consommation énergétique soit 0,15 % de la consommation totale du parc. À horizon 2030 la poursuite de cette tendance conduirait à des économies de l'ordre de 18 % pour le parc existant.

Cependant, l'estimation de la consommation conventionnelle du parc de logements à cet horizon doit aussi tenir compte des constructions neuves. La croissance du parc de logements est évaluée à 1,12 % en moyenne annuelle¹⁹. Ces constructions neuves, conformes aux réglementations thermiques, affichent des performances énergétiques supérieures au parc existant mais viennent néanmoins augmenter la consommation énergétique globale, notamment en fonction de l'augmentation du nombre de ménages.

Pour rappel, l'objectif national de réduction de la consommation énergétique finale est de 20 % à horizon 2030 par rapport à la situation 2012 et l'objectif sectoriel du bâtiment fixé par la SNBC est de 54 % entre 2013 et 2028.

¹⁸ Les chiffres utilisés dans ce paragraphe sont issus des travaux de l'Ademe en pièce jointe et en reprennent donc les limites (consommations conventionnelles, parc de logements de 2008...).

¹⁹ Enquête logement 2016, INSEE.

2.1.2. En revanche, le rythme actuel des rénovations est très en deçà des objectifs de la loi de transition énergétique

Encadré 2 : Caractéristiques principales du parc de logements en France métropolitaine

Au 1^{er} janvier 2016, le nombre de logements s'élève selon l'INSEE à 34,5 millions en France métropolitaine. Les caractéristiques du parc sont les suivantes :

- les résidences principales représentent 28,4 millions de logements (soit 82,3 % du parc), les résidences secondaires et les logements occasionnels 3,3 millions de logements (soit 9,5 % du parc) et les logements vacants 2,9 millions de logements (soit 8,2 % du parc) ;
- l'habitat individuel représente 19,3 millions de logements (soit 56,0 % du parc) et l'habitat collectif 15,2 millions de logements (soit 44,0 % du parc) ; au sein de l'habitat collectif, les copropriétés représentent environ 8 millions de logements, dont 7 millions de résidences principales (soit environ 25 % du total des résidences principales). Elles sont occupées pour moitié par des propriétaires occupants, pour moitié par des locataires ;
- 55 % des logements ont été construits avant 1975 et 45 % après 1975, date d'introduction de la première réglementation thermique.

Source : Insee 2016 ; SOeS enquête logement ; SOeS enquête Phébus 2013 ; chiffres clés du bâtiment 2013.

Si la connaissance du marché de la rénovation énergétique des logements reste imprécise, la dynamique du secteur paraît faible :

1/ Le marché de la rénovation énergétique des logements est mal connu :

- ◆ d'une part, les données disponibles tant auprès de l'Insee que des professionnels, ne permettent pas le plus souvent de distinguer les travaux de rénovation énergétique – qui ne font pas l'objet d'une catégorie statistique – des travaux plus larges d'entretien-amélioration des logements ; ceci vaut tant pour les volumes de travaux que pour leurs montants (et les indices de prix) ;
- ◆ d'autre part, il n'existe aucune base statistique complète des rénovations énergétiques réellement menées dans le parc de logements. Le nombre, le contenu, le coût et les performances de ces rénovations sont de ce fait estimés par des enquêtes (OPEN²⁰ et Phébus²¹) ou par l'exploitation des bases de données de divers gestionnaires d'aides ou de labels, sans que les modalités de décompte (nombre de gestes de rénovation, nombre de logements « traités », etc.) ou les méthodes d'estimation des coûts et des performances ne soient harmonisées.

La mission souligne que **la mise en place des dispositifs publics d'aide à ce secteur n'a pas été accompagnée d'une réflexion sur les modalités de leur évaluation** : la capacité à disposer des données pour ce faire n'a pas été vérifiée, ni le cas échéant les indicateurs correspondants créés.

²⁰ Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement (OPEN) conduite par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) tous les deux ans depuis 2006.

²¹ Enquête performance de l'habitat, équipements, besoins et usages de l'énergie (Phébus) conduite pour le compte du commissariat général au développement durable (CGDD) en 2013.

2/ La mission s'est attachée à exploiter les données existantes, malgré leur inadéquation pour mener un véritable travail d'évaluation. D'un point de vue statistique, les données les plus proches sont celles relatives à l'entretien-rénovation des logements dont le chiffre d'affaires hors taxes est estimé à 43,4 Mds€ en 2015²². Parmi ces travaux la mission estime qu'entre 11,5 et 14 Mds€²³ sont plus directement liés à la rénovation énergétique des logements²⁴.

L'observation des données sectorielles suggère en outre que **le marché de l'entretien-rénovation des logements connaît une croissance lente sur la période récente :**

- ◆ ainsi, la CAPEB estime l'évolution des travaux d'entretien-rénovation à 0,5 % par an sur la période 2014-2016, tandis que les comptes du logement 2015 mettent en évidence une progression de 0,3 % des gros travaux d'entretien et d'amélioration entre 2014 et 2015. L'évolution du secteur reste également limitée sur longue période, de l'ordre de 1 % par an ;
- ◆ le coût de la TVA à taux réduit, qui porte sur le périmètre strict des travaux de rénovation énergétique des logements, reste stable entre 2015 et 2016.

3/ S'agissant du nombre de rénovations effectuées, l'enquête OPEN de l'Ademe, qui est la source la plus fréquemment citée par les différents acteurs de la rénovation énergétique, montre un rythme inférieur aux objectifs fixés. D'après les résultats de l'enquête 2015, 3,5 millions de logements ont été entretenus ou rénovés sur la période 2012-2014²⁵, tous gestes de rénovation confondus ; ce chiffre global recouvre cependant des réalités diverses sur la performance des rénovations menées. En particulier, seulement 288 000 logements auraient fait l'objet d'une rénovation performante ou très performante sur la période, c'est-à-dire portant sur un bouquet de travaux, chacun des travaux concernés étant compatible avec les critères d'obtention des aides 2014 (crédit d'impôt et éco-PTZ).

²² Baromètre Bâtiment durable et transition énergétique publié par le réseau des cellules économiques régionales de la construction (CERC).

²³ Par rapport à la simulation réalisée par l'Ademe, cette fourchette provient des données des professionnels et porte sur le parc actuel alors que la simulation Ademe est fondée sur le parc existant en 2008.

²⁴ Estimation réalisée à partir de l'enquête OPEN et des informations communiquées par la confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB).

²⁵ Travaux dans les logements résidentiels privés commencés en 2012 au plus tôt et achevés en 2014.

Rapport

Tableau 2 : Point de situation sur l'atteinte des objectifs de rénovations dans le logement privé

Objectif	Cible et résultats
Rénovation du parc au niveau BBC en 2050	Résultats (Plan Bâtiment Durable/Effinergie) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moins de 1 000 par an ▪ 2,3 % du parc de logements actuellement au niveau BBC
Suppression des logements privés classés dans les étiquettes F et G	Cible : rénovation des logements F et G d'ici 2025 Résultats (enquête OPEN 2015) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 37 % des rénovations menées dans des logements E, F ou G qui représentent plus de 60 % du parc, soit 100 000 logements privés rénovés par an
Lutte contre la précarité énergétique	Cible : 250 000 rénovations énergétiques par an de logements occupés par des ménages modestes - baisse de 15 % de la précarité énergétique en 2020 Résultats pour le parc privé : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anah : moins de 50 000 rénovations par an
Nombre de rénovations énergétiques par an	Cible : 500 000 rénovations énergétiques par an dont 380 000 dans le parc privé Résultats (enquête OPEN 2015) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Environ 288 000 rénovations énergétiques performantes conduites entre 2012 et 2014 et achevées en 2014 (dont 50 000 Anah)

Source : Mission.

2.2. Les dispositifs fiscaux existants sont coûteux et parfois mal ciblés, laissant notamment de côté des gisements importants d'économies

2.2.1. Le CITE ne permet pas de cibler les travaux permettant de réduire le plus les émissions de GES et les consommations énergétiques

La simplification du dispositif en 2014 a ouvert droit au **crédit d'impôt à hauteur de 30 % sans condition de ressources pour un nombre important de dépenses**. Cette simplification importante du crédit d'impôt a induit certaines évolutions propres à réduire l'efficacité de l'euro dépensé.

2.2.1.1. Le taux unique à 30 % du crédit d'impôt et la suppression de toute condition de bouquet ont multiplié par cinq en deux ans les dépenses relatives au remplacement des fenêtres

La modification des conditions pour bénéficier du crédit d'impôt et la transformation du CIDD en CITE au 1^{er} septembre 2014 a logiquement entraîné, du fait de la hausse du taux, une augmentation du crédit d'impôt, mais elle a aussi induit une modification qualitative des travaux éligibles. Ainsi ces évolutions ont entraîné une **augmentation des dépenses liées à l'isolation thermique des logements qui représentent, en 2015, 69,3 % des dépenses déclarées par les ménages contre 40,2% en 2013**.

Rapport

Tableau 3 : Répartition du crédit d'impôt en fonction des dépenses

Type de dépenses	2012	2013	2014	2015
Production et régulation de chaleur	7,5 %	9,0 %	14,9 %	13,3 %
Isolation thermique	37,0 %	40,2 %	61,9 %	69,3 %
Équipements de production	54,8 %	50,4 %	22,6 %	17,1 %
Autres dépenses	0,6 %	0,4 %	0,7 %	0,3 %

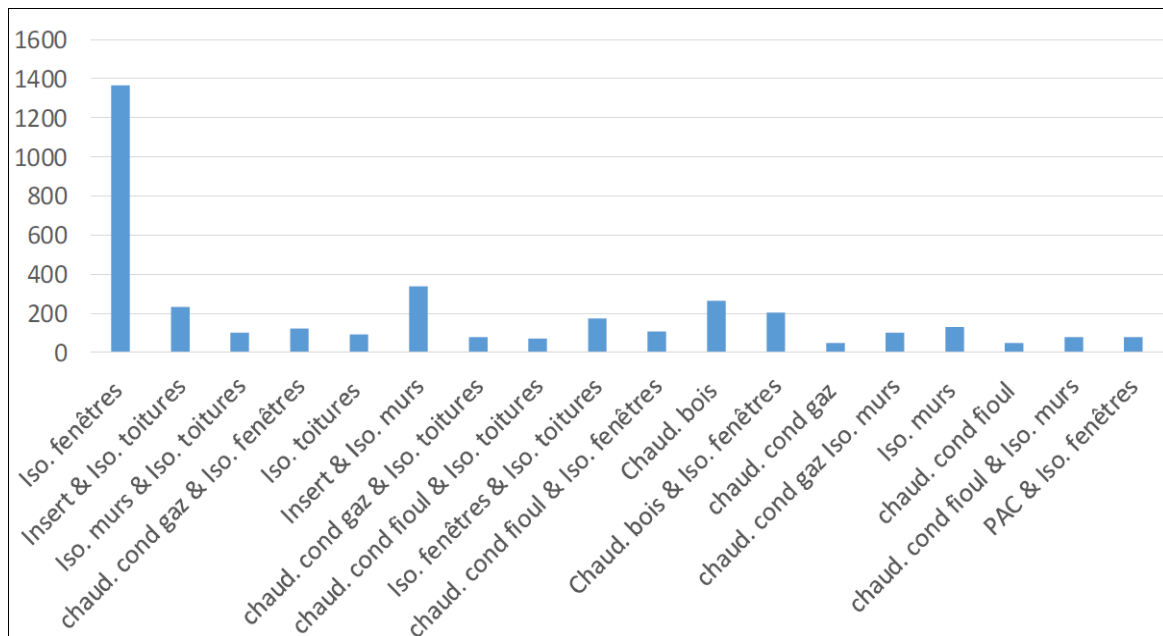
Source : DGFIP, traitement mission.

De façon plus détaillée, les dépenses relatives à l'isolation sont imputables essentiellement à des changements de fenêtres. En 2015, les dépenses liées aux changements de fenêtre ont ainsi représenté 38 % des dépenses totales déclarées au titre du CITE contre 16,5 % en 2013. **L'instauration du CITE et du taux unique à 30 % a ainsi fait presque quintupler le montant du crédit d'impôt lié à des changements de fenêtres entre 2013 et 2015 pour atteindre plus de 630 M€²⁶.** Ceci est avant tout lié d'une part à la croissance du nombre de ménages ayant déclaré des changements de fenêtres, qui a été multiplié par 2,5 entre 2013 et 2015 (tandis que la dépense éligible par ménages était un peu en baisse) et d'autre part à la hausse des taux de remboursement fixés auparavant à 15 % sans condition de bouquet et 25 % dans le cadre des bouquets.

Or les différents travaux conduits sur l'efficacité de l'euro dépensé en rénovation en termes d'économies d'énergies convergent vers le constat que le remplacement des fenêtres dans un logement constitue l'une des mesures les moins efficaces pour améliorer la performance du logement.

Les travaux conduits, pour la mission, par l'Ademe en mobilisant le modèle de simulation MENFIS mettent ainsi en évidence le coût substantiellement supérieur d'un MWh économisé lorsqu'il est obtenu par une amélioration de l'isolation des parois vitrées. **Le montant moyen de CITE nécessaire pour permettre une économie d'un MWh en réalisant l'isolation des parois vitrées est de 1 350 € alors qu'il n'est que de 100 € pour l'isolation de la toiture.**

Graphique 2 : Ratio coût CITE total sur économies d'énergie (en €/MWh/an)



Source : ADEME.

²⁶ La mission s'est limitée aux données exploitables pour les années 2014 et 2015 qui portent sur environ 75 % des dépenses. Elle en a déduit un pourcentage de dépense pour chaque équipement qu'elle a ensuite appliqué aux montants totaux du crédit d'impôt. La méthodologie détaillée est exposée en annexe I.

2.2.1.2. Les données disponibles, bien qu'imparfaites, ne permettent pas d'exclure un effet inflationniste du dispositif actuel sur certains équipements éligibles

L'INSEE n'a pas d'indice des prix qui correspondrait strictement aux biens et services concernés par la rénovation énergétique des logements. L'indice le plus proche est celui des prix de l'entretien-amélioration des logements existants, qui est construit par agrégation d'indices plus fins, par type de travaux. Ces indices ne font toutefois pas de distinction entre les équipements qui concourent à l'amélioration de la performance énergétique du logement ou non, et *a fortiori* pas entre les travaux éligibles ou non éligibles au crédit d'impôt.

La mission relève cependant que sur la période 2010-2016, les prix de la menuiserie bois-PVC (comprenant notamment les fenêtres et parois vitrées), en hausse de 11,5 %, et ceux du génie climatique (comprenant notamment les chaudières mais également les équipements d'aération et de climatisation), en hausse de 8,0 %, ont été plus dynamiques que ceux de l'ensemble du secteur (+ 7,0 %), avec à compter du deuxième semestre 2014 - et donc de la mise en place du CITE - une nette accélération des prix de l'agrégat menuiserie bois - PVC.

Ce constat, qui repose sur des données trop agrégées pour permettre d'établir des liens de causalité, ne permet pas d'exclure **un possible effet inflationniste du CITE sur au moins une partie des équipements éligibles.**

2.2.1.3. Le crédit d'impôt bénéficie essentiellement aux propriétaires de maisons individuelles alors que les logements collectifs et ceux occupés par des locataires affichent des performances énergétiques plus médiocres que la moyenne

Le CITE bénéficie très majoritairement aux propriétaires occupants, l'étude réalisée par la DGFIP à la demande de la mission montre en effet que les dépenses déclarées pour l'année 2015 au titre du CITE correspondent quasi-exclusivement à des travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements réalisés par les propriétaires occupants (94 %). L'occupation par des locataires représentant 39,5 % du parc de logement en France²⁷ (dont 57,2 % dans le parc privé), il y a donc une très forte surreprésentation des propriétaires occupants dans les montants déclarés au CITE et *in fine* dans le bénéfice du dispositif. **Ce constat indique qu'une part importante du parc de logements, constitué des logements occupés par les locataires, reste en marge des efforts de rénovation énergétique**, ce qui tient aux incitations limitées des propriétaires bailleurs et des locataires à s'engager dans ce type de travaux.

La large sous-représentation des logements occupés par les locataires parmi les rénovations pose d'autant plus problème au regard des objectifs environnementaux que ces logements sont surreprésentés parmi les passoires thermiques : plus de 45 % des locataires du secteur privé occupent des logements aux performances énergétiques très basses correspondant aux étiquettes F et G²⁸, contre 20-25 % des locataires du parc social ou des propriétaires occupants.

²⁷ Enquête logement 2013, INSEE.

²⁸ Enquête Phébus 2013, SOeS

Rapport

Ce constat est renforcé par la surreprésentation du logement individuel dans les dépenses déclarées au titre du CITE. **Le CITE bénéficie aujourd'hui principalement aux logements individuels puisque 87,9 % des montants déclarés au titre de ce crédit d'impôt en 2015 concernent ce type de logement alors qu'ils ne représentent que 66,1 % des logements éligibles²⁹.** Cette sous-représentation traduit au moins en partie certaines des spécificités des copropriétés mises en avant par les syndics rencontrés par la mission, et notamment la complexité du processus de décision en leur sein.

Là encore, la faible part du logement collectif³⁰ au sein des travaux de rénovation énergétique déclarés au CITE est préoccupante, d'autant que plus de 60 % des immeubles collectifs ont été construits avant les années 1970 et sont donc davantage susceptibles de présenter des performances énergétiques médiocres.

2.2.1.4. Enfin le crédit d'impôt ne permet pas de faire porter prioritairement l'effort sur les constructions anciennes où se trouvent les logements les moins performants

La répartition des logements bénéficiant de dépenses déclarées au titre du CITE selon l'année de construction est proche de celle de l'ensemble du parc. Les logements construits avant 1948 sont cependant légèrement surreprésentés (30 % de la dépense de CITE pour 26 % du parc), à l'inverse des logements construits entre 1948 et 1974 (25% de la dépense de CITE pour 31 % du parc).

Tableau 4 : Répartition des dépenses déclarées au titre du CITE en 2015 en fonction de l'âge du logement

	Avant 1948	1948-1974	1975-1999	Après 1999
Part dans le parc de logements	25,6 %	30,7 %	35,2 %	8,5 %
Part dans les dépenses déclarées au titre du CITE	29,9 %	24,6 %	37,3 %	8,2 %

Source : INSEE, DGFIP.

Pour éclairer ces résultats, la mission les a croisés avec les données de l'enquête Phébus relatives à la classe énergétique des logements en fonction de leur année de construction.

²⁹ Sur l'ensemble des 27,7 millions de résidences principales, 15,6 millions sont des maisons individuelles et 12 millions des logements collectifs, dont 4 millions sont des logements sociaux, hors champ du CITE. Les maisons individuelles représentent donc 66,1 % des logements dans le champ du CITE. Source : *The shift project*, cité par Jean-Claude GAZEAU et Agnès MOUCHARD *Rapport du CGEDD de décembre 2015 « Rénovation énergétique du parc de logements : contributions et pilotage de la formation professionnelle des artisans du bâtiment »*

³⁰ Hors logement social, qui n'était pas dans le champ de la mission.

Tableau 5 : Classement des logements en fonction de l'âge et de l'étiquette énergie/GES

Type d'étiquette ³¹	Classe	Avant 1948	1948-1974	1975-1988	1989-2000	2001-2006	Après 2006
Étiquettes énergie	AB ou C (logements dits performants)	7 %	5 %	12 %	26 %	47 %	36,5 %
	D ou E	47 %	50 %	65 %	69 %	48 %	56,5 %
	F ou G (dits passoires thermiques)	46 %	45 %	23 %	5 %	5 %	7 %
Étiquettes GES	AB ou C (logements dits performants)	24 %	18 %	40 %	54 %	62 %	85 %
	D ou E	45 %	38 %	40 %	41 %	36 %	13 %
	F ou G (dits passoires thermiques)	31 %	46 %	20 %	5 %	2 %	2 %

Source : Enquête Phebus, CGDD.

Ce croisement suggère que **le CITE ne permet pas d'orienter particulièrement la dépense vers les logements les plus énergivores**. En effet, les logements construits entre 1948 et 1974, qui sont sous représentés dans les rénovations énergétiques, ne comportent qu'une faible part de logements performants (5 % du total des logements de la période) et au contraire de nombreuses « passoires thermiques » (45% du total des logements de la période) correspondant aux étiquettes F et G.

L'article 5 de la loi TECV prévoit une rénovation obligatoire des logements dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kWh/m².an (F ou G) avant 2025. Il existe dès lors un fort enjeu à faire en sorte que l'effort de rénovation porte bien sur les logements construits avant 1974 – la qualité thermique ayant augmenté sur la période récente, notamment après 1988.

2.2.2. La TVA à taux réduit ne permet pas de cibler les dépenses efficaces et constitue un signal trop faible pour susciter une véritable dynamique de rénovation énergétique

La mission aurait souhaité évaluer les effets du taux réduit de TVA sur l'activité et les prix du secteur de la rénovation énergétique des logements d'une part, estimer l'impact de la mesure en matière de réduction de la consommation énergétique des logements d'autre part. Elle s'est cependant heurtée :

- ◆ à l'absence d'évaluation préalable des mesures, notamment au moment des changements de taux intervenus en 2012 et 2014, déjà signalée par la Cour des comptes sur le périmètre plus large des travaux d'entretien-amélioration des logements ;
- ◆ à l'impossibilité de conduire, à la date de la mission, une évaluation rétrospective fiable du taux réduit de TVA sur les travaux de rénovation énergétique, en l'absence de source statistique permettant de distinguer les travaux qui participent à l'amélioration de la qualité énergétique du logement des autres travaux de rénovation (voir 2.1.2) ;
- ◆ au manque de stabilité des règles dans le temps.

³¹ Conformément à la méthode des DPE.

La mission fait cependant le constat que :

- ◆ d'une part, **le taux réduit de TVA sur les travaux d'amélioration énergétique est un dispositif non conditionné aux ressources, ce qui tend à lui donner un profil anti-redistributif** dès lors que la part des ménages réalisant des travaux de rénovation énergétique augmente avec le décile de revenus. Cet effet anti-redistributif est accru par le fait que les conditions pour pouvoir bénéficier du taux réduit n'excluent pas, contrairement au CITE et aux autres dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements, les résidences secondaires. Or, 65,4 % des propriétaires de résidence secondaire appartiennent au quatrième quartile de revenu selon l'enquête logement pour 2016 réalisée par l'Insee. L'inclusion des résidences secondaires (9,5 % du parc de logement en France en 2016³²) dans le champ du taux réduit de TVA à 5,5 % diminue en outre le rapport « coût-efficacité » en matière environnementale, dans la mesure où les dépenses énergétiques de ces logements, qui sont moins occupés que des résidences principales, sont également moindres ;
- ◆ d'autre part, **la situation existant depuis 2014, caractérisée par la coexistence de deux dispositifs fiscaux aux assiettes parfois difficiles à distinguer, est source de complexité pour l'ensemble des acteurs :**
 - le rapport particulier établi pour le Conseil des prélèvements obligatoires (CPO) en juin 2015 sur « La gestion de l'impôt et la fraude à la TVA » considère de manière générale que les taux réduits constituent un facteur de complexification de la gestion de la TVA ;
 - de fait, les services des impôts des entreprises indiquent être régulièrement saisis par les professionnels pour assurer la bonne ventilation des travaux entre les deux taux réduits de TVA et faire eux-mêmes face à des difficultés de gestion pour délimiter les assiettes, limiter les risques de fraude ou, *a minima*, prévenir de possibles erreurs.

La mission s'interroge enfin sur l'effet déclencheur ou incitatif pour les ménages du taux réduit à 5,5 %, qui est mal connu³³ par rapport au taux réduit de 10 % :

- ◆ les professionnels peuvent certes faire du taux réduit à 5,5 % un argument de vente en raison de la sensibilité des particuliers au prix exprimé « toutes taxes comprises » ;
- ◆ mais dans un contexte où coexistent deux taux assez proches, dont l'écart avec le taux normal est par ailleurs significatif, les ménages ne peuvent que difficilement comprendre le jeu des différents taux et les assiettes de travaux correspondantes.

Enfin le coût du dispositif est d'ailleurs stable entre 2015 et 2016, ce qui ne suggère pas de dynamisme particulier du champ de cette dépense. Le **risque d'effet d'aubaine**, autant du côté du consommateur qui aurait réalisé les opérations de travaux sans le dispositif que du côté du fournisseur, ne peut donc être écarté.

³² Enquête logement 2016, INSEE ; *Les résidences secondaires dont le propriétaire ne réside pas en France, état des lieux en 2005*, direction du Tourisme, novembre 2007.

³³ L'impact sur la demande de la baisse du taux de TVA dépend, d'une part, de la répercussion de cette baisse sur le prix final des travaux, d'autre part, de l'élasticité prix de la demande, toutes deux mal documentées.

2.3. Le développement des dispositifs de financement et d'accompagnement est à surveiller

2.3.1. L'incitation pour les établissements de crédit à commercialiser l'éco-PTZ et pour les ménages à y souscrire apparaît aujourd'hui faible

L'éco-PTZ offre aux ménages une solution de financement de leur reste à charge tout en les incitant à conduire des rénovations énergétiques plus efficaces (au travers de la logique des bouquets de travaux ou de l'atteinte d'un taux d'économies d'énergie) – une dimension qui n'est pas présente dans le CITE. Pour étendre ce produit, le dispositif initial, l'éco-PTZ individuel consenti à un particulier propriétaire occupant ou propriétaire bailleur, a été complété, depuis 2015, par un éco-PTZ collectif, consenti à une copropriété pour financer des travaux de rénovation énergétique, ainsi que, depuis 2016, par un éco-PTZ « Habiter Mieux », accessible aux ménages modestes bénéficiaires du programme Habiter Mieux de l'Anah. Ce type de prêt n'est cependant pas encore distribué compte tenu d'un retard dans la mise en place d'un mécanisme de garantie des emprunts.

L'éco-PTZ a cependant enregistré un fort recul depuis l'année de sa création : le nombre d'émissions mensuelles est passé de 7 847 émissions en 2009 à 1 894 émissions par mois en 2016 et les montants émis ont suivi une évolution très similaire, de 128,9 M€ par mois en 2009 à 33,4 M€ par mois en 2016. Cette faible mobilisation – et ce, malgré les mesures prises depuis deux ans pour faciliter son déploiement – s'explique par une combinaison de facteurs situés tant du côté de l'offre de prêt par les établissements de crédit que de la demande de ce type de prêts par les ménages.

Parmi les facteurs de demande peuvent être distingués :

- ◆ **l'environnement de taux d'intérêt faibles**, qui d'une part réduisent l'attrait d'un taux bonifié et d'autre part rendent moins onéreux le recours à d'autres types de crédit (crédit immobilier à l'occasion d'un achat ou crédit consommation) plus aisés à mobiliser ;
- ◆ **l'évolution des règles de cumul entre CITE (ex-CIDD) et éco-PTZ** : l'impossibilité, à partir de 2011, de cumuler les deux dispositifs a contribué à la forte baisse des émissions et des volumes de prêts, les ménages arbitrants le plus souvent en faveur du crédit d'impôt. La possibilité de cumul, sous condition de ressources à partir de 2012 puis sans condition depuis 2016, n'a pas inversé la tendance ;

Parmi les facteurs d'offre du côté des réseaux bancaires peuvent être distingués :

- ◆ **la complexité et le formalisme entourant l'éco-PTZ** : le cadre réglementaire et procédural accompagnant l'éco-PTZ est complexe pour les établissements de crédit, qui ont dû former leurs conseillers, instaurer des dispositifs supplémentaires de contrôle interne, voire mettre en place une gestion dédiée en back-office ;
- ◆ **le risque important de non-conformité et les sanctions financières associées** : il est apparu que les établissements de crédit ne parvenaient guère à éviter les cas de non-conformité ; ont été particulièrement critiqués à ce titre :
 - l'obligation faite aux établissements de crédits de vérifier l'éligibilité des travaux, sur la base des devis communiqués par les ménages, ce qui ne correspondait pas à leur cœur de métier et de compétence ; depuis le 1^{er} janvier 2015, cette obligation a cependant été transférée aux entreprises qui réalisent les travaux ;
 - l'interdiction de financer des travaux déjà débutés, les établissements de crédit ne pouvant pas vérifier le respect de cette condition par les ménages ;

Rapport

- ◆ **in fine, la rentabilité limitée de l'éco-PTZ** : dans le cas d'un éco-PTZ individuel, l'article R. 319-10 du code de la construction et de l'habitation prévoit une marge nette de l'établissement de crédit de 100 points de base ; or, et bien que la mission n'ait pu accéder à des données de marge sur les autres types de prêts, il apparaît probable que les taux de marché actuels autour de 3 % à dix ans³⁴ offrent aux établissements de crédit une rémunération supérieure à celle de l'éco-PTZ.

En définitive, la combinaison de ces facteurs d'offre et de demande a, dans le contexte actuel, deux conséquences principales :

- ◆ **l'éco-PTZ subit fortement la concurrence des prêts à la consommation³⁵**, dont l'instruction et la gestion administrative sont plus simples et plus rapides pour les réseaux bancaires et qui sont *in fine* au moins aussi rentables vu de l'établissement de crédit, d'autant qu'ils ne donnent pas lieu à sanction. Les établissements de crédit ne font par ailleurs pas face à une pression de la part des ménages, notamment parce que l'intérêt financier de ce type de prêt (son équivalent-don) est limité tant que les charges d'intérêt d'un autre type d'emprunt restent modérées ;
- ◆ **l'éco-PTZ souffre d'une mauvaise réputation auprès des réseaux bancaires**, qui, au demeurant, rencontrent rarement ce produit (environ 1,5 prêt émis par agence bancaire en France en moyenne et au rythme actuel des émissions³⁶).

2.3.2. L'accompagnement technique et l'ingénierie financière proposés par les sociétés de tiers-financement répondent à un besoin des ménages, mais l'intérêt d'une activité de prêt direct n'est en revanche pas établi

Le rôle d'ensemblier et d'accompagnateur qui est dévolu aux sociétés de tiers-financement présente une réelle valeur ajoutée pour les ménages face à la technicité des projets de rénovation (voir 3.2) et à la complexité du système d'aides (voir 1.2.4) :

- ◆ la présence d'un acteur compétent sur ces différentes facettes est de nature à faciliter la prise de décision en matière de travaux d'amélioration énergétique et à favoriser l'arbitrage des ménages en faveur de rénovations plus performantes ;
- ◆ le besoin d'accompagnement, exprimé par un nombre important de ménages, est en outre particulièrement prononcé pour les copropriétés, dont les procédures de décision sont longues et nécessitent de concilier intérêt collectif et diversité des situations privées.

En revanche la pertinence pour les sociétés de tiers-financement de proposer un financement direct aux ménages est moins établie. En effet, **le métier de prêteur nécessite une expertise à acquérir** en matière d'analyse de solvabilité (sûretés, niveau d'endettement, etc.), de gestion de créances et d'impayés, d'estimation de la sinistralité, etc. Le risque d'aléa moral et de mauvaise sélection des dossiers ne peut en outre être écarté, *a fortiori* si les pratiques de prêts des sociétés de tiers-financement venaient à être guidées par des considérations non exclusivement économiques mais pouvant notamment avoir un caractère social. Enfin, un modèle mal maîtrisé exposerait **le contribuable local à des risques financiers** dans la mesure où ces sociétés bénéficient *in fine* de la garantie des collectivités.

³⁴ Les statistiques sur les crédits consommation publiées par la Banque de France indiquent un taux d'intérêt moyen de l'ensemble des nouveaux crédits amortissables (toutes durées et tous montants confondus) de 3,8 % en septembre 2016 en France. Les taux d'intérêts de ces prêts étant décroissants avec le montant, la mission a retenu une estimation de 3 % pour les crédits consommation pouvant venir se substituer aux éco-PTZ.

³⁵ Plus de 75 % des éco-PTZ émis en 2016 ayant une durée inférieure à 120 mois, les crédits à la consommation leur sont facilement substituables.

³⁶ Avec un total de 37 567 agences bancaires en France en 2015 selon la BCE.

Il conviendra néanmoins de veiller au bon financement de la transition énergétique par le secteur bancaire. Actuellement, il paraît difficile de qualifier le comportement des institutions bancaires – et notamment de faire la part des choses entre le résultat d’une analyse de risque normale et une prudence excessive :

- ◆ d’un côté, les interlocuteurs du secteur bancaire rencontrés par la mission se sont montrés confiants sur le fait que les projets émanant d’investisseurs « bancables » trouvaient des financements, dans un contexte où les banques étaient désireuses de prêter, et ont réfuté la thèse d’une carence du financement bancaire de la rénovation énergétique ;
- ◆ d’un autre côté, les sociétés de tiers-financement rencontrées par la mission ont mis en avant les réticences des banques à tenir compte des économies induites par les travaux de rénovation énergétique et la maturité trop réduite des prêts proposés pour le financement de ces travaux, notamment dans le cas de rénovations complètes donc plus coûteuses. Elles ont aussi mis en avant leur capacité à mobiliser des ressources nouvelles pour le secteur, à savoir les crédits européens de la banque européenne d’investissement dans le cadre du « plan Juncker ».

En définitive, il existe un intérêt indéniable pour les ménages concernés à ce que les contraintes liées à la souscription d’un emprunt (temps passé, organisation, budgétisation des remboursements, etc.) soient supportées par les sociétés de tiers financement. Néanmoins, ce résultat peut être atteint en faisant jouer à la société de tiers financement un rôle d’intermédiation bancaire, notamment via la conclusion d’un partenariat avec un établissement de crédit ; il ne requiert pas la création d’une activité directe de prêt.

2.3.3. Le rythme des rénovations énergétiques de logements attendu du programme Habiter Mieux de l’Anah paraît aujourd’hui difficile à atteindre

L’objectif annuel de nombre de logements dont la rénovation doit être financée dans le cadre du programme Habiter Mieux a été très fréquemment revu à la hausse, y compris en cours d’année, à la suite d’annonces ministérielles. Pour y parvenir, les moyens d’intervention de l’Anah ont été accrus et les conditions d’éligibilité au programme Habiter Mieux ont progressivement été élargies, à l’occasion notamment du lancement du plan de rénovation énergétique de l’habitat (PREH) en mars 2013 :

- ◆ les **critères d’occupation des logements** ont été assouplis : le programme Habiter Mieux était initialement ouvert aux seuls propriétaires occupants. Si ces derniers restent les bénéficiaires majoritaires des aides (84 % des logements rénovés énergétiquement), le programme a été rendu accessible en 2013 aux propriétaires bailleurs ainsi qu’aux syndicats de copropriétés, puis un dispositif « copropriétés fragiles » a été mis en place en janvier 2017 ;
- ◆ les **critères de revenus des ménages** ont également été revus à la hausse : le public éligible aux aides du programme Habiter Mieux dépasse aujourd’hui le champ des ménages en situation de précarité énergétique puisque plus de 7 millions de ménages y étaient éligibles en 2016, quand 4,1 à 5,5 millions de ménages, tous statuts d’occupation confondus (y compris les locataires du parc social ou privé) étaient réellement considérés en situation de précarité énergétique en 2013, selon les approches traditionnellement retenues³⁷.

³⁷ Sources : Insee et observatoire de la précarité énergétique.

Rapport

Sur la période récente, les cibles n'ont cependant pas été atteintes. En particulier, **le nombre de rénovations financées dans le cadre du programme Habiter Mieux en 2016 (40 726) a été très inférieur à l'objectif fixé (70 000).** Le fait que l'objectif ait été revu à la hausse en cours d'année (passage de 50 000 à 70 000 logements fin mars 2016) contribue à cet écart à la cible, mais il est notable que le nombre de rénovations est aussi en recul sensible (-18 %) par rapport à 2015. Dans ce contexte, **la nouvelle hausse de l'objectif à 100 000 logements pour 2017 doit être considérée avec prudence** ; la mission émet en particulier de forts doutes sur la capacité à atteindre dès 2017 l'objectif de 30 000 logements financés dans les copropriétés fragiles, ce qui nécessiterait une très forte hausse d'activité sur ce segment, qui présente des difficultés spécifiques liées à la prise de décision en copropriété.

La mission signale donc que l'augmentation des objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter Mieux nécessite d'examiner les conditions nécessaires à leur réalisation. Elle relève notamment que :

- ◆ **jusqu'à présent, les ressources du programme ont été peu stables et peu prévisibles** : d'une part, les sources qui en constituent le socle du financement sont fluctuantes (à commencer par le produit issu de la mise aux enchères des quotas carbone, qui représente 57 % des financements de l'Anah pour 2017), d'autre part les financements complémentaires *ad hoc* mobilisés pour l'Anah (notamment les contributions de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie, d'Action Logement ou du fonds de financement de la transition énergétique) pour faire face à des besoins accrus ces dernières années ne peuvent pas constituer une solution durable ;
- ◆ **l'incertitude sur les ressources du programme a pu contribuer par le passé à des phénomènes de *stop-and-go*** liés au manque de visibilité et susceptibles d'impacter négativement la dynamique de développement ;
- ◆ **les capacités opérationnelles du programme risquent d'atteindre leurs limites**, du fait de l'inertie propre au montage des dossiers de demande de subvention (six mois en moyenne entre le premier contact et le dépôt d'un dossier de subvention Anah) et des temps de traitement internes à l'Anah (procédures entièrement sous forme papier) ; **des chantiers de modernisation ont néanmoins été engagés par l'Anah, notamment la dématérialisation des dossiers, et doivent aboutir en 2018.**

Enfin, la mission souligne la nécessité de s'assurer que le programme permet de traiter les cas qui sont socialement les plus nécessaires et, pour cela, de concilier la volonté d'atteindre les objectifs quantitatifs fixés avec la priorité donnée dans le cadre du programme Habiter Mieux aux ménages les plus modestes.

2.3.4. Les aides des collectivités locales doivent être mieux connues

Au-delà des aides de l'État, les collectivités locales interviennent dans une majorité de cas, à chaque niveau (région, départements, EPCI), sous forme d'aides financières. Eu égard au nombre de collectivités locales concernées, notamment les EPCI, et à la politique particulière de chacun, les aides présentent potentiellement une importante diversité au niveau des domaines couverts, des critères et des degrés d'intervention (en montant ou en pourcentage). Des efforts de caractérisation des dispositifs locaux d'aide à la rénovation thermique des logements ont été réalisés par l'Ademe. Mais les travaux ne sont pas aboutis à l'heure actuelle: **la visibilité est presque nulle sur les modalités et surtout les montants de ces aides, aussi bien aux niveaux macroéconomique que microéconomique.**

L'État, et parfois l'Europe, appuient un certain nombre de collectivités locales, souvent sous forme d'appel à projets. Par exemple, les Territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) bénéficient d'un soutien financier du fonds de transition énergétique géré par la Caisse des Dépôts et Consignations pour mettre en œuvre localement des actions de transition énergétique. Depuis le 13 février 2017, les TEPCV peuvent être porteurs d'un programme d'économies d'énergie et se voir attribuer des certificats d'économie d'énergie (CEE) pour leurs investissements³⁸.

3. Le basculement vers une politique d'aide globale centrée sur la performance énergétique des rénovations est séduisant mais paraît prématuré

3.1. L'adoption d'une politique d'incitation à la rénovation énergétique axée sur une démarche d'ensemble (« aide globale ») accroîtrait l'efficacité de l'euro dépensé, même si l'exemple allemand incite à la prudence

3.1.1. Une aide globale à la rénovation énergétique améliorerait l'efficacité de l'euro dépensé en incitant à la réalisation des travaux les plus efficaces

La notion de rénovation globale d'un logement consiste à déterminer et à mettre en œuvre un ensemble cohérent de travaux sur le plan technique et économique afin d'atteindre une performance énergétique donnée, correspondant soit à un seuil de consommation énergétique, soit à un gain minimal par rapport à la situation d'avant travaux.

La mise en place d'une aide visant à encourager des projets de rénovation thermique globale des logements ferait ainsi reposer l'incitation financière sur l'atteinte d'un certain niveau de performance énergétique ou sur la réalisation d'une réduction significative des consommations énergétiques. Une telle démarche ferait sens d'un point de vue des incitations qu'elle fournit, en cohérence avec les objectifs environnementaux (GES idéalement) et la volonté de faire disparaître les passoires thermiques (disparition des logements de classe F et G d'ici 2025 et parc BBC d'ici 2050).

Un tel dispositif n'est pas inédit en France puisqu'il s'agit de la démarche suivie par l'Anah lorsqu'elle apporte, dans le cadre du programme Habiter Mieux, son soutien aux travaux de rénovation mis en œuvre par les ménages à revenus modestes.

Il permettrait de fait une efficacité renforcée de la dépense publique dans la perspective d'atteindre les objectifs de réduction des GES. Les travaux de simulation de l'Ademe montrent ainsi qu'à montant d'aide publique inchangée, une transformation des aides publiques (CITE et TVA) en subvention proportionnelle aux économies d'énergie (SPEE) permet d'augmenter le nombre de rénovations performantes (gains énergétiques supérieurs à 150 kWh/m²/an correspondant à une amélioration d'une à deux étiquettes énergétiques) de 25 % à l'horizon 2025 alors même que le nombre total de rénovations baisserait dans le même temps de 15 %. Dans une telle organisation les économies d'énergie augmenteraient de 6 %.

³⁸ Les collectivités impliquées pourront obtenir un financement CEE à hauteur des deux tiers des dépenses réalisées pour des travaux d'économies d'énergie effectués avant le 31 décembre 2018. Parmi les dépenses éligibles figurent les aides accordées directement aux ménages modestes pour l'isolation ou le changement de chauffage.

Rapport

La nécessité d'atteindre une performance donnée pour pouvoir obtenir des subventions de la part des pouvoirs publics inciterait les ménages à retenir prioritairement les gestes les plus efficaces d'un point de vue environnemental. À l'inverse, dans la logique actuelle, les ménages s'orientent prioritairement vers les gestes apportant un surcroît de confort à leur habitation (double vitrage ou chaudière performante) sans intégrer ces gestes à une démarche globale d'amélioration des performances énergétiques du logement permettant une articulation pertinente des travaux (réaliser l'isolation des combles à l'occasion d'un changement de chaudière par exemple).

Cette aide présenterait enfin l'avantage de la lisibilité puisqu'elle se substituerait aux dispositifs existants.

3.1.2. L'Allemagne a fortement incité à une telle politique, mais avec des résultats modestes

Le choix d'une aide largement globale a été fait par l'Allemagne depuis 2009. Si une aide résiduelle de 10 % de la dépense peut être accordée pour une rénovation par élément (le montant de l'aide étant plafonné à 5 000 €), l'essentiel du dispositif repose sur un soutien aux ménages (subvention ou prêt bonifié) fonction de la performance énergétique atteinte après rénovation du logement. Le modèle retenu est ainsi proche de l'esprit du SPEE modélisé par l'Ademe. La subvention peut atteindre 30 % du montant des travaux pour les travaux les plus performants (la subvention étant plafonnée à 30 000 €).

L'ensemble du processus, notamment la certification des résultats, se déroule sous le contrôle des experts thermiciens spécialement formés aux problématiques de la rénovation énergétique et qui accompagnent les ménages dans le choix de travaux à réaliser et le suivi des chantiers.

Ce programme ambitieux souffre toutefois d'une désaffection de la part des ménages allemands. Si de l'ordre de 237 000 logements ont été aidés en 2015, seuls 46 000 l'étaient pour des rénovations globales (parmi ceux-ci 30 000 ont atteint un niveau de performance comparable à la norme BBC). Le nombre de logements rénovés grâce à ce programme est aussi en baisse depuis sa création.

3.2. L'offre n'est pas suffisamment structurée pour envisager à court terme une massification des rénovations globales incluant un objectif de performance

3.2.1. La capacité à conseiller et à piloter des démarches globales est encore insuffisamment développée chez les professionnels

Les ménages font ainsi face à un secteur de la rénovation thermique non structuré, avec des entreprises de travaux très atomisées alors même que les travaux de rénovation thermique nécessitent un accompagnement (voir 1.2). L'assistance de professionnels qualifiés serait nécessaire à deux niveaux :

- ♦ **la réalisation plus systématique d'audits thermiques de qualité** comportant une simulation thermique de l'ensemble du bâtiment et des propositions hiérarchisées de travaux, accompagnées pour chacune d'une estimation du montant des travaux et des gains énergétiques attendus ; enfin, l'audit devrait établir plusieurs scénarios de travaux au niveau d'ambition croissant jusque à la norme BBC ou BBC patrimoine et adaptés à la vie du bâtiment ;

Rapport

- ♦ **une assistance à maîtrise d'ouvrage plus accessible** aux particuliers lors de la réalisation de rénovations ambitieuses.

Or, les capacités techniques à mener des travaux coordonnés avec un objectif de performance énergétique sont aujourd'hui concentrées sur un faible nombre d'acteurs³⁹.

3.2.2. Le label d'entreprise « reconnue garante de l'environnement » (RGE) ne répond pas encore au besoin d'organiser la montée en compétence de la profession

Le label RGE, qui conditionne l'obtention de certaines aides publiques (CITE et éco-PTZ), s'est largement développé depuis 2014, puisqu'on compte en 2016, 66 472 entreprises détentrices de ce label. Il constitue une première initiative permettant une montée en compétence des entreprises sur le sujet de la rénovation énergétique des logements. Il est supposé attester d'une capacité à réaliser des travaux conformes à l'état de l'art dans le domaine de spécialité pour lequel le label a été octroyé, mais ne valide pas une capacité à conseiller le consommateur de manière plus large sur les travaux de rénovation énergétique pertinents pour son logement ou sur un projet complet de rénovation – à l'exception de **la qualification « offre globale de rénovation », qui ne représente cependant que 3,7 % des entreprises RGE fin 2016**. Les autres entreprises reçoivent en effet le label RGE par corps de métier et non dans une approche globale.

À l'inverse, l'Allemagne a développé un réseau de conseillers en performance énergétique.

Encadré 3 : L'exemple allemand d'un réseau de conseillers en performance énergétique

Une liste des conseillers en matière de performance énergétique des bâtiments a été établie en 2011. Elle compte à présent environ 14 000 experts, elle est gérée par l'agence allemande de l'énergie (DENA). Cette liste est accessible à tous sur un site dédié.

Les critères d'inscription sur cette liste sont définis dans un cahier des charges spécifique. Pour faire partie de la liste des experts, sont requis:

- une formation initiale dans le bâtiment (ingénieur, architecte ou artisan/technicien du bâtiment) ;
- une formation spécifique sur l'efficacité et le bilan énergétiques (de 100 à 150 heures). Il est possible de substituer à cette formation la preuve d'une expérience professionnelle, à savoir la réalisation de 2 bâtiments à haute performance énergétique.

Ces critères (diplômes, examens, etc...) sont vérifiés systématiquement pour chaque expert avant inscription sur la liste de la DENA.

Pour assurer la qualité de l'expertise, la DENA assure un contrôle périodique de la formation continue et de la pratique des experts qui doivent fournir à la DENA tous les 3 ans des justificatifs de formation continue (min. 18 heures) ainsi que la preuve de la réalisation d'un bâtiment de niveau *KfW-Effizienzhaus*.

L'expert thermicien a un rôle central dans le dispositif. Il conseille le client dans la constitution et l'évaluation du projet auprès des banques de prêt.

Source : Mission.

³⁹ Rapport de janvier 2017 du groupe de travail sur le financement des rénovations énergétiques dans le secteur résidentiel, qui décline en France la dynamique du « *Energy Efficiency Financial Institutions Group* » (EEFIG).

L'insuffisante capacité à orienter l'offre de travaux vers la performance énergétique est particulièrement pénalisante pour l'habitat individuel, les copropriétés faisant plus fréquemment appel, au moment de concevoir un programme de travaux ou d'en surveiller la bonne exécution, à des compétences externes (architecte, bureau d'étude technique, etc.). Le défaut d'informations apportées au consommateur sur les travaux pertinents a été critiqué par l'association de consommateur « UFC Que Choisir⁴⁰ ». Les ministres chargés de l'environnement et du logement ont confié au CGEDD une mission sur le label RGE.

En définitive et malgré sa contribution positive à la structuration des filières professionnelles, le label RGE, qui concerne le plus souvent des entreprises artisanales et n'exerçant qu'un seul métier, ne permet pas aux ménages d'être suffisamment guidés sur les travaux prioritaires ni d'être informés de manière précise (gain énergétique attendu) sur la qualité de l'exécution, deux aspects indispensables pour les inciter à engager en confiance des travaux lourds de rénovation.

3.3. Le coût d'une rénovation globale reste un obstacle important pour les ménages, en particulier avec des coûts de l'énergie faibles

3.3.1. Même subventionnés, les travaux de rénovation globale représentent une dépense substantielle pour les ménages

Le budget moyen alloué aux travaux de rénovation énergétique est de 10 000 €⁴¹ quand le coût d'une rénovation performante est estimé, par les professionnels, entre 30 000 € et 50 000 €. Il reste donc un écart significatif à combler pour entrer dans une phase de massification de la rénovation globale.

L'Allemagne, qui a fait le choix d'encourager ces rénovations globales avec un taux de subvention allant jusqu'à 30% pour les plus performantes et qui a structuré une offre de professionnels capables d'évaluer la qualité d'une rénovation, n'affiche qu'environ 46 000 logements financés en 2015, signe qu'au-delà des outils à mettre en place, la demande pour ces opérations n'est pas encore très forte.

3.3.2. La valorisation des travaux de rénovation globale est souvent insuffisante pour justifier le coût des travaux

Au prix actuel de l'énergie, la rentabilité des travaux globaux de rénovation énergétique apparaît faible au prix actuel de l'énergie et elle est en outre entachée d'incertitude (voir 1.2). En outre, l'augmentation de la valeur du logement à l'issue des travaux, dite « valeur verte », reste difficile à intégrer par les ménages (voir annexe I).

Selon les premiers travaux sur le sujet réalisés par l'association DINAMIC, la valeur verte issue de travaux de rénovation énergétique augmenterait la valeur du bien entre 1 et 12 %⁴² selon l'étiquette énergie détenue, la région et l'état du marché immobilier. À l'inverse une décote pouvant aller jusqu'à 17 % a été constatée pour les logements détenant une étiquette énergie F ou G, et la contrainte réglementaire de rénovation de ces logements avant 2025 devrait accentuer le phénomène dans les prochaines années.

⁴⁰ Rénovation énergétique : des artisans du bâtiment qui n'ont toujours pas fait leur transition génétique pour répondre à la transition énergétique, UFC-Que choisir, décembre 2016.

⁴¹ Étude OPEN, 2015.

⁴² Cela représenterait l'augmentation de valeur obtenue en moyenne par un logement passant d'une classe énergétique F/G à une classe A/B.

En tout état de cause, la valeur verte ne s'est toutefois pas encore imposée à grande échelle sur le marché et n'est pas systématiquement intégrée dans le raisonnement des ménages, moins informés et plus sensibles aux inconvénients induits par des travaux massifs que des investisseurs institutionnels. La notion de valeur verte est de plus quasiment absente des zones d'habitation les plus tendues.

S'ajoute à cette difficulté à valoriser le bien en tenant compte de sa performance énergétique le fait que, pour un propriétaire bailleur, les économies d'énergie induites ne lui bénéficient pas directement et qu'il ne peut que partiellement répercuter le coût de travaux de rénovation énergétique dans le loyer des locataires (voir 4.3.3).

En définitive, la mission ne préconise pas de conditionner à ce stade toutes les aides à un niveau minimal d'amélioration de la performance énergétique.

Il apparait en revanche souhaitable, sans modifier en profondeur les dispositifs existants, de renforcer l'incitation des ménages à engager des travaux de rénovation de leur logement plus performants et de favoriser la structuration du marché nécessaire pour soutenir de telles démarches.

4. La mission recommande d'inciter les ménages à engager des travaux plus performants et les professionnels à mieux se structurer

Si le passage dès à présent à un dispositif de soutien uniquement basé sur la performance paraît difficile compte tenu de l'état du marché, la mission considère cependant possible et souhaitable d'établir dès à présent des conditions favorables à son développement à moyen terme.

4.1. La réduction des émissions de GES doit constituer l'objectif premier des politiques de soutien à la rénovation énergétique

Proposition n° 1 : La mission estime indispensable que la réduction des émissions de gaz à effet de serre constitue l'objectif prioritaire des politiques de soutien à la rénovation des logements.

4.2. Les dispositifs existants doivent gagner en efficacité

Si la mission propose un certain nombre d'évolutions des dispositifs existants, elle insiste également sur la pertinence de stabiliser les dispositifs, une fois qu'ils auront évolué, sur une durée longue (quinquennat) – sauf effet pervers majeur n'ayant pas été prévu – afin d'offrir de la visibilité aux ménages comme aux entreprises. Un engagement pourrait être pris en ce sens.

4.2.1. Le CITE doit davantage orienter les efforts de rénovation des ménages vers les dépenses les plus efficaces d'un point de vue énergétique

Depuis sa refonte, le CITE a le mérite de sa grande simplicité mais au prix d'effets d'aubaine accrus, et il ne permet pas de privilégier les dépenses les plus efficaces pour réduire les consommations énergétiques. La mission souhaite donc **revoir l'architecture du crédit d'impôt pour rendre la dépense publique plus efficace** :

Rapport

- ◆ **conserver un taux unique** : un taux unique permet de donner au CITE une réelle lisibilité pour les ménages et de renforcer sa notoriété. En revanche, le taux actuel de 30 % se situe, historiquement, dans le haut de la fourchette des taux appliqués dans le cadre du crédit d'impôt. Les professionnels, comme la DGCCRF, ont alerté la mission sur les risques qu'il y avait à fixer un taux de crédit d'impôt trop élevé, qui tend à attirer des entreprises peu scrupuleuses voire frauduleuses, dans les secteurs concernés par ces incitations fiscales. La mission propose donc de **retenir un taux unique à 20 % ; en contrepartie, le plafond de travaux pourrait être relevé à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple** afin de mieux prendre en compte le coût important des travaux de rénovation globale ;
- ◆ **inclure les audits énergétiques dans le champ des dépenses éligibles au CITE** : la nécessité d'aider les particuliers à identifier les travaux prioritaires et à mener des rénovations efficaces d'une part, de favoriser la création d'une filière d'experts thermiciens en France d'autre part, justifient l'ouverture du crédit d'impôt à ces nouvelles dépenses. Afin de limiter les effets inflationnistes, il est recommandé de rendre public à cette occasion un référentiel de prix actualisé incluant de telles prestations - le coût moyen d'un audit étant estimé à 1 000 € par logement ce qui en limite le coût prévisible ;
- ◆ **conditionner l'obtention du crédit d'impôt à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation.** Ce mécanisme présente plusieurs avantages :
 - en prévoyant la possibilité d'inclure un audit énergétique dans la logique de bouquet, il limite la dépense supplémentaire induite pour les ménages tout en les incitant fortement à ce que leur premier acte soit accompagné d'un audit complet sur l'état du logement et les travaux à entreprendre ; outre la conception de rénovations énergétiques performantes, la réalisation de cet audit facilitera ensuite l'accès des ménages au CITE pour réaliser leur programme de travaux ;
 - en l'absence d'audit, il oblige à associer *a minima* deux gestes de rénovation énergétique, ce qui permet de réduire les effets d'aubaine et de favoriser des actions complémentaires de rénovation permettant d'amplifier l'impact des travaux sur les consommations et émissions des logements ;
- ◆ **réduire la dépense fiscale associée au remplacement des fenêtres** : ces dépenses se sont élevées à plus de 630 M€ en 2015 et présentent une efficacité très faible lorsque l'on met en regard les montants engagés et les économies d'énergie réalisées. De plus ces travaux sont engagés par les ménages pour des raisons qui tiennent tout autant à des raisons de confort qu'à des raisons d'efficacité énergétique. À défaut du retrait des fenêtres des équipements éligibles au CITE, la mission propose de ne retenir que la moitié du montant des dépenses réalisées à ce titre dans l'assiette du crédit d'impôt.

Proposition n° 2 : Pour améliorer l'efficacité du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) et renforcer l'incitation des particuliers à conduire des rénovations performantes de leur logement :

- ◆ **abaisser le taux du CITE de 30 % à 20 % et relever le plafond à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple ;**
- ◆ **inclure dans le champ des équipements éligibles au CITE les dépenses d'audits énergétiques** réalisées par des professionnels agréés ; un cahier des charges de ces prestations devra être préalablement établi ;

Rapport

- ◆ **conditionner l'obtention du crédit d'impôt à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique** ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation ;
- ◆ **réduire la part du CITE liée aux remplacements de fenêtres**, qui constituent les travaux les moins efficaces par euro dépensé, **en ne prenant en compte que la moitié du montant de ces dépenses dans l'assiette éligible au crédit d'impôt**.

4.2.2. Le taux spécifique de TVA à 5,5 % pour les travaux de rénovation énergétique, dont l'application est complexe, peut être supprimé

Facteur de complexité pour l'administration fiscale comme pour les professionnels, le taux de TVA spécifique de 5,5 % n'a pas d'efficacité démontrée. En particulier, aucune dynamique propre ne lui est attribuable puisque la dépense fiscale correspondante a été stable en 2015-2016. Il est cependant soutenu par la profession qui en bénéficie et sa suppression pourrait induire un léger effet à la hausse sur les prix.

La mission considère cependant que **l'application d'un taux réduit de TVA unique de 10 % à l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration et des travaux de rénovation énergétique des logements**, sans avoir d'impact significatif *a priori* sur l'emploi et le travail dissimulé, permettrait :

- ◆ **de simplifier le dispositif pour l'ensemble des acteurs** (la compréhension pour les ménages, les procédures pour les entreprises, la gestion et le suivi pour l'administration fiscale), les travaux de rénovation énergétique étant fréquemment, voire obligatoirement⁴³, « embarqués » avec d'autres travaux d'amélioration ou de rénovation ;
- ◆ **de réduire l'effet d'aubaine** généré par le dispositif.

Proposition n° 3 : Au regard de la complexité de gestion du dispositif et de ses effets incertains sur l'activité économique comme sur l'atteinte des objectifs environnementaux, la mission propose :

- ◆ **de rétablir un taux unique pour les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements de plus de deux ans et les autres travaux d'entretien-amélioration des logements** ;
- ◆ **d'aligner ce taux unique sur le taux réduit de TVA à 10 % applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements**.

Cette proposition permettrait de réduire la dépense fiscale d'un montant **estimé, pour l'année 2017, à 348 M€**⁴⁴, quand un alignement par le bas, au taux de 5,5 %, de l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration représenterait *a contrario* un coût estimé à 1,5 Md€ par an⁴⁵.

⁴³ Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 relatif aux travaux d'isolation en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables

⁴⁴ L'économie pourrait être supérieure si l'on se réfère à une étude conduite par la Fédération française du bâtiment en 2013 qui estimait le coût pour l'État d'un passage d'un taux de 10 % à un taux de 5 % pour les travaux de rénovation énergétique, soit le chemin inverse de la mesure préconisée, à 650 M€.

⁴⁵ Le coût de la TVA à 10 % pour les dépenses d'entretien-rénovation des logements est estimé pour 2017 à 3,41 Mds€.

Rapport

La mise en œuvre de la mesure nécessite un passage en loi de finances mais ne présente aucune difficulté technique puisque le nouveau taux applicable existe déjà tant dans les logiciels de caisse des entreprises concernées que dans les outils de gestion des services de recouvrement.

4.2.3. L'éco-PTZ doit être stabilisé et simplifié

La solution de financement que constitue l'éco-PTZ reste actuellement peu mise en avant par les établissements de crédit et peu mobilisée par les ménages, du fait du contexte de taux très bas qui réduit l'attractivité du produit et du formalisme qui l'entoure.

L'éco-PTZ n'a pas cependant atteint son régime de croisière et il est aujourd'hui difficile d'évaluer son intérêt ; la mission rappelle néanmoins que :

- ◆ le produit verra son attrait, par rapport aux autres types de prêts commercialisés par les établissements de crédit, et donc *a priori* son effet incitatif sur les décisions de travaux des ménages, augmenter en cas de remontée des taux d'intérêt ;
- ◆ il comporte une incitation à réaliser des bouquets de travaux et donc des rénovations énergétiques plus efficaces qu'il est utile de conserver.

La mission propose de maintenir le dispositif tout en exploitant plusieurs pistes à court terme pour en améliorer l'effet incitatif.

Proposition n° 4 : Stabiliser les dispositifs d'éco-PTZ jusqu'au 31 décembre 2018, tout en en simplifiant le fonctionnement, et prévoir en 2018 un bilan global des différents types d'éco-PTZ, notamment de l'éco-PTZ collectif, afin d'éclairer les pistes d'évolution souhaitables.

- ◆ **S'assurer de l'entrée en vigueur de l'éco-PTZ Habiter mieux** en mettant en place un mécanisme de garantie des emprunts, qui pourrait reposer sur le fonds de garantie de l'accession sociale à la propriété (FGAS). Cette mesure permet de répondre à un besoin de financement du reste à charge des ménages modestes et faciliterait le déploiement du programme Habiter Mieux de l'Anah sans présenter un coût important pour les finances publiques.
- ◆ **Faciliter le recours à l'éco-PTZ en simplifiant ses modalités et en donnant de la visibilité aux acteurs :**
 - simplifier les formulaires d'instruction de l'éco-PTZ, actuellement très complexes, et mettre en place un chantier de dématérialisation des dossiers d'éco-PTZ ; ce travail demande à être réalisé en associant la DHUP, la DG Trésor et la société de gestion du FGAS (SGFGAS) ;
 - prévoir un délai de tolérance de deux ou trois mois⁴⁶ avant de sanctionner des opérations débutées avant l'octroi d'un éco-PTZ.

⁴⁶ Une étude conduite par la SGFGAS en 2014 au cours de quatre missions de contrôle et portant sur 49 prêts a montré que dans 67 % des cas le décalage entre le début des travaux et la date d'offre était inférieur à deux mois et que dans 84 % des cas il était inférieur à trois mois.

4.2.4. L'Anah doit voir son financement conforté et ses objectifs définis dans la durée

Le programme Habiter Mieux de l'Anah est, dans le paysage actuel des aides publiques, l'outil qui doit correspondre à la logique de prise en charge. À ce titre, le ciblage des publics vulnérables est d'autant plus nécessaire que les raisons financières constituent, pour eux, un **obstacle majeur à la réalisation des travaux** de rénovation énergétique et que la **trajectoire de hausse des prix de l'énergie** inscrite dans la loi TECV appelle un renforcement de la lutte contre la précarité énergétique.

Au vu de l'importance qui s'attache à pérenniser les interventions du programme Habiter Mieux et à les centrer sur les ménages les plus modestes, la mission s'interroge sur les **conséquences que la hausse des objectifs de rénovations énergétiques pourrait avoir sur le fonctionnement du programme**. Elle identifie plusieurs **risques principaux** :

- ◆ un **risque financier** : les ressources budgétaires, en partie instables, de l'Anah, permettent-elles de faire face durablement à la hausse attendue des demandes d'interventions ;
- ◆ un **risque opérationnel** : les capacités d'accompagnement et de traitement dont disposent l'Anah et ses opérateurs permettent-elles de répondre à court terme à la hausse des objectifs sans dégrader la qualité du service proposé aux ménages ?
- ◆ un **risque de conflit de finalités** : la recherche d'un volume accru de dossiers à financer doit rester compatible avec la priorité donnée aux ménages modestes.

La mission souligne cependant **l'importance de donner de la visibilité aux différents acteurs** et de prévenir l'apparition de tout phénomène de *stop-and-go* - soit que la ressource budgétaire soit peu prévisible, soit que l'Anah et ses opérateurs ne puissent faire face au nombre de dossiers à traiter, qui serait en tout état de cause préjudiciable au fonctionnement du programme Habiter Mieux.

La mission identifie plusieurs **pistes d'action**.

Proposition n° 5 : Lancer une mission d'assistance à l'Agence nationale de l'habitat (Anah) relative aux objectifs quantitatifs fixés en matière de rénovation énergétique de logements dans le cadre du programme Habiter Mieux. À l'occasion de l'élaboration du contrat d'objectifs et de performance pour la période 2018-2020, la mission devra se prononcer sur le niveau des objectifs fixés ainsi que sur les évolutions souhaitables, le cas échéant, du régime d'aides et des conditions d'éligibilité du programme Habiter Mieux, et adapter en conséquence les moyens financiers et humains dont dispose l'agence.

Proposition n° 6 : Pérenniser le financement de l'Anah, en y incluant le Fart, dès lors que les interventions conduites par l'agence s'inscrivent dans la durée et relèvent à part entière du champ des politiques publiques nationales.

L'IGF recommande que cette pérennisation se fasse dans le cadre du budget général de l'État.

Les ministres chargés de l'environnement et du logement ont confié au CGEDD une mission sur la mise en place d'un fonds concourant à la lutte contre la précarité énergétique (article 19 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte), dont les conclusions pourront venir alimenter la réflexion sur le sujet.

4.3. Plusieurs mesures transversales présentent également une utilité

4.3.1. L'émergence d'une profession d'experts thermiciens aux compétences certifiées doit être encouragée

Dès lors que les professionnels bénéficieront d'une demande accrue des ménages pour des prestations d'audit et d'accompagnement, il est nécessaire de **renforcer les efforts de structuration de la profession** par le développement de métiers et de compétences plus spécialisés et mieux certifiés. Les efforts conduits en ce sens par l'Allemagne depuis 2011 pourraient utilement inspirer la réflexion.

Proposition n° 7 : Accompagner la structuration et la montée en compétences des professions de la rénovation énergétique par la définition d'un programme exigeant de formation et une certification reconnue.

4.3.2. L'information des ménages doit être développée

Compte tenu de la mission relative au service public de l'efficacité énergétique dans l'habitat confiée à MM. Michel Piron, député, et Benoît Faucheu, vice-président du conseil régional Centre-Val de Loire par le conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique (CSCEE), et Régions de France, la mission n'a pas réalisé d'état des lieux ni d'évaluation complémentaire des plateformes d'information territoriales. Toutefois, elle fait le constat d'un ensemble très hétérogène de structures qui amène à s'interroger sur l'efficacité des dispositifs.

Afin de réduire partiellement l'asymétrie d'information entre les ménages et les entreprises du secteur, la mission note par ailleurs que l'Anah a publié en 2010 un guide des prix permettant aux ménages de disposer d'une fourchette de prix pour chaque opération de rénovation. Ce guide renseignait en outre sur les gains escomptés sur la facture énergétique des ménages et sur le temps de retour sur investissement de certains travaux en fonction de la source principale d'énergie utilisée par le ménage (gaz, fioul ou électricité). Cette initiative n'a pas fait l'objet d'une actualisation à la date de la mission ; sa mise à jour apparaît d'autant plus importante que des effets inflationnistes des aides octroyées ne peuvent être exclus.

Proposition n° 8 : Publier un référentiel de prix des prestations de rénovation énergétique sur le modèle du guide réalisé par l'Agence nationale de l'habitat en 2010.

4.3.3. L'incitation des propriétaires bailleurs à engager des travaux de rénovation énergétique pourrait être renforcée

Les logements du parc locatif privé occupés font insuffisamment l'objet de rénovations énergétiques. Si la loi prévoit, depuis 2009⁴⁷, un partage entre propriétaire et locataire des gains financiers permis par des travaux de rénovation énergétique lorsqu'ils sont engagés par le propriétaire, elle semble aujourd'hui assez peu mise en œuvre, d'une part parce qu'elle nécessite l'accord du locataire, d'autre part parce que la contribution maximale qui peut être demandée au locataire reste limitée au regard du coût des travaux (au plus égale à 20 € par mois dans les logements achevés avant 1948 et à la moitié des économies d'énergie estimées dans les logements achevés après 1948)⁴⁸.

⁴⁷ Article 23-1 de la loi du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs, dont les conditions d'application ont été définies par le décret n° 2009-1439 du 23 novembre 2009.

⁴⁸ Arrêté du 23 novembre 2009 relatif à la contribution du locataire au partage des économies de charges issues des travaux d'économie d'énergie réalisés par un bailleur privé.

Rapport

Les locataires qui engagent les travaux à leurs frais peuvent bénéficier des dispositifs d'aide (CITE, éco-PTZ, TVA à 5,5%). Les cas semblent rarissimes.

En Allemagne, où l'occupation par des locataires est la plus importante de l'Union européenne (48 %⁴⁹), le propriétaire bailleur a la possibilité de répercuter les coûts de rénovation jusqu'à un montant de 11 % du loyer annuel, le locataire conservant, comme en France, le bénéfice de l'ensemble des gains réalisés sur ses consommations énergétiques⁵⁰.

On peut noter que le Royaume-Uni va beaucoup plus loin, puisqu'il interdira, à compter de 2018, la location de logements classés F et G, très énergivores.

Proposition n° 9 : Réexaminer le partage des coûts et des gains des opérations de rénovation énergétique entre bailleur et locataire pour encourager les propriétaires bailleurs à engager ces travaux.

Cette mesure permettrait de plus d'accompagner les modifications législatives concernant la décence des logements mis en location, qui prévoient désormais que les logements proposés à la location répondent à un critère de performance énergétique minimale⁵¹.

4.3.4. L'incitation à la rénovation énergétique dans les copropriétés justifie un traitement particulier

Les copropriétés constituent un gisement de travaux de rénovation énergétique encore sous-exploité, dans la mesure notamment où la prise de décision y est singulièrement plus complexe que pour le logement individuel. Pour répondre à ces spécificités :

- ◆ **l'éco-PTZ pour les copropriétés**, dont les premiers prêts viennent d'être signés, doit poursuivre sa montée en charge ;
- ◆ **les sociétés de tiers-financement constituent une solution d'accompagnement** répondant aux difficultés rencontrées dans la maîtrise d'ouvrage des projets de rénovation énergétique, particulièrement dans les copropriétés. Les syndicats ne disposent généralement pas de la compétence technique et financière pour conduire de tels projets et considèrent que la rémunération qu'ils reçoivent pour ceux-ci ne permet pas d'y consacrer le temps nécessaire. Aussi l'intervention d'un tiers, le plus souvent placé sous l'autorité directe d'une collectivité locale, est-elle de nature à faciliter la conduite du projet et à rassurer les copropriétaires. Cependant la mission considère que l'activité de prêt ne devrait pas être directement exercée par ces structures, mais par les établissements bancaires traditionnels qui doivent prendre pleinement leur place dans cette organisation, quitte à ce que les sociétés de tiers-financement jouent un rôle d'intermédiaire en opérations de banque et en services de paiement ;
- ◆ **le bénéfice du CITE dans les conditions en vigueur au moment de la validation des travaux doit** être rappelé. Ce principe protecteur semble méconnu, ce qui constitue un frein aux travaux de rénovation énergétique dans le logement collectif.

Proposition n° 10 : Améliorer l'information des syndicats sur les dispositions protectrices d'ores et déjà existantes, permettant de conserver le bénéfice des dispositions fiscales applicables au moment du vote des travaux.

⁴⁹ Eurostat, 2015.

⁵⁰ Article 559 du *Bürgerliches Gesetzbuch* (code civil allemand).

⁵¹ Article 6 de la loi du 6 juillet 1989.

Proposition n° 11 : Recentrer le rôle des sociétés de financement sur l'accompagnement des ménages et des copropriétés (montage juridique, technique et financier du dossier : définition du programme de travaux, suivi des travaux, préparation du plan de financement et ingénierie des aides publiques) et privilégier un modèle de financement fondé sur un partenariat avec des établissements bancaires.

4.3.5. Le déploiement du passeport rénovation et du carnet de suivi et d'entretien attaché à chaque logement peut être un moyen d'échelonner efficacement les différents travaux nécessaires à l'atteinte d'une haute performance énergétique

Une bonne information est une première étape indispensable pour convaincre les particuliers d'engager des travaux de rénovation énergétique – et c'est la raison pour laquelle la mission a recommandé d'inclure un audit performant dans l'assiette du CITE.

D'autres mesures favorisant l'information des ménages peuvent également être encouragées :

- ◆ à l'occasion de la transposition de la directive européenne sur l'efficacité énergétique, la France a mis en place un « **passeport rénovation** ». Grâce à son contenu personnalisé et à sa vision globale du logement, le passeport rénovation pourra être un outil d'aide à la décision pour les ménages. Le passeport rénovation pourra être financé en tout ou partie par les fournisseurs d'énergie, en contrepartie d'une conversion en certificats d'économie d'énergie (CEE) ;
- ◆ l'article 11 de la loi TECV instaure un « **carnet numérique de suivi et d'entretien du logement** ». L'établissement de ce carnet pour les logements existants sera obligatoire pour les logements faisant l'objet d'une mutation à partir de 2025.

La mission considère à ce titre que :

- ◆ les audits énergétiques, le passeport rénovation énergétique, enfin le carnet de suivi et d'entretien du logement, peuvent permettre de faire prendre conscience aux ménages et aux différents intervenants (en particulier les syndicats de copropriété) de la nature des travaux à engager pour atteindre le niveau BBC en 2050 et de l'ordre dans lequel il serait souhaitable de les réaliser en les échelonnant ; en particulier :
 - pour les maisons individuelles, conserver un suivi des travaux réalisés et de ceux restant à faire est d'autant plus utile qu'à terme chaque élément doit être au meilleur niveau pour atteindre le niveau BBC ;
 - pour les copropriétés, le suivi des travaux réalisés et de ceux restant à faire s'inscrit dans une dynamique de mesures récentes visant à faciliter la prise de décision (obligation, depuis le 1^{er} janvier 2017, de constituer un fonds de travaux ; mise en place d'un éco-PTZ copropriétés et d'un dispositif « copropriétés fragiles » de l'Anah ; essor des sociétés de tiers-financement) ;
- ◆ les mutations immobilières constituent un moment propice à des travaux de rénovation énergétique, notamment « embarqués » avec d'autres travaux d'amélioration du logement, dès lors qu'elles réunissent plusieurs facteurs facilitants : intervention d'un notaire, recherche de financement, vacance du logement, approche large du cadre de vie. Elles constituent donc un moment important pour informer les ménages sur les mesures d'aide à la rénovation énergétique des logements et les inciter à établir un programme de travaux permettant d'atteindre une haute performance énergétique.

Proposition n° 12 : Rendre obligatoire l'information sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements au moment des mutations immobilières et notamment sur les audits énergétiques.

Rapport

Tableau 6 : Propositions de la mission

Numéro	Libellé
1	Faire de la réduction des émissions de gaz à effet de serre l'objectif prioritaire des politiques de soutien à la rénovation des logements.
2	Améliorer l'efficacité du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) et renforcer l'incitation des particuliers à conduire des rénovations performantes de leur logement en : <ul style="list-style-type: none"> ◆ abaissant le taux du CITE de 30 % à 20 % ; en contrepartie le plafond des dépenses éligibles pourra être relevé à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple ; ◆ incluant dans le champ des équipements éligibles au CITE les dépenses d'audits énergétiques réalisées par des professionnels agréés ; un cahier des charges de ces prestations devra être préalablement établi ; ◆ conditionnant l'obtention du crédit d'impôt à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation ; ◆ réduisant la part du CITE liée aux remplacements de fenêtres, qui constituent les travaux les moins efficaces par euro dépensé, en ne prenant en compte que la moitié du montant de ces dépenses dans l'assiette éligible au crédit d'impôt.
3	Rétablir un taux unique pour les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements de plus de deux ans et les autres travaux d'entretien-amélioration des logements et aligner ce taux unique sur le taux réduit de TVA à 10 % applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements.
4	Stabiliser les dispositifs d'éco-PTZ jusqu'au 31 décembre 2018, tout en simplifiant le fonctionnement, et prévoir en 2018 un bilan global des différents types d'éco-PTZ, notamment de l'éco-PTZ collectif, afin d'éclairer les pistes d'évolution souhaitables.
5	Lancer une mission d'assistance à l'Agence nationale de l'habitat (Anah) relative aux objectifs quantitatifs fixés en matière de rénovation énergétique de logements dans le cadre du programme Habiter Mieux.
6	Pérenniser le financement de l'Anah, en y incluant le Fart, dès lors que les interventions conduites par l'agence s'inscrivent dans la durée et relèvent à part entière du champ des politiques publiques nationales.
7	Accompagner la structuration et la montée en compétences des professions intervenant en matière de rénovation énergétique par la définition d'un programme exigeant de formation et une certification reconnue.
8	Publier un référentiel de prix des prestations de rénovation énergétique sur le modèle du guide réalisé par l'Agence nationale de l'habitat en 2010.
9	Réexaminer le partage des coûts et des gains des opérations de rénovation énergétique entre bailleur et locataire pour encourager les propriétaires bailleurs à engager ces travaux.
10	Améliorer l'information des syndicats sur les dispositions protectrices d'ores et déjà existantes, permettant de conserver le bénéfice des dispositions fiscales applicables au moment du vote des travaux.
11	Recentrer le rôle des sociétés de financement sur l'accompagnement des ménages et des copropriétés (montage juridique, technique et financier du dossier : définition du programme de travaux, suivi des travaux, préparation du plan de financement et ingénierie des aides publiques) et privilégier un modèle de financement fondé sur un partenariat avec des établissements bancaires.
12	Rendre obligatoire l'information sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements au moment des mutations immobilières et notamment sur les audits énergétiques.

Source : Mission.

SIGNATURES

À Paris, le 28 avril 2017

Claire WAYSAND
Inspectrice générale des
finances



Michèle ROUSSEAU
Ingénieure générale
des mines



David GENET
Inspecteur des finances



Alain WEBER
Inspecteur général de
l'administration du
développement durable



Pierre-Marie CARRAUD
Inspecteur des finances



Charles HELBRONNER
Ingénieur en chef des ponts, des
eaux et des forêts



ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE I : BILAN DES DISPOSITIFS D'AIDE À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS PRIVÉS ET PISTES D'ÉVOLUTION**
- ANNEXE II : AIDE À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE GLOBALE**
- ANNEXE III : LE DISPOSITIF ALLEMAND DE SOUTIEN À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS**
- ANNEXE IV : PANORAMA TECHNIQUE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET CLIMATIQUE**
- ANNEXE V : OBSERVATOIRE DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE**
- ANNEXE VI : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES**

ANNEXE I

Bilan des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements privés et pistes d'évolution

SOMMAIRE

CADRAGE	1
1. DES DISPOSITIFS PUBLICS NOMBREUX ET DES MOYENS FINANCIERS IMPORTANTS ONT ÉTÉ MOBILISÉS EN FAVEUR DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS.....	1
1.1. La rénovation énergétique des logements doit répondre à une pluralité d'objectifs, peu hiérarchisés, entre volume de rénovation et recherche de performances.....	1
1.1.1. <i>Les dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements répondent à des objectifs multiples issus d'accords internationaux signés par la France et déclinés par secteurs au niveau national.....</i>	<i>1</i>
1.1.2. <i>L'absence de hiérarchie explicite des objectifs nationaux oblige à s'interroger sur les critères à retenir pour évaluer les dispositifs publics de rénovation énergétique des logements</i>	<i>2</i>
1.2. Les nombreux dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements ont connu une forte variabilité au cours du temps et forment aujourd'hui un ensemble hétérogène.....	5
1.2.1. <i>Des mesures de différents ordres ont été instituées pour mobiliser l'initiative privée en faveur de la rénovation énergétique des logements</i>	<i>5</i>
1.2.2. <i>Le levier du signal prix a été récemment renforcé par la création d'une taxe carbone, à la trajectoire de hausse progressive.....</i>	<i>6</i>
1.2.3. <i>Les outils de réduction du reste à charge des ménages forment le cœur des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements mais ont fréquemment varié dans leurs modalités.....</i>	<i>7</i>
1.2.4. <i>Les outils de financement du reste à charge des ménages au travers des éco-prêts à taux zéro restent peu mobilisés.....</i>	<i>10</i>
1.2.5. <i>Les outils d'accompagnement et d'information des ménages sont en phase de développement.....</i>	<i>11</i>
1.2.6. <i>La mobilisation des différentes aides par les ménages demeure complexe</i>	<i>15</i>
2. LES RÉSULTATS DES DISPOSITIFS PUBLICS RESTENT À CE JOUR MODESTES AU REGARD DU COÛT DE 3,2 MDS€ QU'ILS REPRÉSENTENT POUR L'ÉTAT EN 2016....	18
2.1. Le dynamisme du marché de la rénovation énergétique des logements privés reste limité.....	18
2.1.1. <i>Il est difficile de faire un lien entre le développement des dispositifs d'aide aux travaux de rénovation énergétique et l'évolution de ce marché</i>	<i>18</i>
2.1.2. <i>Les données existantes, bien que très imparfaites, suggère que les rénovations énergétiques réalisées restent inférieures aux objectifs fixés.....</i>	<i>20</i>
2.1.3. <i>L'objectif de réduction de la consommation énergétique du parc de logements dépend avant tout de la trajectoire de hausse des prix de l'énergie.....</i>	<i>22</i>
2.2. Les résultats modestes observés tiennent à la fois aux comportements des acteurs et à la nature des outils mobilisés.....	25
2.2.1. <i>De nombreux freins à la rénovation énergétique des logements subsistent du côté la demande de travaux, à commencer par la rentabilité limitée des investissements au coût actuel de l'énergie.....</i>	<i>25</i>

2.2.2. L'offre de travaux est encore en phase de structuration et de montée en compétences.....	30
2.2.3. Certains freins tiennent également à la nature même des instruments mobilisés au regard des objectifs fixés.....	32

CRÉDIT D'IMPÔT TRANSITION ÉNERGÉTIQUE 34

1. LE CRÉDIT D'IMPÔT REPRÉSENTE LA PRINCIPALE DÉPENSE FISCALE CONSACRÉE À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS 34

1.1. Le crédit d'impôt vise à la fois la rénovation des logements et l'introduction d'équipements utilisant les énergies renouvelables	34
1.2. Le crédit d'impôt a connu une forte instabilité législative depuis sa création	35
1.2.1. Les conditions d'application du CIDD ont fortement varié depuis 2005	35
1.2.2. Les conditions d'éligibilité au CITE ont cependant été simplifiées par rapport au CIDD et n'ont pas évolué depuis sa création en 2014.....	37
1.3. Ces nombreuses évolutions se sont traduites par de fortes variations du coût du crédit d'impôt au cours du temps.....	42

2. LE PROFIL TYPE DES BÉNÉFICIAIRES DU CRÉDIT D'IMPÔT, CORRESPONDANT AUX PROPRIÉTAIRES OCCUPANTS DE LOGEMENTS INDIVIDUELS, LAISSE DE CÔTÉ UNE PARTIE IMPORTANTE DU PARC ET DES BESOINS DE RÉNOVATION 43

2.1. Le crédit d'impôt bénéficie avant tout aux ménages les plus aisés et aux propriétaires occupants	43
2.2. Le crédit d'impôt bénéficie principalement aux maisons individuelles, les travaux dans les copropriétés restant inférieurs aux besoins	45
2.3. La distribution du crédit d'impôt selon l'âge du logement ne fait pas ressortir de concentration sur les logements les plus anciens, pourtant souvent les moins performants.....	45
2.4. La distribution régionale du crédit d'impôt ne présente pas d'anomalie particulière	47

3. LE CRÉDIT D'IMPÔT NE PERMET PAS DE CIBLER LES TRAVAUX PERMETTANT DE RÉDUIRE LE PLUS LES ÉMISSIONS DE GES ET LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES 50

3.1. L'obligation de faire réaliser les travaux éligibles au CITE par des professionnels certifiés « RGE » ne suffit pas à ce jour à assurer leur efficacité.....	50
3.2. Les dépenses du CITE sont fortement concentrées sur des travaux dont le rapport « coût-efficacité énergétique » est limité.....	51
3.2.1. Les travaux d'isolation constituent le premier poste de dépenses du CITE, portés notamment par les dépenses consacrées aux parois vitrées.....	52
3.2.2. L'ensemble des études disponibles indiquent cependant que l'efficacité d'un euro dépensé pour l'isolation d'une paroi vitrée rapporté aux économies d'énergie induites est parmi les plus réduites	54
3.2.3. Les chaudières représentent une dépense importante du CITE mais leurs gains énergétiques et en GES sont bien plus significatifs.....	54

4. IL EST DIFFICILE, FAUTE DE DONNÉES, D'EXPERTISER L'EFFET DU CRÉDIT D'IMPÔT SUR LES PRIX, MAIS DE FORTES PRÉSUMPTIONS PÈSENT SUR CERTAINS TRAVAUX	55
4.1. Les conditions d'éligibilité au crédit d'impôt ont contribué à améliorer progressivement la qualité de certains produits sur le marché.....	55
4.2. L'effet du crédit d'impôt sur les prix sectoriels ne peut cependant être approché que de manière sommaire.....	56
4.3. Afin d'orienter les ménages, un guide des prix a été mis en place par l'Agence nationale de l'habitat.....	57
5. LA MISSION RECOMMANDE UNE ÉVOLUTION EN PROFONDEUR DU CRÉDIT D'IMPÔT AFIN D'ASSURER D'UNE MEILLEURE EFFICACITÉ DE LA DÉPENSE	59
TAXE SUR LA VALEUR AJOUTÉE.....	61
1. LE TAUX RÉDUIT DE TVA APPLICABLE AUX TRAVAUX D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS APPARAÎT PEU LISIBLE ET MAL CIBLÉ.....	61
1.1. Les évolutions successives du taux réduit de TVA ont abouti à un système complexe où cohabitent plusieurs taux différents applicables aux travaux.....	61
1.2. En l'absence d'évaluation, rendue difficile par les changements fréquents de taux et la précision insuffisante des données, l'efficacité de la dépense fiscale n'est pas démontrée.....	62
1.3. Le taux réduit de TVA présente enfin l'inconvénient de ne pas cibler les ménages les plus modestes ni les travaux les plus efficaces.....	64
2. LA MISSION RECOMMANDE DE METTRE FIN À LA DISSOCIATION ENTRE TRAVAUX D'AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE ET AUTRES TRAVAUX D'ENTRETIEN-AMÉLIORATION DES LOGEMENTS ET D'UNIFIER LES TAUX DE TVA APPLICABLES	65
ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO	67
1. L'ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO EST UNE SOLUTION DE FINANCEMENT PROPOSÉE AUX MÉNAGES À L'OCCASION DE TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE	67
1.1. L'éco-PTZ a pour objectif d'inciter les ménages, au travers de bouquets d'action ou de l'atteinte d'une cible de performance, à conduire des rénovations énergétiques plus efficaces	67
1.2. Le dispositif initial d'éco-PTZ mis en place en avril 2009 a été complété par de nouveaux produits.....	68
2. L'ÉCO-PTZ, QUI REPRÉSENTE UNE DÉPENSE FISCALE DE 65 M€ EN 2017, CONNAÎT AUJOURD'HUI UN SUCCÈS LIMITÉ.....	71
2.1. L'éco-PTZ représente une dépense fiscale de 65 M€ en 2017 dont bénéficient principalement les propriétaires occupants et les ménages situés dans les deux déciles supérieurs de revenus	71
2.2. L'éco-PTZ a enregistré un fort recul depuis l'année de sa création	72
2.3. L'incitation pour les établissements de crédit à commercialiser l'éco-PTZ et pour les ménages à y souscrire apparaît aujourd'hui faible	73

3. LA MISSION ESTIME CEPENDANT UTILE DE CONSERVER L'OUTIL DE FINANCEMENT QU'EST L'ÉCO-PTZ, À CONDITION D'EN SIMPLIFIER ET D'EN STABILISER LES MODALITÉS	76
TIERS-FINANCEMENT.....	79
1. LE « TIERS FINANCEMENT », QUI RECOUVRE DEUX ACTIVITÉS DISTINCTES, L'UNE D'ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE, L'AUTRE DE FINANCEMENT, EST UN OUTIL ENCORE ÉMERGENT.....	79
1.1. Le cadre juridique du tiers-financement rassemble sous un même vocable deux activités distinctes	79
1.2. Plusieurs initiatives régionales, diverses par leurs ambitions et leurs modalités, ont émergé, mais sont encore en phase d'amorçage.....	80
2. SI L'ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE ET L'INGÉNIERIE FINANCIÈRE PROPOSÉS PAR LES SOCIÉTÉS DE TIERS FINANCEMENT RÉPONDENT À UN BESOIN DES MÉNAGES, L'INTÉRÊT D'UNE ACTIVITÉ DE PRÊT DIRECT N'EST EN REVANCHE PAS ÉTABLI.....	83
2.1. Si le tiers financement répond à une carence de l'initiative privée en matière d'accompagnement des ménages, l'existence d'une défaillance de marché en matière d'offre de financement est moins évidente	83
2.2. La volonté des sociétés de tiers financement de développer une capacité de prêt direct aux ménages doit être considérée avec prudence afin de ne pas fragiliser leur modèle économique.....	87
3. LA MISSION RECOMMANDE DE RECENTRER LE RÔLE DES SOCIÉTÉS DE TIERS FINANCEMENT SUR L'ACCOMPAGNEMENT DES MÉNAGES SANS OCTROI DE FINANCEMENT DIRECT	88
PROGRAMME « HABITER MIEUX » DE L'AGENCE NATIONALE DE L'HABITAT – LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE.....	89
1. L'AGENCE NATIONALE DE L'HABITAT DOIT FAIRE FACE À UNE FORTE AUGMENTATION DES OBJECTIFS DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DU PROGRAMME « HABITER MIEUX »	89
1.1. La mission de l'Anah est d'améliorer le parc de logements privés existants au travers d'actions ciblées sur les ménages modestes.....	89
1.2. Les objectifs et les moyens de l'Anah ont connu une forte augmentation au cours des dernières années, portée à titre principal par le programme « Habiter mieux »	90
1.3. Le programme « Habiter mieux » constitue désormais l'outil essentiel de lutte contre la précarité énergétique au niveau national.....	92
1.3.1. <i>Le programme Habiter mieux contribue à l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements d'une part, à la réduction de la précarité énergétique d'autre part.....</i>	<i>92</i>
1.3.2. <i>Le programme Habiter mieux a connu de nombreux ajustements qui ont conduit à élargir le public éligible au-delà du champ de la précarité énergétique.....</i>	<i>93</i>

2. LE RYTHME DE RÉNOVATIONS DE LOGEMENTS ATTENDU DU PROGRAMME HABITER MIEUX PARAÎT AUJOURD’HUI DIFFICILE À ATTEINDRE	96
2.1. Les objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter mieux et très régulièrement revus à la hausse semblent difficilement atteignables à court terme	96
2.2. Les objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter mieux rendent d’autant plus nécessaire de clarifier les ressources et de vérifier la capacité opérationnelle du dispositif.....	97
3. LA MISSION RECOMMANDE D’ASSURER LA PÉRENNITÉ DES MOYENS BUDGÉTAIRES DU PROGRAMME HABITER MIEUX ET DE LUI CONSERVER SA VOCATION PREMIÈRE D’AIDE AUX MÉNAGES MODESTES.....	101

CADRAGE

1. Des dispositifs publics nombreux et des moyens financiers importants ont été mobilisés en faveur de la rénovation énergétique des logements

1.1. La rénovation énergétique des logements doit répondre à une pluralité d'objectifs, peu hiérarchisés, entre volume de rénovation et recherche de performances

1.1.1. Les dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements répondent à des objectifs multiples issus d'accords internationaux signés par la France et déclinés par secteurs au niveau national

Les dispositifs publics de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments s'inscrivent en premier lieu dans le cadre des engagements pris par la France lors du Conseil européen d'octobre 2014¹, et traduits dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV). Au niveau national et tous secteurs confondus, ces engagements portent notamment sur :

- ◆ la baisse des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 40 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050 (« facteur quatre ») par rapport au niveau de 1990 ;
- ◆ la baisse de la consommation énergétique finale de 20 % d'ici 2030 par rapport à 2012 et de 50 % d'ici 2050.

Les engagements de la France ont ensuite été déclinés par secteurs par le législateur. Le secteur résidentiel-tertiaire, qui est à l'origine de 20 % des émissions de GES et de 40 % de la consommation finale d'énergie en France, a été spécifiquement ciblé par la loi TECV :

- ◆ l'article 1^{er} de la loi TECV prévoit que le parc immobilier soit entièrement rénové d'ici 2050 aux normes « bâtiment basse consommation » (BBC) ou assimilées² ;
- ◆ l'article 3 de la loi TECV fixe un objectif de 500 000 logements par an devant bénéficier d'une rénovation énergétique, dont la moitié occupés par des ménages aux revenus modestes afin de réduire de 15 % de la précarité énergétique à l'horizon 2020 ;
- ◆ l'article 5 de la loi TECV prévoit que tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an (kWh_{ep}/m².an), ce qui correspond aux étiquettes énergétiques G et F (soit environ 30 % du parc – voir encadré 4), doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique d'ici 2025 ;

¹ Ils visent, d'ici 2030, à baisser de 40 % les émissions de GES par rapport au niveau de 1990, à réduire la consommation énergétique finale de 27 % (objectif indicatif), enfin à porter à 27 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

² La norme BBC correspond à une consommation de l'ordre de 80 kWh_{ep}/m².an ou à la classe B de l'étiquette énergie. On estime que seuls 2,3 % des logements sont actuellement à la norme BBC.

Annexe I

- ◆ enfin, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) instaurée par la loi TECV est ambitieuse pour le secteur du bâtiment (constructions nouvelles et rénovations énergétiques dans l'existant) puisqu'elle vise, dans son scénario de référence, une réduction des émissions de GES dans ce secteur de 54 % entre 2013 et 2028 et de 87 % à horizon 2050. La contribution attendue du bâtiment (20 % des émissions de GES) va donc au-delà de la moyenne de baisse visée pour les émissions de GES à l'échelle de l'économie (40 % de réduction d'ici 2030) ; *a contrario*, la baisse attendue pour le secteur du transport (28 % des émissions de GES) est de 29 % au même horizon³.

Il est ainsi à noter que les mesures de soutien à la rénovation énergétique des bâtiments se sont vu assigner une pluralité d'objectifs :

- ◆ qui vont au-delà de la contribution aux engagements pris sur le « climat » dans le cadre de la COP 21 (baisse des émissions de GES) pour s'étendre à des objectifs de consommation énergétique ou encore à une cible annuelle de nombre de rénovations ;
- ◆ qui ajoutent aux motivations environnementales des objectifs de nature sociale (lutte contre la précarité énergétique), voire implicitement de soutien à l'activité économique et à l'emploi dans les territoires ;
- ◆ qui portent sur des horizons différents compris entre 2020 et 2050.

1.1.2. L'absence de hiérarchie explicite des objectifs nationaux oblige à s'interroger sur les critères à retenir pour évaluer les dispositifs publics de rénovation énergétique des logements

L'adoption d'objectifs pluriels et parallèles en matière de rénovation énergétique des logements peut pour partie correspondre à une volonté de rendre opérationnels, par l'action de différents leviers et par des jalons réguliers, des objectifs environnementaux qui s'inscrivent dans la longue durée. Mais **dès lors que les dispositifs publics ont été mis en place dans la perspective de répondre à plusieurs objectifs parallèles, et dans une optique d'évaluation des politiques publiques menées, une réflexion sur les bons critères d'évaluation de ces dispositifs s'impose. À ce stade, la hiérarchisation des différents objectifs n'est pas précisée**, même si l'article L. 100-4 du code de l'énergie⁴ cite en première occurrence la réduction des émissions de GES.

Face à ce constat, la mission relève que :

- ◆ **la réduction des émissions de GES constitue l'engagement premier** de la COP21 et concerne l'ensemble des secteurs économiques ; en outre, les autres objectifs énoncés en matière de rénovation énergétique y contribuent. **L'efficacité des dispositifs en vigueur devrait être en premier lieu évaluée à l'aune de leur contribution à la réduction des émissions de GES ;**
- ◆ **en pratique cependant, l'effet des rénovations actuellement menées est évalué en terme d'économies d'énergie d'abord** : évaluer la contribution des dispositifs à la réduction des émissions de GES requiert de convertir les économies d'énergie en leur équivalent carbone par l'application de ratios conventionnels (voir annexe IV) ;
- ◆ la lutte contre la précarité énergétique constitue un objectif de politique sociale à part entière – à cet égard, la mission renvoie à l'évaluation de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) qui a été lancée par ailleurs pour approfondir le traitement de ce sujet.

³ La SNBC tient en effet compte de la contribution de chaque secteur aux émissions mais aussi de l'accessibilité, notamment économique, des gisements de réduction d'émissions qu'ils offrent.

⁴ Article relatif aux objectifs de la politique nationale énergétique, dans sa rédaction issue de la loi TECV.

Compte tenu de la nécessité d'approcher de manière indirecte les émissions de GES, la mission a donc particulièrement analysé l'impact des différents dispositifs sur la consommation énergétique des logements - même si elle a plus généralement évalué leur efficacité au regard de l'ensemble des critères applicables pour lesquels des données étaient exploitables. **La mesure de la consommation énergétique peut néanmoins être elle-même source de difficultés puisque :**

- ♦ **elle peut être exprimée en énergie primaire ou en énergie finale**, la différence entre ces deux énergies s'expliquant par un taux de conversion spécifique à l'énergie électrique (encadré 1) ;
- ♦ **elle ne prend en compte que cinq usages réglementaires** (chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation auxiliaires) **et non la consommation énergétique totale du logement**. Les consommations d'électricité de l'électroménager et des ordinateurs, qui croissent rapidement, ne sont en effet pas prises en compte⁵ ;
- ♦ **elle est essentiellement conventionnelle**, c'est-à-dire estimée pour une utilisation standardisée d'un logement type, diffère donc nécessairement des consommations réelles des bâtiments qui dépendent quant à elles très directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage (voir encadré 2).

Encadré 1 : Énergie primaire, énergie finale et cas de l'énergie électrique

L'énergie primaire est l'énergie potentielle contenue dans les ressources naturelles (comme le pétrole, le gaz, le fioul, l'uranium, etc.) avant toute transformation.

L'énergie finale est l'énergie consommée et facturée à chaque client, après les pertes lors de la production, du transport et de la transformation de la ressource.

Le **taux de conversion entre énergie primaire et finale des différentes énergies est de 1, à l'exception de l'énergie électrique pour laquelle ce taux de conversion est conventionnellement de 2,58 en France** (ie 1 kWh en énergie finale électrique équivaut à 2,58 kWh en énergie primaire électrique), ce facteur découlant du rendement moyen de la conversion du gaz, du charbon ou de l'uranium en électricité⁶. Ce taux est plus élevé que le taux européen notamment en raison de la part du nucléaire (40-45 %) dans le mix énergétique⁷ français et donc dans la fourniture d'énergie électrique proposée aux ménages pour le chauffage de leur logement.

Or, la réglementation thermique (RT) 2012 applicable à la construction de logements impose un plafond unique à l'électricité et aux combustibles fossiles pour la consommation en énergie primaire d'un logement ; cette situation conduit à un effort de réduction de la consommation énergétique différent selon les énergies de chauffage : la consommation finale correspondant à cet objectif exprimé en énergie primaire est beaucoup plus exigeante pour un logement qui fonctionne avec l'énergie électrique, du fait du taux de conversion à 2,58.

Un simple changement dans le mode de chauffage peut permettre de gagner une à deux classes d'étiquette énergie. Par exemple, un logement chauffé à l'électricité se situant au milieu de la classe F passerait en classe D en se convertissant au gaz, et à isolation inchangée.

Source : Mission.

⁵ Ces consommations non prises en compte sont du même ordre de grandeur que la consommation d'un bâtiment aux normes BBC.

⁶ Ce taux de conversion a été calculé en prenant en compte le rendement moyen de production d'électricité dans les centrales de France, qui est de 43,5 %, ainsi que les pertes lors du transport et de la distribution, ce qui donne un rendement de production d'électricité de 38,5 %, d'où un coefficient de $1/38,5 \% = 2,58$.

⁷ Répartition des différentes sources d'énergie primaire dans la consommation énergétique finale.

Encadré 2 : Une mesure de l'efficacité énergétique essentiellement conventionnelle

La réglementation en vigueur obéit à plusieurs règles conventionnelles pour traiter de la consommation énergétique d'un bâtiment. Ces règles portent principalement sur l'unité choisie, la définition des postes de consommation, la définition des surfaces et l'estimation de la performance énergétique du bâtiment :

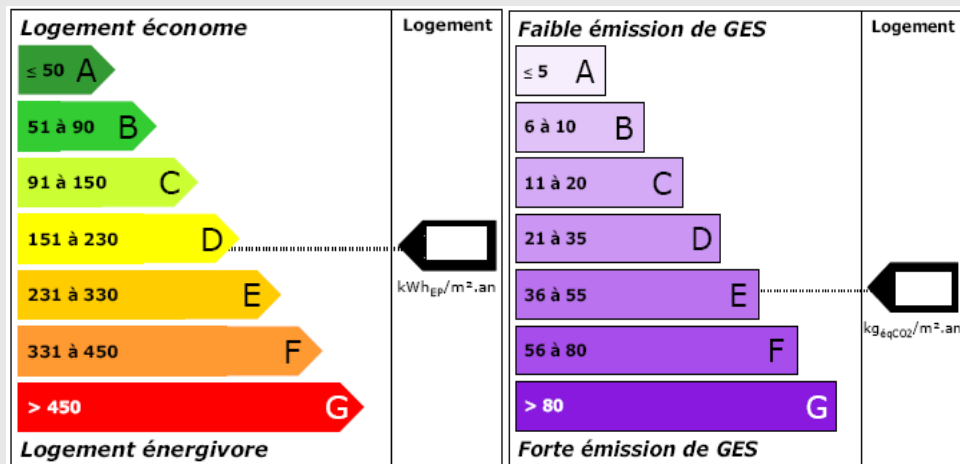
- l'unité choisie n'est pas l'énergie finale mais l'énergie primaire ;
- lorsque la réglementation vise un résultat, l'énergie consommée par le bâtiment⁸ est simulée sur la base d'usages standardisés et non pas mesurée sur la base des usages réels.

En pratique, un des outils pour évaluer de façon conventionnelle l'efficacité énergétique d'un logement, développé depuis 2006⁹, est le diagnostic de performance énergétique (DPE), obligatoire en cas de vente ou de location d'un logement. Ce DPE comprend¹⁰ :

- la description du logement (surface, orientation, murs, fenêtres, matériaux, etc.), ainsi que ses équipements de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de refroidissement et de ventilation ;
- la quantité d'énergie estimée pour une utilisation standardisée du logement (consommation conventionnelle simulée selon la méthode 3Cl-DPE¹¹, plus simple que la méthode demandée par la réglementation thermique depuis 2008 – voir annexe IV) ou, suivant les cas, celle effectivement consommée (sur la base des factures des trois dernières années) ;
- une classification en fonction de valeurs de référence (étiquettes « énergie » et « climat ») afin que les consommateurs puissent comparer et évaluer sa performance énergétique ;
- des recommandations destinées à améliorer la performance énergétique du logement, pouvant prendre la forme de conseils de bon usage du logement et de ses équipements ainsi que de préconisations de travaux.

La lecture du DPE est facilitée par deux étiquettes allant des classes A à G (A correspondant à la meilleure performance, G à la plus mauvaise) :

- l'étiquette énergie indiquant la consommation d'énergie primaire (en kWh/m².an) ;
- l'étiquette climat indiquant la quantité de gaz à effet de serre émise (en kg_{eqCO2}/m².an).



Ces étiquettes n'ont de valeur qu'indicative : les consommations estimées ne sont pas une garantie contractuelle mais doivent néanmoins permettre de comparer la qualité des logements.

Source : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer ; mission.

⁸ Sur les cinq postes : chauffage, eau chaude sanitaire, refroidissement, éclairage dans les parties non destinées à l'habitation et ventilation mécanique.

⁹ Article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation. Obligation depuis le 1^{er} novembre 2006 en cas de vente et depuis le 1^{er} juillet 2007 en cas de location.

¹⁰ Article L. 134-1 du code de la construction et de l'habitation.

¹¹ Arrêté du 17 octobre 2012. Aucun logiciel n'est fourni par la puissance publique pour appliquer cette méthode, mais les logiciels utilisés par les professionnels doivent recevoir préalablement la validation du ministre en charge de la construction.

1.2. Les nombreux dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements ont connu une forte variabilité au cours du temps et forment aujourd'hui un ensemble hétérogène

1.2.1. Des mesures de différents ordres ont été instituées pour mobiliser l'initiative privée en faveur de la rénovation énergétique des logements

L'intervention publique en matière de rénovation énergétique des logements vise à corriger plusieurs obstacles, qui peuvent créer des défaillances sur ce marché, parmi lesquels :

- ◆ **l'existence d'externalités** : les prix de l'énergie ne reflètent qu'imparfaitement ses coûts complets en raison de multiples externalités (émissions de GES, sécurité énergétique), ce qui réduit les gains financiers attendus des projets de rénovation énergétique et donc l'incitation des ménages à financer ces projets ;
- ◆ **l'existence d'asymétries d'information sur les gains potentiels** : identifier les travaux de rénovation prioritaires et estimer les économies d'énergie attendues sont des exercices dont la complexité génère des asymétries d'information entre les particuliers et les professionnels du secteur et peut décourager l'investissement dans la rénovation énergétique, y compris lorsqu'il est rentable ;
- ◆ **l'existence de temps de retour longs** : l'investissement dans les économies d'énergie, qui suppose un coût fixe initial important, n'est rentable que sur un temps assez long (voir encadré 6), et avec une incertitude associée notamment aux prix de l'énergie. Ceci rend difficile la prise en compte des économies induites dans l'analyse de la solvabilité des ménages modestes qui chercheraient à emprunter ;
- ◆ **des situations qui rendent intrinsèquement la décision plus difficile**, soit dans le cas des copropriétés parce que le pouvoir de décision est divisé, soit dans les cas des propriétaires bailleurs, parce que la question du partage des gains liés aux économies d'énergie avec leurs locataires se pose.

Surmonter ces obstacles, qui sont de nature différente et jouent à des niveaux différents (niveau collectif pour les externalités, niveau individuel pour les asymétries d'information, les difficultés de financement ou de prise de décision), appelle des outils différents. Des normes ont été fixées par la loi ou par la réglementation thermique sur la performance des équipements (« signal-norme »). **Au-delà de ces normes, le premier déterminant des comportements est le signal prix de l'énergie : l'instauration d'une taxe carbone avec une trajectoire de hausse votée dans la loi est à cet égard centrale. Le législateur a en outre agi sur la réduction du reste à charge des ménages (dépenses fiscales et aides budgétaires), sur son financement ainsi que sur l'accompagnement des ménages.**

1.2.2. Le levier du signal prix a été récemment renforcé par la création d'une taxe carbone, à la trajectoire de hausse progressive

Selon la théorie économique, l'outil principal qui doit inciter les acteurs à s'engager dans des démarches de rénovation énergétique et d'économies d'énergie est le prix du carbone ; son augmentation accroît en effet l'incitation à effectuer des travaux en augmentant leur rentabilité tout en réduisant le risque d'un effet rebond¹². Les entretiens menés par la mission ont confirmé l'importance du prix de l'énergie dans le passage à l'acte en matière de travaux d'économies d'énergie par les ménages.

Une **taxe carbone (contribution climat énergie)**, qui permet de valoriser l'externalité négative des biens fortement carbonés et contribue à augmenter le prix de l'énergie, a été instituée par la loi de finances pour 2014 et est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2014. Elle a depuis suivi sa trajectoire de hausse prévue par la loi, de 7 € la tonne de dioxyde de carbone (CO₂) pour 2014 à 22 € en 2016 et 30,5 € en 2017. La loi prévoit un prix de 56 € la tonne en 2020 et de 100 € en 2030.

L'importance du signal prix est illustrée par les simulations réalisées par l'Ademe à la demande de la mission. Elles soulignent en effet que, en l'absence totale d'aides publiques (suppression du CITE et de la TVA à taux réduit) une croissance des prix de l'énergie en termes réels comprise entre 1,1 % par an pour l'électricité et 1,97 % par an pour le fioul et une hausse de la composante carbone, conforme à la trajectoire votée en loi TECV, conduiraient à une baisse de la consommation énergétique conventionnelle, sur le bâti résidentiel existant, de 12 % à l'horizon 2030, par rapport à la consommation de 2015. Cette baisse serait de 6 % en l'absence de hausse des prix de l'énergie et d'aides publiques et de 18 % avec la trajectoire de hausse des prix de l'énergie prévue et le maintien des aides publiques actuelles.

Le signal-prix constitue donc un levier aussi puissant que le système d'aides publiques aujourd'hui en place pour susciter une dynamique baisse des consommations énergétiques des logements.

Force est cependant de constater que le prix actuel de l'énergie, en dépit de la trajectoire de hausse de la taxe carbone votée dans la loi, ne suffit pas encore pour inciter les ménages à s'engager dans des démarches de rénovation énergétique de grande ampleur (voir 2). La perspective d'une trajectoire de hausse plus prononcée constituerait alors un levier important pour augmenter l'investissement dans la rénovation thermique – tout en rendant encore plus nécessaire par ailleurs de traiter la problématique des ménages en situation de précarité énergétique car financièrement contraints.

L'intervention publique s'appuie donc en complément sur d'autres outils mentionnés ci-dessous et qui font l'objet de développements spécifiques dans la suite de l'annexe.

¹² Situation dans laquelle les gains environnementaux obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un logement vont être pour partie annulés par une augmentation de la consommation d'énergie du ménage pour des questions de confort.

1.2.3. Les outils de réduction du reste à charge des ménages forment le cœur des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements mais ont fréquemment varié dans leurs modalités

1.2.3.1. Les outils fiscaux mobilisés, crédit d'impôt et TVA à taux réduit, qui représentent un coût de près de 3 Mds€ pour l'État en 2016, ont connu une forte instabilité

1/ Le crédit d'impôt pour la transition énergétique a vu son montant doubler pour atteindre près de 1,7 Md€ en 2016.

Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), institué par la loi de finances pour 2015¹³, a succédé au crédit d'impôt développement durable (CIDD) qui existait depuis 2005. Les travaux éligibles et les taux de crédit d'impôt appliqués à chacun d'entre eux (voire, entre 2012 et 2014, les bonifications de taux liées à la réalisation d'une combinaison de travaux) ont connu des modifications nombreuses au cours du temps. Le coût du dispositif (CIDD puis CITE) a ainsi beaucoup varié depuis la création du CIDD, entre 0,6 Md€ et 2,7 Mds€. Ce crédit d'impôt a toujours été accessible sans condition de ressources, bien qu'avec des modalités parfois différenciées selon le revenu, et limité aux résidences principales.

Les évolutions du dispositif du crédit d'impôt au cours du temps, depuis sa création en 2005, ne se sont pas toujours accompagnées d'évaluations préalables des effets économiques, budgétaires ou environnementaux des changements envisagés. Le remplacement du CIDD par le CITE à compter du 1^{er} septembre 2014 n'a pas fait exception. Il a entraîné un **doublé de la dépense au titre de 2015 en raison notamment :**

- ◆ de l'application d'un taux unique de crédit d'impôt de 30 % du montant des dépenses, quel que soit le type de travaux de rénovation énergétique réalisés¹⁴, alors que le CIDD différenciait les taux applicables selon le type de travaux réalisés ;
- ◆ de la possibilité pour les ménages de ne réaliser qu'un seul type de travaux (logique de rénovation « par éléments »), alors que le CIDD reposait les deux années précédentes sur une logique de « bouquet de travaux » (combinaison de plusieurs actions de rénovation), ce qui a élargi l'assiette de travaux éligibles. Pour bénéficier du CITE, les ménages doivent désormais en revanche faire appel à des entreprises bénéficiant du label « Reconnu garant de l'environnement » (RGE).

Tableau 1 : Évolutions du CIDD/CITE depuis 2005

Année des revenus	Nombre de bénéficiaires (en milliers)	Coût du dispositif (en M€)	Niveau du crédit d'impôt ¹⁵
2005	990	990	Crédit d'impôt de 15 à 40 %
2006	1 255	1 873	Crédit d'impôt de 15 à 50 %
2007	1 323	2 100	Crédit d'impôt de 15 à 50 %
2008	1 547	2 778	Crédit d'impôt de 25 à 50 %
2009	1 546	2 641	Crédit d'impôt de 25 à 50 %
2010	1 481	2 042	Crédit d'impôt de 15 à 50 %
2011	1 241	1 113	Crédit d'impôt de 13 à 45 %
2012	800	674	Crédit d'impôt de 10 à 32 % (18 à 40 % si majoré)
2013	668	620	Crédit d'impôt entre 10 à 32 % (18 à 40 % si majoré)

¹³ Article 3 de la loi du 29 décembre 2014, qui vise les dépenses effectuées à partir du 1^{er} septembre 2014.

¹⁴ Avec un plafond fixé à 8 000 € pour une personne seule et à 16 000 €, apprécié sur une période de cinq ans.

¹⁵ Le taux du CIDD varie selon l'équipement concerné ; entre 2012 et 2014 a en outre été mise en place une majoration des taux en cas de réalisation d'un bouquet de travaux.

Annexe I

Année des revenus	Nombre de bénéficiaires (en milliers)	Coût du dispositif (en M€)	Niveau du crédit d'impôt ¹⁵
2014	661	874	Crédit d'impôt de 15 % (25 % en majoré) jusqu'au 1 ^{er} septembre puis 30 %
2015	NC	1 670 (est.)	Crédit d'impôt à 30 %
2016	NC	1 670 (est.)	Crédit d'impôt à 30 %

Source : DGFIP.

Les conséquences de ces changements et l'évaluation de l'efficacité du CITE font l'objet d'une analyse détaillée dans la partie dédiée ci-dessous.

2/ La TVA à taux réduit sur les travaux d'amélioration énergétique des logements représente un coût de 1,1 Md€ en 2016.

Les travaux réalisés en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'une résidence, principale ou secondaire, bénéficient d'une taxe sur la valeur ajoutée (TVA) au taux réduit de 5,5 %. La dépense associée à cette mesure est stable à environ 1,1 Md€ depuis 2015 et n'est pas plafonnée.

Le dispositif a cependant été fréquemment remanié, sans toujours d'évaluation préalable des modifications apportées, au cours des dernières années :

- ◆ de 1999 à 2011, un taux réduit de 5,5 % s'est appliqué à l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration des logements, y compris à ceux de rénovation énergétique ;
- ◆ de 2012 à 2013, ce taux réduit a été uniformément relevé à hauteur de 7,0 % ;
- ◆ depuis 2014, les travaux de rénovation énergétique ont été dissociés des autres travaux d'entretien-amélioration des logements¹⁶ :
 - le taux réduit de TVA applicable aux travaux de rénovation énergétique a été abaissé et fixé à 5,5 % ;
 - simultanément, le taux réduit de TVA applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements a été à nouveau relevé et fixé à 10 %.

Une analyse spécifique du taux réduit de TVA en matière d'amélioration énergétique est présentée par la mission dans la partie dédiée ci-dessous.

1.2.3.2. Les outils budgétaires rassemblent les aides de l'agence nationale de l'habitat d'une part, les aides des collectivités d'autre part

1/ L'agence nationale de l'habitat (Anah) gère depuis 2010 pour le compte de l'État un programme appelé « Habiter mieux » afin d'aider les ménages modestes à rénover leur logement en matière énergétique. Y sont éligibles les propriétaires occupants, sur lesquels les aides sont fortement concentrées, les propriétaires bailleurs ainsi que les syndicats de copropriété (et notamment, depuis 2017, les copropriétés « fragiles »).

¹⁶ Article 9 de la loi de finances pour 2014.

Annexe I

Pour bénéficier des aides du programme Habiter mieux, les travaux doivent permettre un gain minimum de 25 % sur la consommation conventionnelle du logement (ou 35 % pour les propriétaires bailleurs et les copropriétés). Les aides apportées peuvent représenter au total jusqu'à 60 % du coût hors taxes des travaux en combinant une aide de l'Anah pouvant aller, selon les ressources du foyer, jusqu'à 50 % du montant des travaux¹⁷ et une prime au titre du Fart équivalente à 10 % du montant des travaux. Ce programme contribue ainsi à l'atteinte des deux objectifs fixés dans la loi TECV d'amélioration de l'efficacité énergétique des logements d'une part, de réduction de la précarité énergétique¹⁸ d'autre part.

Le programme Habiter mieux, qui représente 349,5 M€ d'aides engagées en 2016 (soit 81 % des aides aux travaux accordées par l'Anah) et 80,0 M€ de primes complémentaires du fonds d'aide à la rénovation thermique (Fart) également géré par l'Anah, a permis d'engager la rénovation énergétique de 40 726 logements en 2016, en-deçà de l'objectif fixé à 70 000 pour cette même année. L'objectif a par ailleurs été rehaussé à 100 000 logements financés pour 2017. Une évaluation de ce programme est présentée par la mission dans la partie dédiée ci-dessous.

2/ Les aides des collectivités locales, nombreuses, diverses, et en constante évolution, n'ont pas encore donné lieu, à la date de la mission, à un travail de recensement finalisé. Les collectivités locales et en particulier les régions disposent d'une compétence en matière de développement durable et d'aménagement. Elles ont pu, à ce titre, développer une politique d'aide aux ménages pour financer la rénovation énergétique des logements.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) réalise actuellement un travail de recensement de l'ensemble des aides disponibles sur le territoire à travers ses plateformes « Simul'aide », afin de permettre à terme aux conseillers des Espaces Info Énergie d'aider les ménages à réaliser des simulations financières de leurs projets de travaux. Ce travail de recensement étant encore inachevé à la date de la mission, l'effet incitatif des aides locales et leur articulation avec les aides nationales n'ont pas été évalués par la mission.

¹⁷ Dans la limite de 20 000 € HT pour un propriétaire occupant.

¹⁸ Selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitation ».

**Encadré 3 : Un outil supplémentaire de réduction du reste à charge des ménages :
les certificats d'économies d'énergie (CEE)**

Les **certificats d'économie d'énergie** (CEE) sont un dispositif de maîtrise de la demande énergétique créé en 2005¹⁹. Dans son principe, le dispositif incite les fournisseurs d'énergie à promouvoir l'efficacité énergétique auprès de leurs clients. Dans ce but, il leur est imposé une obligation triennale de « réalisation » d'économies d'énergie²⁰, calculée en fonction du poids de chacun dans les ventes d'énergie aux secteurs résidentiel et tertiaire de la période précédente. Les opérations d'économies d'énergie éligibles dans le cadre de cette obligation font l'objet soit de fiches standardisées soit d'une évaluation *ad hoc*. Pour chaque kWh économisé, le fournisseur d'énergie obtient une unité de CEE.

La première période triennale avait pour objectif une économie globale de 57 TWhc sur trois ans ; la quatrième période, prévue par la loi TECV, qui commence en 2018 correspond à un montant global de 1 600 TWhc dont 400 TWhc dans le domaine de la précarité énergétique. Cela correspond aux dispositions de la loi TECV qui a créé, au 1^{er} janvier 2016, une nouvelle obligation au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique.

Le coût de ce dispositif pour les fournisseurs d'énergie serait de 3 à 8 €/MWhc.

Des initiatives particulières s'appuient sur les financements que permettent de mobiliser les CEE :

- depuis le 13 février 2017, **les territoires signataires d'une convention de Territoire à énergie positive pour la croissance verte** (TEPCV) peuvent être porteurs d'un programme d'économies énergie et voir leurs investissements récompensés par l'attribution de certificats d'économie d'énergie (CEE). L'obtention d'un financement CEE permettra d'obtenir un financement à hauteur des deux tiers des dépenses réalisées pour certains travaux d'économies d'énergie effectués avant le 31 décembre 2018 sur les bâtiments appartenant au patrimoine des collectivités territoriales, ou pour des aides accordées directement aux ménages modestes ;
- le 23 février 2017, a été lancé le dispositif « **Coup de pouce économies d'énergie** », qui va permettre aux ménages, sous conditions de ressources, de bénéficier jusqu'au 31 mars 2018 d'une prime exceptionnelle pour les aider à financer certains travaux d'économies d'énergie. Ce dispositif a pour objectifs d'accélérer la rénovation énergétique et de lutter contre la précarité énergétique²¹. Il est cumulable avec l'éco-prêt à taux zéro et le crédit d'impôt pour la transition énergétique mais pas avec d'autres offres CEE ou des aides de l'Ademe ou de l'ANAH.

La mission n'a pas conduit d'évaluation du dispositif des CEE, qui ne présente pas un coût direct pour les finances publiques et reste marginal dans l'incitation des ménages à la rénovation énergétique. Elle rappelle également que l'analyse économique et l'efficacité énergétique des CEE ont fait l'objet d'un rapport conjoint IGF/CGEDD/CGE en juillet 2014.

Source : Mission.

1.2.4. Les outils de financement du reste à charge des ménages au travers des éco-prêts à taux zéro restent peu mobilisés

L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) est un prêt bancaire dont les intérêts sont pris en charge par l'État²² dans le but d'aider des ménages à financer des travaux de rénovation énergétique de leur logement.

¹⁹ Articles 14 à 17 de la loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique.

²⁰ Cette obligation est chiffrée en kWh cumac (ou kWhc) d'énergie finale, c'est-à-dire en kWh économisés sur la durée de vie des appareils et actualisés à un taux de 4 %.

²¹ La charte prévoit des primes d'au moins 800 € pour le remplacement d'une chaudière individuelle par une chaudière neuve au gaz ou au fioul à haute performance énergétique ; 100 € pour l'installation d'un programmateur centralisé pour radiateurs électriques ; 50 € pour l'installation d'un radiateur électrique à régulation électronique à fonctions avancées ; 1 300 € pour le remplacement d'une chaudière individuelle par une chaudière neuve biomasse de classe 5.

²² Sous la forme d'un crédit d'impôt accordé aux établissements de crédit émetteurs et lissé sur cinq ans.

Annexe I

Le montant prêté à ce titre peut aller jusqu'à 30 000 € en fonction des travaux réalisés²³ sur une durée allant de trois à quinze ans. L'éco-PTZ est désormais accessible sans condition de ressources et conditionné à la réalisation des travaux par une entreprise labellisée RGE dans un logement utilisé en tant que résidence principale. Les travaux éligibles ont été alignés avec ceux éligibles au CITE.

Le dispositif initial mis en place en avril 2009 et centré sur les particuliers a été complété par de nouveaux produits à destination des collectivités ou des ménages modestes. Pour autant, dans un contexte de taux bas et de faible appétence des banques pour cet outil de financement, l'éco-PTZ a connu un fort recul depuis sa création et est aujourd'hui peu mobilisé par les ménages (22 725 prêts ont ainsi été accordés en 2016), ce qui conduit à un coût pour l'État estimé à 75 M€ pour 2017 (au titre des années antérieures, la dépense étant lissée sur cinq ans) et à un coût sur cinq ans au titre des prêts accordés en 2016 de 30 M€, en baisse depuis plusieurs années.

Les raisons du faible développement de l'éco-PTZ et l'intérêt de son maintien font l'objet d'une analyse détaillée dans la partie dédiée ci-dessous.

1.2.5. Les outils d'accompagnement et d'information des ménages sont en phase de développement

1/ Les sociétés de tiers financement, qui proposent aux ménages une offre intégrée d'accompagnement technique et financier, sont un outil encore émergent.

Les sociétés de tiers-financement accompagnent les projets de rénovation des ménages, qu'ils soient conduits dans du logement individuel ou collectif. Elles ont spécifiquement pour objet d'intégrer deux activités, l'une d'accompagnement des ménages sur les dimensions techniques et opérationnelles des projets, l'autre d'ingénierie financière et pouvant inclure une offre de prêt direct aux ménages. Le dispositif est toutefois relativement nouveau et peu de structures sont actuellement actives sur le territoire. Elles sont, le plus souvent, adossées à des collectivités locales.

Le modèle de tiers-financement et ses conditions de développement font l'objet d'une analyse détaillée dans la partie dédiée ci-dessous.

2/ Les plateformes d'information territoriales, dont le but est de faciliter l'accès des ménages à l'information, constituent un ensemble très hétérogène.

L'utilisation des différents dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements dépend de la capacité des ménages et des bailleurs à s'en saisir. La diversité des aides proposées suppose en effet que les destinataires des différentes mesures soient correctement informés de leur existence et de leurs modalités, afin de pouvoir les mobiliser à bon escient lors de leurs projets.

Dans cette perspective, ont été mis en place en 2013, en appui au plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH), des **points rénovation info service (PRIS** - environ 450 PRIS fin 2016), qui constituent un réseau de conseil gratuit aux ménages (information sur les aides, les conditions d'éligibilité, orientation éventuelle vers des professionnels qualifiés).

²³ Il peut s'agir soit de réaliser un bouquet de travaux, soit d'atteindre un niveau de performance énergétique globale minimal du logement, soit de réhabiliter un système d'assainissement non collectif par un dispositif ne consommant pas d'énergie.

Annexe I

Dans le but de développer davantage l'information des maîtres d'ouvrage et d'améliorer leur articulation avec les professionnels et les opérateurs financiers, ont ensuite été instituées, par l'article 22 de la loi TECV, des **plateformes territoriales de rénovation énergétique (PTRE - 108 PTRE en septembre 2016)** dont la responsabilité a été confiée aux collectivités²⁴. Les PTRE ambitionnent de constituer un guichet unique de la rénovation énergétique des logements et offrent un accompagnement gratuit aux projets des ménages (informations techniques, financières, fiscales et réglementaires nécessaires à l'élaboration d'un projet de rénovation thermique).

Leur forme (proximité avec les PRIS ou avec d'autres modèles de type agence locale de l'énergie ou d'autres initiatives locales lancées en réponse à l'appel à manifestation d'intérêt porté par l'Ademe fin 2013, etc.), leur densité de présence²⁵ et l'étendue de leurs missions (de la seule animation des acteurs locaux à un service public d'assistance à maîtrise d'ouvrage) semblent très diverses, au risque d'une faible lisibilité pour les usagers et d'une efficacité variable du dispositif.

Une mission spécifique relative au service public de l'efficacité énergétique dans l'habitat a été confiée à MM. Michel Piron, député, et Benoît Fauchoux, vice-président du conseil régional Centre-Val de Loire par le conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique (CSCEE), et l'association des régions de France (ARF). Les travaux de cette mission porteront notamment sur les plateformes territoriales et les voies de leur rationalisation et devraient se dérouler jusqu'au mois de mai 2017.

Dans ce contexte, la mission n'a pas réalisé d'état des lieux ni d'évaluation complémentaire des plateformes d'information territoriales.

*

Le tableau 2 synthétise les principales règles applicables aux aides à la rénovation énergétique à la date de la mission ainsi que leur coût et leur nombre de bénéficiaires.

²⁴ Les régions assurent, conformément à l'article 188 de la loi TECV, le développement de ces plateformes qui doivent mailler le territoire à l'échelle des intercommunalités, ces dernières en assumant, directement ou *via* des structures *ad hoc*, la gestion.

²⁵ 4 plateformes en région PACA contre 21 pour la région Grand Est ou 17 pour la nouvelle région Aquitaine.

Annexe I

Tableau 2 : Synthèse des dispositifs en faveur de la rénovation énergétique des logements

Dispositif	CITE	Eco-PTZ	TVA à taux réduit	« Habiter mieux » ANAH	CEE
Caractéristiques principales					
Création du dispositif	2005 (CIDD)/2014 (CITE)	2009	1999 vs 2014	2010	2005
Fin prévue du dispositif	Fin 2017	Fin 2018	-	Fin 2017	> 2020
Taux ou montant d'aide et de prêt	30 % sur solde TTC après déduction des aides	0 % sur 3 à 15 ans	5,50%	PO : 35 %-50 % ²⁶ HT + prime 10 % plafonnée à 1 600 ou 2 000 € PB : 25 % HT + prime Fart de 1 500 € Copropriétés en difficulté : par logement : jusqu'à 3 750 € + prime AMO jusqu'à 180 €+ prime Fart : 1 500 €	Selon valeur des CEE et économies d'énergies (3 à 8 €/MWh « cumac »)
Plafond de dépense subventionnable ou de prêt	8 000 ou 1 600 € (couple) + 400 € / personne à charge ; au m ² pour parois opaques	10,20 ou 30 k€ de prêt selon bouquet de trav. ou performance	-	PO et copropriétés : travaux plafonnés à 20 000€ ²⁷ PB : travaux plafonnés à 60 000€ (ex. : 750 €/m ² pour 80 m ²)	-
Possibilité d'avance	Cumulable avec éco-PTZ si < 25 000 € ou 35 000€ (couple) + 7 500 €	-	-	< 70 % de la subvention pour PO très modestes et syndicats de copropriétés ou éco-prêt Habiter mieux de 20 000 € maxi pour reste à charge	Certains fournisseurs proposent des taux bonifiés
Nombre de bénéficiaires (2016)	n.c.	22 482	-	40 726	-
Coût 2016 pour l'État (en M€)	1 670	75	1 100	349,5 + 80 (Fart)	n.s.
Bénéficiaires / conditions d'attribution					
Propriétaire occupant	Oui	Oui	Oui	Oui sous conditions de ressources (ménages modestes ou très modestes)	Oui
Propriétaire bailleur	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Locataire	Oui	-	Oui	-	Oui

²⁶ En fonction du niveau de ressources : 50 % pour les ménages très modestes et 35 % pour les ménages modestes.

²⁷ Plafond porté à 50 000 € en cas de rénovation d'un logement indigne ou très dégradé.

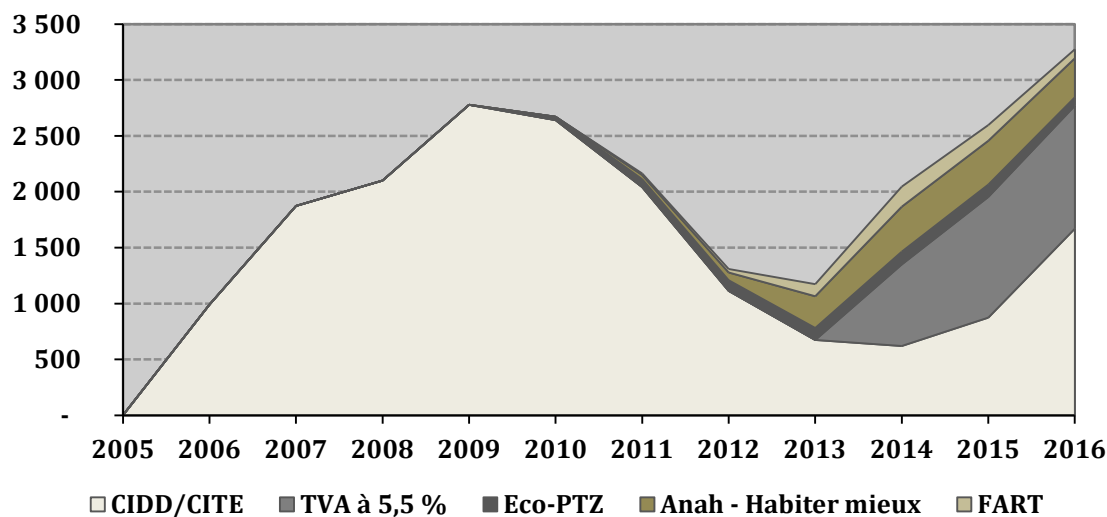
Annexe I

Dispositif	CITE	Eco-PTZ	TVA à taux réduit	« Habiter mieux » ANAH	CEE
Copropriété	Pour chaque copropriétaire, pour ses travaux individuels ou à hauteur de sa quote-part pour les travaux collectifs	Eco-PTZ « copropriétés »	Oui	Syndicats de copropriétés en difficulté	Oui
Société	-	SCI non soumises à l'IS, dont au moins un associé est une personne physique	SCI	-	Oui
Résidence principale	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Résidence secondaire	Non	Non	Oui	Non	Oui
Âge du logement	> 2 ans	Avant 1990	> 2 ans, y.c. résidence secondaire	> 15 ans	-
Condition de ressources	Non	Non	Non	Oui	Pour les CEE « précarité énergétique »
Cumul possible	Eco-PTZ – aides de l'Anah – CEE – aides des collectivités locales	CITE – aides de l'Anah – CEE – aides des collectivités locales	Toutes aides	CITE – Eco-prêt « Habiter mieux » - CEE – aides des collectivités locales	Toutes aides
AMO exigée	Non	Non	Non	Oui, par AMO agréé, sauf travaux simples par une entreprise RGE	Non
Diagnostic exigé	Non	Non	Non	Oui	Pas pour les opérations standardisées
Entreprise certifiée RGE	Oui	Oui	Non	Non	Oui

Source : Rapport du CGEDD sur la coordination des aides (...) à la protection thermique des logements à proximité des aérodromes ; mission.

En définitive, l'ensemble des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements mis en place par l'État représentent un coût global de 3,2 Mds en 2016. Ce coût a connu d'importantes variations au cours des dix dernières années, au fur et à mesure des évolutions du crédit d'impôt et de la création d'outils complémentaires de réduction ou de financement du reste à charge des ménages.

Graphique 1 : Répartition par dispositif de la dépense publique en faveur de la rénovation énergétique sur la période 2005-2016 (en M€)²⁸



Source : PLF 2006-2016 ; mission.

1.2.6. La mobilisation des différentes aides par les ménages demeure complexe

Si la palette des outils mobilisés est large, la mobilisation de ces aides par les ménages apparaît difficile. À ce titre, un sondage sur « les Français et le froid » réalisé par OpinonWay en février 2016 met en évidence la méconnaissance des différentes aides publiques comme le frein à la réalisation de travaux de rénovation énergétique cité en priorité par les ménages. Plusieurs facteurs contribuent à cette situation :

1/ Les règles d'attribution des différents dispositifs ne sont pas harmonisées ; elles ont souvent changé et varient :

- ◆ selon le statut de la personne éligible : propriétaire occupant, propriétaire bailleur, membre d'une société civile immobilière, syndicat des copropriétaires ;
- ◆ selon le type d'habitation éligible : résidence principale ou secondaire, âge ou date de construction, dispositions spéciales pour les copropriétés dites « fragiles » ;
- ◆ selon l'assiette éligible : actions simples, travaux réalisés en bouquets, prise en compte ou non des travaux induits, lesquels ne sont d'ailleurs pas toujours les mêmes selon les aides ; l'assiette des travaux éligibles au CITE et à l'éco-PTZ a néanmoins été harmonisée en 2016 ;
- ◆ selon la finalité des travaux : obligation de moyens (installation d'équipements répondant à des critères techniques performants) ou obligation de résultat en vue de l'atteinte d'un niveau de performance ;
- ◆ selon le niveau de revenus de la personne éligible, avec l'existence ou non d'un plafonnement, qui peut dépendre de travaux éligibles antérieurs.

²⁸ Pour le CIDD/CITE, le montant indiqué en année N représente la dépense fiscale de l'année N relative aux travaux de rénovation effectués en N-1.

2/ Chaque dispositif génère ses propres « coûts de transaction » liés à la constitution des dossiers et aux démarches administratives :

- ◆ nécessité de déclaration des différents travaux éligibles au CITE au moment de la déclaration de l'imposition du revenu ;
- ◆ distinction des travaux d'amélioration énergétique des autres travaux d'entretien-amélioration des logements par les professionnels pour l'application des taux réduits de TVA ;
- ◆ complexité des formulaires de demande de l'éco-PTZ (formulaires très détaillés²⁹ et fréquemment modifiés, à remplir à la fois par les particuliers et par les entreprises) et délais d'obtention avant de pouvoir débiter les travaux ;
- ◆ vérification de l'éligibilité et processus d'instruction des aides de l'Anah.

3/ Chaque dispositif venant en réduction du reste à charge des ménages peut suivre sa propre temporalité de versement :

- ◆ bénéfice immédiat de l'aide pour le taux réduit de TVA ou rapide pour l'avance partielle des aides du programme Habiter mieux de l'Anah ;
- ◆ bénéfice parfois immédiat, parfois différé des aides locales, selon leur forme (exonération de taxe foncière ou subventions par exemple) ;
- ◆ bénéfice différé de l'aide après la fin des travaux (voire potentiellement deux ans après le vote des travaux dans le cas d'une copropriété) pour le CITE ou les aides du programme Habiter mieux de l'Anah.

Les modifications fréquentes des différents dispositifs et des règles de cumul (voir tableau 3) au cours du temps ne facilitent pas la lisibilité des aides et leur mobilisation par les ménages. À titre d'illustration, les règles applicables au crédit d'impôt (taux, équipements éligibles, possibilité de cumul avec l'éco-PTZ) ont varié presque chaque année entre 2005 et 2016.

Tableau 3 : Modalités de cumul des aides en faveur de la rénovation énergétique des logements

	Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)	Éco-prêt à taux zéro	Aides de l'Anah
Éco-prêt à taux zéro	Cumulables		
Aides de l'Anah	Cumulables Les aides de l'Anah sont déduites du montant TTC des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables	
Aides des collectivités locales	Cumulables Les subventions des collectivités sont déduites du montant TTC des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables	Cumulables
Aides des fournisseurs d'énergie	Cumulables À déduire des dépenses éligibles au CITE.	Cumulables	

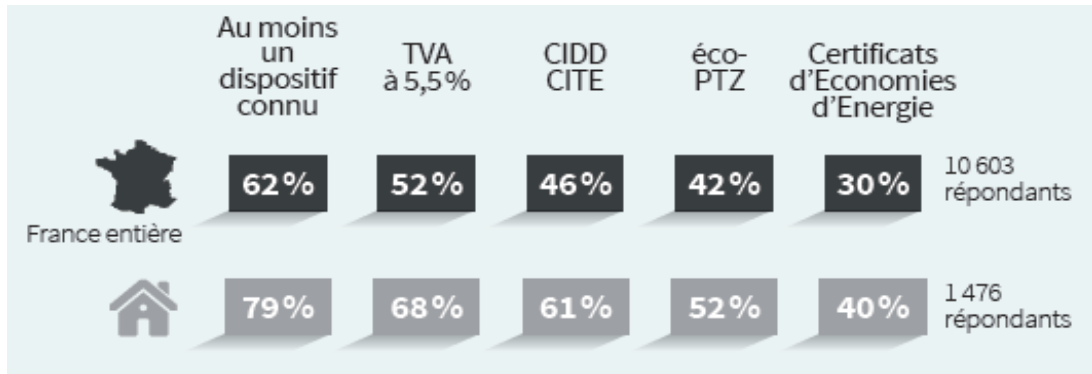
Source : Ademe.

²⁹ Formulaire de sept pages dans le cas d'une demande d'éco-PTZ pour bouquet de travaux.

Les différents dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements sont diversement connus des ménages - les dispositifs les plus connus (et les plus utilisés par les ménages) étant d'ailleurs ceux les plus promus par les artisans, comme l'indiquent les résultats de l'enquête OPEN 2015 de l'Ademe :

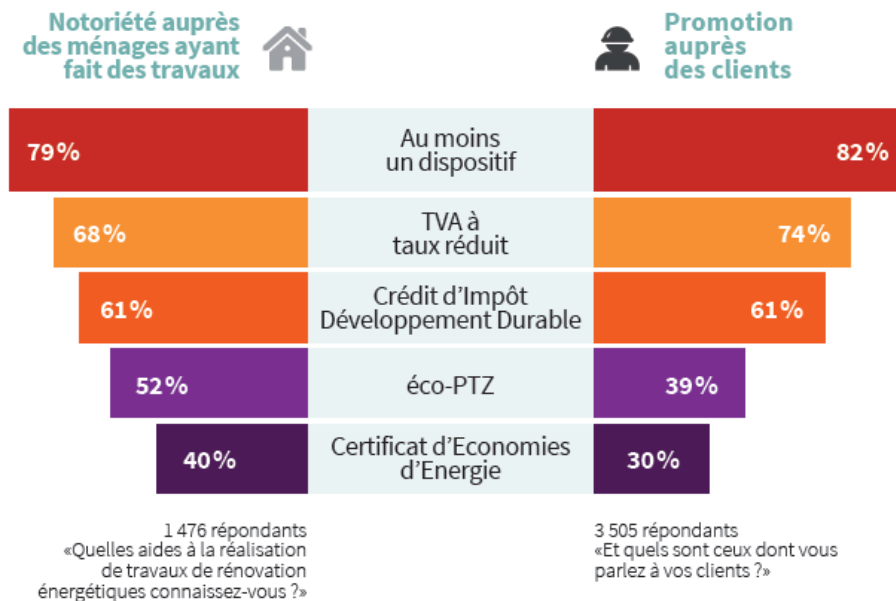
- ◆ 62 % des ménages français connaissent au moins de nom une des aides à la rénovation énergétique disponibles ; cette proportion passe à 79 % parmi les ménages ayant réalisé des travaux de rénovation ;
- ◆ le taux de notoriété du taux réduit de TVA est de 50 % parmi l'ensemble des ménages et de 68 % parmi les ménages ayant réalisé des travaux de rénovation ;
- ◆ le taux de notoriété du CITE est respectivement de 46 % et 61 % ;
- ◆ le taux de notoriété de l'éco-PTZ est respectivement de 42 % et 52 % ;
- ◆ enfin, les certificats d'économie d'énergie (voir encadré 3) recueillent les taux de notoriété les plus faibles, à respectivement 30 % et 40 %.

Graphique 2 : Notoriété des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements auprès des ménages



Source : Enquête OPEN 2015, Ademe. Lecture 62 % des ménages français et 79 % des ménages ayant réalisé des travaux de rénovation connaissent au moins de nom une des aides.

Graphique 3 : Notoriété des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements auprès des ménages au regard des dispositifs promus par les professionnels



Source : Enquête OPEN 2015, Ademe.

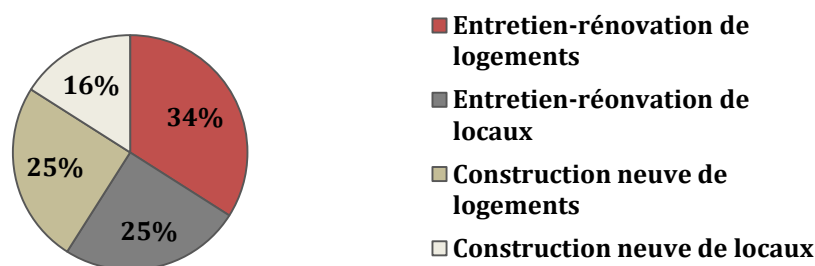
2. Les résultats des dispositifs publics restent à ce jour modestes au regard du coût de 3,2 Mds€ qu'ils représentent pour l'État en 2016

2.1. Le dynamisme du marché de la rénovation énergétique des logements privés reste limité

2.1.1. Il est difficile de faire un lien entre le développement des dispositifs d'aide aux travaux de rénovation énergétique et l'évolution de ce marché

Le chiffre d'affaires hors taxes du secteur de l'entretien-rénovation des logements a représenté 43,4 Mds€ en 2015 selon le baromètre Bâtiment Durable et Transition Énergétique publié par le réseau des cellules économiques régionales de la construction (CERC), soit environ 34 % du chiffre d'affaires hors taxes total du secteur du bâtiment. Cette estimation est cohérente avec les chiffres de la Fédération française du bâtiment consultés par la mission d'une part (43,0 Mds€, soit environ 35 % du total), avec les données présentes dans les comptes du logement publiés par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (48,7 Mds€ pour le poste « gros travaux d'entretien et d'amélioration dans les logements existants »³⁰). Ces données mêlent cependant logements privés et logements collectifs.

Graphique 4 : Répartition du chiffre d'affaires du bâtiment par activité en France en 2015



Source : Baromètre Bâtiment Durable et Transition Énergétique, réseau des CERC, mai 2016.

Le chiffre d'affaires des seuls travaux d'amélioration énergétique des logements à l'intérieur des données plus agrégées du secteur de l'entretien-rénovation des logements est cependant peu documenté. L'enquête OPEN 2015 de l'Ademe, qui porte sur les travaux de rénovation énergétique des logements résidentiels privés commencés en 2012 au plus tôt et achevés en 2014 au plus tard, estime la dépense totale à 35 Mds€ sur la période mais il apparaît difficile, au vu de l'approche retenue (données déclaratives, périmètre des travaux), d'en déduire une estimation fiable du chiffre d'affaires annuel moyen. Un ordre de grandeur compris entre 11,5 et 14 Mds€ de travaux par an peut néanmoins être avancé³¹. Cet intervalle est assez cohérent avec l'indicateur d'activité des travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements publié par la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB), qui estime le chiffre d'affaires annuel de ces travaux à 11 Mds€ en 2016, soit environ 25 % des travaux d'entretien-rénovation des logements.

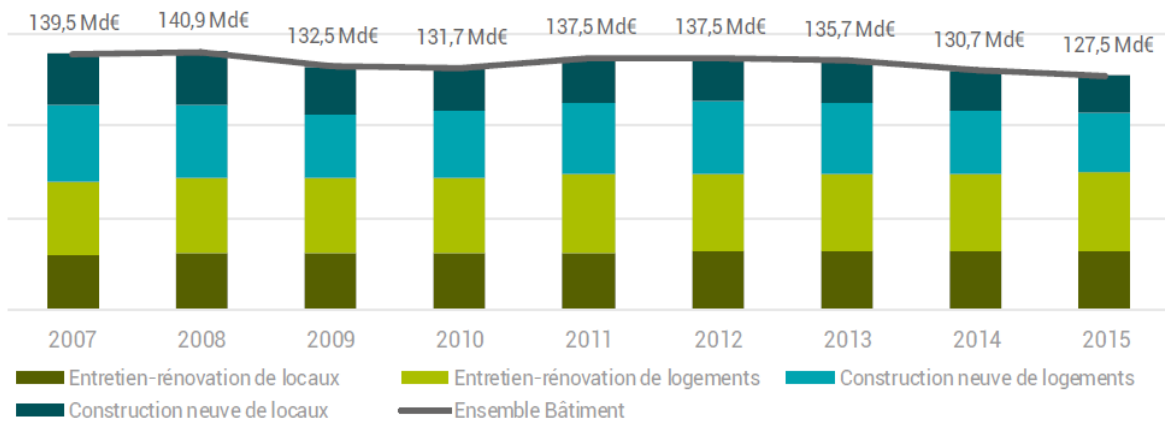
³⁰ Travaux d'amélioration et de gros entretien qui, par opposition aux petits travaux d'entretien courant, participent à la formation brute de capital fixe en logements.

³¹ Intervalle construit avec un chiffre global de 35 Mds€ rapporté soit sur deux années et demi (puisque les travaux débutés avant 2012 mais achevés entre 2012 et 2014 ne sont pas pris en compte) soit sur trois années.

Pour autant, l'analyse plus large du secteur de l'entretien-rénovation des logements apporte un éclairage utile sur les dynamiques de marché :

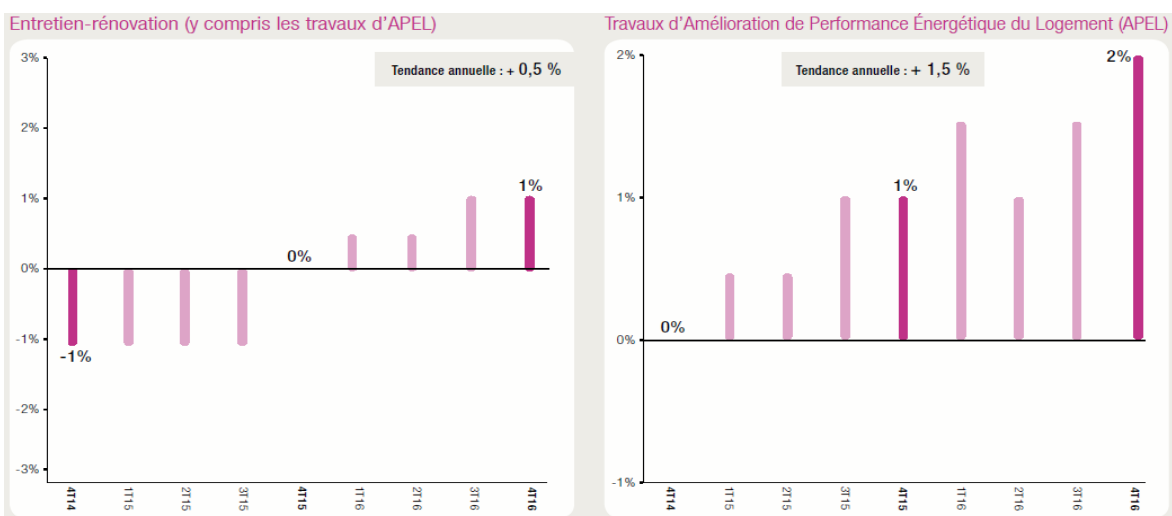
- ◆ **d'une part, le marché de l'entretien-rénovation des logements, bien qu'en progression, connaît une croissance tendancielle lente** : ainsi, la CAPEB estime l'évolution des travaux d'entretien-rénovation à 0,5 % par an sur la période 2014-2016, tandis que les comptes du logement 2015 mettent en évidence une progression de 0,3 % des gros travaux d'entretien et d'amélioration dans les logements existants entre 2014 et 2015. L'évolution du secteur reste également limitée sur longue période, de l'ordre de 1 % par an, comme en témoigne le graphique 5 ;
- ◆ **d'autre part, le marché de l'entretien-rénovation des logements affiche une grande stabilité ; il apparaît alors difficile de faire un lien entre le volume et l'évolution très réguliers de ce marché et les fortes variations des dispositifs publics de soutien à la rénovation**. Sur la période la plus récente, l'indicateur produit par la CAPEB sur les travaux d'amélioration énergétique des logements affiche néanmoins un dynamisme plus prononcé que les autres travaux d'entretien-rénovation (voir graphique 6).

Graphique 5 : Évolution du chiffre d'affaires du bâtiment par activité en France (en Mds€)



Source : Baromètre Bâtiment Durable et Transition Énergétique, réseau des CERC, mai 2016 ; prix courants.

Graphique 6 : Dynamique des travaux de rénovation sur la période 2014-2016



Source : CAPEB, note de conjoncture du 4^e trimestre 2016.

2.1.2. Les données existantes, bien que très imparfaites, suggère que les rénovations énergétiques réalisées restent inférieures aux objectifs fixés

La connaissance du parc de logements français, et notamment de ses caractéristiques énergétiques, a progressé ces dernières années (voir encadré 4), grâce notamment à l'enquête Logement de l'INSEE, au service de l'observation et des statistiques (CGDD-SOeS) et du ministère du Logement ou encore à l'enquête Phébus du CGDD³².

Encadré 4 : Caractéristiques du parc de logements en France métropolitaine

Au 1^{er} janvier 2016, le nombre de logements s'élève selon l'INSEE à 34,5 millions en France métropolitaine, soit une progression tendancielle depuis 1986 à un rythme d'environ 1 % par an. Les caractéristiques du parc sont les suivantes :

- les résidences principales représentent 28,4 millions de logements (soit 82,3 % du parc), les résidences secondaires et les logements occasionnels 3,3 millions de logements (soit 9,5 % du parc) et les logements vacants 2,9 millions de logements (soit 8,2 % du parc) ;
- l'habitat individuel représente 19,3 millions de logements (soit 56,0 % du parc) et l'habitat collectif 15,2 millions de logements (soit 44,0 % du parc) ; au sein de l'habitat collectif, les copropriétés représentent environ 8 millions de logements, dont 7 millions de résidences principales (soit environ 25 % du total des résidences principales), et sont situées à presque 60 % en agglomération parisienne. Elles sont occupées pour moitié par des propriétaires occupants, pour moitié par des locataires ;
- 58 % des ménages sont propriétaires de leur résidence principale ; parmi eux, environ un tiers sont accédants, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas fini de rembourser leur emprunt pour l'achat de leur logement.

D'autres enquêtes réalisées par l'Ademe ou par le service statistique du ministère du Logement montrent également qu'en 2012 :

- 55 % des logements ont été construits avant 1975 et 45 % après 1975 ; la date seuil de 1975 représente l'introduction de la première réglementation thermique mise en place après le choc pétrolier de 1973 ;
- les énergies les plus utilisées pour le chauffage du parc résidentiel sont le gaz (44,0 %), l'électricité (33,5 %) et le fioul (14,0 %). Pour l'eau chaude sanitaire, il s'agit de l'électricité (46,5 %), du gaz (38,4 %) et du fioul (9,0 %) ;
- la répartition du parc de logements par classe énergétique est la suivante :

Tableau 4 : Répartition du parc résidentiel par classe énergétique (étiquettes A à G)

Étiquette	A	B	C	D	E	F	G	N/A
Consommation en kWh/m ² .an	<= 50	51 à 90	91 à 150	151 à 230	231 à 330	331 à 450	> 450	-
% du parc de logements	0,3	2	11,7	24,1	29,5	15,4	15,3	1,6

Source : SOeS, enquête Phébus 2013. Lecture : l'étiquette énergie A correspond à une consommation d'énergie primaire d'au plus 50 kWh par m² et par an.

Source : Insee 2016 ; SOeS enquête logement ; SOeS enquête Phébus 2013 ; chiffres clés du bâtiment 2013, Ademe.

La connaissance des rénovations énergétiques réellement menées dans le parc de logements est cependant très imparfaite : il n'existe aucune base statistique complète en la matière. Le nombre, le contenu, le coût et les performances des rénovations énergétiques sont de ce fait estimés par des enquêtes ou par l'exploitation des bases de données de divers gestionnaires d'aides ou de labels, sans que les modalités de décompte (nombre de gestes de rénovation, nombre de logements « traités », etc.) ou les méthodes d'estimation des coûts et des performances (définition d'une rénovation « performante » ou « très performante ») ne soient par ailleurs harmonisées.

³² Enquête performance de l'habitat, équipements, besoins et usages de l'énergie réalisée d'avril à octobre 2013 sur un échantillon représentatif de 10 000 logements.

La mission souligne que les difficultés à connaître la réalité des rénovations énergétiques des logements tiennent au fait, au moins pour partie, que les dispositifs publics d'aide à ce secteur ont non seulement été le plus souvent mis en place ou modifiés sans évaluation préalable, mais encore n'ont pas été accompagnés d'une réflexion sur les modalités de leur évaluation : la capacité à disposer des données pour ce faire n'a pas été vérifiée, ni le cas échéant les indicateurs correspondants créés.

La mission s'est néanmoins attachée à exploiter les données existantes pour éclairer l'atteinte de certains des objectifs fixés, malgré leur inadéquation pour mener un véritable travail d'évaluation. À ce titre, l'enquête la plus fréquemment citée par les différents acteurs de la rénovation énergétique est l'**enquête OPEN** réalisée chaque année par l'Ademe. La dernière enquête disponible, réalisée à partir d'un échantillon de ménages et d'enquêtes téléphoniques auprès des professionnels³³, date de 2015. Elle porte sur les travaux de rénovation énergétique des logements résidentiels privés commencés en 2012 au plus tôt et achevés en 2014. D'après les résultats de l'enquête, 3,5 millions de logements ont été entretenus ou rénovés sur la période, tous gestes de rénovation confondus ; ce chiffre global recouvre cependant des réalités diverses sur la performance des rénovations menées :

- ◆ 288 000 logements auraient fait l'objet d'une rénovation performante ou très performante sur la période, c'est-à-dire portant sur un bouquet de travaux, chacun des travaux concernés étant compatible avec les critères d'obtention des aides 2014 (crédit d'impôt et éco-PTZ) ;
- ◆ 1,8 million de logements auraient fait l'objet d'une rénovation moyennement performante sur la période, c'est-à-dire correspondant à des actions ayant une réelle efficacité énergétique mais réalisées de façon isolée et non dans un bouquet de travaux ;
- ◆ 1,4 million de logements auraient fait l'objet d'une rénovation faiblement performante sur la période, c'est-à-dire correspondant à des travaux n'ayant pas ou peu d'impact énergétique (travaux sur parois opaques - murs, toitures et combles - sans isolation ou à très faible composante d'isolation, ou actions de remplacement très partielles) ;
- ◆ enfin, 37 % des ménages qui ont fait des travaux de rénovation énergétique, quelle que soit leur performance, occuperaient des logements classés dans les étiquettes E, F ou G.

Les **données du baromètre Bâtiment Durable et Transition Énergétique** de mai 2016 sur l'évolution des demandes et des accords de labellisations BBC rénovation³⁴ en France montrent également le nombre limité des rénovations performantes : un peu plus de 14 500 labellisations BBC en matière de rénovation ont été demandées en France en 2015 et 94 000 logements en cumulé depuis 2007, dont plus de 98 % portant sur des logements collectifs avec une part certainement prépondérante du logement social. Les logements privés semblent échapper assez largement à cette dynamique.

L'utilisation des données d'enquêtes suggère qu'en tout état de cause les rénovations, et notamment celles performantes, apparaissent inférieures aux objectifs de long terme fixés.

³³ La campagne 2015 comporte une analyse de la demande des ménages réalisée à partir de questionnaires (2 322 ménages ayant conduit des travaux) et d'une analyse de l'offre réalisée par enquête téléphonique (3 505 artisans et 1 000 revendeurs).

³⁴ Ce qui correspond à un objectif de consommation maximale en énergie primaire fixé à 80 kWhep/m².an, à moduler selon la zone climatique et l'altitude. Ces rénovations bénéficient de l'appellation BBC pour les bâtiments construits après 1948 et peuvent prétendre au label Effinergie Rénovation, les critères étant les mêmes, pour les bâtiments d'avant 1948.

Tableau 5 : Point de situation sur l'atteinte des objectifs de rénovations dans le logement privé

Objectif	Cible et résultats
Rénovation du parc au niveau BBC en 2050	Résultats (Plan Bâtiment Durable/Effnergie) : <ul style="list-style-type: none"> Moins de 1 000 par an 2,3 % du parc de logements actuellement au niveau BBC
Suppression des logements privés classés dans les étiquettes F et G	Cible : rénovation des logements F et G d'ici 2025 Résultats (enquête OPEN 2015) : <ul style="list-style-type: none"> 37 % des rénovations menées dans des logements E, F ou G qui représentent plus de 60 % du parc, soit 100 000 logements privés rénovés par an
Lutte contre la précarité énergétique	Cible : 250 000 rénovations énergétiques par an de logements occupés par des ménages modestes - baisse de 15 % de la précarité énergétique en 2020 Résultats pour le parc privé : <ul style="list-style-type: none"> Anah : moins de 50 000 rénovations par an
Nombre de rénovations énergétiques par an	Cible : 500 000 rénovations énergétiques par an dont 380 000 dans le parc privé Résultats (enquête OPEN 2015) : <ul style="list-style-type: none"> Mais environ 288 000 rénovations énergétiques performantes conduites entre 2012 et 2014 et achevées en 2014 (dont 50 000 Anah)

Source : Mission.

2.1.3. L'objectif de réduction de la consommation énergétique du parc de logements dépend avant tout de la trajectoire de hausse des prix de l'énergie

À la demande de la mission, l'Ademe a réalisé des travaux de modélisation, à l'aide du modèle MENFIS, afin de simuler l'effet des politiques actuelles sur le marché de la rénovation énergétique des logements. Ils intègrent les principaux dispositifs d'aide à la rénovation énergétique (CITE, TVA à 5,5 %, éco-PTZ, Anah) en tenant compte de leurs évolutions entre 2015 et 2017 puis en les répliquant à l'identique de 2017 jusqu'en 2030.

Encadré 5 : Présentation du modèle MENFIS (modèle énergie fiscalité)

Le modèle MENFIS est un modèle technico-économique du secteur résidentiel français. À partir d'une représentation détaillée du parc résidentiel français (8 460 segments³⁵) et d'un ensemble de rénovations énergétiques possibles, d'un modèle thermique issu de la méthode 3CL (voir annexe IV) et d'une modélisation du comportement d'investissement dans la rénovation énergétique, MENFIS simule, au pas de temps annuel, le nombre et le type de rénovations énergétiques réalisées (40 types possibles combinant une à deux actions simples) ainsi que les consommations énergétiques conventionnelles.

Le comportement d'investissement repose sur un modèle de choix entre différentes alternatives de rénovation (y compris l'absence de travaux). Ce choix repose sur un bilan coût-avantages de chaque alternative de rénovation inspiré d'un calcul de rentabilité (valeur actualisée nette des investissements en rénovation énergétique qui est fonction des aides publiques, des coûts des travaux, des prix de l'énergie et des économies d'énergie) mais intégrant également des déterminants non-monétaires liés par exemple au statut d'occupation ou au type de logement.

Source : Ademe.

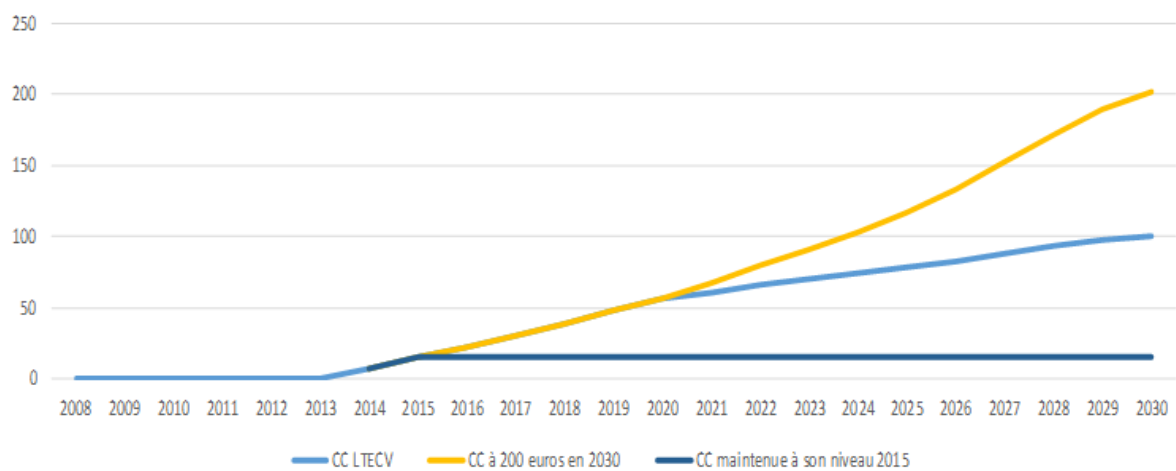
³⁵ Le parc est décrit selon les variables suivantes : type de logement (individuel ou collectif), période de construction, énergie de chauffage principale, zone climatique, quintile de revenu du ménage, statut d'occupation et taille.

Annexe I

L'Ademe a testé l'impact de trois trajectoires de la composante carbone des taxes énergétiques sur les économies d'énergie réalisées, l'investissement dans la rénovation et la consommation énergétique conventionnelle. Les trois trajectoires correspondent aux scénarios suivants :

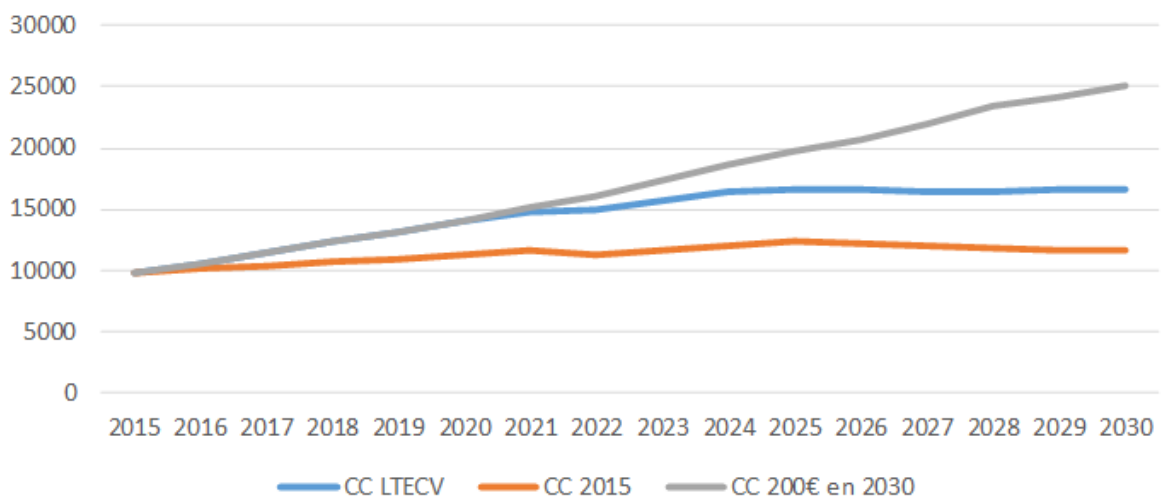
- ◆ scénario « CC 2015 » : la composante carbone (CC) est maintenue constante, à son niveau de 2015, soit 14,5 €, jusqu'en 2030 ;
- ◆ scénario « CC LTECV » : la trajectoire de hausse de la composante carbone (CC) est identique à celle prévue par la loi TECV ;
- ◆ scénario « CC 200 € en 2030 » : la composante carbone (CC) atteint 200 € en 2030, en augmentant les taux de croissance annuels du scénario « CC LTECV » uniformément à partir de 2021³⁶ de manière à atteindre la cible voulue en 2030.

Graphique 7 : Trajectoires de la composante carbone dans les trois scénarios testés



Source : Ademe ; scénarios établis à la demande de la mission.

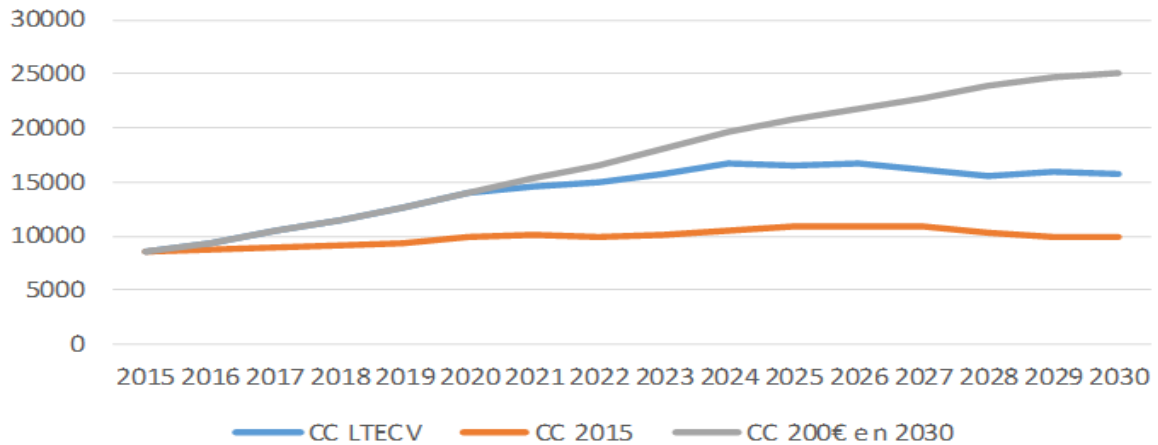
Graphique 8 : Investissement total dans la rénovation énergétique (en M€ 2008)



Source : Ademe.

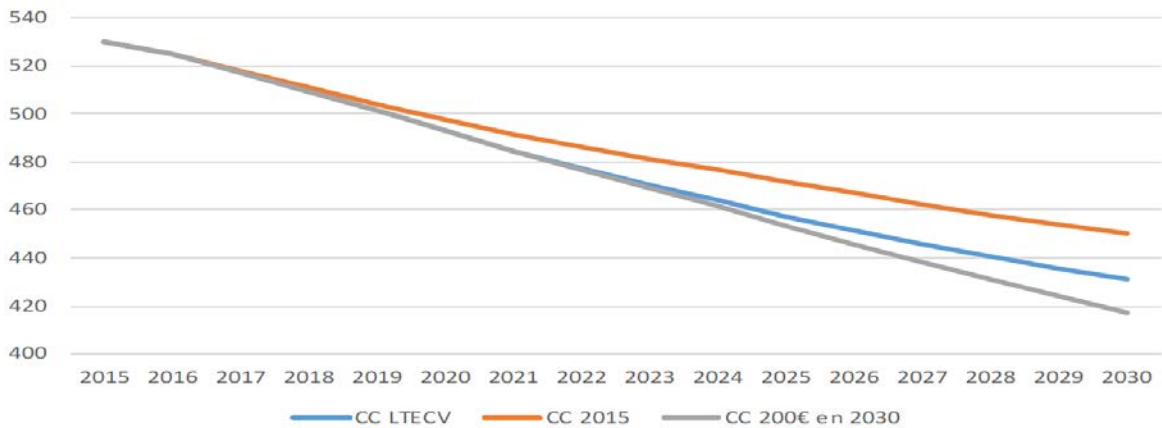
³⁶ Les taux de croissance annuels jusqu'en 2020 sont significativement plus élevés que ceux post-2020, ce qui explique le choix de ne pas les avoir modifiés.

Graphique 9 : Économies d'énergie conventionnelles annuelles de l'ensemble des rénovations (en GWhep)



Source : Ademe.

Graphique 10 : Consommation d'énergie conventionnelle du parc (en TWh)



Source : Ademe.

Ces simulations tendent à montrer qu'à **dispositifs publics de soutien inchangés seule l'évolution du prix de la contribution carbone prévu par la loi TECV permet de se rapprocher des objectifs de long terme fixés**. La baisse de consommation énergétique conventionnelle du parc de logements français serait, à l'horizon 2030, de 15 % par rapport à 2015 quand l'objectif fixé est de 20 % par rapport à la référence de 2012. En revanche la poursuite de la hausse de la contribution carbone permet d'atteindre un chiffre de 19 % à l'horizon 2030.

La contribution carbone permet donc de se rapprocher de l'objectif. Cependant, l'estimation de la consommation conventionnelle du parc de logements à cet horizon doit aussi tenir compte des constructions neuves. La croissance du parc de logements, liée notamment à l'augmentation du nombre de ménages, affiche ainsi en moyenne annuelle lors des vingt dernières années est évaluée à 1,12 %³⁷. Ces constructions neuves, conformes aux réglementations thermiques, affichent des performances énergétiques supérieures au parc existant mais viennent néanmoins augmenter la consommation énergétique globale, notamment en fonction de l'augmentation du nombre de ménages.

L'atteinte de l'objectif fixé ne paraît donc pas accessible dans les conditions actuelles de soutien et d'augmentation de la contribution carbone.

³⁷ Enquête logement 2016, INSEE.

2.2. Les résultats modestes observés tiennent à la fois aux comportements des acteurs et à la nature des outils mobilisés

En dépit des dispositifs existants, des freins à la rénovation énergétique des logements restent présents ; ils expliquent à la fois les difficultés à susciter la demande de travaux de rénovation énergétique et les difficultés à orienter l'offre de travaux vers la performance énergétique.

2.2.1. De nombreux freins à la rénovation énergétique des logements subsistent du côté la demande de travaux, à commencer par la rentabilité limitée des investissements au coût actuel de l'énergie

Plusieurs facteurs de demande expliquent la faible dynamique des travaux de rénovation énergétique des logements :

1/ Les raisons financières restent un obstacle majeur à l'engagement d'un projet de rénovation énergétique : les résultats de l'enquête OPEN 2015 indiquent que :

- ◆ seuls 14 % des ménages ayant réalisé des travaux liés à la performance énergétique ont des revenus inférieurs à 19 000 €³⁸ par an alors qu'ils représentent 27 % des ménages interrogés ; les rénovations énergétiques sont à l'inverse plus concentrées dans l'échelle supérieure des revenus, puisque 45 % des ménages ayant réalisé des travaux liés à la performance énergétique ont des revenus supérieurs à 31 700 €³⁹ par an alors qu'ils représentent 33 % des ménages interrogés ;
- ◆ parmi les ménages qui estiment devoir faire des travaux, 54 % indiquent qu'ils n'ont pas les moyens de les réaliser et 22 % indiquent que les aides financières ne sont pas suffisantes – d'autres données issues de l'enquête OPEN montrant qu'elles réduisent en moyenne le reste à charge des ménages de 17 % mais qu'elles sont diversement connues et mobilisées par les ménages ;
- ◆ le budget limité des travaux de rénovation ne permet guère la recherche de la performance énergétique, puisque la dépense moyenne des travaux de rénovation énergétique réalisés par les ménages, qui s'élève à environ 10 000 €, reste très en-deçà de la dépense moyenne nécessaire à la réalisation de rénovations performantes ou très performantes, de l'ordre de 25 500 €, et *a fortiori* de la dépense nécessaire à l'obtention du label BBC.

2/ Les raisons financières sont renforcées par l'incertitude liée à la rentabilité des travaux :

- ◆ la difficulté à estimer, avant les travaux, les gains énergétiques et financiers réalisés est citée par 35 % des ménages comme un frein aux projets de rénovation⁴⁰ ;
- ◆ le taux de retour sur investissement des opérations de rénovation énergétique, qui varie fortement d'une opération à l'autre, est incertain, et les temps de retour sont longs (voir encadré 6) ;
- ◆ l'augmentation de la valeur du logement à l'issue des travaux de rénovation énergétique, dite « valeur verte » est également incertaine et ne s'est en tout état de cause pas imposée à grande échelle sur le marché (voir encadré 7).

³⁸ Ce qui correspondrait de façon approximative (les données de l'enquête OPEN étant déclaratives et sans doute plus proche du revenu net disponible des ménages que de leur revenu fiscal de référence) à un peu plus des cinq déciles inférieurs de revenus fiscaux en 2015.

³⁹ Ce qui correspondrait à un peu plus des trois déciles supérieurs de revenus fiscaux en 2015.

⁴⁰ Sondage sur « les Français et le froid » réalisé par OpinonWay en février 2016.

Encadré 6 : Une estimation de la rentabilité des différentes opérations de rénovation

Dans le cadre de la mission conjointe IGF/CGEDD de juillet 2014 sur les certificats d'économies d'énergie, des travaux ont été menés pour estimer les rentabilités de onze opérations différentes de rénovation. Ces travaux reposaient sur des données conventionnelles fournies par l'Ademe tant sur les coûts de travaux que sur les gains en énergie pour des opérations « élémentaires » standardisées.

Ces travaux ont fait apparaître :

- une **forte hétérogénéité du taux de rentabilité interne**⁴¹ (TRI), qui varie de -10 % à +15 % hors aides selon le type d'opérations considéré, avec - à prix de l'énergie constant au niveau de 2014 - une moyenne de +1,31 % peu attractive pour ménages, *a fortiori* ceux en situation de dette nette⁴² ;
- des **temps de retour sur investissement souvent très longs**, compris entre 11 et 17 ans hors cas extrêmes, voire peu réalistes car supérieurs à la durée de vie de l'équipement.

Le rapport classait alors les différentes opérations de rénovation en trois grandes catégories :

- des opérations qui ne sont pas rentables économiquement, et ce même en prenant en compte les aides publiques (crédit d'impôt et CEE en l'occurrence). Il s'agit par exemple de l'appareil indépendant de chauffage au bois, de la pompe à chaleur air/eau ou encore de l'isolation des fenêtres ;
- des opérations qui sont au seuil de rentabilité, et pour lesquelles les aides publiques peuvent permettre de basculer vers un TRI légèrement positif (chaudière à condensation, chaudière biomasse individuelle, pompe à chaleur eau/eau) ;
- des opérations clairement rentables avant même obtention des aides, ce qui est le cas de l'essentiel des travaux d'isolation hors fenêtres (combles et toiture, murs, planchers).

Source : Mission.

Encadré 7 : La notion de « valeur verte »

Le propriétaire d'un logement pourrait être incité à faire les travaux si leur répercussion sur la valeur vénale de son bien, renvoyant à la notion de valeur verte des logements⁴³ était suffisante.

Une première approche de cette valeur verte a été réalisée par l'association DINAMIC⁴⁴ : selon ses estimations, la valeur verte issue de travaux de rénovation énergétique augmenterait la valeur du bien entre 1 et 12 %⁴⁵ selon l'étiquette énergie détenue, la région et l'état du marché immobilier. À l'inverse une décote pouvant aller jusqu'à 17 % a été constatée pour les logements détenant une étiquette énergie F ou G, et la contrainte réglementaire de rénovation de ces logements avant 2025 devrait accentuer le phénomène dans les prochaines années. Toutefois la méthode mise en œuvre soulève des réserves notamment parce qu'elle s'appuie sur des étiquettes énergie dont la fiabilité reste discutée. La valeur verte ne s'est ainsi pas encore imposée. Elle est par ailleurs quasi-absente en région parisienne et dans les zones les plus tendues du fait de la pression et des caractéristiques (importance de la localisation, de la distance au lieu de travail, etc.) de la demande sur ce type de marché immobilier.

Source : Mission.

⁴¹ Le taux de rentabilité interne (TRI) est la valeur du taux d'actualisation qui annule la valeur actuelle nette de la série de flux financiers correspondant à l'opération d'économie d'énergie (ces flux correspondent au coût fixe des travaux suivi des économies sur la facture énergétique durant la durée de vie de l'équipement installé).

⁴² Soit dans le cas où ils recourent à l'emprunt pour financer les travaux, soit dans le cas où ils financent les travaux sur leurs fonds propres mais où ces dépenses viennent en réduction des remboursements de dette.

⁴³ La valeur verte est définie comme l'augmentation de la valeur engendrée par la meilleure performance énergétique et environnementale d'un bien immobilier par rapport à un autre bien, toutes choses égales par ailleurs.

⁴⁴ Association « développement de l'information notariale et de l'analyse du marché immobilier et de la conjoncture » constituée en 2010 et regroupant le conseil supérieur du notariat, la chambre des notaires de Paris avec le concours de la Caisse des dépôts et consignations.

⁴⁵ Cela représenterait l'augmentation de valeur obtenue en moyenne par un logement passant d'une classe énergétique F/G à une classe A/B.

3/ Aux raisons financières s'ajoutent enfin des motifs de nature plus sociologique, les ménages n'obéissant pas à la même logique selon leur statut ou la nature de leur logement.

L'incitation à rénover dépend du statut du ménage vis-à-vis de son logement, avec une différence entre **propriétaires et locataires**, et, dans la première catégorie, entre propriétaires occupants et propriétaires bailleurs. Alors que la plupart des dispositifs publics sont accessibles indépendamment du type d'occupation du logement, les propriétaires occupants sont à l'origine de la très grande majorité des dépenses de rénovation énergétique (près de 90 % des ménages ayant engagé des travaux de rénovation dans l'enquête OPEN 2015 ; plus de 90 % des dépenses déclarées au CITE et des aides Anah en 2016). Il apparaît en effet que :

- ◆ un propriétaire bailleur n'a que peu d'intérêt à engager des travaux d'amélioration de la qualité énergétique du logement puisque, d'une part, il ne bénéficie pas nécessairement des économies réalisées sur les factures d'énergies payées par le locataire et qu'en tout état de cause sa capacité à augmenter le loyer est limitée (voir encadré 8) et que, d'autre part l'augmentation de la valeur vénale du bien grâce aux travaux, renvoyant à la notion de valeur verte, n'est pas assurée ;
- ◆ un locataire n'a le plus souvent pas non plus d'intérêt à entreprendre ces travaux, compte tenu du temps de retour des investissements très supérieur à la durée moyenne des locations.

Encadré 8 : Le partage des économies d'énergie entre locataire et propriétaire

Des règles de partage des gains financiers permis par des travaux de rénovation énergétique entre propriétaire et locataire existent depuis 2009 (voir *infra*) mais semblent aujourd'hui assez peu mises en œuvre d'une part parce qu'elles nécessitent l'accord du locataire, d'autre part parce que la contribution maximale qui peut être demandée au locataire reste limitée au regard du coût des travaux (au plus égale à 20 € par mois dans les logements achevés avant 1948 et à la moitié des économies d'énergie estimées dans les logements achevés après 1948)⁴⁶.

Article 23-1 de la loi du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs

« Lorsque des travaux d'économie d'énergie sont réalisés par le bailleur dans les parties privatives d'un logement ou dans les parties communes de l'immeuble, une contribution pour le partage des économies de charge peut être demandée au locataire du logement loué, à partir de la date d'achèvement des travaux, sous réserve que ces travaux lui bénéficient directement et qu'ils lui soient justifiés. Elle ne peut toutefois être exigible qu'à la condition qu'un ensemble de travaux ait été réalisé ou que le logement atteigne un niveau minimal de performance énergétique. Cette participation, limitée au maximum à quinze ans, est inscrite sur l'avis d'échéance et portée sur la quittance remise au locataire. Son montant, fixe et non révisable, ne peut être supérieur à la moitié du montant de l'économie d'énergie estimée. »

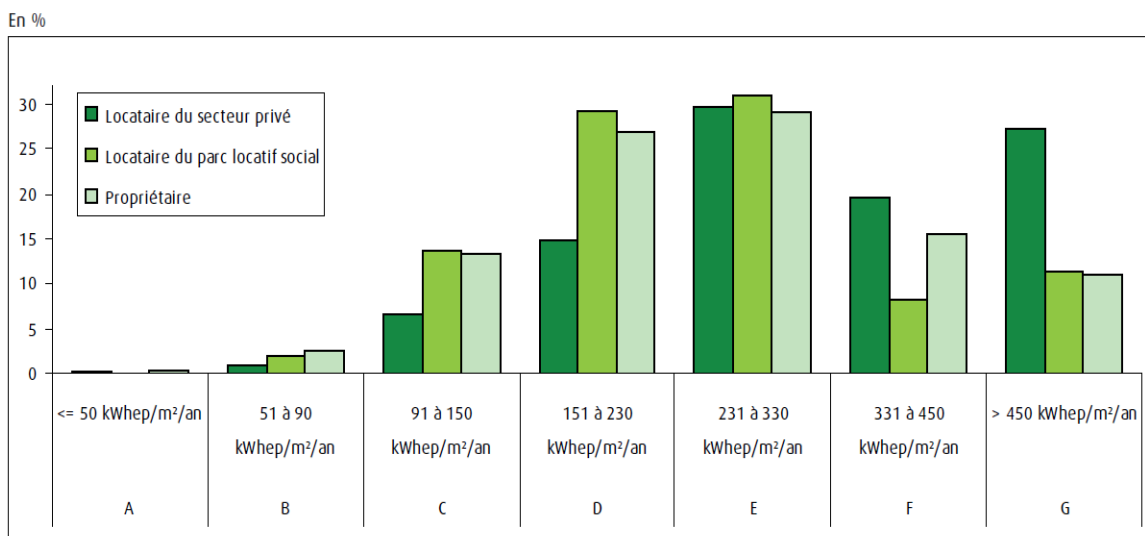
Les conditions d'application de cet article ont été définies par le décret n° 2009-1439 du 23 novembre 2009 et prévoient notamment la réalisation d'un bouquet de travaux ou l'atteinte d'un haut niveau de performance énergétique du logement.

Source : Légifrance ; mission.

Ce constat indique qu'une part importante du parc de logements, constitué des logements occupés par les locataires, reste en marge des efforts de rénovation énergétique. La large sous-représentation de ce segment du parc parmi les rénovations pose d'autant plus problème au regard des objectifs environnementaux que plus de 45 % des locataires du secteur privé occupent ainsi des logements aux performances énergétiques très basses correspondant aux étiquettes F et G (voir. graphique 11), contre 20-25 % des locataires du parc social ou des propriétaires occupants.

⁴⁶ Arrêté du 23 novembre 2009 relatif à la contribution du locataire au partage des économies de charges issues des travaux d'économie d'énergie réalisés par un bailleur privé.

Graphique 11 : Consommation énergétique selon le statut d'occupation



Source : SoeS, enquête Phébus 2013.

Les comportements sont également différents selon le mode d'habitat, entre les maisons individuelles ou les immeubles collectifs, le plus souvent des copropriétés. Les logements en habitat collectif sont sous-représentés parmi ceux qui font l'objet d'une rénovation énergétique bénéficiant d'un dispositif d'aide, alors que 44 % de la population réside aujourd'hui, à titre principal, dans un immeuble collectif⁴⁷. Cette sous-représentation traduit au moins en partie certaines des spécificités des copropriétés, mises en avant par les syndicats et association de responsables de copropriétés rencontrés par la mission :

- ◆ la complexité du processus de décision dans les copropriétés et le fait que les travaux de rénovation énergétique, outre le fait qu'ils figurent rarement parmi les priorités, nécessitent une série de prises de décisions lourdes (décision de réalisation d'un audit énergétique, examen des conclusions de l'audit et détermination d'un programme de travaux, examen des devis, financement et vote des travaux) généralement sur plusieurs années. À cet égard, l'instabilité des dispositifs d'aide nuit tout particulièrement à la prise de décision collective ;
- ◆ le manque de temps et le plus souvent de compétence des syndicats de copropriété pour monter des projets complexes, associant dimension technique forte et volet financier, ce qui les oblige à s'entourer de compétences externes.

La faible part des travaux de rénovation énergétique déclarés au CITE concernant des logements en habitat collectif est cependant d'autant plus préoccupante que plus de 60 % des immeubles collectifs ont été construits avant les années 1970 et sont donc plus susceptibles de présenter des performances énergétiques médiocres. À cet égard, les mesures qui sont venues favoriser la réalisation de travaux de rénovation énergétique en copropriété sont bienvenues, bien que leur caractère récent ne permette pas d'évaluer leur efficacité :

- ◆ le passage à la majorité simple⁴⁸ dans les assemblées générales de copropriété pour le vote des travaux de rénovation énergétique portant sur les parties communes, prévu par la loi TECV du 17 août 2015, ainsi que, de manière plus large, l'obligation de créer depuis le 1^{er} janvier 2017 un fonds travaux alimenté par une cotisation annuelle au moins égale à 5 % du budget prévisionnel de la copropriété ;

⁴⁷ Qu'il soit du parc privé ou social, INSEE, 2016.

⁴⁸ C'est-à-dire à la majorité des voix exprimées des copropriétaires présents ou représentés à l'assemblée générale et non plus à la majorité des voix de tous les copropriétaires.

Annexe I

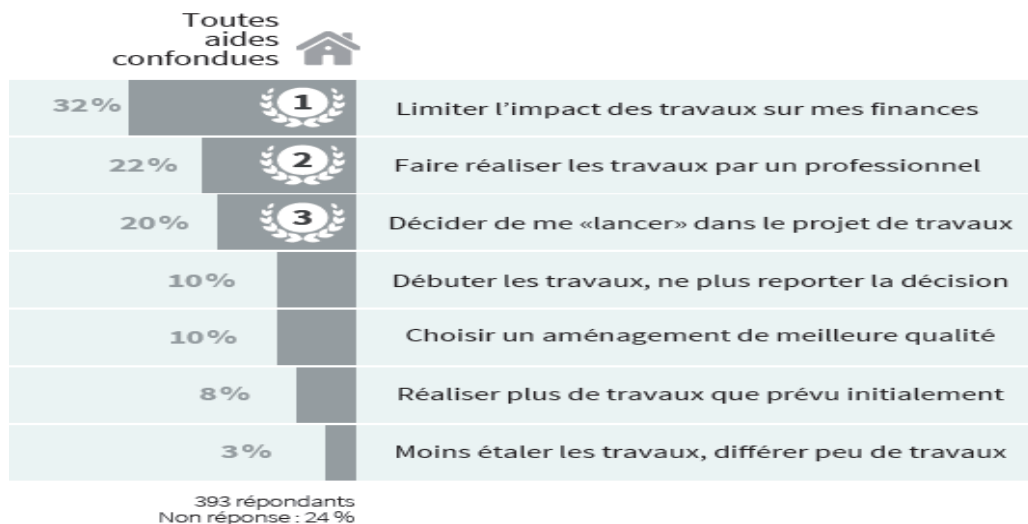
- ◆ la création de l'éco-PTZ collectif depuis 2015, qui offre aux copropriétaires qui le souhaitent un financement cumulable avec un éco-PTZ individuel (voir. 1.2) ;
- ◆ dans certaines régions, le développement d'organismes de « tiers financement » à caractère public qui peuvent faciliter la réalisation de travaux de rénovation énergétique dans le logement collectif en proposant un accompagnement technique et financier et en jouant le rôle de tiers de confiance (voir 1.2) ;
- ◆ de manière non limitée aux copropriétés, l'obligation d' « embarquer » des travaux de rénovation énergétique à l'occasion d'autres types de travaux mise en place en 2016.

Enfin, les **difficultés des ménages à comparer les devis** sur des sujets à forte composante technique peuvent générer un manque de confiance vis-à-vis des professionnels au moment d'engager un projet de rénovation énergétique. La création du label RGE, qui se veut une garantie de qualité, répond donc à un besoin (voir 2.2.2). Les résultats de l'enquête OPEN 2015 indiquent qu'à l'issue des travaux la moitié des ménages jugent que les artisans ont bien géré le chantier et ont eu un rôle de conseil efficace.

En définitive, la capacité à susciter la demande de travaux nécessite de prendre en compte la grande hétérogénéité de cette demande selon la situation personnelle des décideurs (ressources financières, niveau d'information) et selon le segment de l'habitat concerné. **Les ménages se rejoignent cependant sur un point commun, signalé par l'ensemble des acteurs rencontrés par la mission : leur projet de travaux s'inscrit le plus souvent dans une approche globale orientée vers l'amélioration du confort et du cadre de vie, et non sur les seules économies d'énergie⁴⁹.** À ce titre, les comportements des ménages seraient mieux décrits par l'expression « je rénove, j'éco-rénove » que par le slogan actuel (« j'éco-rénove, j'économise »).

En tout état de cause, l'impact des dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements sur le comportement des ménages apparaît en demi-teinte : si 32 % des ménages ayant réalisé des travaux ont ainsi été sensibles à la baisse du coût des travaux permise par les différentes aides, l'effet déclencheur de ces aides sur la décision de travaux n'est mis en avant que par 20 % des ménages.

Graphique 12 : Impact des aides reçues sur le projet de travaux



Source : Enquête OPEN, 2015 ; ménages ayant réalisé des travaux et ayant eu recours aux dispositifs d'aide. Réponse à la question « Que vous a permis principalement l'aide reçue ? » (deux réponses possibles).

⁴⁹ C'est également ce que souligne le dernier rapport du Plan Bâtiment Durable sur les nouvelles dynamiques de rénovation des logements, publié en décembre 2016.

2.2.2. L'offre de travaux est encore en phase de structuration et de montée en compétences

Les difficultés à orienter l'offre de travaux vers la performance énergétique tiennent principalement à l'incertitude existant sur la qualité de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage - même si le problème se pose différemment entre l'habitat individuel et les copropriétés, un syndic faisant plus fréquemment appel, au moment de concevoir un programme de travaux ou d'en surveiller la bonne exécution, à des compétences externes (architecte, bureau d'étude technique, etc.), dont le coût relatif pour un copropriétaire est moindre que pour un particulier isolé.

Les ménages doivent en effet faire face à la structuration encore inachevée des filières professionnelles en matière de travaux de rénovation énergétique. Ainsi, le rapport de janvier 2017 du groupe de travail sur le financement des rénovations énergétiques dans le secteur résidentiel, qui décline en France la dynamique du « *Energy Efficiency Financial Institutions Group* (EEFIG) »⁵⁰, note que : « Globalement, le secteur des entreprises de travaux est très atomisé⁵¹, il pâtit d'un faible niveau de confiance de la part des particuliers et les capacités techniques à entreprendre des travaux coordonnés avec un objectif de performance énergétique sont concentrées sur un faible nombre d'acteurs ».

Pour favoriser la structuration et la montée en compétence de l'offre de travaux de rénovation énergétique, les pouvoirs publics ont mis en place un label d'entreprise « reconnue garante de l'environnement » (RGE) qui conditionne l'obtention de certaines aides publiques (CITE et éco-PTZ). Le label RGE, qui est valable quatre ans, valide le respect d'un cahier des charges et est délivré aux entreprises par trois principaux organismes de qualification (voir encadré 9). La mission souligne que :

- ◆ si l'entreprise candidate doit prouver la compétence technique d'un référent technique en son sein, le label RGE s'attache ensuite à l'entreprise elle-même et non au seul référent technique qui a reçu la formation ;
- ◆ la qualification est attribuée aux entreprises par corps de métier et donc pour un domaine de travaux précis - à l'exception de celle « offre globale de rénovation ».

Encadré 9 : Le label « Reconnu garant de l'environnement » (RGE)

Les conditions d'obtention du label RGE, définies par le décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014, prévoient que l'entreprise labellisée :

- a souscrit à des assurances travaux et responsabilité civile ;
- respecte ses obligations légales et financières ;
- dispose de références de travaux attestées ;
- dispose d'un référent technique formé ;
- ne sous-traite qu'à des entreprises elles-mêmes RGE ;
- réalise au moins deux chantiers dans le domaine tous les deux ans ;
- se soumet à un contrôle de réalisation dans les 24 mois qui suivent l'attribution du label RGE.

Pour obtenir une qualification RGE, l'entreprise doit également prouver la compétence technique d'un référent technique, au travers d'une formation. Ces exigences sont en pratique contrôlées par trois organismes de qualification indépendants, en fonction des secteurs d'activité des entreprises et sous le contrôle du comité français d'accréditation (COFRAC) :

⁵⁰ Dialogue impulsé à l'échelle européenne et réunissant des participants des milieux de la finance, des décideurs publics, du bâtiment, de l'industrie, de PME et du marché de l'efficacité énergétique et publication d'un rapport de propositions au niveau européen en février 2015.

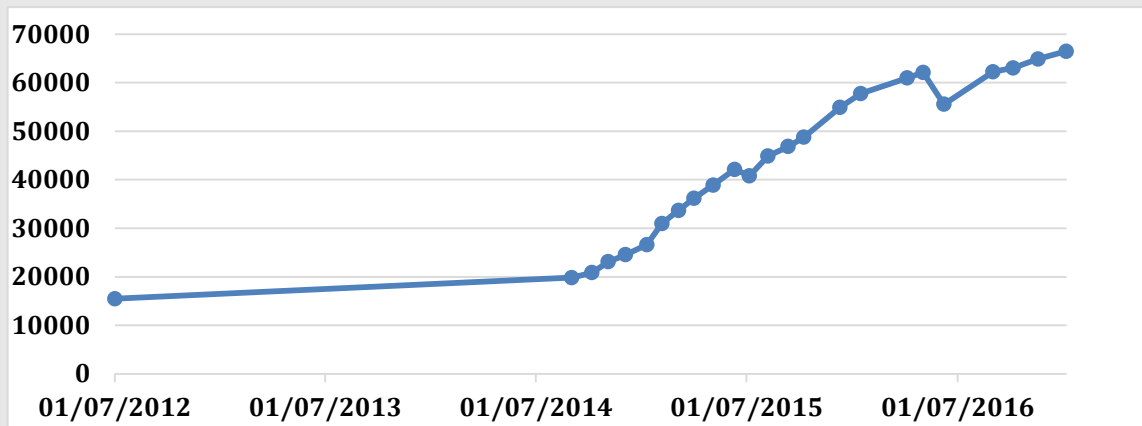
⁵¹ Les chiffres clés 2016 de la CAPEB recensent plus de 500 000 entreprises dont l'activité principale est le bâtiment, dont 105 000 autoentrepreneurs et 370 000 autres entreprises comptant entre 0 et 9 salariés.

Annexe I

- **Qualibat** délivre des qualifications aux entreprises réalisant des travaux dans tous types de domaines et de spécialités liés à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables (dix domaines). Au 31 décembre 2016, 61 883 entreprises étaient certifiées RGE par Qualibat.
- **Qualit'ENR** : qui cible principalement les entreprises qui installent des équipements utilisant les énergies renouvelables (10 000 entreprises sont ainsi labellisées). Six déclinaisons sectorielles du label existent aujourd'hui en fonction des équipements concernés. Sur ce même secteur Qualibat propose également une certification spécialisée mais qui ne touche aujourd'hui que 2 670 entreprises.
- **Qualifelec** : labellise les entreprises réalisant des travaux électriques et couvre environ 1 000 entreprises.

Fin 2016, on comptait 66 472 entreprises RGE résultat d'une montée en puissance rapide du label depuis la mise en place de la conditionnalité du CITE.

Graphique 13 : Évolution du nombre d'entreprises RGE



Source : Ademe.

Source : Ademe.

Cependant, deux ans et demi après le début de son extension, le label RGE fait l'objet d'un certain nombre de réserves :

- ◆ **l'existence de malfaçons mais aussi de pratiques commerciales frauduleuses de la part de certains professionnels**, critiquées par l'association de consommateur « UFC Que Choisir » dans une étude publiée en décembre 2016 et relevées par la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Celle-ci a mené des enquêtes spécifiques sur les entreprises qui avaient fait l'objet de plaintes dans le domaine de la rénovation thermique ou sur lesquelles des soupçons existaient. La DGCCRF relève au demeurant que l'existence d'incitations fiscales fortes attire dans une profession des acteurs peu scrupuleux, qui cherchent à abuser de la confiance de consommateurs. Si son enquête n'est pas représentative de l'ensemble de la profession compte tenu du choix de l'échantillon contrôlé, elle a néanmoins permis de relever des dysfonctionnements :
 - certaines entreprises font un usage abusif du label RGE qu'elles ne détiennent en réalité pas ;
 - près de la moitié des entreprises contrôlées par la DGCCRF et qui ont fait l'objet d'une action à la suite du contrôle détenaient effectivement le label RGE mais avaient des pratiques commerciales trompeuses.

À la suite des premières enquêtes, l'organisme Qualibat indique avoir mis en place une déclaration sur l'honneur, pour les entreprises sollicitant le label RGE, d'engagement à respecter les dispositions réglementaires relatives aux pratiques commerciales. Cette déclaration devra également être souscrite en cas de renouvellement.

Annexe I

- ◆ **le défaut d'informations apportées au consommateur sur les travaux pertinents**, également critiqué par l'association de consommateur « UFC Que Choisir » et par la DGCCRF :
 - l'exigence de formation spécifique ne concerne potentiellement qu'une personne au sein de l'entreprise labellisée RGE. La réalisation des travaux peut donc être confiée à un employé de l'entreprise qui n'aura reçu aucune formation spécifique aux techniques de la rénovation énergétique. Sur ce sujet particulier, la DGCCRF a recommandé l'introduction d'un contrôle du transfert de connaissance au sein de l'entreprise, contrôle qui pourrait être réalisé à l'occasion des audits obligatoires après la délivrance du label ;
 - le label est supposé attester d'une capacité à réaliser des travaux conformes à l'état de l'art dans le domaine de spécialité pour lequel le label a été octroyé mais ne valide pas une capacité à conseiller le consommateur de manière plus large sur les travaux de rénovation énergétique pertinents pour son logement ou sur un projet complet de rénovation – à l'exception de la qualification « offre globale de rénovation », qui ne représente cependant que 3,7 % des entreprises RGE fin 2016 ;
- ◆ enfin, le **rapport entre la qualité ou le rendement attendu de l'obtention du label RGE et son prix** (coût et temps passé en formation) a fait l'objet de critiques de la part des professionnels rencontrés par la mission.

En définitive et malgré leur contribution positive à la structuration des filières professionnelles, les certifications existantes n'apportent pas encore de garanties suffisantes sur l'identification des travaux prioritaires et la qualité de l'exécution, alors que la confiance dans les artisans est sans doute déterminante dans la décision des ménages de lancer des travaux de rénovation énergétique de leur logement.

Une mission spécifique sur le dispositif RGE a été confiée au CGEDD par les ministres chargés de l'environnement et du logement.

2.2.3. Certains freins tiennent également à la nature même des instruments mobilisés au regard des objectifs fixés

Dans leur ensemble, les dispositifs publics d'aide à la rénovation énergétique des logements privilégient :

- ◆ **une logique de rénovation des logements par élément, qui contribue à l'atteinte du nombre annuel de rénovations** présent dans la loi TECV (travaux ponctuels intégrant des équipements respectant des critères de performance énergétique) ;
- ◆ **plutôt que l'atteinte d'une performance énergétique globale donnée** qui devrait reposer sur l'identification des travaux les plus efficaces et, à plus ou moins long terme, sur une logique de rénovation globale (réalisation d'un « bouquet de travaux » ou rénovation cohérente de l'ensemble du bâti). Le respect de la norme BBC d'ici 2050 nécessitera, *in fine*, une rénovation globale, éventuellement étalée dans le temps.

Si une logique de rénovation plus axée sur la performance est intellectuellement séduisante, elle se heurte à des difficultés pour estimer et encore plus mesurer la performance obtenue (voir annexe II).

Encadré 10 : La rénovation par éléments comme mode de rénovation privilégié par le législateur

La rénovation par éléments est le mode de rénovation aujourd'hui privilégié par les ménages, soutenus en cela par les dispositifs fiscaux ou financiers en vigueur. En effet, l'accès au CITE ou à la TVA à taux réduit, les deux dispositifs les plus coûteux, est aujourd'hui ouvert dès la première intervention de rénovation thermique menée, sans exigence de bouquets de travaux ou de projet de rénovation sur l'ensemble du bâti. Le choix de cette large ouverture a pour but d'entretenir une dynamique importante en termes de nombre de rénovations.

Cette approche large par éléments n'a cependant pas toujours été celle retenue par le législateur ; à titre d'illustration, entre 2012 et 2014, le CITE incitait les ménages, au travers d'un taux bonifié, à réaliser un bouquet de travaux comprenant, *a minima*, deux opérations de rénovation thermique. Actuellement, les aides de l'ANAH dans le cadre du programme « Habiter mieux » reposent de façon majoritaire sur la réalisation d'un bouquet de travaux tandis l'éco-PTZ à destination des propriétaires occupants vise à financer soit un bouquet de travaux, soit des travaux de performance énergétique globale du logement.

Il est à noter que le bouquet de deux travaux constitue une première étape vers la logique de rénovation globale. Si cette dernière notion n'a pas de définition législative, on considère que la rénovation globale d'un logement consiste à déterminer et mettre en œuvre un ensemble cohérent de travaux sur le plan technique et économique afin d'atteindre une performance énergétique donnée, correspondant soit à un seuil de consommation énergétique, soit à un gain minimal par rapport à la situation d'avant travaux.

Source : Mission.

Les professionnels convergent en outre sur la nécessité de mettre à profit l'existence de rénovations non axées sur l'éco-rénovation pour promouvoir des rénovations énergétiquement efficaces plutôt que de présumer la volonté des ménages d'économiser de l'énergie. À cet égard, les mutations immobilières pourraient ainsi constituer un moment propice à des travaux de rénovation énergétique « embarqués » dès lors qu'elles réunissent plusieurs facteurs facilitants : intervention d'un notaire, recherche de financement, vacance du logement, approche large de cadre de vie.

Dans ce contexte, l'incitation fiscale peut venir peser sur la nature des travaux entrepris. Encore faut-il s'assurer de l'efficacité de l'euro dépensé et donc s'interroger sur l'effet d'entraînement des différents dispositifs existants – dans un contexte où le montant global des travaux paraît assez stable au cours du temps. La suite de cette annexe examine cette question, dispositif par dispositif.

CRÉDIT D'IMPÔT TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

1. Le crédit d'impôt représente la principale dépense fiscale consacrée à la rénovation énergétique des logements

Le crédit d'impôt transition énergétique (CITE) a été créé par l'article 3 de la loi de finances pour 2015 avec un effet rétroactif au 1^{er} septembre 2014. Il a remplacé le crédit d'impôt développement durable (CIDD) créé par l'article 90 de la loi de finances pour 2005 du 30 décembre 2004 et dont la durée initiale de cinq ans (2005-2009) avait été prorogée de trois ans par la loi de finances pour 2009 (2010-2012) puis par la loi de finances pour 2012 (2013-2015). Afin de permettre une mise en perspective, la suite de cette partie traite des deux dispositifs.

1.1. Le crédit d'impôt vise à la fois la rénovation des logements et l'introduction d'équipements utilisant les énergies renouvelables

La mise en place du crédit d'impôt développement durable (CIDD) avait pour but d'encourager les travaux de rénovation énergétique et l'installation des énergies renouvelables dans l'habitat individuel. Son périmètre allait donc au-delà des dépenses consacrées *stricto sensu* à la rénovation et à la performance énergétique des logements (isolants, fenêtre, etc.) et incluait d'autres types d'équipements répondant à l'objectif plus large de développement durable ou de transition énergétique (panneaux photovoltaïques, chauffe-eaux solaires, chaudières à condensation, pompes à chaleur, etc.). Le crédit d'impôt transition énergétique (CITE) a par la suite repris cette même logique.

En matière de promotion des équipements utilisant les énergies renouvelables ont notamment été inclus dans le périmètre du crédit d'impôt :

- ◆ les équipements de raccordement au réseau de chaleur depuis 2006 ;
- ◆ les équipements de récupération des eaux pluviales entre 2007 et 2013 ;
- ◆ les systèmes de charge pour véhicules électriques introduits dans le CITE en septembre 2014 ;
- ◆ les compteurs individuels de chauffage ou d'eau chaude sanitaire installés dans un immeuble collectif introduits dans le CITE en septembre 2014⁵².

Les dépenses non liées à la rénovation énergétique des logements (travaux ou équipements) représentent cependant des sommes marginales au regard du total des dépenses du crédit d'impôt, comme le montre l'analyse faite sur les années 2012 à 2014⁵³, où la part des dépenses hors rénovation énergétique a pu être identifiée.

⁵² À la suite de l'obligation créée par la loi TECV et faite aux copropriétés d'individualiser les consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire, d'ici 2019, par l'installation de compteurs individuels.

⁵³ Les données pour l'année 2014 comportent à la fois des éléments relatifs au CIDD et au CITE en raison du changement de dispositif au 1^{er} septembre 2014.

Tableau 6 : Part des dépenses diverses dans le crédit d'impôt

Type de dépense	2012		2013		2014	
	Montant du CI (en M€)	Part du CI	Montant du CI (en M€)	Part du CI	Montant du CI (en M€)	Part du CI
Équipements de récupération et de traitement des eaux pluviales	2,1	0,40 %	1,3	0,21 %	-	-
Diagnostic de performance énergétique	0,8	0,15 %	0,9	0,15 %	0,5	0,07 %
Équipements de raccordement au réseau de chaleur	0,3	0,06 %	0,4	0,07 %	0,4	0,06 %
Compteurs individuels de chauffage ou d'eau chaude sanitaire installés dans un immeuble collectif	-	-	-	-	0,1	0,01 %
Système de charge pour véhicules électriques	-	-	-	-	0,1	0,01 %
Total	3,2	0,62 %	2,6	0,43 %	1,0	0,15 %

Source : DGFIP.

1.2. Le crédit d'impôt a connu une forte instabilité législative depuis sa création

1.2.1. Les conditions d'application du CIDD ont fortement varié depuis 2005

1.2.1.1. Les équipements éligibles au CIDD ont constamment évolué au cours du temps

La liste des équipements éligibles au crédit d'impôt a évolué avec le temps. Certains étaient devenus moins performants que la moyenne des équipements présents sur le marché, d'autres présentaient un lien jugé insuffisant avec la transition énergétique ou un coût trop important. Ont en particulier connu des traitements variables au cours du temps :

- ◆ **les panneaux photovoltaïques** ont dans un premier temps été très fortement soutenus par le CIDD avec un taux de 50 % entre 2006 et 2010 ; puis les taux ont été réduits avant d'être placés, en 2012, sous un plafond spécifique accompagné d'une nouvelle baisse de taux (passage de 22 % à 11 %) ; les panneaux photovoltaïques ont finalement été retirés au 1^{er} janvier 2014 du champ des équipements éligibles ;
- ◆ **les chaudières basses températures** ont été retirées du champ des équipements éligibles en 2009 en cohérence avec leur retrait annoncé du marché entre 2015 et 2018 conformément aux dispositions de la directive européenne écoconception⁵⁴ ;
- ◆ **les pompes à chaleur air-air** dont les performances étaient bien inférieures aux autres modèles de pompes à chaleur, ont été retirées en 2009 de la liste des dispositifs éligibles ;
- ◆ **les fenêtres** ont été retirées du champ des équipements éligibles lors de la réforme du CIDD en 2012 dès lors qu'elles ne constituaient qu'une action isolée de rénovation et non une partie d'un bouquet de travaux ; la majoration de taux, en cas de réalisation d'un bouquet de travaux, ne s'appliquait en outre à ces dépenses que si elles conduisaient à isoler au moins la moitié des parois vitrées du logement.

⁵⁴ Directive ErP (energy related products) 2009/125/CE du 21 octobre 2009.

Si l'évolution de la liste des équipements peut être une source d'instabilité nuisible à la lisibilité du dispositif pour les ménages et pour les filières industrielles associées, il est en revanche de bon sens que la liste des équipements éligibles prenne en compte les évolutions technologiques afin d'orienter la dépense fiscale prioritairement vers les équipements qui présentent une réelle plus-value environnementale par rapport au marché.

1.2.1.2. L'incitation à la réalisation d'une combinaison de travaux (« bouquets »), introduite au sein du CIDD de 2012 à 2014, a été un facteur d'efficacité et de maîtrise des dépenses, au prix d'une plus grande complexité

La loi de finances pour 2012 a introduit pour la première fois la notion de réalisation d'un bouquet de travaux dans le but de renforcer l'efficacité environnementale du CIDD. **La notion de bouquet renvoie à la réalisation de plusieurs actions comprises dans des catégories différentes :**

- ◆ matériaux d'isolation thermique des parois vitrées (isolation d'au moins la moitié des parois vitrées du logement) ;
- ◆ matériaux d'isolation thermique des parois opaques en vue de l'isolation des murs (isolation d'au moins 50 % de la surface totale des murs du logement donnant sur l'extérieur) ;
- ◆ matériaux d'isolation thermique des parois opaques en vue de l'isolation des toitures : (isolation de l'ensemble de la toiture) ;
- ◆ chaudières ou équipements de chauffage ou de production d'eau chaude fonctionnant au bois ou autres types de biomasse (installation ou remplacement) ;
- ◆ équipements de production d'eau chaude sanitaire utilisant une source d'énergie renouvelable ;
- ◆ systèmes de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire performants (chaudière à condensation ou pompes à chaleur (hors air-air) ou équipement de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable (hors photovoltaïque ou bois ou biomasse) ou chaudière micro-cogénération gaz.

De 2012 à fin 2013, les taux du CIDD ont alors été bonifiés de huit points pour les ménages réalisant un tel bouquet de travaux. L'incitation à réaliser un bouquet de travaux a ensuite été durcie pour quelques mois en 2014 (janvier-août) : les ménages réalisant une action isolée de rénovation énergétique n'étaient plus éligibles au crédit d'impôt, sauf en-deçà d'un niveau donné de revenu fiscal de référence (ménages modestes) ; pour tous, les taux du crédit d'impôt restaient par ailleurs majorés en cas de réalisation d'un bouquet de travaux éligibles.

L'incitation à la réalisation de plusieurs travaux de rénovation énergétique permettait à la fois de maîtriser la dépense et de renforcer l'effet de l'euro dépensé sur l'efficacité énergétique des logements en poussant les ménages à réaliser des travaux plus substantiels et plus efficaces en matière d'amélioration de la performance énergétique des logements⁵⁵. Elle a néanmoins été source de complexité non seulement du fait de la logique même de bouquet (travaux à combiner) mais aussi en raison de la coexistence de plusieurs taux.

⁵⁵ Ainsi le dimensionnement d'une nouvelle chaudière peut-il être fortement impacté par la réalisation de travaux d'isolation des combles d'un logement.

1.2.1.3. La volonté de davantage cibler le CIDD sur les ménages plus modestes a également modifié à la marge le dispositif

Durant les huit premiers mois de l'année 2014, le CIDD a été aménagé pour permettre aux ménages les plus modestes d'y accéder plus facilement. Pour ces ménages, dont la capacité à réaliser des travaux substantiels était moindre, la condition de réalisation d'un bouquet de travaux a en effet été levée.

L'effet qu'a eu cette mesure sur la part des ménages modestes dans les bénéficiaires du crédit d'impôt est cependant impossible à identifier précisément au regard des chiffres de l'année 2014 qui mêlent à la fois les dispositions du CIDD aménagé –en faveur des ménages plus modestes - pour les huit premiers mois et ceux du CITE – qui n'a plus aucun traitement différencié selon le revenu des bénéficiaires et supprime pour tous la nécessité de réaliser un bouquet – pour le dernier quadrimestre. On peut toutefois observer que la part du premier quintile dans les bénéficiaires du crédit d'impôt a connu un léger fléchissement par rapport à l'année précédente et à l'année suivante (50 % en 2014 contre 52 % en 2013 et 2015).

1.2.2. Les conditions d'éligibilité au CITE ont cependant été simplifiées par rapport au CIDD et n'ont pas évolué depuis sa création en 2014

L'article 3 de la loi de finances pour 2015 a remplacé le CIDD par le crédit d'impôt transition énergétique (CITE) avec un effet rétroactif au 1^{er} septembre 2014. Le CITE visait une simplification du dispositif afin de faciliter le recours à ce crédit d'impôt. Les conditions définies en 2014 ont été prorogées jusqu'à la fin de l'année 2017.

1.2.2.1. Les taux de crédit d'impôt ont été harmonisés au sein du CITE autour d'un taux unique de 30 %

L'ensemble des équipements éligibles au crédit d'impôt ouvrent désormais droit à une réduction ou un crédit d'impôt à hauteur de 30 % des dépenses engagées. Ce taux de 30 % correspond à un niveau relativement élevé par rapport aux niveaux de crédit d'impôt constatés les années précédentes, puisque le taux du CIDD avait varié de 10 à 40 % selon les éléments concernés et le nombre d'interventions réalisées par le ménage (cf. tableau 7). Il est notamment supérieur à tous les taux appliqués depuis 2005 pour le CIDD hors équipements utilisant des énergies renouvelables, à une exception près (relative aux diagnostics de performance énergétique).

1.2.2.2. L'ensemble des ménages bénéficient désormais du CITE dans les mêmes conditions

Contrairement au CIDD, les conditions d'application du CITE ne prévoient ni réalisation d'un bouquet de travaux ni traitement différencié selon les ressources du ménage. Le montant du CITE reste plafonné sur une période de cinq ans consécutifs à 8 000 € pour une personne seule et 16 000 € pour un couple, montants majorés de 400 € par personne à charge, comme l'était depuis 2005 le CIDD⁵⁶.

⁵⁶ En 2005 la majoration pour la deuxième et la troisième personne à charge était respectivement de 500 et 600 € cependant.

Annexe I

Tableau 7 : Évolution des taux du crédit d'impôt par type d'équipement depuis 2005

Nature de la dépense	Taux du CIDD/CITE pour les dépenses payées en											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁵⁷	2012-2013 ⁵⁸		01/01/2014 au 31/08/2014		du 01/09/2014 au 31/12/2017
								Taux action seule	Taux majoré (bouquet de travaux)	Taux action seule (sous condition de ressources ⁵⁹)	Taux majoré (bouquet de travaux)	
Économies d'énergie												
Chaudières basse température	15 %				Non éligible							
Chaudières à condensation	25 %	25 % ⁶⁰			15 %	13 %	10 %	18 %	15 %	25 %	30 %	
Chaudière à haute performance énergétique	Non éligible										30 %	
Chaudières à micro-cogénération gaz	Non éligible						17 %	26 %	15 %	25 %	30 %	
Appareils de régulation du chauffage, matériaux de calorifugeage	25 %	25 % ⁶⁰			25 %	22 %	15 %	Non éligible	15 %	Non éligible	30 %	
Appareils permettant d'individualiser les frais de chauffage ou d'eau chaude	Non éligible										30 %	
Autres dépenses												
Équipements de traitement et de récupération des eaux pluviales	Non éligible	25 %			22 %	15 %	Non éligible	Non éligible				

⁵⁷ Après rabot de 10 % prévu par l'article 105 de la loi de finances pour 2011.

⁵⁸ Après rabot de 15 % prévu par l'article 83 de la loi de finances pour 2012.

⁵⁹ Le taux en action seule ne s'applique qu'aux dépenses :

- réalisées par des contribuables dont le RFR ne dépasse pas un certain plafond ; au-delà de ce plafond, le ménage n'est pas éligible à un crédit d'impôt.
- non éligibles au bouquet de travaux mais réalisées en complément d'un bouquet de travaux par des contribuables dont le RFR dépasse un certain plafond.

⁶⁰ Ce taux peut être porté à 40 % lorsque les dépenses sont réalisées avant le 31 décembre de la deuxième année suivant celle de l'acquisition d'un logement achevé avant le 1^{er} janvier 1997.

Annexe I

Nature de la dépense	Taux du CIDD/CITE pour les dépenses payées en											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁵⁷	2012-2013 ⁵⁸		01/01/2014 au 31/08/2014		du 01/09/2014 au 31/12/2017
								Taux action seule	Taux majoré (bouquet de travaux)	Taux action seule (sous condition de ressources ⁵⁹)	Taux majoré (bouquet de travaux)	
Diagnostic de performance énergétique (DPE)	Non éligible				50 %		45 %	32 %	Non éligible	15%	Non éligible	30%
Équipements de raccordement à un réseau de chaleur	Non éligible	25 %					22 %	15 %	Non éligible	15%	Non éligible	30%
Système de charge pour véhicules électriques	Non éligible										30%	
Isolation thermique												
Matériaux d'isolation thermique des parois opaques (murs et toitures) + dépenses de pose de tels matériaux (à compter du 1 ^{er} janvier 2009)	25 %	25 % ⁶⁰				25%	22 %	15 %	23 %	15 %	25 %	30%
Matériaux d'isolation thermique des parois opaques (planchers bas sur sous-sol, vide sanitaire ou passage ouvert) + dépenses de pose de tels matériaux (à compter du 1 ^{er} janvier 2009)	25 %	25 % ⁶⁰				25%	22 %	15 %	Non éligible	15 %	Non éligible	30%
Matériaux d'isolation thermique des parois vitrées ⁶¹	25 %	25 % ⁶⁰				15%	13 %	10 %	18 %	15%	25 %	30%

⁶¹ En maison individuelle, l'acquisition de tels matériaux n'est pas éligible au crédit d'impôt en action seule. La majoration de taux, en cas de réalisation d'un bouquet de travaux, ne s'applique aux dépenses d'acquisition de matériaux d'isolation thermiques des parois vitrées que si elles conduisent à isoler au moins la moitié des parois vitrées du logement. Les volets isolants, les portes d'entrée donnant sur l'extérieur et les matériaux d'isolation thermiques des parois vitrées, s'ils ne conduisent pas à isoler au moins la moitié des parois vitrées du logement, ne figurent pas au nombre des matériaux éligibles à la majoration prévue en cas de réalisation d'un bouquet de travaux ; cela étant, la réalisation par ailleurs d'un bouquet de travaux rend éligibles ces dépenses d'acquisition de matériaux en maison individuelle au taux prévu en action seule (cette restriction s'applique pour le CIDD mais pas le CITE).

Annexe I

Nature de la dépense	Taux du CIDD/CITE pour les dépenses payées en											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁵⁷	2012-2013 ⁵⁸		01/01/2014 au 31/08/2014		du 01/09/2014 au 31/12/2017
								Taux action seule	Taux majoré (bouquet de travaux)	Taux action seule (sous condition de ressources ⁵⁹)	Taux majoré (bouquet de travaux)	
Volets isolants ⁶¹	25 %	25 % ⁶⁰				15%	13 %	10 %	Non éligible	15%	Non éligible	30%
Portes d'entrée donnant sur l'extérieur ⁶¹	Non éligible					15%	13 %	10 %	Non éligible	15%	Non éligible	30%
Équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable												
Équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable (cas général)	40 %	50 %					45 %	32 %	40%	15 %	25 %	30%
Équipements de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil (panneaux photovoltaïques)	40 %	50 %				50 %	22 %	11 %	Non éligible	Non éligible		
						25 %						
Équipements de chauffage au bois ou autres biomasses (en remplacement d'un appareil équivalent)	40 %	50 %		40%	40 %	36 %	26 %	34 %	15 %	25 %	30%	
Équipements de chauffage au bois ou autres biomasses (ne venant pas en remplacement d'un appareil équivalent)	40 %	50 %		40%	25%	22%	15%	23%	15 %	25 %	30%	
Pompes à chaleur air/air	40 %	50 %		Non éligible								
Pompes à chaleur (autres que air/air) dont la finalité essentielle est la production de chaleur, à l'exception des pompes à chaleur géothermiques	40 %	50 %		40 %	25 %	22 %	15 %	23 %	15 %	25 %	30%	

Annexe I

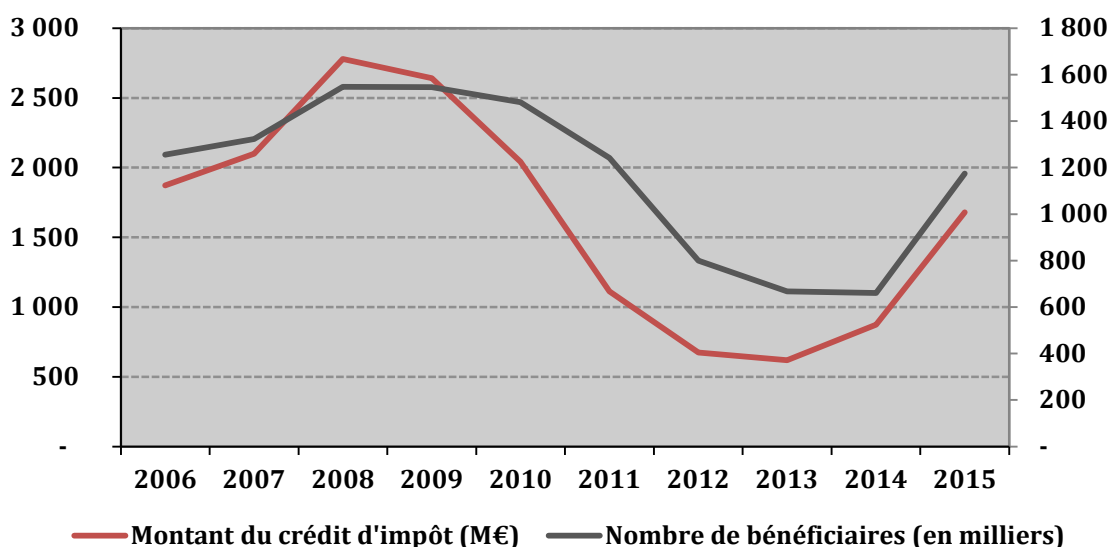
Nature de la dépense	Taux du CIDD/CITE pour les dépenses payées en											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ⁵⁷	2012-2013 ⁵⁸		01/01/2014 au 31/08/2014		du 01/09/2014 au 31/12/2017
								Taux action seule	Taux majoré (bouquet de travaux)	Taux action seule (sous condition de ressources ⁵⁹)	Taux majoré (bouquet de travaux)	
Pompes à chaleur géothermiques dont la finalité essentielle est la production de chaleur	40 %	50 %			40 %		36 %	26 %	34%	15 %	25 %	30%
Pompes à chaleur (autres que air/air) thermodynamiques dédiées à la production d'eau chaude sanitaire	Non éligible					40 %	36%	26%	34%	15%	25 %	30%
Pose de l'échangeur de chaleur de chaleur souterrain des pompes à chaleur géothermiques	Non éligible					40 %	36%	26%	34 %	15 %	25 %	30%
Équipements éligibles dans les seuls départements d'outre-mer												
Équipements de raccordement à un réseau de froid alimenté majoritairement par du froid d'origine renouvelable	Non éligible											30%
Équipements ou matériaux de protection des parois vitrées ou opaques contre les rayonnements solaires	Non éligible											30%
Équipements visant à l'optimisation de la ventilation naturelle (brasseurs d'air)	Non éligible											30%

Source : Direction de la législation fiscale, DGFIP.

1.3. Ces nombreuses évolutions se sont traduites par de fortes variations du coût du crédit d'impôt au cours du temps

La dépense fiscale liée au crédit d'impôt, sous la forme du CIDD puis du CITE, a évolué dans un rapport de 1 à 4,5 depuis sa création avec un point haut à 2,8 Mds€ atteint pour l'année fiscale 2008 et un point bas à 620 M€ observé pour l'année fiscale 2013 lorsque les différentes conditions d'éligibilité (bouquet de travaux et conditions de ressources) évoquées *supra* se combinaient.

Graphique 14 : Évolution des montants versés au titre du CIDD/CITE (échelle de gauche) et du nombre des bénéficiaires (échelle de droite)



Source : DGFIP.

De façon plus détaillée, on observe :

- ♦ une décreue du crédit d'impôt constante entre 2008 et 2013, qui s'explique par les resserrements successifs des conditions d'éligibilité des équipements et des ménages ;
- ♦ une rupture en 2014 avec l'introduction du CITE et de ses conditions simplifiées d'éligibilité ; cette rupture est d'autant plus nette que le début d'année 2014 était marqué par l'introduction de la condition de ressources pour pouvoir bénéficier d'un crédit d'impôt pour une seule dépense de rénovation énergétique. Ainsi 79 % du crédit d'impôt pour l'année 2014 est lié à des dépenses réalisées après le 1^{er} septembre. Si l'année 2014 s'était poursuivie sur la même trajectoire que les huit premiers mois de l'année la dépense au titre du CITE aurait été autour de 280 M€ soit plus de deux fois moins que l'année précédente : les limitations introduites début 2014 ont donc eu un effet fort – même si un report de factures à la deuxième partie de l'année ne peut être totalement exclu.

L'impact en année pleine du CITE a été mesuré pour la première fois sur l'année fiscale 2015 avec un niveau de dépenses de 1,67 Md€, soit un doublement des dépenses par rapport à l'année 2014.

La prévision de dépense du CITE pour l'année fiscale 2016 figurant dans les annexes à la loi de finances pour l'année 2017 s'établit au même niveau que la dépense au titre de l'année fiscale 2015.

2. Le profil type des bénéficiaires du crédit d'impôt, correspondant aux propriétaires occupants de logements individuels, laisse de côté une partie importante du parc et des besoins de rénovation

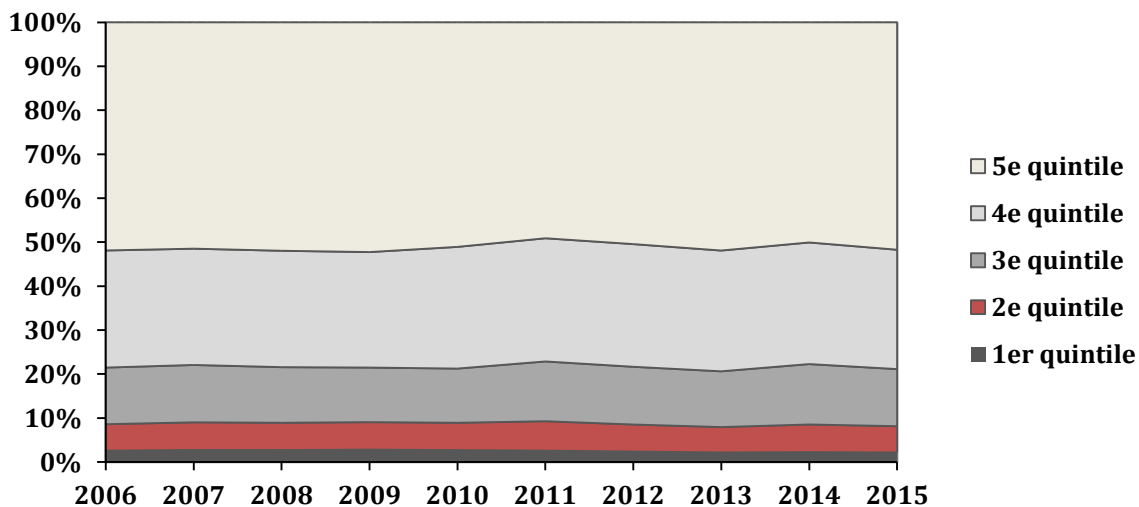
Les données utilisées par la mission dans cette partie proviennent principalement :

- ♦ de l'enquête logement de l'INSEE et l'enquête Phébus du CGDD qui permettent d'approcher le lien entre la qualité et l'âge des logements et donc les besoins de travaux à réaliser pour aller vers un parc plus efficace d'un point de vue énergétique ;
- ♦ de l'étude réalisée par la DGFIP à la demande de la mission, qui repose sur un croisement entre le fichier de la taxe d'habitation, qui permet de connaître l'âge et le type du logement ainsi que son statut d'occupation, et celui de l'impôt sur le revenu pour l'année fiscale 2015 afin de mieux caractériser les ménages et les logements ayant bénéficié du CITE. Pour le CITE sont prises en compte les dépenses déclarées par les ménages et non plafonnées et non le montant de CITE effectivement versé.

2.1. Le crédit d'impôt bénéficie avant tout aux ménages les plus aisés et aux propriétaires occupants

1/ Le crédit d'impôt bénéficie avant tout aux ménages les plus aisés : la part du premier quintile de revenus (les ménages déclarant un revenu fiscal de référence de plus de 51 639 €⁶²) dans les bénéficiaires du CIDD/CITE depuis 2005 est relativement stable autour de 50 % de la dépense fiscale.

Graphique 15 : Part des dépenses au titre du CITE par quintile de revenus



Source : DGFIP.

De façon plus détaillée, le quintile supérieur de revenus bénéficie de 49 % à 52 %, selon les années, du crédit d'impôt. C'est seulement en 2011 que la part de ce quintile descend sous les 50 %, essentiellement en raison du rabout de 10 % sur les dépenses fiscales prévus par l'article 105 de la loi de finances pour 2011. La seule mesure visant à modifier cet équilibre est celle introduite au 1^{er} janvier 2014 (voir 1.2.1.3) mais dont les effets ne peuvent être mesurés compte tenu des changements intervenus au 1^{er} septembre 2014.

⁶² Chiffre pour l'année 2015.

Annexe I

Cette distribution sociale du CITE est plus déformée en faveur de l'échelle haute des revenus que celle qui résulte des résultats de l'enquête OPEN 2015⁶³. Elle est en tout état de cause cohérente avec la capacité plus grande des ménages aisés à engager des actions de rénovation énergétique de leur logement tandis que d'autres outils permettent de cibler particulièrement les ménages les plus modestes, notamment le programme « Habiter mieux » de l'Anah, et conduisent alors à un reste à charge éligible au crédit d'impôt limité. En l'état, le CITE semble donc jouer un rôle mineur dans la capacité de ménages moins aisés à rénover énergétiquement leur logement. Il est cependant à noter que les modulations du crédit d'impôt en fonction de conditions de ressources n'ont pas été très durables et ont été suivies de décisions contraires (en 2014) et qu'il n'est dès lors pas possible d'évaluer leur effet.

2/ Les propriétaires occupants sont à l'origine de la très grande majorité des dépenses de rénovation énergétique déclarées au CITE : l'étude réalisée par la DGFIP à la demande de la mission montre que les dépenses déclarées pour l'année 2015 au titre du CITE correspondent quasi-exclusivement à des travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements réalisés par les propriétaires occupants. L'occupation par des locataires représentant 39,5 % du parc de logement en France⁶⁴ (dont 57,2 % dans le parc privé), il y a donc une très forte surreprésentation des propriétaires occupants dans les montants déclarés au CITE et *in fine* dans le bénéfice du dispositif.

Tableau 8 : Répartition des dépenses déclarées au titre du CITE en 2015 selon l'occupation du logement

Type d'occupation	Dépenses déclarées (en M€)	Part
Par un propriétaire	5 958	94 %
Par un locataire	188	3 %
Autres types d'occupation	173	3 %

Source : DGFIP.

Ce constat indique qu'une part importante du parc de logements, constitué des logements occupés par les locataires, reste en marge des efforts de rénovation énergétique, ce qui tient aux incitations limitées des propriétaires bailleurs et des locataires à s'engager dans ce type de travaux (voir 2.2.1).

⁶³ Environ 45 % des ménages ayant fait des travaux interrogés dans l'enquête OPEN se situent dans les trois déciles supérieurs de revenus contre une proportion de 68 % pour les bénéficiaires du CITE, mais ces comparaisons sont à prendre avec prudence car les données de l'enquête OPEN sont déclaratives et sans doute plus proche du revenu net disponible des ménages que de leur revenu fiscal de référence. Les proportions sont cependant très proches pour les cinq déciles inférieurs de revenus.

⁶⁴ Enquête logement 2013, INSEE.

2.2. Le crédit d'impôt bénéficie principalement aux maisons individuelles, les travaux dans les copropriétés restant inférieurs aux besoins

L'étude réalisée par la DGFIP à la demande de la mission montre que **le CITE bénéficie aujourd'hui principalement aux logements individuels puisque 87,9 % des montants déclarés au titre de ce crédit d'impôt en 2015 concernent ce type de logement.**

Tableau 9 : Répartition des dépenses déclarées au titre du CITE en 2015 selon le type de logement

Type d'occupation	Dépenses déclarées (en M€)	Part
Individuel	5 558	87,9 %
Collectif	762	12,1 %

Source : DGFIP.

Pourtant 34 % des logements éligibles (déduction faite des logements du parc social) au CITE sont situés dans un immeuble collectif⁶⁵. Cette sous-représentation traduit au moins en partie certaines des spécificités des copropriétés mises en avant par les syndicats rencontrés par la mission, et notamment la complexité du processus de décision en leur sein (voir 2.2.1).

En tout état de cause, la faible part du logement collectif au sein des travaux de rénovation énergétique déclarés au CITE est d'autant plus préoccupante que plus de 60 % des immeubles collectifs ont été construits avant les années 1970 et sont donc plus susceptibles de présenter des performances énergétiques médiocres.

2.3. La distribution du crédit d'impôt selon l'âge du logement ne fait pas ressortir de concentration sur les logements les plus anciens, pourtant souvent les moins performants

Le parc de logements en France est classé par l'INSEE, dans son enquête logement, en quatre grandes catégories qui sont proches, bien que non immédiatement correspondantes, avec les différentes évolutions de la réglementation thermique applicable en France aux constructions depuis 1974 :

- ◆ les logements construits avant 1948 ;
- ◆ les logements construits entre 1949 et 1974 soit avant la première réglementation thermique ;
- ◆ les logements construits entre 1975 et 1998 ;
- ◆ les logements construits à partir de 1999.

⁶⁵ Insee, 2016.

Encadré 11 : Les réglementations thermiques dans le neuf en France

Le classement des logements en fonction de leur âge dépend largement de la réglementation thermique (RT) applicable au moment de leur construction. La première réglementation thermique date de 1974, après le premier choc pétrolier de 1973, et est applicable aux logements construits à compter du 1^{er} janvier 1975. Elle a permis de ne plus construire de logements très énergivores, correspondant aux étiquettes énergétiques F et G. Différentes réglementations se sont ensuite succédé :

- RT 1974 : elle prend en compte deux éléments essentiels causant des pertes de chaleur : l'isolation thermique des parois extérieures et le renouvellement de l'air. Son objectif est d'arriver à une consommation de **225 kWh/m².an** ;
- RT 1982 : elle fait suite au second choc pétrolier de 1979 et prévoit une réduction supplémentaire de 20 % de la consommation énergétique soit **170 kWh/m².an** ;
- RT 1988 : elle ne limite plus les pertes de chaleur au sein d'un bâtiment à l'isolation mais intègre les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire ;
- RT 2000 : son objectif est de réduire de 20 % les consommations au sein des logements d'habitation, soit **130 kWh/m².an** dans la perspective du respect des engagements français au regard du protocole de Kyoto signé en 1997 ;
- RT 2005 : elle a pour objectif de renforcer les performances des bâtiments neufs de 15 %, la consommation de référence étant fixée à **90 kWh/m².an**. Elle varie selon la typologie du bâtiment, la zone climatique et l'énergie de chauffage. Elle introduit également cinq labels différents⁶⁶ permettant d'attester de la performance énergétique des bâtiments ;
- RT 2012 : elle oblige les habitations neuves à consommer au maximum **50 kWh/m².an**. Cette valeur change notamment en fonction de la région et de l'altitude à laquelle l'habitation se situe. Cette consommation maximale définit le bâtiment basse consommation (**BBC**) correspond à une étiquette énergétique A.
- une nouvelle RT devrait entrer en vigueur en 2020, imposant cette fois aux nouveaux bâtiments d'être à énergie positive, c'est-à-dire produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

Il est à noter que l'ensemble de ces RT sont exprimées en énergie primaire, ce qui pose la question spécifique du traitement réservé à l'énergie électrique – voir annexe IV.

Source : Il était une fois les réglementations thermiques, EDF, 2015.

L'étude réalisée par la DGFIP à la demande de la mission et reprenant les catégories de l'enquête logement de l'INSEE indique que **la répartition des logements bénéficiant de dépenses déclarées au titre du CITE selon l'année de construction est proche de celle de l'ensemble du parc**. Les logements construits avant 1948 sont cependant légèrement surreprésentés (30 % de la dépense de CITE pour 26 % du parc), à l'inverse des logements construits entre 1948 et 1974 (25% de la dépense de CITE pour 31 % du parc).

Tableau 10 : Répartition des dépenses déclarées au titre du CITE en 2015 en fonction de l'âge du logement

	Avant 1948	1948-1974	1975-1999	Après 1999
Part dans le parc de logements	25,6 %	30,7 %	35,2 %	8,5 %
Part dans les dépenses déclarées au titre du CITE	29,9 %	24,6 %	37,3 %	8,2 %

Source : INSEE, DGFIP.

⁶⁶ Le label **Haute Performance Énergétique** (HPE) avec des consommations inférieures à 10 % par rapport aux consommations de référence, le Label Très Haute Performance Énergétique (THPE) avec des consommations inférieures à 20 % par rapport aux consommations de référence, le label **Haute Performance Énergétique énergies renouvelables** (HPE EnR) qui prend en compte l'installation d'équipements de chauffage utilisant une énergie renouvelable, le label **Très Haute Performance Énergétique énergies renouvelables** (THPE EnR) qui prend en compte la production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire assurée, en partie, par une énergie renouvelable, le label **BBC (Bâtiment Basse Consommation)** pour les constructions dont la consommation énergétique globale est inférieure en moyenne à 50 kWh/m²/an.

Annexe I

Pour éclairer ces résultats, la mission les a croisés avec les données de l'enquête Phébus relatives à la classe énergétique des logements en fonction de leur année de construction.

Le croisement entre les résultats de l'enquête Phébus et l'usage du CITE suggère alors que **le CITE ne permet pas d'orienter particulièrement la dépense vers les logements les plus économes**. En effet les logements construits entre 1948 et 1974, qui sont sous représentés dans les rénovations thermiques, ne comportent qu'une faible part de logements performants (5 % du total des logements de la période) et au contraire de nombreuses « passoires thermiques » (45% du total des logements de la période) correspondant aux étiquettes F et G.

Tableau 11 : Classement des logements en fonction de l'âge et de l'étiquette énergie/GES

Type d'étiquette ⁶⁷	Classe	Avant 1948	1948-1974	1975-1988	1989-2000	2001-2006	Après 2006
Étiquettes énergie	AB ou C (logements dits performants)	7 %	5 %	12 %	26 %	47 %	36,5 %
	D ou E	47 %	50 %	65 %	69 %	48 %	56,5 %
	F ou G (dits passoires thermiques)	46 %	45 %	23 %	5 %	5 %	7 %
Étiquettes GES	AB ou C (logements dits performants)	24 %	18 %	40 %	54 %	62 %	85 %
	D ou E	45 %	38 %	40 %	41 %	36 %	13 %
	F ou G (dits passoires thermiques)	31 %	46 %	20 %	5 %	2 %	2 %

Source : Enquête Phebus, CGDD.

L'article 5 de la loi TECV prévoit pourtant une rénovation obligatoire des logements dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kWh/m².an (F ou G) avant 2025. Il existe dès lors un fort enjeu à pouvoir réorienter l'effort financier sur les logements construits avant 1974 ou, *a minima*, avant 1988, qui, tant d'un point de vue énergétique qu'au regard de leurs émissions de GES, comptent une part importante de logements classés F ou G (23 % à 46 % selon la période de construction considérée).

2.4. La distribution régionale du crédit d'impôt ne présente pas d'anomalie particulière

La distribution géographique du CITE ne présente pas d'anomalie particulière indiquant qu'une région serait particulièrement bénéficiaire du dispositif. Cependant certaines particularités méritent d'être signalées :

- ◆ une quasi-absence des départements d'outre-mer des bénéficiaires du crédit d'impôt. Cette absence est liée à des considérations climatiques qui font que la notion même de rénovation énergétique du logement est beaucoup moins présente dans ces départements. Il est tout de même relevé que le bénéfice du CITE a été ouvert, en outre-mer, à des équipements de lutte contre la chaleur :
 - équipements de raccordement à un réseau de froid alimenté majoritairement par du froid d'origine renouvelable ;
 - équipements ou matériaux de protection des parois vitrées ou opaques contre les rayonnements solaires ;
 - équipements visant à l'optimisation de la ventilation naturelle.

⁶⁷ Conformément à la méthode des DPE.

Annexe I

- ◆ la sous-représentation des ménages franciliens dans les bénéficiaires du CITE. Si la région Ile-de-France regroupe 18 % de la population française, 12 % seulement du CITE est versé à des ménages franciliens. Cette sous-représentation tient essentiellement à la composition du parc de logement en Ile-de-France où la part de logement collectif est plus importante que dans le reste du pays : 72 % des Franciliens habitent en appartement contre 37 % dans les autres régions⁶⁸ À l'inverse, 84,2 % des logements concernés par des travaux éligibles au CITE sont des maisons individuelles (chiffre pour l'année 2015).

Tableau 12 : Part du CIDD/CITE bénéficiant à chaque région (en %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Part dans la population totale (en 2015)
Alsace	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
Aquitaine	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	5
Auvergne	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Basse-Normandie	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Bourgogne	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Bretagne	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	5
Centre	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4
Champagne-Ardenne	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
Corse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Franche-Comté	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
Haute-Normandie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Île-de-France	10	11	10	9	9	10	10	11	12	12	18
Languedoc-Roussillon	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
Limousin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lorraine	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Midi-Pyrénées	6	6	5	5	6	5	5	6	5	5	5
Nord-Pas-de-Calais	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	6
Pays de la Loire	7	7	7	8	10	8	8	8	7	8	6
Picardie	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Poitou-Charentes	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	7	7	6	7	7	6	6	6	6	6	8
Rhône-Alpes	11	11	11	11	11	10	11	11	11	11	10
DOM	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6	0,7	0,5	0,2	0	3
France	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

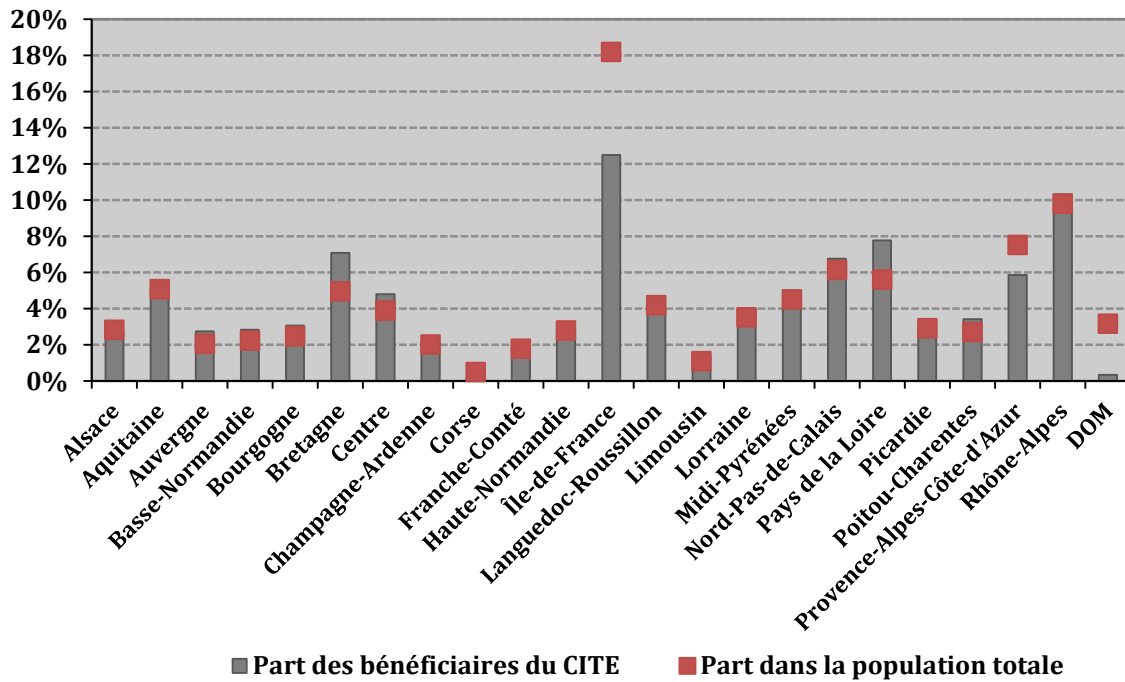
Source : DGFIP, INSEE.

Enfin les régions Bretagne et Pays-de-la-Loire sont les deux seules à présenter un écart supérieur à deux points entre leur poids relatif dans la population française et la part de bénéficiaires du crédit d'impôt pour l'année 2015. Cela traduit vraisemblablement une meilleure dynamique territoriale de rénovation énergétique, ces deux régions ne se distinguant par ailleurs pas par des conditions climatiques particulières.

⁶⁸ Les conditions de logement en Ile-de-France en 2013, Jessica Labrador, Nathalie Couleaud et Lauren Trigano INSEE Ile-de-France.

Annexe I

Graphique 16 : Répartition des bénéficiaires du CITE par rapport à la population régionale (2015)



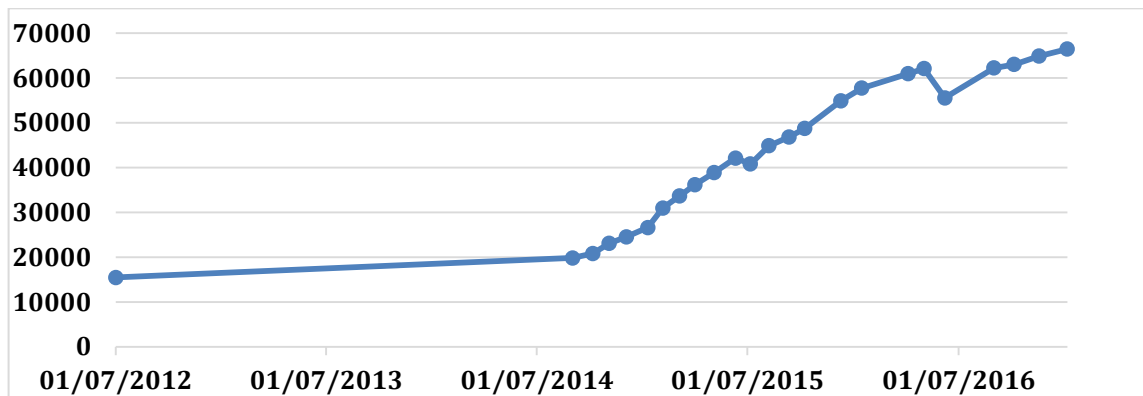
Source : DGFIP, INSEE, traitement mission.

3. Le crédit d'impôt ne permet pas de cibler les travaux permettant de réduire le plus les émissions de GES et les consommations énergétiques

3.1. L'obligation de faire réaliser les travaux éligibles au CITE par des professionnels certifiés « RGE » ne suffit pas à ce jour à assurer leur efficacité

Le bénéfice du CITE est soumis, depuis la création du dispositif en 2014, à une obligation de recours à des entreprises certifiées ayant reçu le label « reconnue garante de l'environnement » (RGE) – voir 2.2.2. Ce label, prévu par la loi depuis 2012, est alors rapidement monté en puissance avec le développement du CITE.

Graphique 17 : Évolution du nombre d'entreprises RGE



Source : Ademe.

Deux ans et demi après le début de son extension, le label RGE, s'il contribue à la structuration des filières professionnelles, fait l'objet d'un certain nombre de réserves : outre l'existence de malfaçons ou de pratiques commerciales frauduleuses de la part de certains professionnels, relevées par l'association de consommateur « UFC Que Choisir » dans une étude publiée en décembre 2016 et par la DGCCRF, certaines critiques portent sur les caractéristiques mêmes du label (voir 2.2.2) :

- ◆ pour les consommateurs, un défaut d'informations sur les travaux les plus pertinents :
 - l'exigence de formation spécifique nécessaire à l'obtention du label ne concerne potentiellement qu'une personne au sein de l'entreprise labellisée. La réalisation des travaux peut donc être confiée à un employé de l'entreprise qui n'aura reçu aucune formation spécifique aux techniques de la rénovation énergétique ;
 - le label atteste d'une capacité à réaliser des travaux conformes à l'état de l'art dans le domaine de spécialité pour lequel il a été octroyé mais ne valide pas une capacité à conseiller le consommateur de manière plus large sur les travaux de rénovation énergétique les plus pertinents pour son logement – à l'exception de la qualification « offre globale de rénovation », qui ne représente cependant que 3,7 % des entreprises RGE fin 2016 ;
- ◆ pour les professionnels, un rapport insuffisant entre la qualité ou le rendement attendu de l'obtention du label RGE et son prix (coût et temps passé en formation).

Une mission spécifique sur le dispositif RGE a été confiée au CGEDD par les ministres chargés de l'environnement et du logement.

3.2. Les dépenses du CITE sont fortement concentrées sur des travaux dont le rapport « coût-efficacité énergétique » est limité

À partir des données fiscales retraitées par la DGFiP à la demande de la mission, ont été analysés les principaux postes de dépense du crédit d'impôt par type de travaux depuis 2012.

Encadré 12 : Périmètre des données utilisées par la mission

Jusqu'en 2012, la déclaration de revenu regroupait les dépenses en fonction du taux de crédit d'impôt auxquelles elles étaient éligibles ce qui ne permettait pas d'obtenir une information précise sur les équipements et matériaux concernés. À compter de l'année 2012, la déclaration de revenu (formulaire *cerfa 2042 QE*) est devenue plus précise en spécifiant les différents types de produits éligibles au crédit d'impôt. La mission dispose ainsi pour les années 2012 et 2013 d'une information complète sur le crédit d'impôt obtenu par les ménages en fonction des travaux entrepris. En revanche le changement de crédit d'impôt intervenu en 2014 rend les données moins lisibles pour les années 2014 et 2015 :

- d'une part, les conditions d'application du CIDD relatives aux bouquets de travaux (qui pouvaient être réalisés sur plusieurs années) sont restées en vigueur pendant ces deux années et des dépenses correspondant à un même type de travaux ont alors pu être éligibles soit au CIDD soit au CITE - et donc à des taux différents - selon la date à laquelle ces travaux ont été réalisés, sans possibilité de distinguer les deux cas de figure ;
- d'autre part le plafonnement global du montant de crédit d'impôt par foyer fiscal entraîne l'écrêtement de certaines dépenses sans possibilité d'identifier le type de dépenses et donc de travaux concerné.

Les données présentées ci-après ont dû être retraitées en conséquence et ne portent donc que sur les dépenses hors bouquets de travaux résiduels et hors plafonnement, soit 75 % du montant du CITE pour l'année 2014 (soit 653 M€) et 78 % pour l'année 2015 soit (1,3 Md€). La mission a considéré que les équilibres entre les différents postes de dépenses du crédit d'impôt étaient représentatifs sur le périmètre étudié.

Source : Mission.

Pour cela, les différents types de travaux susceptibles d'ouvrir droit au CITE ont été regroupés en quatre blocs homogènes de dépenses⁶⁹ :

- ◆ équipements de production et de régulation de chaleur:
 - chaudières à condensation ;
 - chaudières à micro-cogénération gaz
 - thermostats ;
- ◆ isolation thermique (matériaux et pose) :
 - des murs ;
 - des toitures ;
 - des planchers ;
 - des façades vitrées : fenêtres, volets isolants et portes d'entrée ;
- ◆ équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable :
 - appareils de chauffage au bois/biomasse
 - pompes à chaleur ;
 - chauffe-eaux solaires ;
- ◆ autres dépenses :
 - équipements de récupération des eaux pluviales ;
 - diagnostic de performance énergétique ;

⁶⁹ La mission reprend ici la typologie du *Cerfa 2042 QE* mis en place pour la déclaration des revenus 2012.

Annexe I

- équipement de raccordement au réseau de chaleur ;
- compteurs individuels de chauffage ou d'eau chaude sanitaire installés dans un immeuble collectif ;
- système de charge pour véhicules électriques.

3.2.1. Les travaux d'isolation constituent le premier poste de dépenses du CITE, portés notamment par les dépenses consacrées aux parois vitrées

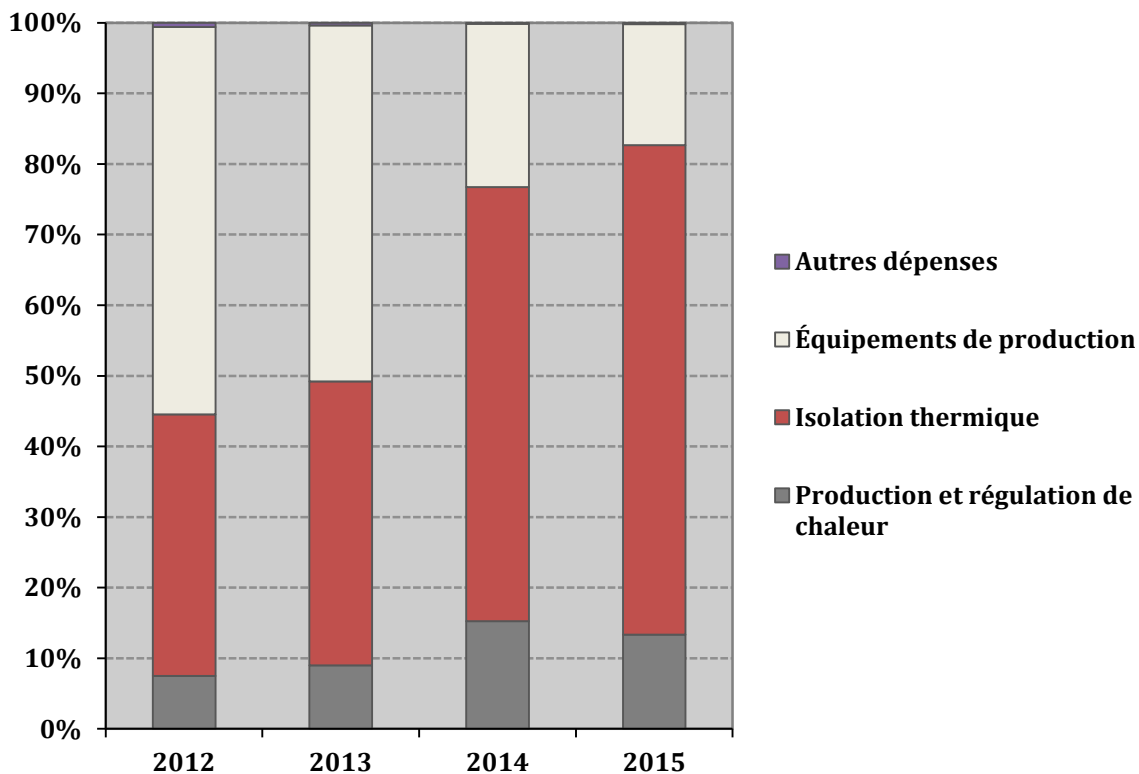
Si dans le CIDD, l'essentiel des dépenses allaient vers les équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable, la modification des conditions pour bénéficier du crédit d'impôt, et la transformation du CIDD en CITE au 1^{er} septembre 2014 ont entraîné une **augmentation importante des dépenses liées à l'isolation thermique des logements qui représentent, en 2015, 69,3 % des dépenses déclarées par les ménages.**

Tableau 13 : Répartition du crédit d'impôt en fonction des dépenses (périmètre limité aux données exploitables par la mission)

Type de dépenses	2012	2013	2014	2015
Production et régulation de chaleur	7,5 %	9,0 %	14,9 %	13,3 %
Isolation thermique	37,0 %	40,2 %	61,9 %	69,3 %
Équipements de production	54,8 %	50,4 %	22,6 %	17,1 %
Autres dépenses	0,6 %	0,4 %	0,7 %	0,3 %

Source : DGFIP, traitement mission sur un périmètre limité à environ 75 % du montant du CITE en 2014 et 2015.

Graphique 18 : Part des grands postes de dépenses dans le crédit d'impôt



Source : DGFIP, traitement mission.

Annexe I

De façon plus détaillée, les dépenses de relatives à l'isolation sont imputables essentiellement à des changements de fenêtres. Cette dynamique est particulièrement visible en 2015, année pour laquelle ces dépenses ont représenté 55 % des dépenses d'isolation et 38 % des dépenses totales déclarées au titre du CITE. **L'instauration du CITE et du taux unique à 30 % a ainsi fait plus que doubler la part des dépenses consacrée à l'isolation des parois vitrées, qui était limitée à 16,5 % en 2013.**

Tableau 14 : Crédit d'impôt consacré à l'isolation des parois vitrées (périmètre limité aux données exploitables par la mission)

	2012	2013	2014	2015
Montant du crédit d'impôt (en M€)	79,8	100,8	216,0	496,6
Part du crédit d'impôt	15,4 %	16,5 %	32,0 %	38,2 %
Montant de la dépense éligible (en M€)	587,8	728,3	787,1	1 656,9
Nombre de foyers concernés	139 048	172 941	205 100	436 846
Montant de la dépense éligible par foyer (en €)	4 227	4 211	3 838	3 793

Source : DGFIP, traitement mission sur un périmètre limité à environ 75 % du montant du CITE en 2014 et 2015.

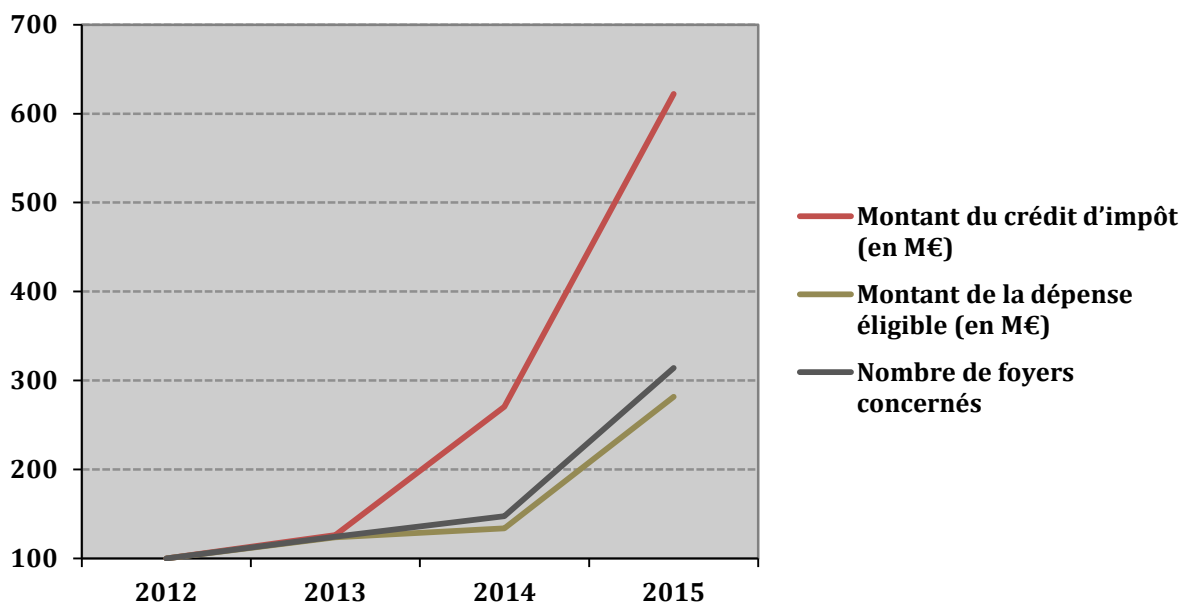
Toutefois, si l'on applique le pourcentage de dépenses sur la totalité du montant du crédit d'impôt pour les années 2014 et 2015 on observe un montant total consacré à l'isolation des parois vitrées de :

- ◆ 280 M€ pour l'année 2014 ;
- ◆ 638 M€ pour l'année 2015.

La mission constate également, sur la période 2012-2015, que la dépense fiscale liée à l'isolation des parois vitrées :

- ◆ a augmenté deux fois plus vite que les dépenses effectivement réalisées par les ménages en la matière ;
- ◆ a quadruplé alors même que la dépense éligible par ménage en la matière diminuait.

Graphique 19 : Évolution de la dépense fiscale et de la dépense éligible liées à l'isolation des parois vitrées (base 100) en 2012



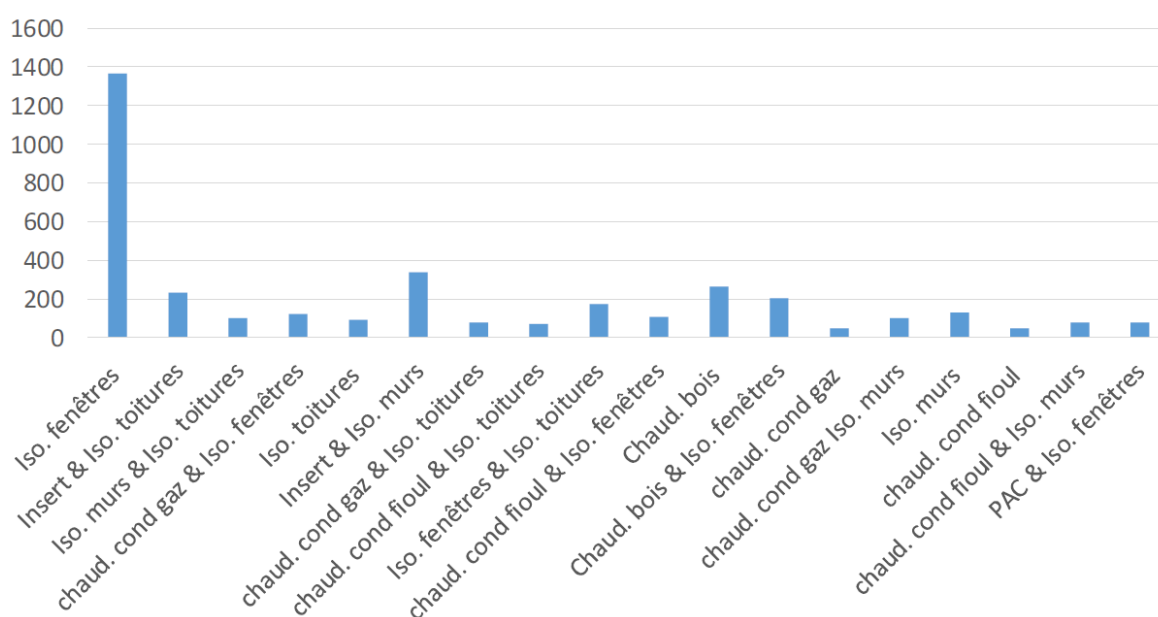
Source : DGFIP, traitement mission.

3.2.2. L'ensemble des études disponibles indiquent cependant que l'efficacité d'un euro dépensé pour l'isolation d'une paroi vitrée rapporté aux économies d'énergie induites est parmi les plus réduites

De nombreux travaux cherchent à évaluer l'économie d'énergie associée à un euro dépensé pour différents gestes de rénovation d'un logement. Si toutes les études n'affichent pas des résultats parfaitement identiques, toutes convergent pour pointer le remplacement des fenêtres comme l'un des moins performants.

Les travaux conduits, pour la mission, par l'Ademe en mobilisant le modèle de simulation MENFIS mettent ainsi en évidence le coût substantiellement supérieur d'un MWh économisé lorsqu'il est obtenu par une amélioration de l'isolation des parois vitrées. **Le montant moyen de CITE nécessaire pour permettre une économie d'un MWh en réalisant l'isolation des parois vitrées est de 1 350 € alors qu'il n'est que de 100 € pour l'isolation de la toiture.**

Graphique 20 : Ratio coût CITE total sur économies d'énergie (en €/MWh/an)



Source : Ademe.

3.2.3. Les chaudières représentent une dépense importante du CITE mais leurs gains énergétiques et en GES sont bien plus significatifs

Le crédit d'impôt cible depuis sa création les chaudières comme un levier d'économies d'énergie au sein des logements. Ce poste constitue une dépense importante du CITE puisqu'en 2015, 12,4 % du CITE était destiné à l'achat de chaudières (essentiellement à condensation et marginalement à micro-cogénération gaz).

Or, les simulations réalisées par l'Ademe (voir graphique 20) témoignent du fait que les chaudières constituent des éléments pour lesquels l'économie d'énergie associée à l'euro dépensé au titre du CITE dans le cadre d'un changement de chaudière pour aller vers une chaudière à condensation au gaz est parmi les plus favorables.

Tableau 15 : Part du CIDD/CITE consacré aux chaudières

	2012	2013	2014	2015
Montant du crédit d'impôt (en M€)	35,8	50,3	90,4	160,7
Part du crédit d'impôt	6,9 %	8,2 %	13,6 %	12,4 %
Montant de la dépense éligible (en M€)	297,4	415,4	340,5	535,9
Nombre de foyers concernés	78 615	11 5685	94 900	146 105

Source : DGFIP.

De la même façon que pour les parois vitrées, l'application des taux obtenus sur l'ensemble de la dépense pour les exercices 2014 et 2015 permet d'approcher un coût total de :

- ◆ 119 M€ pour l'année 2014 ;
- ◆ 207 M€ pour l'année 2015.

4. Il est difficile, faute de données, d'expertiser l'effet du crédit d'impôt sur les prix, mais de fortes présomptions pèsent sur certains travaux

Le crédit d'impôt apparaît comme un dispositif susceptible de faire baisser le prix pour les ménages des équipements et matériaux performants d'un point de vue énergétique et donc de guider leur choix vers ce type de produits, sous réserve que l'avantage fiscal ne soit pas recyclé en marges accrues des acteurs professionnels. La mission a donc cherché à analyser l'effet du crédit d'impôt sur la performance des équipements présents sur le marché ainsi que son effet sur les prix des équipements, mais s'est heurtée au manque de données disponibles.

4.1. Les conditions d'éligibilité au crédit d'impôt ont contribué à améliorer progressivement la qualité de certains produits sur le marché

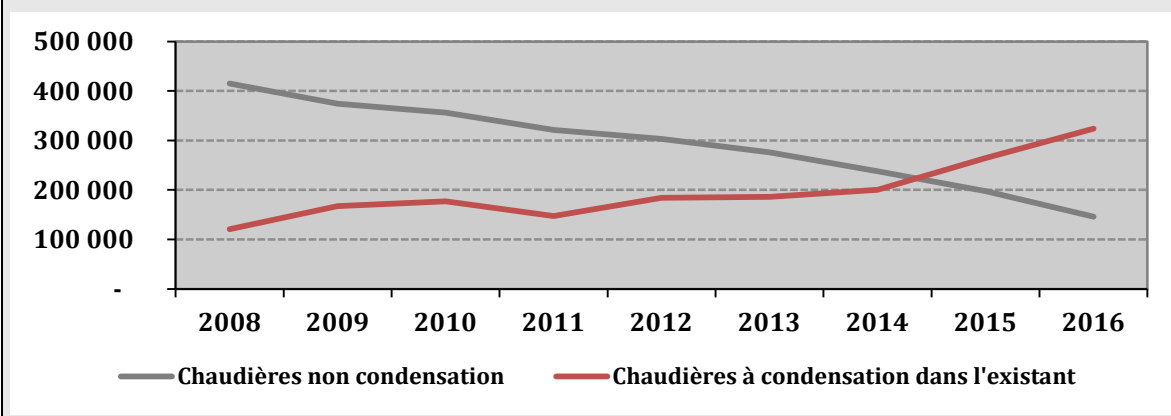
Le champ d'éligibilité au CITE est censé cibler spécifiquement les segments de marché les plus innovants, permettant ainsi une baisse de leur coût relatif par rapport à des équipements moins performants. Cet effet est évidemment d'autant plus réel que l'éligibilité à un crédit d'impôt n'entraîne pas d'effets inflationnistes. Les critères d'éligibilité sont régulièrement revus pour les adapter aux évolutions du marché. Ils sont définis annuellement par arrêté des ministres de l'économie et des finances et de l'environnement.

Sur certains segments, les données communiquées par les professionnels mettent en évidence une structuration du marché et *in fine* un effet d'éviction assez fort sur les appareils et matériaux les moins performants lors des dernières années. Le CITE a ainsi accompagné une montée en gamme dans le secteur des chaudières en favorisant le déploiement des chaudières à condensation (voir encadré 13), en moyenne plus performantes que les autres modèles. Cet effet sur l'innovation avait été mis en avant par l'évaluation du CIDD réalisée en 2011⁷⁰. Il est cependant en toute rigueur difficile d'en déduire un lien de cause à effet total.

⁷⁰ Rapport du comité d'évaluation des dépenses fiscales et des niches sociales, annexe D, juin 2011.

Encadré 13 : Le CITE et le déploiement des chaudières à condensation

Les données sur les ventes de chaudières fournies par les professionnels mettent en évidence une tendance de long terme qui voit les chaudières à condensation se substituer aux autres chaudières de façon de plus en plus marquée. L'inflexion assez nette constatée en 2014 pourrait suggérer que le CITE a pu accélérer cette mutation. Le crédit d'impôt avait déjà permis d'assurer la disparition programmée des chaudières à basse température depuis 2009 en anticipant les mesures européennes en la matière.

Graphique 21 : Évolution des ventes de chaudières par type depuis 2008

Source : Uniclimate⁷¹ ; mission.

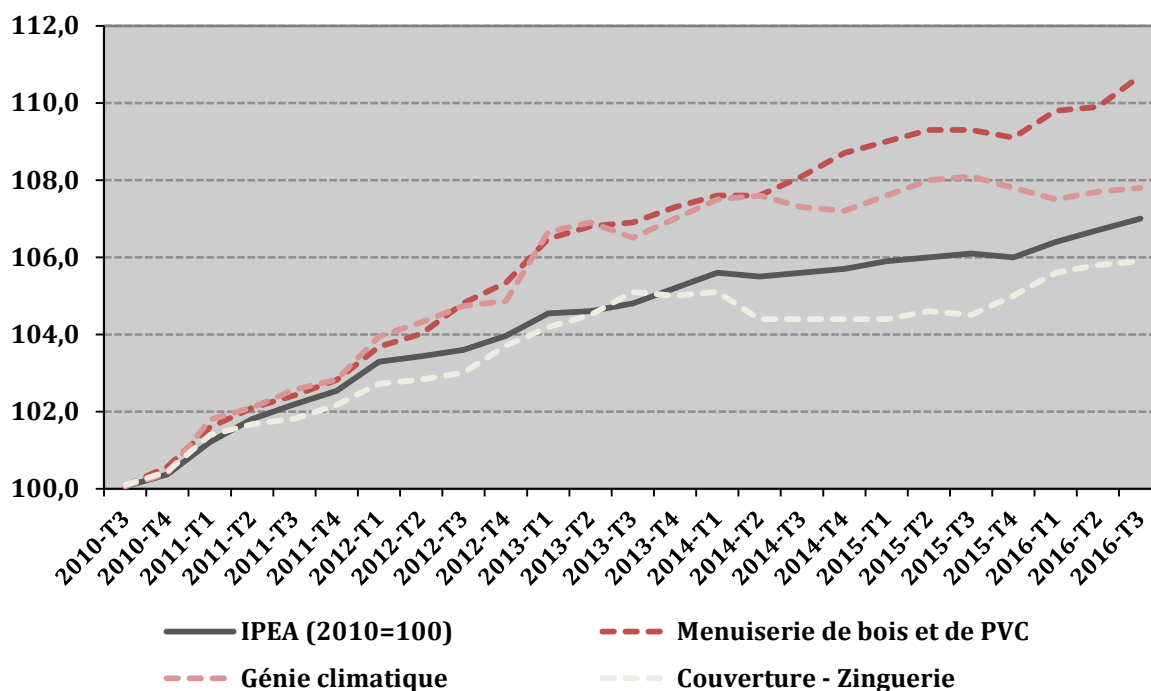
4.2. L'effet du crédit d'impôt sur les prix sectoriels ne peut cependant être approché que de manière sommaire

L'INSEE n'a pas d'indice des prix qui correspondrait strictement aux biens et services concernés par la rénovation énergétique des logements. L'indice le plus proche est celui des prix de l'entretien-amélioration des logements existants, qui est construit par agrégation d'indices plus fins, par type de travaux. Ces indices ne font toutefois pas de distinction entre les équipements qui concourent à l'amélioration de la performance énergétique du logement ou non, et *a fortiori* pas entre les travaux éligibles ou non-éligibles au crédit d'impôt.

La mission relève cependant que les prix de la menuiserie bois-PVC (comprenant notamment les fenêtres et parois vitrées) et du génie climatique (comprenant notamment les chaudières mais également les équipements d'aération et de climatisation) ont été plus dynamiques que ceux de l'ensemble du secteur sur l'ensemble de la période 2010-2016, avec à compter du deuxième semestre 2014 et donc de la mise en place du CITE, une nette accélération des prix de la menuiserie et une relative stabilité des prix des autres composantes.

Ce constat, qui repose sur des données trop agrégées pour permettre d'établir des liens de causalité certains, laisse cependant exister une présomption d'effet inflationniste du CITE sur au moins une partie des équipements éligibles.

⁷¹ Syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques, qui représente environ 90 % de la profession.

Graphique 22 : Indice des prix entretien amélioration⁷² des logements

Source : INSEE.

4.3. Afin d'orienter les ménages, un guide des prix a été mis en place par l'Agence nationale de l'habitat

Afin de réduire partiellement l'asymétrie d'information entre les ménages et les entreprises du secteur, l'ANAH a publié en 2010 un guide des prix permettant aux ménages de disposer d'une fourchette de prix pour chaque opération de rénovation. Ce guide renseignait en outre sur les gains escomptés sur la facture énergétique des ménages et sur le temps de retour sur investissement de certains travaux en fonction de la source principale d'énergie utilisée par le ménage (gaz, fioul ou électricité).

Cette initiative a été reprise par les points d'information à destination des ménages dans les territoires mais n'a pas fait l'objet d'une actualisation à la date de la mission. La démarche reste néanmoins intéressante dans la mesure où la DGCCRF, si elle s'assure de la régularité des pratiques commerciales, n'assure pas le contrôle des prix.

⁷² L'indice des prix des travaux d'entretien-amélioration des logements (IPEA) est un indice trimestriel qui mesure l'évolution des prix hors taxes pratiqués par les entreprises de la construction (y compris artisanales), pour leurs travaux d'entretien et d'amélioration des bâtiments résidentiels réalisés au cours du trimestre estimé. Sont distinguées au sein de l'IPEA neuf familles de travaux. Chaque trimestre, environ 1 000 séries de prix sont ainsi relevées. Le panel des entreprises interrogées est renouvelé par cinquième tous les ans.

Annexe I

Tableau 16 : Fourchette de prix de certains gestes de rénovation

Opération	Gain de performance (amélioration thermique ⁷³)	Coût TTC ⁷⁴
Remplacer les fenêtres	4 %	6 000-8 000 €
Chauffages électriques radiants	6 %	1 500-2 000 €
Isoler les murs par l'extérieur partiellement	6 %	2 000-2 500 €
Isoler plancher bas sur local non chauffé accessible	7 %	2 000-4 000 €
Isoler plancher bas sur terre-plein ou vide sanitaire non accessible	7 %	3 000-5 000 €
Isoler les murs par l'intérieur partiellement	10 %	2 500-5 000 €
Isoler les murs par l'intérieur complètement	20 %	6 000-12 000€
Chaudière "basse température" fioul ou gaz naturel	25 %	3 000-7 000 €
Isoler les murs par l'extérieur complètement	25 %	8 000-12 000 €
Isoler des combles perdus	27 %	2 500-5 000 €
Isoler des combles aménagés	27 %	4 000-6 000 €
Chaudière "à condensation" fioul ou gaz naturel	28 %	4 000-8 000 €
Couples de travaux		
Isolation des combles + isolation de 50% des murs par l'intérieur	37 %	5 000-10 000 €
Isolation des combles + installation d'une chaudière à condensation	47 %	7 500-12 000 €
Isolation des combles+ des murs par l'intérieur + changement de la chaudière	62 %	13 500-24 500 €

Source : Les travaux de rénovation thermique les plus efficaces, *les guides pratiques*, ANAH, novembre 2010.

⁷³ Réduction de consommation conventionnelle (pour un logement type) en kWhep/m².an.

⁷⁴ À partir des derniers prix connus au 15 juillet 2010.

5. La mission recommande une évolution en profondeur du crédit d'impôt afin d'assurer d'une meilleure efficacité de la dépense

Depuis sa refonte, le CITE a le mérite de sa grande simplicité mais au prix d'effets d'aubaine accrus et il ne permet pas de privilégier les dépenses les plus efficaces pour réduire les consommations énergétiques. La mission souhaite donc **revoir l'architecture du crédit d'impôt pour rendre la dépense publique plus efficace** :

- ◆ **conserver un taux unique** : un taux unique permet de donner au CITE une réelle lisibilité pour les ménages et de renforcer sa notoriété. En revanche, le taux actuel de 30 % se situe, historiquement, dans le haut de la fourchette des taux appliqués dans le cadre du crédit d'impôt. Les professionnels, comme la DGCCRF, ont alerté la mission sur les risques qu'il y avait à fixer un taux de crédit d'impôt trop élevé, qui tend à attirer des entreprises peu scrupuleuses voire frauduleuses dans les secteurs concernés par ces incitations fiscales. La mission propose donc de **retenir un taux unique à 20 % ; en contrepartie, le plafond de travaux pourrait être relevé à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple** afin de mieux prendre en compte le coût important des travaux de rénovation globale ;
- ◆ **inclure les audits énergétiques dans le champ des dépenses éligibles au CITE** : la nécessité d'aider les particuliers à identifier les travaux prioritaires et à mener des rénovations efficaces d'une part, de favoriser la création d'une filière d'experts thermiciens en France d'autre part, justifient l'ouverture du crédit d'impôt à ces nouvelles dépenses. Afin de limiter les effets inflationnistes, il est recommandé de rendre public à cette occasion un référentiel de prix actualisé incluant de telles prestations - le coût moyen d'un audit étant estimé à 1 000 € par logement ce qui en limite le coût prévisible ;
- ◆ **conditionner l'obtention du crédit d'impôt à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation**. Ce mécanisme présente plusieurs avantages :
 - en prévoyant la possibilité d'inclure un audit énergétique dans la logique de bouquet, il limite la dépense supplémentaire induite pour les ménages tout en les incitant fortement à ce que leur premier acte soit accompagné d'un diagnostic complet sur l'état du logement et les travaux à entreprendre ; outre la conception de rénovations énergétiques performantes, la réalisation d'un audit facilitera ensuite l'accès des ménages au CITE pour réaliser leur programme de travaux ;
 - en l'absence d'audit, il oblige à associer *a minima* deux gestes de rénovation énergétique, ce qui permet de réduire les effets d'aubaine et de favoriser des actions complémentaires de rénovation permettant d'amplifier l'impact des travaux sur les consommations et émissions des logements ;
- ◆ **réduire la dépense fiscale associée au remplacement des fenêtres** : ces dépenses représentent, en 2015, 38 % des dépenses éligibles au CITE (soit environ 500 M€) et présentent une efficacité très faible lorsque l'on met en regard les montants engagés et les économies d'énergie réalisées. De plus ces travaux sont engagés par les ménages pour des raisons qui tiennent tout autant à des raisons de confort qu'à des raisons d'efficacité énergétique. À défaut du retrait des fenêtres des équipements éligibles au CITE, la mission propose de ne retenir que la moitié du montant des dépenses réalisées à ce titre dans l'assiette du crédit d'impôt.

Proposition n° 1 : Pour améliorer l'efficacité du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) et renforcer l'incitation des particuliers à conduire des rénovations performantes de leur logement :

Annexe I

- ◆ **abaisser le taux du CITE de 30 % à 20 % et relever le plafond à 12 000 € pour une personne seule et 24 000 € pour un couple ;**
- ◆ **inclure dans le champ des équipements éligibles au CITE les dépenses d'audits énergétiques** réalisées par des professionnels agréés ; un cahier des charges de ces prestations devra être préalablement établi ;
- ◆ **conditionner l'obtention du crédit d'impôt à la réalisation d'au moins deux gestes de rénovation (bouquet de travaux), pouvant inclure un audit énergétique** ; s'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation ;
- ◆ **réduire la part du CITE liée aux remplacements de fenêtres**, qui constituent les travaux les moins efficaces par euro dépensé, **en ne prenant en compte que la moitié du montant de ces dépenses dans l'assiette éligible au crédit d'impôt.**

TAXE SUR LA VALEUR AJOUTÉE

1. Le taux réduit de TVA applicable aux travaux d'amélioration énergétique des logements apparaît peu lisible et mal ciblé

1.1. Les évolutions successives du taux réduit de TVA ont abouti à un système complexe où cohabitent plusieurs taux différents applicables aux travaux

Le taux réduit de TVA applicable aux travaux de rénovation énergétique des logements a connu de nombreuses évolutions depuis sa création en 1999 :

- ◆ de 1999 à 2011, un taux réduit de 5,5 % s'est appliqué à l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration des logements, y compris aux travaux de rénovation énergétique :
 - jusqu'en 1999, le taux normal de TVA s'appliquait à tous types de travaux réalisés dans les logements ;
 - en 1999, un taux réduit de TVA à 5,5 % sur les travaux d'entretien-amélioration des logements de plus de deux ans a été institué, à titre d'expérimentation, comme la directive 1999/85/CE du 22 octobre 1999, qui encadre les conditions de l'octroi d'un taux réduit de TVA pour les services à forte intensité de main d'œuvre, en prévoyait la possibilité ;
 - en 2009, à l'issue de la période expérimentale, prolongée à plusieurs, le taux réduit est devenu permanent⁷⁵ ;
- ◆ de 2012 à 2013, le taux réduit a été uniformément relevé à hauteur de 7,0 % pour l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration des logements, y compris pour ceux de rénovation énergétique ;
- ◆ depuis 2014, les travaux de rénovation énergétique ont été dissociés des autres travaux d'entretien-amélioration des logements⁷⁶ :
 - le taux réduit de TVA applicable aux travaux de rénovation énergétique a été abaissé et fixé à 5,5 % ;
 - simultanément, le taux réduit de TVA applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements a été à nouveau relevé et fixé à 10 %.

Tableau 17 : Taux de TVA applicables dans la rénovation de logement

	Avant 1999 ⁷⁷	1999-2011	2012-2013	2014-2017
Travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement et d'entretien des logements	20,6 %	5,5 %	7,0 %	10,0 %
Travaux d'amélioration de la qualité énergétique des locaux à usage d'habitation	20,6 %	5,5 %	7,0 %	5,5 %
Travaux d'agrandissement des logements ⁷⁷	20,6 %	20,6 % puis 19,6 %	19,6 %	20,0 %

Source : Mission.

⁷⁵ Conformément à la directive 2009/47/CE.

⁷⁶ Article 9 de la loi de finances pour 2014.

⁷⁷ Taux normal de TVA.

La situation existant depuis 2014, caractérisée par la coexistence de deux dispositifs fiscaux⁷⁸ aux assiettes parfois difficiles à distinguer, est source de complexité pour l'ensemble des acteurs :

- ◆ les services des impôts des entreprises indiquent en effet être régulièrement saisis par les professionnels pour assurer la bonne ventilation des travaux entre les deux taux réduits de TVA et faire eux-mêmes face à des difficultés de gestion pour délimiter les assiettes, limiter les risques de fraude ou, *a minima*, prévenir de possibles erreurs ;
- ◆ le rapport particulier établi pour le Conseil des prélèvements obligatoires (CPO) en juin 2015 sur « La gestion de l'impôt et la fraude à la TVA » considère plus généralement que les taux réduits constituent un facteur de complexification de la gestion de la TVA.

1.2. En l'absence d'évaluation, rendue difficile par les changements fréquents de taux et la précision insuffisante des données, l'efficience de la dépense fiscale n'est pas démontrée

La mise en place du taux réduit de TVA en 1999 poursuivait deux objectifs : le **soutien à l'emploi peu qualifié** (services à haute intensité de main d'œuvre) d'une part, la **lutte contre l'économie souterraine et le travail dissimulé** d'autre part. Un **objectif environnemental** a été ajouté avec l'introduction du taux différencié en 2014 pour les travaux d'amélioration énergétique des logements, dans le contexte de la création du CITE.

Il est cependant très difficile de documenter la contribution du taux réduit de TVA à l'atteinte de ces objectifs.

1/ La Cour des comptes constate dans un référé de novembre 2016 sur « Le taux réduit de TVA sur les travaux d'entretien et d'amélioration des logements de plus de deux ans » que :

- ◆ les évolutions du taux réduit de TVA de survenues en 2012 et 2014 ont été introduites au cours des débats relatifs à la loi de finances et n'ont pas donné lieu, dans ce cadre, à une analyse d'impact des conséquences économiques et budgétaires attendues ;
- ◆ aucune évaluation *a posteriori* par les pouvoirs publics n'est ensuite venue pallier ce manque d'analyse, qu'il s'agisse de l'effet sur les prix, de l'impact sur l'activité et l'emploi ou encore de la sensibilité des recettes fiscales à la variation des taux.

La Cour des comptes relève en outre que, si l'effet positif pour l'activité et l'emploi de l'existence de taux réduits de TVA est fréquemment mis en avant, les éléments techniques permettant d'appuyer cette appréciation sont insuffisants en raison notamment de la difficulté de disposer de sources statistiques précises et cohérentes sur le secteur des travaux d'entretien et d'amélioration dans les logements⁷⁹. Le rapport particulier établi pour le CPO en juin 2015 (voir *supra*) estime en outre « *très difficile d'établir une corrélation entre la baisse du taux de TVA et un repli des comportements frauduleux* » et juge donc l'utilisation d'une baisse du taux de TVA comme outil de lutte contre la fraude sujette à caution.

Plus largement, le rapport de synthèse du CPO se montre assez critique sur l'utilisation des taux réduits de TVA comme outil de politique économique (et notamment comme soutien à l'emploi peu qualifié, en substitut à des baisses de charges sociales) et relève « *un déficit d'évaluation ex ante et ex post de l'efficacité économique des taux réduits sectoriels* ».

⁷⁸ Il est en outre à noter que les travaux d'entretien-amélioration réalisés dans les logements sociaux de plus de deux ans bénéficient également d'un taux réduit de TVA à 10 % et l'estimation de la dépense fiscale correspondante doit donc être retirée de celle relative aux travaux d'entretien-amélioration des logements de plus de deux ans.

⁷⁹ Notamment, la nomenclature d'activités française (NAF) adoptée par l'INSEE ne permet pas d'isoler le secteur de l'entretien-amélioration des logements dans les statistiques sur les entreprises produites chaque année.

Encadré 14 : Évaluation par les pouvoirs publics du taux réduit de TVA sur les travaux d'entretien et d'amélioration des logements de plus de deux ans⁸⁰

La Cour des comptes a recensé neuf présentations d'évaluation de la mise en place d'un taux réduit de TVA sur les travaux d'entretien-amélioration des logements, dont deux seulement ont été réalisées par les pouvoirs publics, en octobre 2002 et en juin 2011. Les sept autres études émanaient directement des deux fédérations professionnelles intéressées, la Fédération française du bâtiment (FFB) et la Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB).

- La **première évaluation** réalisée par l'État a pris la forme, en 2002, d'un rapport adressé par la France à la Commission européenne en faveur de la prolongation du taux réduit sur certains services à forte densité de main d'œuvre ; dans le cas des travaux d'entretien-amélioration, les effets estimés étaient les suivants : une augmentation du chiffre d'affaires du secteur de 2,8 Mds€ en deux ans, la création d'environ 43 000 emplois⁸¹ (31 000 emplois directs et 12 000 emplois indirects) et une répercussion de l'ordre de 75 % de la baisse de TVA sur les prix pratiqués.
- La **seconde évaluation** réalisée par l'État, qui a été conduite en 2011 par le comité d'évaluation des « niches » fiscales et sociales, a revu à la baisse les estimations précédentes⁸² ; elle mettait en avant une hausse du chiffre d'affaires annuel du secteur de 1,6 Md€ et la création d'environ 32 000 emplois, dont 14 000 dans le bâtiment. L'estimation de l'impact sur les prix restait similaire.
- Dans les deux cas, **le coût net par emploi créé était élevé : il variait selon les estimations entre 50 000 € et 90 000 €.**
- **La Cour constate également que, depuis les changements de taux survenus entre 2012 et 2014, il n'y a pas eu d'autre évaluation de la mise en place d'un taux réduit de TVA sur les travaux d'entretien-amélioration des logements** - le travail de simulation réalisé par la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) à l'automne 2015 reprenait les modalités d'évaluation issues du rapport de 2002 à la Commission européenne.

Source : Cour des comptes.

2/ Par rapport aux travaux déjà existants, la mission aurait souhaité, en réduisant le champ d'analyse aux seuls travaux de rénovation énergétique des logements, évaluer les effets du taux réduit de TVA sur l'activité et les prix du secteur d'une part, estimer l'impact de la mesure en matière de réduction de la consommation énergétique des logements d'autre part. Elle s'est cependant heurtée :

- ◆ à l'absence d'évaluation préalable des mesures, notamment au moment des changements de taux intervenus en 2012 et 2014, déjà signalée par la Cour des comptes sur le périmètre des travaux d'entretien-amélioration des logements ;
- ◆ à l'impossibilité de conduire, à la date de la mission, une évaluation rétrospective fiable du taux réduit de TVA sur les travaux de rénovation énergétique : il n'existe pas de source statistique⁸³ permettant de distinguer les travaux qui participent à l'amélioration de la qualité énergétique du logement des autres travaux de rénovation.

⁸⁰ Pour une présentation plus détaillée, la mission renvoie au rapport particulier du CPO de décembre 2015 sur « La TVA comme instrument de politique économique ».

⁸¹ Sur la base d'une hypothèse, reprise des organisations des professionnels sur les données 2002, de 45 735 € HT de chiffre d'affaires par emploi direct et d'un coefficient multiplicateur de 1,4 entre emplois directs et indirects.

⁸² Le chiffre d'affaires par emploi direct ayant été estimé, à partir des données de la comptabilité nationale, à 119 000 € HT en 2007.

⁸³ L'Insee établit un indice trimestriel des prix des travaux d'entretien-amélioration des logements (IPEA) qui distingue neuf familles de travaux mais est trop imprécis pour pouvoir identifier les seuls travaux d'amélioration énergétique.

3 / La mission s'interroge sur l'effet déclencheur ou incitatif pour les ménages du taux réduit à 5,5 %, qui est mal connu⁸⁴ par rapport au taux réduit de 10 % :

- ◆ les professionnels peuvent certes faire du taux réduit à 5,5 % un argument de vente en raison de la sensibilité des particuliers au prix exprimé « toutes taxes comprises » ;
- ◆ mais dans un contexte où coexistent deux taux assez proches, dont l'écart avec le taux normal est par ailleurs significatif, les ménages ne peuvent que difficilement comprendre le jeu des différents taux et les assiettes de travaux correspondantes.

Le coût du dispositif est par ailleurs stable depuis 2015, ce qui ne suggère pas de dynamisme particulier du champ de cette dépense. Le risque d'effet d'aubaine, autant du côté du consommateur qui aurait réalisé les opérations de travaux sans le dispositif que du côté du fournisseur ou de l'entreprise qui peut en profiter pour augmenter ses prix et donc ses marges, ne peut donc être écarté.

4/ L'absence d'effet mesurable du taux réduit spécifiquement applicable aux travaux de rénovation énergétique des logements ne peut qu'amener à s'interroger sur la pertinence de pérenniser ce dispositif au regard de son coût pour les finances publiques. Dans la convention retenue dans les documents budgétaires, les coûts sont appréciés par rapport au taux normal de TVA : la dépense fiscale (moindre recette) est alors de 1,1 Md€ en 2016. S'il était apprécié par rapport au taux réduit à 10 % (qui est celui des travaux de droit commun et serait applicable si le taux à 5,5 % était supprimé à l'image de la situation existant avant le 1^{er} janvier 2014), le coût correspondant à ce taux spécifiquement réduit appliqué aux travaux de rénovation thermique serait de l'ordre de 340 M€ en 2016.

Tableau 18 : Dépense fiscale au titre du taux réduit de TVA (en millions d'euros)

	2014	2015	2016 (est.)	2017 (est.)
Coût de la mesure prévu par le PLF	730	1 080	1 100	1 120
Coût de la mesure par rapport au taux réduit de 10 %	227	335	341	348

Source : PLF 2016 et 2017, voies et moyens, tome II ; mission.

1.3. Le taux réduit de TVA présente enfin l'inconvénient de ne pas cibler les ménages les plus modestes ni les travaux les plus efficaces

Le taux réduit de TVA sur les travaux d'amélioration énergétique est un dispositif non conditionné aux ressources, ce qui tend à lui donner un profil anti-redistributif dès lors que la part des ménages réalisant des travaux de rénovation énergétique augmente avec le décile de revenus (voir 2.2.1). Cet effet anti-redistributif est accru par le fait que les conditions pour pouvoir bénéficier du taux réduit n'excluent pas, contrairement au CITE et aux autres dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements, les résidences secondaires. Or, 65,4 % des propriétaires de résidence secondaire appartiennent au quatrième quartile de revenu selon l'enquête logement pour 2016 réalisée par l'Insee.

L'inclusion des résidences secondaires dans le champ du taux réduit de TVA à 5,5 % dégrade en outre le rapport « coût-efficacité » en matière environnementale, dans la mesure où les dépenses énergétiques de ces logements, qui sont moins occupés que des résidences principales, sont également moindres. Cette perte d'efficacité peut être d'autant plus significative que le nombre de résidences secondaires, qui représentait, 9,5 % du parc de logement en France en 2016, est en hausse depuis la fin des années 1990, où il représentait 6 % du parc des logements⁸⁵.

⁸⁴ L'impact sur la demande de la baisse du taux de TVA dépend, d'une part, de la répercussion de cette baisse sur le prix final des travaux, d'autre part, de l'élasticité prix de la demande, toutes deux mal documentées.

⁸⁵ *Enquête logement 2016*, INSEE ; *Les résidences secondaires dont le propriétaire ne réside pas en France, état des lieux en 2005*, direction du Tourisme, novembre 2007.

2. La mission recommande de mettre fin à la dissociation entre travaux d'amélioration énergétique et autres travaux d'entretien-amélioration des logements et d'unifier les taux de TVA applicables

Le propre de l'action sur les taux de TVA, dont les répercussions ne sont qu'indirectes, est de laisser aux entreprises du secteur le pouvoir d'arbitrer entre reconstitution de leurs marges, soutien à l'emploi et soutien à la demande des ménages via une baisse des prix. Or, l'ensemble de ces paramètres reste mal documenté à ce jour. Les conditions de pilotage et de suivi ainsi que l'évaluation de l'impact du taux réduit de TVA sur les travaux d'amélioration énergétique des logements restent donc aujourd'hui peu satisfaisantes au regard du montant de l'effort budgétaire consenti.

De manière générale, la mise en œuvre d'une politique devrait s'accompagner d'une réflexion sur les modalités de son évaluation : la capacité à disposer des données nécessaires pour ce faire devrait être vérifiée, et les indicateurs correspondants créés, au besoin. À ce titre, la mission formule des recommandations pour que soit mis en place, *ex post*, un dispositif de suivi des rénovations énergétiques des logements et des prix associés (voir annexe V).

En tout état de cause, la mission considère que **l'application d'un taux réduit de TVA unique de 10 % à l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration et des travaux de rénovation des logements**, sans avoir d'impact significatif *a priori* sur l'emploi et le travail dissimulé du fait d'un différentiel limité entre le taux de départ et le taux d'arrivée, permettrait :

- ◆ **de simplifier le dispositif pour l'ensemble des acteurs** : la compréhension pour les ménages ; les procédures pour les entreprises ; la gestion et le suivi pour l'administration fiscale ;
- ◆ **de réduire l'effet d'aubaine** généré par le dispositif, qui n'est pas soumis à une condition de ressources.

Cette mesure apparaît d'autant plus importante que les travaux de rénovation énergétique se font pour la plupart lors de travaux de rénovation plus généraux – ce que favorise d'ailleurs la réglementation mise en œuvre en 2016 avec la notion de « travaux embarqués »⁸⁶.

Proposition n° 2 : Au regard de la complexité de gestion du dispositif et de ses effets incertains sur l'activité économique comme sur l'atteinte des objectifs environnementaux, la mission propose :

- ◆ **de rétablir un taux unique pour les travaux d'amélioration de la qualité énergétique des logements de plus de deux ans et les autres travaux d'entretien-amélioration des logements ;**
- ◆ **d'aligner ce taux unique sur le taux réduit de TVA à 10 % applicable aux autres travaux d'entretien-amélioration des logements ;**

Cette proposition permettrait de réaliser un gain estimé, pour l'année 2017, à 348 M€⁸⁷. A l'inverse un alignement par le bas, au taux de 5,5 %, de l'ensemble des travaux d'entretien-amélioration représenterait un coût estimé à 1,5 Md€ par an⁸⁸.

⁸⁶ Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 relatif aux travaux d'isolation en cas de travaux de ravalement de façade, de réfection de toiture ou d'aménagement de locaux en vue de les rendre habitables.

⁸⁷ L'économie pourrait être supérieure si l'on se réfère à une étude conduite par la Fédération française du bâtiment en 2013 estimait le coût pour l'État d'un passage d'un taux de 10 % à un taux de 5 % pour les travaux de rénovation énergétique, soit le chemin inverse de la mesure préconisée, à 650 M€.

⁸⁸ Le coût de la TVA à 10 % pour les dépenses d'entretien-rénovation des logements est estimé pour 2017 à 3,41 Mds€.

Annexe I

La mise en œuvre de la mesure nécessite un passage en loi de finances mais ne présente aucune difficulté de mise en œuvre technique puisque le nouveau taux applicable existe déjà tant dans les logiciels de caisse des entreprises que dans les outils de gestion des services de recouvrement.

ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO

1. L'éco-prêt à taux zéro est une solution de financement proposée aux ménages à l'occasion de travaux de rénovation énergétique

1.1. L'éco-PTZ a pour objectif d'inciter les ménages, au travers de bouquets d'action ou de l'atteinte d'une cible de performance, à conduire des rénovations énergétiques plus efficaces

L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) est un prêt bancaire dont les intérêts sont pris en charge par l'État⁸⁹ dans le but d'aider un ménage à financer des travaux de rénovation thermique de son logement. L'emprunteur ne supporte ainsi aucun intérêt, ni frais de dossier à payer à l'établissement prêteur⁹⁰, et le dispositif est accessible sans condition de ressources. Le montant prêté peut aller jusqu'à 30 000 € en fonction des travaux réalisés, sur une durée allant de trois à quinze ans. Sont éligibles à l'éco-PTZ :

- ◆ les travaux d'amélioration énergétique réalisés par des professionnels bénéficiant du label « Reconnu Garant de l'Environnement » (RGE)⁹¹ ainsi que les éventuels travaux induits⁹². Plus précisément, les opérations financées peuvent être :
 - un « bouquet de travaux » comportant au moins deux actions simultanées⁹³ et dont la réalisation doit apporter une amélioration sensible de l'efficacité énergétique du logement ;
 - des travaux ayant pour but d'atteindre une **performance énergétique globale** minimale du logement attestée en amont par un diagnostic de performance ;
 - des travaux de réhabilitation de systèmes d'assainissement non collectif ne consommant pas d'énergie ;
- ◆ les travaux doivent être effectués dans des logements achevés avant le 1^{er} janvier 1990 et utilisés (ou destinés à être utilisés) comme résidence principale (indépendamment du fait que le propriétaire soit occupant ou bailleur).

Tableau 19 : Caractéristiques de l'éco-PTZ en fonction des travaux réalisés

	Action simple ⁹⁴	Assainissement non collectif	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale
Prêt maximal par logement	10 000 €	10 000 €	20 000 €	30 000 €	30 000 €
Durée maximale du prêt	10 ans	10 ans	10 ans	15 ans	15 ans

Source : Mission.

⁸⁹ Sous la forme d'un crédit d'impôt accordé aux établissements de crédit émetteurs et lissé sur cinq ans.

⁹⁰ L'établissement est cependant en droit d'exiger que l'emprunteur souscrive une assurance invalidité-décès. Il peut également demander une garantie, dont le coût est alors à la charge de l'emprunteur.

⁹¹ Exigence depuis le 1^{er} octobre 2014 - sauf pour le cas des travaux d'assainissement.

⁹² Travaux également réalisés par un professionnel et indissociables des travaux d'amélioration énergétique (frais d'études thermiques, frais liés à la maîtrise d'œuvre, frais d'assurance maîtrise d'ouvrage, etc.

⁹³ Parmi la liste des six actions suivantes : isolation performante de la toiture ; isolation performante des murs donnant sur l'extérieur ; isolation performante des fenêtres et portes donnant sur l'extérieur ; installation ou remplacement d'un chauffage ou d'une production d'eau chaude sanitaire ; installation d'un chauffage utilisant les énergies renouvelables ; installation d'une production d'eau chaude sanitaire utilisant les énergies renouvelables.

⁹⁴ Eco-PTZ à destination des copropriétés uniquement.

Encadré 15 : Cadre de mise en œuvre et de suivi de l'éco-PTZ

▪ **Mise en œuvre du dispositif**

Pour bénéficier d'un éco-PTZ, un ménage doit déposer un dossier (formulaire « devis »), comportant un descriptif des travaux, signé par chaque entreprise concernée, ainsi que les devis détaillés associés, auprès d'un établissement de crédit. À la fin des travaux, l'emprunteur doit en prouver la bonne réalisation en présentant les factures (formulaire « factures ») dans un délai de trois ans à partir de la date d'octroi de l'éco-PTZ.

▪ **Suivi du dispositif**

La Société de Gestion des Financements et de la Garantie de l'Accession Sociale à la propriété (SGFGAS) est chargée par l'État de suivre l'évolution du dispositif, de déterminer le montant du crédit d'impôt dont bénéficient les différents établissements de crédit émetteurs et de contrôler les éco-PTZ ainsi octroyés.

Source : Mission.

1.2. Le dispositif initial d'éco-PTZ mis en place en avril 2009 a été complété par de nouveaux produits

À l'origine du dispositif, qui date du 1^{er} avril 2009, l'éco-PTZ était individuel (consenti à un particulier propriétaire occupant ou propriétaire bailleur) et un seul prêt pouvait être accordé par logement, même en cas de changement de propriétaire, et quel que soit le montant accordé.

Ce dispositif a depuis été élargi, de nouveaux types d'éco-PTZ ayant été successivement créés pour compléter l'éco-PTZ individuel :

- ♦ **l'éco-PTZ collectif**, entré en vigueur depuis 1^{er} janvier 2015, est consenti à une copropriété pour financer des travaux de rénovation énergétique⁹⁵. Il est souscrit par le syndic de copropriété pour le compte du syndicat des copropriétaires. Ce prêt, ouvert aux copropriétaires qui souhaitent y participer, permet de financer les mêmes types de travaux qu'un éco-PTZ individuel, mais sans obligation de bouquet : l'éco-PTZ peut venir financer une action simple. En outre, pour un copropriétaire, **la participation à un éco-PTZ collectif peut être combinée avec un éco-PTZ individuel**⁹⁶ ;
- ♦ **l'éco-PTZ « complémentaire »**, en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2016, vient financer une ou plusieurs actions de bouquet dans les trois ans suivant l'octroi d'un premier éco-PTZ ; il doit financer d'autres travaux correspondant à l'une au moins des actions éligibles au bouquet et le montant cumulé des deux prêts ne doit pas excéder 30 000 € ;
- ♦ **l'éco-PTZ « Habiter mieux »**, accessible aux ménages modestes bénéficiaires du programme Habiter mieux de l'Agence nationale d'amélioration de l'habitat (Anah) afin de les aider à financer leur reste à charge, a été prévu par la loi de finances pour 2016. Sa procédure de demande et d'attribution est simplifiée par rapport à l'éco-PTZ individuel, dans la mesure où une instruction a déjà eu lieu pour le bénéfice des aides de l'Anah. Ce type de prêt n'est cependant pas encore distribué compte tenu d'un retard dans la mise en place d'un mécanisme de garantie des emprunts ;
- ♦ enfin, **l'éco-PTZ individuel est cumulable, en cas de première accession à la propriété, avec un prêt à taux zéro (PTZ)**, de façon à intégrer le financement des travaux de rénovation énergétique dans le financement global du projet d'acquisition.

Le bénéfice d'un éco-PTZ est ouvert jusqu'au 31 décembre 2018.

⁹⁵ Au moins 75 % des quotes-parts de copropriété doivent être compris dans des lots affectés à l'usage d'habitation, utilisés ou destinés à être utilisés en tant que résidence principale.

⁹⁶ Le syndic de copropriété peut souscrire un éco-PTZ collectif pour le compte du syndicat des copropriétaires et chaque copropriétaire peut aussi bénéficier d'un éco-PTZ individuel en complément de cet éco-PTZ collectif pour financer d'autres travaux que ceux réalisés par la copropriété.

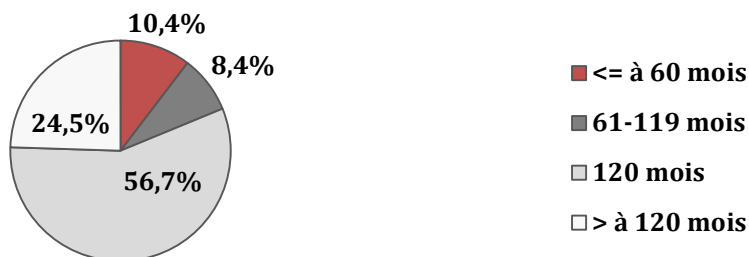
Encadré 16 : Caractéristiques générales des éco-PTZ en 2016

Selon les chiffres transmis par la SGFGAS, encore provisoires à la date de la mission⁹⁷, 22 725 prêts ont ainsi été accordés en 2016 pour un encours total de 401,2 M€, ce qui fait apparaître un montant moyen prêté de 17 655 €, correspondant à un montant moyen des travaux de 21 556 €. Les émissions cumulées depuis avril 2009 s'élèvent à 331 461 pour un montant total de 5,6 Mds€.

Au sein des éco-PTZ émis en 2016, il apparaît que :

- la durée moyenne des éco-PTZ s'est établie à 125 mois, dont 10,4 % de prêts inférieurs à 60 mois et 24,5 % de prêts supérieurs à 120 mois ;

Graphique 23 : Nombre d'éco-PTZ émis en 2016 selon leur durée



Source : SGFGAS.

- les opérations financées par les éco-PTZ sont très majoritairement des travaux d'économie d'énergie (20 427 émissions, soit 89,9 % du total), parmi lesquels les bouquets de travaux tiennent une place prépondérante (20 127 émissions, soit 88,6 % du total, les emprunteurs optant principalement pour des bouquets de deux actions⁹⁸) tandis que les travaux reposant sur l'atteinte d'une performance énergétique globale restent marginales (300 émissions en 2016, soit 1,3 % du total) ;

Graphique 24 : Nombre d'éco-PTZ émis en 2016 selon le type d'opérations financées



Source : SGFGAS.

⁹⁷ Chiffres provisoires pour le quatrième trimestre 2016 (estimation de 6 400 éco-PTZ émis), les établissements de crédit disposant d'un délai de 90 jours pour déclarer les offres d'éco-PTZ acceptées.

⁹⁸ 60,3 % de bouquets de deux actions et 39,7 % de bouquets de trois actions ou plus en 2016.

Annexe I

Tableau 20 : Répartition des éco-PTZ selon le type d'opérations financées en 2016

	Nombre	Montant total prêté	Montant moyen prêté	Montant moyen des travaux	Durée moyenne (mois)
Bouquet de travaux	20 127	377,2 M€	18 741 €	22 913 €	127
Performance énergétique	300	6,0 M€	19 964 €	25 531 €	133
Assainissement non collectif	2 296	18,0 M€	7 835 €	9 144 €	98
Prêt complémentaire	2	16 000 €	8 000 €	13 421 €	120

Source : SGFGAS.

- **Les trois principaux établissements de crédit émetteurs d'éco-PTZ, représentant en cumulé 72 % des émissions et des montants émis, sont en 2016 le Crédit Agricole, le Crédit Mutuel et la Banque populaire-Caisse d'épargne (BPCE).** Le Crédit Foncier est en outre le seul établissement à la date de la mission à avoir signé des éco-PTZ collectifs (38 prêts émis au 31 janvier 2017 pour 1 029 logements participant)⁹⁹.

Tableau 21 : Parts de marché des établissements de crédit émetteurs d'éco-PTZ en 2016

Établissement de crédit	Effectifs	%	Montants (M€)	%
Crédit Agricole	7 083	31,2 %	123,6	30,8 %
Crédit Mutuel	4 103	18,1 %	72,5	18,1 %
CNCE (BPCE)	2 953	13,0 %	51,8	12,9 %
BFBP (BPCE)	2 211	9,7 %	39,9	10,0 %
Banque Postale	1 875	8,3 %	32,4	8,1 %
Domofinance	1 240	5,5 %	21,5	5,4 %
CIC	1 098	4,8 %	20,1	5,0 %
Société Générale	754	3,3 %	13,5	3,4 %
LCL	671	3,0 %	12,0	3,0 %
BNP Paribas	530	2,3 %	10,2	2,5 %
Crédit du Nord	126	0,6 %	2,4	0,6 %
Solféa	46	0,2 %	0,7	0,2 %
Crédit Foncier	34	0,1 %	0,6	0,1 %
Total	22 725	100,0 %	401,2	100,0 %

Source : Déclarations d'offres acceptées enregistrés à la SGFGAS au 31 janvier 2017.

⁹⁹ Domofinance propose également l'éco-PTZ collectif mais n'a pas encore déclaré de signatures, tandis que la Caisse d'épargne Ile-de-France devrait prochainement proposer ce produit (signature de la convention en cours).

2. L'éco-PTZ, qui représente une dépense fiscale de 65 M€ en 2017, connaît aujourd'hui un succès limité

2.1. L'éco-PTZ représente une dépense fiscale de 65 M€ en 2017 dont bénéficient principalement les propriétaires occupants et les ménages situés dans les deux déciles supérieurs de revenus

L'éco-PTZ représente une dépense fiscale, sous forme de crédit d'impôt accordé aux établissements de crédit émetteurs, estimée à 75 M€ en 2016 et 65 M€ en 2017. Il s'agit là des dépenses fiscales de l'année, dont le fait générateur est constitué de prêts accordés lors des années précédentes, et non de la dépense fiscale occasionnée par la génération de prêts émis lors de l'année considérée.

Cette orientation à la baisse s'explique par le fait que le crédit d'impôt généré par un éco-PTZ est lissé sur cinq ans et que les dernières années ont connu à la fois une réduction du volume financier des éco-PTZ (voir graphique 26) et un abaissement des taux d'intérêt du marché, donc du taux de référence entrant en compte dans le calcul du crédit d'impôt¹⁰⁰. À titre d'illustration, le coût total pour les finances publiques des éco-PTZ émis en 2009 est estimé à 219 M€ par la SGFGAS, contre 30 M€ pour les éco-PTZ émis en 2016.

Tableau 22 : Dépense fiscale au titre de l'éco-prêt à taux zéro (en millions d'euros)

2015	2016 (estimation)	2017 (estimation)
110	75	65

Source : PLF 2017, voies et moyens, tome II.

Selon les chiffres des éco-PTZ émis en 2016 transmis par la SGFGAS et encore provisoires à la date de la mission¹⁰¹, il apparaît que :

- ◆ les commanditaires des travaux financés par les éco-PTZ sont très majoritairement des propriétaires occupants (20 703 émissions, soit 91,1 % du total) et les travaux portent très majoritairement (21 649 émissions, soit 95,3 % du total) sur des maisons individuelles ;
- ◆ les bénéficiaires des éco-PTZ sont majoritairement concentrés dans les déciles supérieurs de revenu, puisque, chaque année sur la période 2014-2016, près de 50 % des éco-PTZ sont accordés aux trois derniers déciles de revenus tandis que les cinq premiers déciles de revenus concentrent moins de 16 % des éco-PTZ émis¹⁰². Cette distribution apparaît proche de celle constatée dans l'enquête OPEN pour les ménages ayant réalisé des travaux de rénovation¹⁰³.

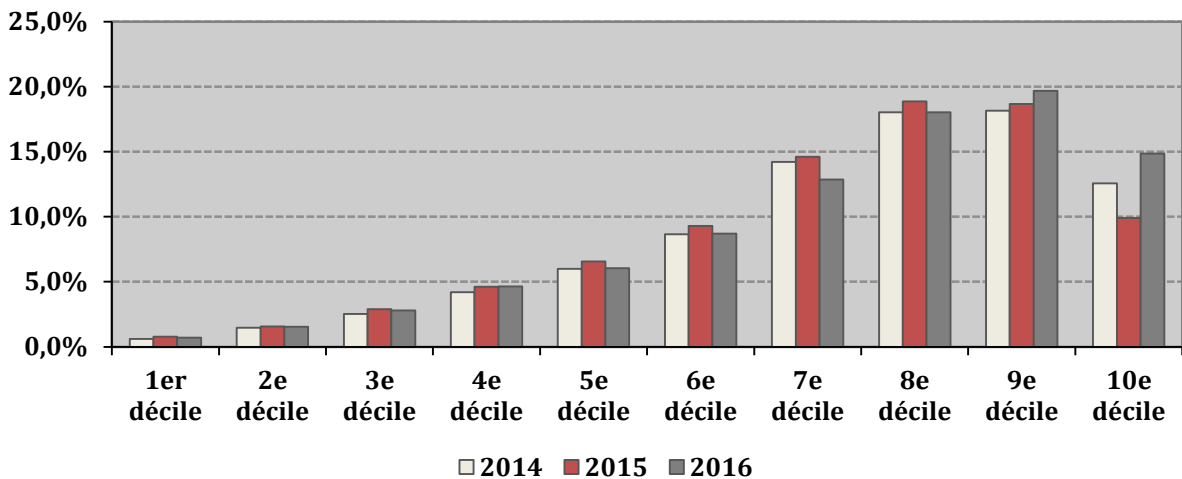
¹⁰⁰ Le taux de référence permettant le calcul de crédit d'impôt est déterminé par la SGFGAS à partir des taux de marché des obligations assimilables du Trésor et actualisé chaque trimestre.

¹⁰¹ Chiffres provisoires pour le quatrième trimestre 2016 (estimation de 6 400 éco-PTZ émis), les établissements de crédit disposant d'un délai de 90 jours pour déclarer les offres d'éco-PTZ acceptées.

¹⁰² Les cas de revenu fiscal de revenu renseigné à 0, qui représentent en moyenne 12 % des dossiers et s'avèrent inexploitable, ont été retirés de la distribution.

¹⁰³ Part respectives de 45 % et 14 %. Ces comparaisons doivent néanmoins être considérées avec prudence compte-tenu du fait que les données de l'enquête OPEN sont déclaratives et sans doute plus proche du revenu net disponible des ménages que de leur revenu fiscal de référence.

Graphique 25 : Répartition des éco-PTZ par décile de revenu fiscal de l'ensemble des foyers fiscaux



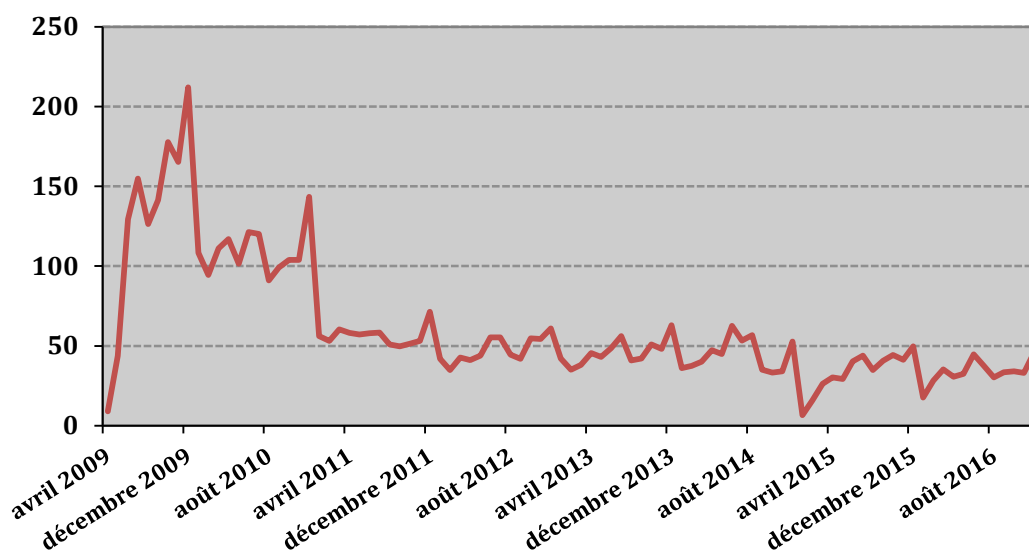
Source : SGFGAS ; déclarations reçues au 31 janvier 2017 (hors dossiers inexploitables représentant selon l'année entre 10 % et 14 % du total des éco-PTZ émis).

2.2. L'éco-PTZ a enregistré un fort recul depuis l'année de sa création

L'éco-PTZ a connu un développement heurté, comportant une première phase d'expansion rapide entre 2009 et 2011 puis une phase de baisse prononcée et durable jusqu'à aujourd'hui :

- ◆ le nombre d'émissions mensuelles a ainsi connu un essor rapide les premiers mois qui ont suivi la création du dispositif (7 847 émissions par mois en 2009) avant de décroître fortement en 2011 (3 344 émissions par mois) puis de connaître une diminution progressive jusqu'à aujourd'hui (1 894 émissions par mois en 2016) ;
- ◆ les montants émis ont suivi une évolution très similaire, de 128,9 M€ par mois en 2009 à 33,4 M€ par mois en 2016.

Graphique 26 : Évolution mensuelle du nombre d'éco-PTZ émis depuis avril 2009



Source : SGFGAS.

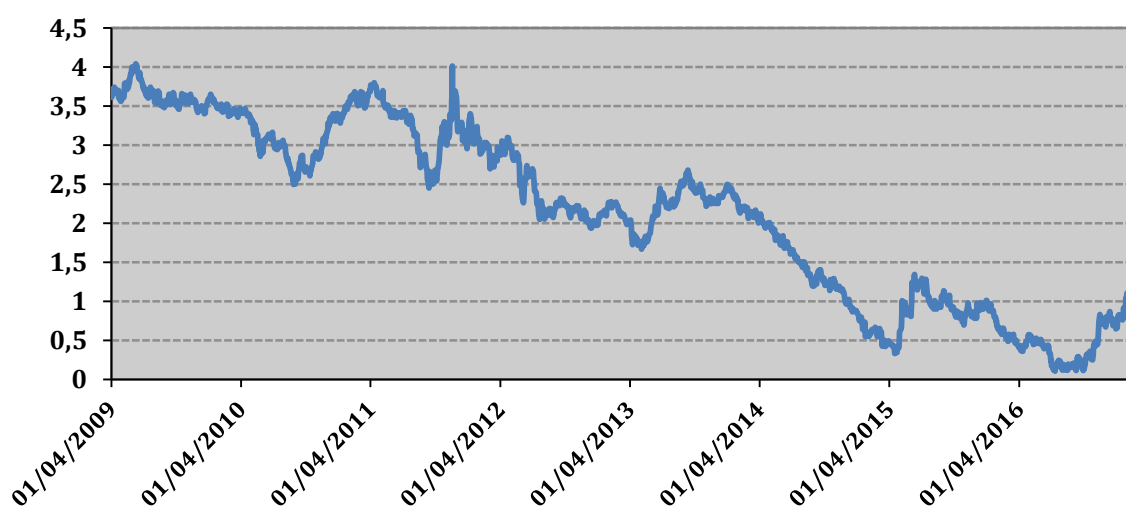
2.3. L'incitation pour les établissements de crédit à commercialiser l'éco-PTZ et pour les ménages à y souscrire apparaît aujourd'hui faible

La faible mobilisation de l'éco-PTZ – et ce, malgré les mesures prises depuis deux ans pour faciliter son déploiement – s'explique par une combinaison de facteurs situés tant du côté de l'offre de prêt par les établissements de crédit que de la demande de ce type de prêts par les ménages.

1/ Parmi les **facteurs de demande** peuvent être distingués :

- ◆ **l'environnement de taux d'intérêt faibles**, qui d'une part réduisent l'attrait d'un taux bonifié et d'autre part rendent moins onéreux le recours à d'autres types de crédit (crédit immobilier à l'occasion d'un achat ou crédit consommation) plus aisés à mobiliser ;

Graphique 27 : Historique des taux de l'échéance constante à 10 ans (TEC 10)



Source : Banque de France.

- ◆ **l'évolution des règles de cumul entre CITE (ex-CIDD) et éco-PTZ** : l'impossibilité, à partir de 2011, de cumuler les deux dispositifs a contribué à la forte baisse des émissions et des volumes de prêts, les ménages arbitrants le plus souvent en faveur du crédit d'impôt. La possibilité de cumul, sous condition de ressources, instaurée en 2012 n'a pas inversé la tendance¹⁰⁴, dans un environnement de baisse de taux de marché, tandis que les mesures prises en 2016 (cumul possible sans condition de ressources du CITE et de l'éco-PTZ¹⁰⁵ et alignement des travaux éligibles entre les deux dispositifs) n'ont pas encore entraîné d'effets notables, le montant total des éco-PTZ émis en 2016 restant inférieur de 25 % à celui des éco-PTZ émis en 2014 ;
- ◆ **dans le cas de l'éco-PTZ reposant sur l'atteinte d'une performance énergétique globale, le coût et la complexité** engendrés par la nécessité de réaliser une étude thermique initiale et de faire vérifier *a posteriori* la conformité des travaux réalisés.

¹⁰⁴ En 2012 et 2013, les ménages ayant des ressources annuelles inférieures à 30 000 € pouvaient bénéficier des deux dispositifs puis, à compter du 1^{er} janvier 2014, le niveau de ressources conditionnant le cumul des deux dispositifs dépendait de la composition du ménage (25 000 € pour une personne seule, 35 000 € pour un couple soumis à imposition commune, majorés de 7 500 € supplémentaires par personne à charge).

¹⁰⁵ Annonce faite par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer le 8 mars 2016 mais confirmation de la mesure, plus tardive, à l'article 23 de la loi de finances pour 2017.

2/ Parmi les **facteurs d'offre** du côté des réseaux bancaires peuvent être distingués :

- ◆ **la complexité et le formalisme entourant l'éco-PTZ** : le cadre réglementaire et procédural (formulaire très détaillés¹⁰⁶ et fréquemment modifiés, à remplir à la fois par les particuliers et par les entreprises) accompagnant l'éco-PTZ est complexe pour les établissements de crédit, qui ont dû former leurs conseillers, instaurer des dispositifs supplémentaires de contrôle interne, voire mettre en place une gestion dédiée en back-office. L'apparition de nouveaux types d'éco-PTZ parfois cumulables entre eux a également constitué un facteur supplémentaire de complexité ;
- ◆ **le risque important de non-conformité et les sanctions financières associées** : les contrôles aléatoires menés chaque année par la SGFGAS sur près de 7 % des émissions ont fait apparaître un taux d'infraction de 7,5 % en moyenne sur la période 2009-2015 (contre un taux d'infraction moyen de 4,8 % pour le PTZ par exemple). Les établissements de crédit se sont vu sanctionner soit du fait d'erreurs survenues au moment de l'octroi, entraînant une reprise du crédit d'impôt (0,4 M€ sur la période 2009-2015), soit du fait d'infractions constatées au moment de la clôture, entraînant un reversement de l'indu majoré de 25 % (5,0 M€ sur la période 2009-2015). Il est surtout apparu que les établissements de crédit ne parvenaient guère à éviter les cas de non-conformité. Il résulte aussi de ce fort taux de non-conformité et de redressements, d'une part un surcoût qui désincite la banque à proposer le produit (voir *infra*), d'autre part des délais d'instruction longs, ce qui selon les interlocuteurs bancaires rencontrés peut peser sur la relation entre la banque et son client et ne rend guère le produit attractif pour les agences.

Ont été particulièrement critiqués à ce titre :

- l'obligation faite aux établissements de crédits de vérifier, sur la base des devis communiqués par les ménages, l'éligibilité des travaux à l'éco-PTZ, ce qui ne correspondait pas à leur cœur de métier et de compétence – et ce pour les prêts octroyés jusqu'au 31 décembre 2014. Depuis le 1^{er} janvier 2015, cette obligation a été transférée des établissements de crédit émetteurs aux entreprises RGE qui réalisent les travaux – la responsabilité des établissements de crédit se limitant désormais à vérifier la présence d'un certificat RGE. Pour autant, cette mesure de simplification, qui a été unanimement jugée bienvenue, n'est peut-être pas pleinement perçue par les réseaux bancaires dans la mesure où les contrôles de la SGFGAS portent encore sur les générations d'éco-PTZ 2013 à 2015 et que par conséquent les sanctions fondées sur le motif de non-éligibilité des travaux se poursuivent ;
- l'interdiction de financer des travaux déjà débutés, les établissements de crédit ne pouvant pas vérifier son respect par les ménages et ne se retournant guère, selon la SGFGAS, contre les ménages ayant manqué à cette règle ;

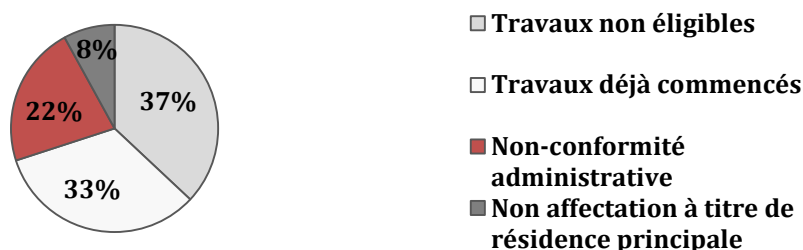
¹⁰⁶ Formulaire de sept pages dans le cas d'une demande d'éco-PTZ pour bouquet de travaux.

Tableau 23 : Motifs d'infraction dans la mobilisation d'un éco-PTZ

Infraction	Rappel du cadre réglementaire
<ul style="list-style-type: none"> Travaux déjà commencés 	<ul style="list-style-type: none"> L'éco-PTZ ne peut financer des travaux débutés avant l'émission de l'offre de prêt
<ul style="list-style-type: none"> Travaux non éligibles 	<ul style="list-style-type: none"> L'établissement de crédit émetteur doit vérifier l'éligibilité des travaux à l'éco-PTZ (<i>obligation supprimée au 1^{er} janvier 2015</i>) L'éco-PTZ ne peut financer des systèmes consommant de l'énergie
<ul style="list-style-type: none"> Travaux autres que sur résidence principale 	<ul style="list-style-type: none"> L'éco-PTZ ne peut financer que la rénovation d'un logement à usage d'habitation principale

Source : SGFGAS ; mission.

Graphique 28 : Motifs de non-conformité des éco-PTZ sur la période 2009-2015 (en % des émissions)



Source : SGFGAS.

- ♦ **in fine, la rentabilité limitée de l'éco-PTZ** : dans le cas d'un éco-PTZ individuel, l'article R. 319-10 du code de la construction et de l'habitation prévoit une marge nette de l'établissement de crédit de 100 points de base¹⁰⁷ ; or, et bien que la mission n'ait pu accéder à des données de marge sur les autres types de prêts, il apparaît probable que les taux de marché actuels autour de 3 % à dix ans¹⁰⁸ offrent aux établissements de crédit une rémunération proche de celle de l'éco-PTZ. Dans le cas de l'éco-PTZ collectif, la réglementation prévoit une rémunération nette de 220 points de base, pour des prêts plus complexes mais associés à des volumes moyens de prêts beaucoup plus importants. Le caractère récent du dispositif rend pour l'instant difficile de se prononcer sur son attrait.

La mission remarque que le PTZ, pourtant moins bien rémunéré que l'éco-PTZ (voir tableau 24) est davantage commercialisé par les établissements de crédit¹⁰⁹. Cela s'explique par un volume financier moyen par PTZ très supérieur à celui de l'éco-PTZ (64,5 k€ contre 17,7 k€ en 2016), surtout si l'on y ajoute les couplages de prêts (le prêteur étant le plus souvent le même pour l'ensemble des prêts souscrits, soit en moyenne 180,2 k€ en 2016), et que le PTZ constitue un produit permettant de fidéliser les clients. Ce constat souligne alors que, si l'éco-PTZ devenait davantage un produit d'appel pour les établissements de crédit, le levier de la rémunération serait moins déterminant.

¹⁰⁷ À laquelle s'ajoutent 35 points de base pour les coûts de gestion et de refinancement.

¹⁰⁸ Les statistiques sur les crédits consommation publiées par la Banque de France indiquent un taux d'intérêt moyen de l'ensemble des nouveaux crédits amortissables (toutes durées et tous montants confondus) de 3,8 % en septembre 2016 en France. Les taux d'intérêts de ces prêts étant décroissants avec le montant, la mission a retenu une estimation de 3 % pour les crédits consommation pouvant venir se substituer aux éco-PTZ.

¹⁰⁹ Environ 59 000 PTZ émis en 2015 par exemple.

Tableau 24 : Rémunération des établissements de crédit selon le type de prêt à taux zéro

Type de prêt	Marge réglementaire nette des coûts de gestion et de refinancement	Montant moyen unitaire 2016 (milliers d'euros)
Éco-PTZ individuel	100 points de base	17,7
Éco-PTZ collectif	220 points de base	264,9
PTZ	55 à 75 points de base	64,5

Source : SGFGAS.

En définitive, la combinaison de ces facteurs d'offre et de demande a, dans le contexte actuel, deux conséquences principales :

- ◆ **l'éco-PTZ subit fortement la concurrence des prêts à la consommation¹¹⁰**, dont l'instruction et la gestion administrative sont plus simples et plus rapides pour les réseaux bancaires et qui sont *in fine* au moins aussi rentables vu de l'établissement de crédit, d'autant qu'ils ne donnent pas lieu à sanction. Les établissements de crédit ne font par ailleurs pas face à une pression de la part des ménages, d'une part parce que l'éco-PTZ n'est pas connu de tous les ménages (voir 1.2.4), d'autre part parce que l'intérêt financier de ce type de prêt (son équivalent-don) est limité tant que les charges d'intérêt d'un autre type d'emprunt restent modérées ;
- ◆ **l'éco-PTZ souffre d'une mauvaise réputation auprès des réseaux bancaires**, qui, au demeurant, rencontrent rarement ce produit (environ 1,5 prêt émis par agence bancaire en France en moyenne et au rythme actuel des émissions¹¹¹).

3. La mission estime cependant utile de conserver l'outil de financement qu'est l'éco-PTZ, à condition d'en simplifier et d'en stabiliser les modalités

La mission constate que la solution de financement que constitue l'éco-PTZ reste actuellement peu mise en avant par les établissements de crédit et peu mobilisée par les ménages. Il est par ailleurs difficile de déterminer l'effet déclencheur ou facilitateur de ce dispositif sur la décision de travaux.

Pour autant, la mission n'en propose pas la suppression à ce stade, dans la mesure où :

- ◆ les modifications successives de l'éco-PTZ et notamment l'adaptation récente du produit pour le rendre moins complexe pour les banques, ainsi que les conditions de taux actuellement anormalement basses, permettent de penser que **le produit n'a pas atteint son régime de croisière et qu'il est aujourd'hui difficile d'évaluer son intérêt** ; il a en outre des marges de progrès par une simplification pour ses usagers (voir *infra*) ;
- ◆ **l'incitation à réaliser des bouquets de travaux et donc à conduire des rénovations énergétiques plus efficaces**, est bienvenue – une dimension qui n'est pas présente dans le CITE ;
- ◆ **l'éco-PTZ verra son attrait par rapport aux autres types de prêts commercialisés par les établissements de crédit et donc a priori son effet incitatif sur les décisions de travaux des ménages augmenter en cas de remontée des taux d'intérêt.**

¹¹⁰ Plus de 75 % des éco-PTZ émis en 2016 ayant une durée inférieure à 120 mois, les crédits à la consommation leur sont facilement substituables. En outre et depuis 2014, les prêts pour travaux de montant compris entre 21 500 € et 75 000 € ont quitté la catégorie des prêts immobiliers pour celle des crédits à la consommation et le montant maximal des crédits à la consommation est donc passé de 21 500 € à 75 000 €.

¹¹¹ Avec un total de 37 567 agences bancaires en France en 2015 selon la BCE.

Annexe I

C'est la raison pour laquelle la mission juge opportun de laisser le dispositif dans son état actuel (en améliorant le fonctionnement, voir *infra*) ce qui permettra de constater le rôle qu'il peut jouer lorsque la demande de prêts de ce type émanant des ménages sera stimulée par la remontée des taux. La mission ne préconise pas à ce stade de relever la rémunération nette réglementaire de l'éco-PTZ individuel afin de ne pas augmenter le coût pour les finances publiques en l'absence d'évaluation solide. Elle recommande en revanche de continuer à simplifier l'usage de l'éco-PTZ pour en améliorer l'attractivité pour l'ensemble des usagers.

La mission propose ainsi plusieurs **pistes pouvant être exploitées à court terme pour améliorer l'effet incitatif de l'éco-PTZ.**

Proposition n°3 : Stabiliser les dispositifs d'éco-PTZ jusqu'au 31 décembre 2018, tout en simplifiant le fonctionnement, et prévoir en 2018 un bilan global des différents types d'éco-PTZ, notamment de l'éco-PTZ collectif, afin d'éclairer les pistes d'évolution souhaitables.

- ◆ **S'assurer de l'entrée en vigueur de l'éco-PTZ Habiter mieux** en mettant en place un mécanisme de garantie des emprunts, qui pourrait reposer sur le fonds de garantie de l'accession sociale à la propriété (FGAS). Cette mesure permet de répondre à un besoin de financement du reste à charge des ménages modestes et faciliterait le déploiement du programme Habiter Mieux de l'Anah sans présenter un coût important pour les finances publiques (voir encadré 17).
- ◆ **Faciliter le recours à l'éco-PTZ en simplifiant ses modalités et en donnant de la visibilité aux acteurs :**
 - **simplifier les formulaires d'instruction de l'éco-PTZ**, actuellement très complexes, **et mettre en place un chantier de dématérialisation des dossiers d'éco-PTZ** ; ce travail demande à être réalisé en associant la DHUP, la DG Trésor et la société de gestion du FGAS (SGFGAS) ;
 - **prévoir un délai de tolérance de deux ou trois mois¹¹² avant de sanctionner des opérations débutées avant l'octroi d'un éco-PTZ.** ce délai lors du montage d'un dossier d'éco-PTZ permettrait de tenir compte de deux difficultés :
 - le fait que le ménage a tendance à raisonner à partir de la date de la demande de prêt et non à partir de la date d'octroi sur laquelle repose le dispositif de contrôle ;
 - le fait que le ménage peut se trouver face à un arbitrage entre deux processus potentiellement difficiles à concilier : d'une part, la date de début et le déroulement des travaux à valider avec l'entreprise, d'autre part, les délais d'obtention de l'éco-PTZ auprès de l'établissement de crédit.

Cette tolérance offrirait également une solution aux ménages en cas de compléments de travaux décidés en cours de route (notamment dans une logique de bouquet d'actions ou de performance accrue des équipements) sans pour autant générer un risque d'effet d'aubaine important (éco-PTZ mobilisé pour des travaux déjà engagés indépendamment).

¹¹² Une étude conduite par la SGFGAS en 2014 au cours de quatre missions de contrôle et portant sur 49 prêts a montré que dans 67 % des cas le décalage entre le début des travaux et la date d'offre était inférieur à deux mois et que dans 84 % des cas il était inférieur à trois mois.

Encadré 17 : La mise en œuvre de l'éco-PTZ Habiter mieux

La distribution effective de l'éco-prêt « Habiter mieux » nécessite la publication puis la signature d'avenants aux conventions entre l'État et la SGFGAS d'une part, ces deux acteurs et les établissements de crédit d'autre part. Si les avenants aux conventions ont été établis à la date de la mission¹¹³, la signature de ces avenants et la distribution effective de l'éco-prêt « Habiter mieux » sont conditionnées, pour les établissements de crédit, à la mise en place d'une garantie des emprunts qui connaît des retards.

Deux solutions semblent alors envisageables pour **garantir les éco-PTZ Habiter mieux** :

- le recours au Fonds de garantie pour la rénovation énergétique (FGRE), créé par la loi TECV ; cette solution reste cependant suspendue, à la date de la mission, à l'aboutissement des négociations sur le financement du FGRE ;
- le recours au Fonds de garantie de l'accession sociale à la propriété (FGAS), qui garantit déjà notamment les prêts à l'accession sociale (PAS).

À titre d'information, la fiche d'impact du décret n° 2016-1097 du 11 août 2016 relatif au FGRE avait estimé à 18 M€, en année pleine, le montant des ressources qui seraient nécessaires à une garantie financière des éco-PTZ en faveur des ménages modestes et des copropriétés. Ce montant constitue un majorant, au vu des hypothèses retenues (notamment nombre élevé d'éco-PTZ Habiter mieux – 70 000 par an – et taux de prise en charge de 75 %).

Source : Mission.

¹¹³ Arrêtés du 8 août 2016 et du 25 octobre 2016.

TIERS-FINANCEMENT

1. Le « tiers financement », qui recouvre deux activités distinctes, l'une d'accompagnement technique, l'autre de financement, est un outil encore émergent

1.1. Le cadre juridique du tiers-financement rassemble sous un même vocable deux activités distinctes

La loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite « loi ALUR » a défini le tiers financement, désormais inscrit à l'article L. 381-1 du code de la construction et de l'habitation, comme « *l'intégration d'une offre technique, portant notamment sur la réalisation des travaux dont la finalité principale est la diminution des consommations énergétiques, à un service comprenant le financement partiel ou total de ladite offre, en contrepartie de paiements échelonnés, réguliers et limités dans le temps* ». Tout organisme susceptible d'offrir à un maître d'ouvrage un service ainsi défini constitue une société de tiers-financement.

La loi TECV du 17 août 2015 et les différents textes réglementaires d'application¹¹⁴ ont par la suite précisé le cadre juridique du tiers financement en prévoyant notamment :

- ◆ une dérogation au monopole bancaire pour les sociétés de tiers-financement dont l'actionnariat est majoritairement formé par des collectivités territoriales ou qui sont rattachées à une collectivité de tutelle ;
- ◆ les conditions dans lesquelles les sociétés de tiers-financement sont autorisées par l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) à exercer des activités de crédit ainsi que les règles de contrôle interne qui leur sont applicables et les exigences de contrôle de la solvabilité des emprunteurs ;
- ◆ l'interdiction pour ces sociétés de procéder à l'offre au public de titres financiers et de collecter des fonds remboursables.

Le cadre juridique du tiers-financement désormais en vigueur fait coexister sous une même appellation deux activités différentes :

- ◆ **d'une part, une offre technique** d'accompagnement sur les dimensions opérationnelles des projets de rénovation énergétique. Cette offre technique comprend au minimum :
 - la conception du programme des travaux sur la base d'un audit énergétique ;
 - l'estimation des économies d'énergie associées, qui doivent permettre une diminution de la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment d'au moins 25 % ;
 - l'accompagnement du maître d'ouvrage dans la réalisation des travaux ou la délégation par le maître d'ouvrage de la réalisation de ces travaux ;
- ◆ **d'autre part, une offre d'ingénierie financière qui peut inclure une offre de prêt.** Cette offre d'ingénierie financière comprend au minimum :
 - la détermination du plan de financement des travaux, y compris l'identification des aides mobilisables et l'évaluation du montant restant à la charge du maître d'ouvrage ;

¹¹⁴ Décret n° 2015-306 du 17 mars 2015 et décret n° 2015-1524 du 25 novembre 2015 précisant le périmètre des prestations de tiers-financement ; arrêté du 8 février 2016 définissant la diminution minimale de la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment dans le cadre de prestations de tiers-financement.

Annexe I

- une proposition de subrogation au maître d'ouvrage pour effectuer des demandes d'aides publiques et les percevoir, lorsque la réglementation attachée à ces aides le permet.

Une offre de prêt peut également être proposée par la société de tiers-financement :

- **soit directement (activité de crédit)** pour les sociétés dont l'actionnariat est majoritairement formé par des collectivités territoriales ou qui sont rattachées à une collectivité territoriale de tutelle ;
- **soit indirectement (intermédiation)** dans le cadre de conventions établies avec des établissements de crédit ou des sociétés de financement, la société de tiers-financement étant alors agréée comme intermédiaire en opérations de banque et en services de paiement.

1.2. Plusieurs initiatives régionales, diverses par leurs ambitions et leurs modalités, ont émergé, mais sont encore en phase d'amorçage

Le dispositif du tiers-financement, s'il est désormais précisé, est encore relativement nouveau et peu de structures sont actuellement actives sur le territoire. À la date de la mission, plusieurs sociétés de tiers financement ont néanmoins été créées ou sont en cours de création, à l'initiative des collectivités locales (dans certains cas antérieurement à la création des nouvelles régions) :

- ◆ des sociétés de tiers-financement dans les régions Ile-de-France (Énergies Posit'if) et Hauts-de-France (le Service public de l'efficacité énergétique – SPEE – en Picardie et l'Opérateur régional de réhabilitation énergétique du logement – ORREL – en Nord-Pas de Calais) étaient déjà en activité ;
- ◆ des opérateurs étaient en cours de structuration dans les régions Grand Est (Oktave) et Nouvelle Aquitaine (Agence pour les travaux d'économie d'énergie – ARTEE) ;
- ◆ les régions Auvergne-Rhône Alpes, Occitanie et Centre-Val-de-Loire avaient des projets de création d'un opérateur.

S'ils ont pour point commun la volonté de proposer aux ménages une offre intégrée d'accompagnement technique et financier, ces opérateurs se différencient cependant :

- ◆ **par leur statut** : régie régionale sous forme d'établissement public pour le SPEE Picardie, ou société d'économie mixte (SEM) pour Énergies Posit'if, ORREL ou encore Oktave ;
- ◆ **par les publics ciblés** : les ménages en logement collectif ou individuel pour le SPEE Picardie ou les copropriétés et les bailleurs sociaux pour Énergies Posit'if ;
- ◆ **par leur offre de financement** : tiers financement direct (avec activité de crédit) pour le SPEE Picardie ou indirect (avec intermédiation bancaire) pour ORREL, tandis qu'Énergies Posit'if cherche à compléter son offre d'intermédiation par du financement direct.

Si l'ensemble de ces opérateurs sont encore dans une phase d'amorçage, la mission a rencontré, dans le cadre de ses travaux, les deux organismes de tiers financement qui apparaissent les plus avancés dans le développement de leurs activités : le SPEE Picardie (voir encadré 18) et la SEM Énergies Posit'if (voir encadré 19). Ces deux acteurs ont d'ailleurs chacun reçu un prêt de la Banque européenne d'investissement dans le cadre du plan d'investissement pour l'Europe dit « Plan Juncker ».

La mission rappelle également qu'une mission spécifique sur l'état des lieux et le déploiement du tiers-financement a été confiée à M. Philippe Pelletier, président du « Plan bâtiment durable¹¹⁵ ».

¹¹⁵ « Plan bâtiment durable » est une mission, créée en 2009, rattachée aux ministères du logement et de l'environnement chargée d'accompagner la filière du bâtiment dans la mise en œuvre des objectifs de la transition énergétique dans ce secteur.

Encadré 18 : Le Service public de l'efficacité énergétique (SPEE) Picardie

Créé en septembre 2013, le SPEE de Picardie a pour but d'accompagner les propriétaires, occupants ou bailleurs, qui souhaitent rénover énergétiquement leur logement ou leurs locaux privés à usage tertiaire.

Il présente, à la date de la mission, une **double spécificité** :

- il est le **seul organisme de tiers-financement à posséder un statut d'établissement public-régie régionale**, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière ;
- il est le **seul organisme de tiers-financement en capacité à ce jour de proposer des offres de prêts directs** aux ménages qui s'engagent dans un projet de rénovation. Il dispose en effet, depuis le 7 juillet 2016, de l'agrément accordé par l'ACPR.

Le SPEE Picardie propose ainsi aux ménages une **offre technique complète**, allant des conseils personnalisés au suivi des travaux de rénovation thermique pour le compte du propriétaire et au suivi de la maintenance des équipements dans la durée, ainsi qu'une **offre financière comprenant l'ingénierie des aides et, au besoin, une proposition de prêt** portant sur tout ou partie du reste à charge des travaux.

Ses objectifs s'articulent en deux temps :

- une **phase d'expérimentation de trois ans** (2014-2017), faite d'opérations pilotes afin de tester et d'ajuster la démarche, qui vise la rénovation de 2 000 logements sur la période ;
- un **rythme à terme de 13 000 rénovations engagées par an**, dont 10 000 dans le secteur du logement privé et 3 000 dans le logement social.

Depuis sa création, le SPEE Picardie a réalisé plus de 2 200 diagnostics et accompagne actuellement, dans le cadre de contrats d'abonnement, près de 1 300 ménages. En maisons individuelles, le montant moyen des travaux est de 38 000 € et le résultat escompté est de 54 % d'économies d'énergie.

Source : SPEE Picardie.

Encadré 19 : La SEM Énergies Posit'if

Créée à l'initiative de la région Ile-de-France en 2013 sous forme de société d'économie mixte (SEM), Énergies Posit'if a pour objectif d'accompagner les copropriétés et les bailleurs sociaux dans les différentes étapes d'un projet de rénovation énergétique, avec l'ambition d'une réduction d'au moins 40 % de la consommation d'énergie théorique du bâtiment.

La SEM associe des actionnaires publics, dont la région Ile-de-France, actionnaire majoritaire à 57 %, la Ville de Paris, à hauteur de 9 %, le conseil départemental du Val-de-Marne, à hauteur de 8 % ainsi que la Caisse des Dépôts et Consignations à hauteur de 9 % et un acteur privé, la Caisse d'Épargne d'Ile-de-France, à hauteur de 6 %.

Énergies Posit'if propose aux copropriétés une **offre globale adaptée à la prise de décision en logement collectif comportant :**

- **un accompagnement technique** : audit énergétique, architectural et financier, conception du projet *via* une mission de maîtrise d'œuvre, coordination des prestataires pendant les travaux, validation de la qualité de l'exécution des travaux et garantie de performance énergétique ;
- **une ingénierie financière** se traduisant à la fois par un montage juridique et financier du dossier d'ensemble de la copropriété et par la production d'un tableau de financement pour chaque copropriétaire (sur la base d'entretiens individuels) avant l'assemblée générale de vote de travaux.

Énergies Posit'if cherche également à pouvoir développer une activité directe de crédit aux copropriétés et bailleurs mais doit obtenir pour cela, conformément à la loi¹¹⁶, un cautionnement solidaire résultant d'un engagement écrit de la part d'un établissement de crédit ou d'une société d'assurance et nécessaire à l'obtention de l'agrément de l'ACPR. Ce cautionnement solidaire sera mis en jeu en cas de défaillance d'un copropriétaire bénéficiaire de l'emprunt. Énergies Posit'if a indiqué à la mission rencontrer d'importantes difficultés pour obtenir ce cautionnement (du fait des publics bénéficiaires mais également de durées de prêt envisagées assez longues) mais être désormais en négociation avancée avec un acteur de l'assurance. Dans l'intervalle, l'organisme réalise de l'intermédiation bancaire pour ses clients.

L'objectif de la SEM Énergies Posit'if est fixé à terme à 2 000 logements en chantier par an (soit environ 20 copropriétés par an). Actuellement, des travaux de rénovation ont été lancés dans six copropriétés (dont trois dossiers limités à l'ingénierie financière et trois dossiers d'offre globale en ingénierie financière et accompagnement des travaux) et des projets sont en cours de conception dans 30 autres copropriétés (pour un total d'environ 3 000 logements).

Source : SEM Énergies Posit'if.

¹¹⁶ La loi n° 2012-387 du 22 mars 2012 relative à la simplification du droit et à l'allègement des démarches administratives, dite loi « Warsmann II », entrée en vigueur le 13 mai 2013, a introduit la notion de « cautionnement solidaire » pour les emprunts contractés par les syndicats au nom du syndicat des copropriétaires.

2. Si l'accompagnement technique et l'ingénierie financière proposés par les sociétés de tiers financement répondent à un besoin des ménages, l'intérêt d'une activité de prêt direct n'est en revanche pas établi

2.1. Si le tiers financement répond à une carence de l'initiative privée en matière d'accompagnement des ménages, l'existence d'une défaillance de marché en matière d'offre de financement est moins évidente

1/ Le rôle d'ensemblier et d'accompagnateur qui est dévolu aux sociétés de tiers-financement présente une forte valeur ajoutée pour les ménages :

- ◆ **face à la technicité des projets de rénovation** et au risque d'une maîtrise d'ouvrage de piètre qualité dès lors qu'elle est exercée par des non-professionnels (particuliers ou syndicats de copropriété), les organismes de tiers-financement apportent des garanties d'expertise à chaque étape des projets, de l'identification des besoins prioritaires à la vérification de la qualité des travaux et des gains de performance énergétique. La nature publique de ces organismes contribue sans doute également à la confiance des ménages, qui peuvent parfois se montrer suspicieux par rapport aux professionnels ;
- ◆ **face à un paysage des aides complexe** – surtout si l'on ajoute les dispositifs locaux aux aides nationales – et diversement connu des ménages, les organismes de tiers-financement donnent de la visibilité sur les solutions de financement et le reste à charge.

La présence d'un acteur compétent sur ces différentes facettes est de nature à faciliter la prise de décision en matière de travaux d'amélioration énergétique et à favoriser l'arbitrage des ménages en faveur de rénovations plus performantes. **Les organismes de tiers-financement offrent en cela des réponses à un besoin d'accompagnement réel** (voir encadré 20). La mission relève à ce titre l'intérêt particulier des prestations proposées par les sociétés de tiers-financement pour les montages juridiques, techniques et financiers complexes, ce qui est particulièrement le cas pour les copropriétés, dont les procédures de décision sont longues et qui nécessitent de concilier intérêt collectif et diversité des situations privées.

Encadré 20 : « Que manque-t-il pour que les particuliers entament des travaux de rénovation énergétique ? »

Un sondage sur « les Français et le froid » réalisé par OpinionWay en février 2016 auprès d'un échantillon de 1 000 personnes représentatif de la population française âgée de plus de 18 ans met en évidence les principaux freins à la réalisation de travaux de rénovation énergétique évoqués par les ménages : à la question « Selon vous, que manque-t-il pour que les particuliers entament des travaux de rénovation énergétique ? », les réponses apportées par les ménages visent en priorité¹¹⁷ :

- dans 42 % des cas, une meilleure information sur les aides publiques ;
- dans 35 % des cas, une estimation, avant les travaux, des gains énergétiques et financiers réalisés ;
- dans 34 % des cas, des démarches administratives simplifiées (autorisations de travaux, aides publiques, factures, qualifications des professionnels, etc.) ;
- dans 24 % des cas, un interlocuteur direct « à disposition » qui conseille les particuliers avant (travaux prioritaires), pendant (chantier) et après (démarches administratives) les travaux.

La mission constate que le modèle du tiers-financement a pour objectif d'apporter une solution à ces principaux manques évoqués par les ménages.

Source : OpinionWay, février 2016.

2/ La valeur ajoutée des sociétés de tiers-financement à proposer un financement direct aux ménages est en revanche moins établie.

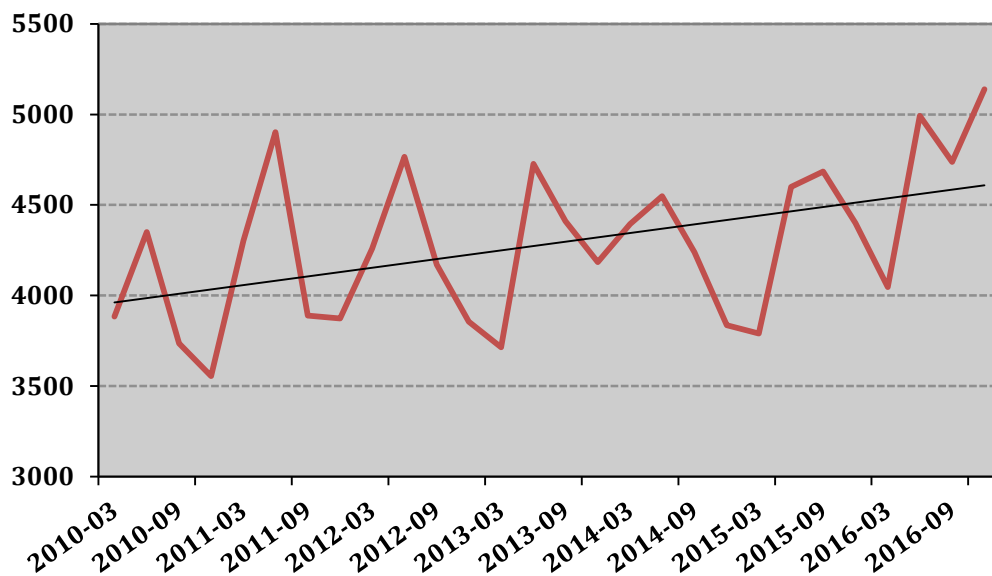
¹¹⁷ Deux réponses possibles pour chaque personne interrogée soit un total supérieur à 100 %.

Annexe I

Il est délicat de quantifier avec précision l'ampleur du recours à l'emprunt par les ménages pour financer des travaux d'entretien-amélioration de leur logement, et, davantage encore, pour financer des travaux de rénovation énergétique, dans la mesure où **la réglementation applicable aux crédits aux particuliers ne facilite pas l'identification de l'objet du prêt** : les prêts proposés par les banques pour des travaux sont en effet classés dans des catégories plus larges de prêts à la consommation (principalement) d'une part, prêts immobiliers d'autre part¹¹⁸.

Les acteurs bancaires rencontrés par la mission ont en effet indiqué que leurs systèmes d'information ne cherchaient pas à distinguer les objets des prêts au sein de ces deux grandes catégories, notamment dans le cas des crédits à la consommation¹¹⁹ - seuls les éco-prêts à taux zéro (éco-PTZ) étant facilement identifiables. La mission a néanmoins examiné, à partir des données transmises par la Banque de France, l'évolution des nouveaux crédits à la consommation accordés chaque trimestre aux ménages¹²⁰ et portant sur une maturité supérieure à cinq ans – cet horizon permettant notamment d'exclure l'essentiel des crédits « automobile » pour ne conserver à titre principal que des crédits « travaux ». Si la tendance est à la hausse sur la période 2010-2016, les approximations de périmètre obligent à la prudence dans l'appréciation qui peut être faite du financement bancaire des travaux des ménages.

Graphique 29 : Flux trimestriels de crédits consommation d'une durée supérieure à cinq ans accordés aux ménages



Source : Banque de France ; hors crédits renouvelables et découverts. Les ménages rassemblent les particuliers et les entrepreneurs individuels.

¹¹⁸ Jusqu'au 1^{er} juillet 2016, la distinction entre ces deux catégories reposait essentiellement sur le montant du prêt (75 000 €) ; depuis cette date et en application de la *directive européenne 2014/17/UE*, la distinction repose sur la nature des garanties. Désormais, les **prêts travaux** non garantis par une hypothèque ou un cautionnement, relèvent, quel que soit leur montant, du régime du crédit à la consommation.

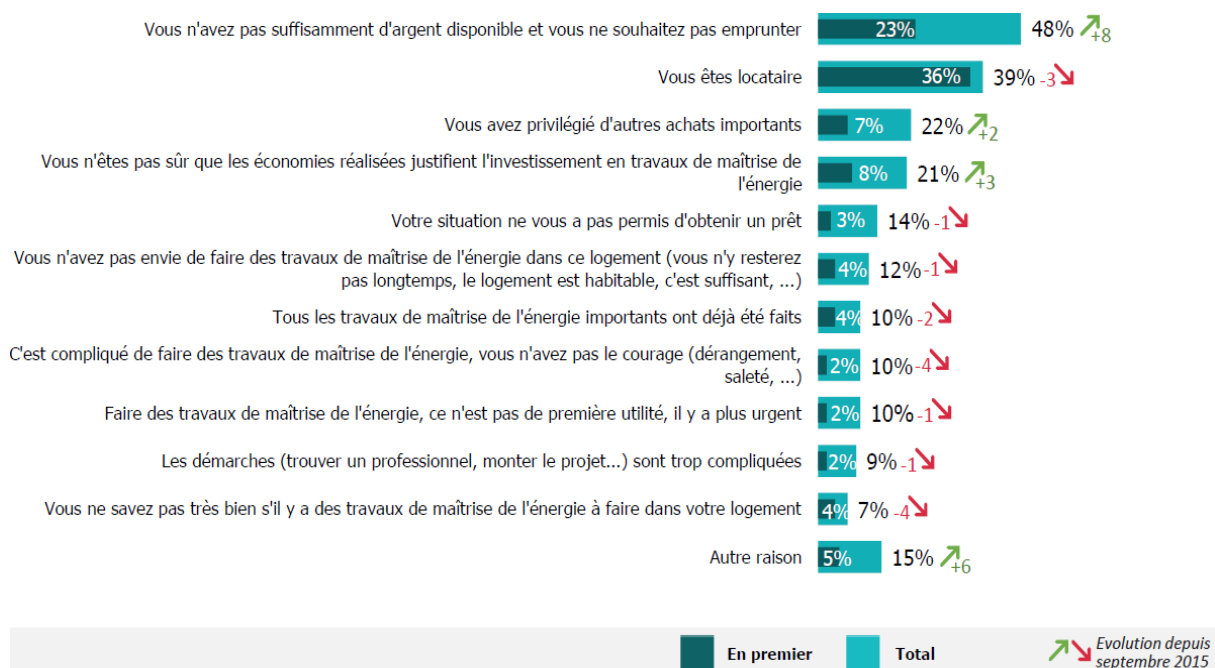
¹¹⁹ En matière de prêts immobiliers, il est certes possible de distinguer le financement des travaux de celui des acquisitions immobilières, même s'il reste impossible d'isoler la part des travaux qui correspond à l'amélioration de la performance énergétique.

¹²⁰ Particuliers et entrepreneurs individuels.

Dans ce contexte, les données disponibles à ce jour sur le financement des travaux de rénovation énergétique reposent sur des enquêtes auprès des ménages :

- ◆ **l'enquête OPEN 2015** de l'Ademe indique, sur la base d'un échantillon de près de 1 500 ménages, que 80 % des ménages ont financé leurs travaux de rénovation sur fonds propres et 20 % ont contracté un prêt pour les financer¹²¹ ;
- ◆ **l'enquête Environnement** réalisée par OpinionWay pour le compte de l'Ademe en octobre 2016 contient la question « Quelles sont les raisons pour lesquelles vous n'avez pas fait ce type de travaux [d'amélioration énergétique] ou n'envisagez pas de le faire ? ». Sur les 485 personnes ayant répondu¹²² :
 - 14 % font valoir que leur situation ne leur a pas permis d'obtenir un prêt (dont 3 % en première réponse) ;
 - 48 % expliquent ne pas avoir suffisamment d'argent disponible et ne pas souhaiter emprunter (dont 23 % en première réponse) ; parmi ces personnes, les raisons au refus de recourir à un prêt tenaient¹²³ :
 - dans 40 % des cas, à des conditions proposées non satisfaisantes, notamment sur le taux du crédit et son coût – ce qui semble révéler au moins en partie une méconnaissance de l'existence de l'éco-PTZ ;
 - dans 13 % des cas, à des démarches trop compliquées ;
 - à d'autres raisons diverses dans 52 % des cas.

Graphique 30 : Enquête Environnement de l'Ademe : « Quelles sont les raisons pour lesquelles vous n'avez pas fait ce type de travaux [d'amélioration énergétique] ou n'envisagez pas de le faire ? »



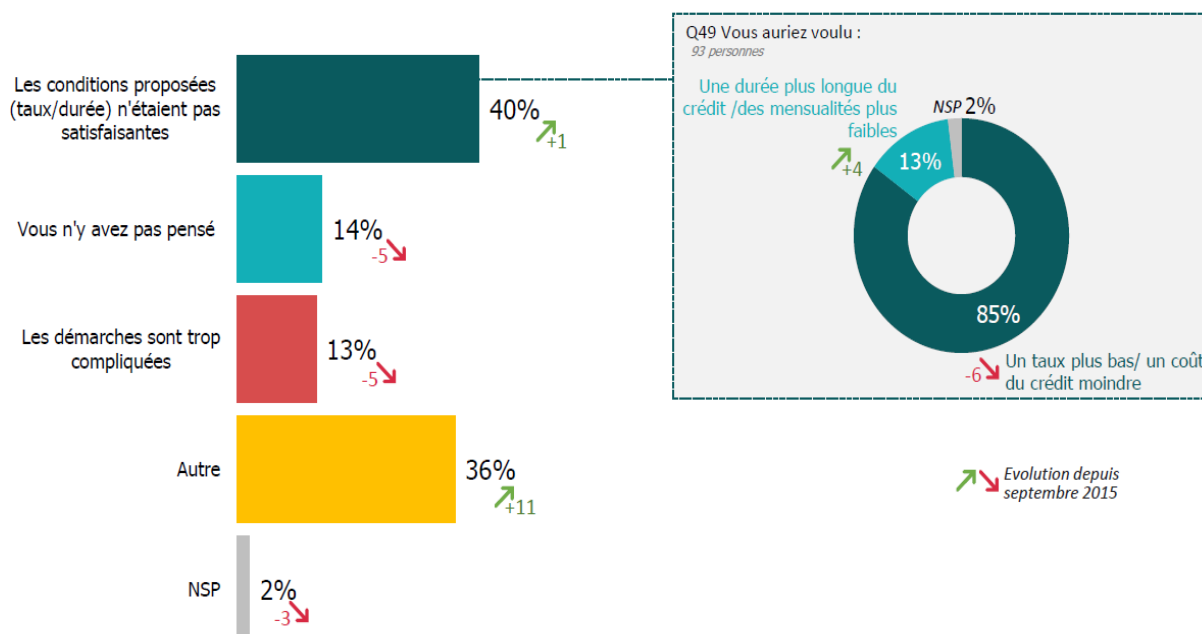
Source : Enquête Environnement de l'Ademe réalisée par OpinionWay, 3^e vague, octobre 2016. Plusieurs réponses possibles pour chaque personne interrogée soit un total supérieur à 100 % ; 485 personnes ayant répondu sur un échantillon représentatif de 1 000 personnes.

¹²¹ Le recours à l'emprunt est plus courant dans le cadre d'une rénovation performante ou très performante, donc plus coûteuse, puisque deux fois plus de ménages que la moyenne ont emprunté pour procéder à ce type de rénovations (41 %).

¹²² Plusieurs réponses possibles pour chaque personne interrogée soit un total supérieur à 100 %.

¹²³ Plusieurs réponses possibles pour chaque personne interrogée soit un total supérieur à 100 %.

Graphique 31 : Enquête Environnement de l'Ademe : « Pourquoi n'avez-vous pas eu recours à un prêt financier ? »



Source : Enquête Environnement de l'Ademe réalisée par OpinionWay, 3^e vague, octobre 2016. Plusieurs réponses possibles pour chaque personne interrogée soit un total supérieur à 100 % ; 231 personnes ayant répondu sur un échantillon représentatif de 1 000 personnes.

La (non) disponibilité d'une solution de prêt semble donc jouer un rôle dans la (non) réalisation de travaux, mais il paraît difficile de qualifier le comportement des institutions bancaires – et notamment de faire la part des choses entre le résultat d'une analyse de risque normale et une prudence excessive :

- ◆ d'un côté, les interlocuteurs du secteur bancaire rencontrés par la mission se sont montrés confiants sur le fait que les projets émanant d'investisseurs « bancables » trouvaient des financements, dans un contexte où les banques étaient désireuses de prêter, et ont réfuté la thèse d'une carence du financement bancaire de la rénovation énergétique – nonobstant le faible développement des éco-PTZ, qui a ses causes propres (voir 2.2) ;
- ◆ d'un autre côté, les sociétés de tiers-financement rencontrées par la mission ont mis en avant les réticences des banques à tenir compte des économies induites par les travaux de rénovation énergétique et la maturité trop réduite des prêts proposés pour le financement de ces travaux, notamment dans le cas de rénovations complètes donc plus coûteuses.

L'intérêt de recourir au tiers-financement pour contourner d'éventuelles réticences des établissements de crédit sur le marché de la rénovation énergétique risque cependant de concerner d'abord les ménages difficilement solvables, ce qui poserait la question de la soutenabilité économique des sociétés de tiers financement (et du coût *in fine* de la garantie publique octroyée), *a fortiori* si elles étaient cantonnées à ce segment de marché.

La part des conditions de prêts jugées peu favorables suggère par ailleurs une faible promotion de l'éco-PTZ de la part des banques, ce qui pourrait nuire plus fortement aux conditions de financement en cas de remontée des taux.

2.2. La volonté des sociétés de tiers financement de développer une capacité de prêt direct aux ménages doit être considérée avec prudence afin de ne pas fragiliser leur modèle économique

Il existe un intérêt indéniable pour les ménages concernés à ce que les contraintes liées à la souscription d'un emprunt (temps passé, organisation, budgétisation des remboursements, etc. qui peuvent se traduire par un coût ou un frein supplémentaire de l'accès à l'emprunt) soient supportées par les sociétés de tiers-financement. Mais ce résultat peut être atteint en faisant jouer à la société de tiers financement un rôle d'intermédiation bancaire, notamment via la conclusion d'un partenariat avec un établissement de crédit ; il ne requiert pas la mise en place d'une activité directe de prêt.

En outre, **le risque financier lié au développement d'une activité de prêt direct est réel :**

- ◆ les sociétés de tiers-financement mettent en avant leur plus grande capacité que les établissements de crédit à tenir compte des économies d'énergie dans le financement des projets de rénovation ; cependant et au vu de retours d'expérience encore limités, il semble **délicat d'intégrer les économies d'énergie dans l'analyse de solvabilité des ménages emprunteurs :**
 - en particulier, l'effet rebond doit être pris en compte, les économies d'énergie effectives pouvant être dès lors significativement inférieures à celles anticipées ;
 - les temps de retour sur investissement bruts (hors aides) des travaux de rénovation restent en tout état de cause longs ;
- ◆ **le métier de prêteur nécessite une expertise à acquérir** en matière d'analyse de solvabilité (sûretés, niveau d'endettement, etc.), de gestion de créances et d'impayés, d'estimation de la sinistralité, etc. ; le risque d'aléa moral et de mauvaise sélection des dossiers ne peut être écarté, *a fortiori* si les pratiques de prêts venaient à être guidées par des considérations non économiques ;
- ◆ enfin, le contribuable local pourra être exposé au risque : en fonction **du partage des risques financiers entre une société de tiers-financement et les différents acteurs, notamment les collectivités, la contrôlant** de manière liée, la question de la consolidation de la dette avec celle des collectivités « support » se posera ; la grande variété des statuts et des activités des organismes empêche d'apporter sur ce point une réponse univoque et le traitement en comptabilité nationale sera réalisé par l'INSEE en toute indépendance et sans doute au cas par cas.

Ces risques financiers pourraient à terme faire douter de la soutenabilité du modèle économique du tiers-financement, ce qui serait d'autant plus dommageable que l'activité directe de prêt ne semble pas nécessaire au développement du tiers-financement.

3. La mission recommande de recentrer le rôle des sociétés de tiers financement sur l'accompagnement des ménages sans octroi de financement direct

La mission a conscience que le modèle du tiers-financement reste encore phase en transition et invite donc à la prudence dans les sollicitations qui peuvent être adressées à la puissance publique pour favoriser l'essor de ce modèle, qui doit désormais pouvoir se développer par lui-même dans le cadre prévu par la loi.

La mission considère notamment que :

- ◆ l'obligation du cautionnement des prêts collectifs aux copropriétés, qui permet de sécuriser ces opérations en ne pénalisant pas les emprunteurs d'un syndicat de copropriétaires à jour de leurs remboursements en cas de défaillance d'autres emprunteurs du syndicat de copropriétaires, doit être maintenue ; une évolution contraire amènerait à « tuer » définitivement tout prêt aux copropriétés ;
- ◆ les sociétés de cautionnement privées doivent pouvoir conduire leur analyse du risque pris par les sociétés de tiers-financement et sont libres d'accorder ou pas leur garantie en fonction de leur propre jugement ;
- ◆ la plus grande prudence est nécessaire s'agissant de la prise de risque publique, qu'il s'agisse d'un risque pris à l'échelle locale, mutualisé entre régions, ou pris au niveau de l'État, qui chercherait à permettre à une activité de prêt de décoller alors qu'il n'est pas clair qu'elle réponde à une défaillance de marché et que le risque de sélection adverse (octroi de prêts risqués seulement) paraît réel ;
- ◆ parce que la prise de risque peut être importante et l'information réduite, il ne convient pas d'encourager la possibilité pour les sociétés de tiers-financement de céder, le cas échéant, leur portefeuille de prêts à un fonds de dettes dédié au financement des travaux d'efficacité énergétique ; il apparaîtrait en effet étonnant de déresponsabiliser les sociétés prêteuses en transférant le risque de ces créances à des acteurs a priori moins avisés – et de restaurer le modèle *originate to distribute* à l'origine de la crise financière de 2007/2008 – alors même que des banques en refuseraient le cautionnement.

La mission encourage en revanche le rôle d'ensemblier joué par des sociétés de tiers-financement et leur déploiement sur le modèle de l'intermédiation bancaire, en s'appuyant sur des partenariats avec les établissements de crédit et en bénéficiant ainsi de leurs compétences en matière d'analyse du risque de crédit et de gestion des remboursements.

Proposition n° 4 : Recentrer le rôle des sociétés de financement sur l'accompagnement des ménages et des copropriétés (montage juridique, technique et financier du dossier : définition du programme de travaux, suivi des travaux, préparation du plan de financement et ingénierie des aides publiques) et privilégier un modèle de financement fondé sur un partenariat avec des établissements bancaires.

PROGRAMME « HABITER MIEUX » DE L'AGENCE NATIONALE DE L'HABITAT – LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

1. L'Agence nationale de l'habitat doit faire face à une forte augmentation des objectifs de rénovation énergétique de logements dans le cadre du programme « Habiter mieux »

1.1. La mission de l'Anah est d'améliorer le parc de logements privés existants au travers d'actions ciblées sur les ménages modestes

L'Agence nationale de l'habitat (Anah) est un établissement public placé sous la tutelle des ministres en charge du Logement et de l'Habitat durable, du Budget et de l'Économie. Sa mission est d'améliorer le parc de logements privés existants au travers de quatre grands types d'actions :

- ◆ **la lutte contre la précarité énergétique**¹²⁴ (aides aux travaux de rénovation énergétique dans le cadre du programme « Habiter mieux », auxquelles s'ajoutent les financements complémentaires apportés par le fonds d'aide à rénovation énergétique - Fart¹²⁵ - également géré par l'Anah) ;
- ◆ **la lutte contre l'habitat indigne et dégradé** (aides aux travaux pour la sécurité et la salubrité de l'habitat) ;
- ◆ **le maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie** (aides aux travaux d'accessibilité et d'autonomie de la personne) ;
- ◆ **le redressement des copropriétés en difficulté.**

Pour mener ses actions, l'Anah accorde **des aides financières à la réalisation de travaux, sous conditions, à des ménages modestes, qu'ils soient des propriétaires occupants ou des propriétaires bailleurs.** Les syndicats de copropriétaires peuvent également bénéficier des aides de l'Anah.

L'identification des ménages bénéficiaires des aides se fait :

- ◆ **soit par un repérage actif d'un ensemble de professionnels** mobilisés par l'État ou par les collectivités : signalement de ménages par les professionnels de l'habitat ou des dispositifs sociaux (CCAS, CAF, travailleurs sociaux des départements, du milieu associatif etc.), détection par un opérateur de suivi-animation d'une opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH)¹²⁶ mise en place par convention avec une collectivité.
- ◆ **soit par démarche directe de la part des ménages** qui se renseignent et se signalent auprès des différents guichets existants : numéros de téléphone national, PRIS, etc.

¹²⁴ Aux termes de la loi du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II », est en situation de précarité énergétique une personne qui « éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

¹²⁵ Le Fart, mis en place par la loi du 9 mars 2010 de finances rectificatives relative au programme d'investissements d'avenir, est financé par le Commissariat général à l'investissement (CGI). Il géré par l'Anah pour le compte de l'État dans le cadre du programme d'investissements d'avenir « rénovation thermique des logements privés ».

¹²⁶ Opérations programmées d'amélioration de l'habitat, en matière de revitalisation rurale, de renouvellement urbain, de copropriétés dégradées, etc. Le nombre de programmes locaux d'amélioration de l'habitat est passé de 742 en 2015 à 886 en 2016, notamment du fait des nouveaux programmes dédiés aux copropriétés.

Annexe I

Le conseil d'administration de l'Anah répartit le budget d'intervention entre les régions, puis les préfets de région sont chargés de le répartir entre la centaine de territoires de distribution des aides (collectivités délégataires de compétences, ou préfets de département). Ce système de programmation des aides permet à l'Anah de fixer des objectifs aux différents territoires et de définir des priorités. Une **priorisation des ménages sélectionnés** peut donc être mise en place à l'échelle nationale ou locale en fonction des contextes budgétaires et territoriaux. Ainsi, en juillet 2014, l'Anah a publié une circulaire instaurant la priorisation des demandes des ménages « très modestes » par rapport aux ménages « propriétaires occupants modestes » et les territoires de gestion ont ensuite prolongé cette orientation nationale en instaurant des critères de sélectivité des demandes en fonction de caractéristiques des ménages ou des projets.

En pratique, l'Anah est à la fois opérateur de l'État dans la mise en œuvre de plans nationaux mais aussi partenaire des collectivités territoriales pour la réalisation d'opérations programmées. La distribution des aides peut alors être réalisée par délégation de compétence aux collectivités (conseils départementaux ou établissements publics de coopération intercommunale), soit partielle (la collectivité est décisionnaire sur l'octroi des subventions de l'agence mais l'instruction des dossiers est réalisée par les DDT), soit complète (la collectivité assure alors l'instruction, la décision et le paiement, avec un contrôle *ex post* exercé par l'Anah¹²⁷). En 2016, 46 % de l'activité de l'Anah a ainsi été déléguée.

Encadré 21 : Activité de l'Agence nationale de l'habitat (Anah) en 2016

Près de **583,5 M€ toutes aides confondues** ont été engagés en 2016 par l'Anah (y compris le Fart à hauteur de 80 M€) pour un volume de travaux éligibles de 1,3 Md€. Au total, **69 769 logements** ont été financés en 2016, grâce à ces aides, au titre d'au moins une des actions de l'Anah :

- 56 615 logements dans le cadre d'aides directes aux propriétaires (propriétaires occupants à plus de 90 %), dont **81 % de propriétaires très modestes** ;
- 13 017 logements au travers de 361 syndicats de copropriétaires ;
- 137 logements dans le cadre d'aides dédiées aux communes (travaux d'office).

Ils se répartissent entre logements ruraux (39 %), intermédiaires (23 %) et urbains (38 %).

L'Anah disposait pour ses activités en centrale de **114,8 ETPT en 2016**.

Source : Anah – chiffres clés 2016.

1.2. Les objectifs et les moyens de l'Anah ont connu une forte augmentation au cours des dernières années, portée à titre principal par le programme « Habiter mieux »

Après avoir connu des variations par le passé, les objectifs fixés à l'Anah en termes de nombre de logements financés chaque année au titre d'au moins une action ont connu une forte augmentation, passant de 75 650 en 2012 à 127 000 en 2017, soit une hausse de 67,9 %. Au sein de ces objectifs, la part des logements à rénover énergétiquement a presque doublé sur la même période pour atteindre 79 % en 2017. L'objectif est ainsi de **100 000 rénovations énergétiques en 2017 dans le cadre du programme Habiter mieux**, ce qui correspond aux objectifs fixés en 2016¹²⁸ augmentés de 30 000 logements à traiter dans le cadre du nouveau dispositif en faveur de la rénovation énergétique des copropriétés fragiles (voir *infra*).

¹²⁷ 32 collectivités en 2015 sur les 112 collectivités délégataires.

¹²⁸ À l'issue du budget rectificatif du 25 mars 2016 qui avait déjà fait passer l'objectif de logements traités au titre des différentes actions de l'Anah de 78 050 à 97 000 et celui de rénovations énergétiques de 50 000 à 70 000.

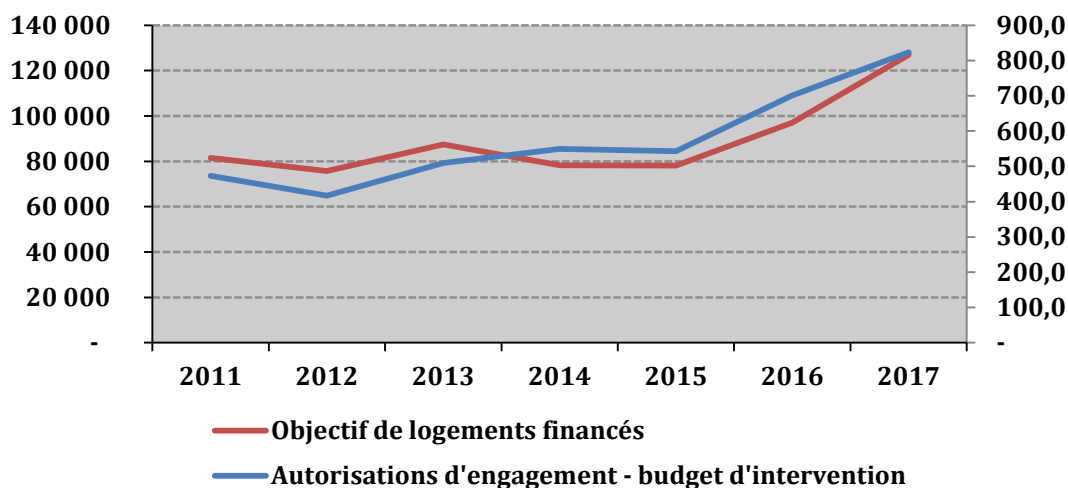
Tableau 25 : Évolution des objectifs et des moyens d'intervention de l'Anah depuis 2011

Interventions	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Objectif de logements financés	81 500	75 650	87 400	78 200	78 050	97 000	127 000
<i>Dont rénovations énergétiques</i>	<i>30 000</i>	<i>30 000</i>	<i>30 000</i>	<i>43 000</i>	<i>50 000</i>	<i>70 000</i>	<i>100 000</i>
Autorisations d'engagement - budget d'intervention	473,1	416,5	509,8	549,1	543,2	701,2	823,1
Autorisations d'engagement - Fart	69,0	69,0	127,5	180,0	151,0	140,0	185,0

Source : Anah ; données issues du dernier budget rectificatif intervenu pendant l'année considérée.

Le **budget d'intervention de l'Anah** reflète l'augmentation de ses objectifs de lutte contre la précarité énergétique dans le cadre du programme Habiter mieux. Dans la mesure où une action de rénovation énergétique coûte davantage en moyenne que les autres actions de l'Anah - notamment depuis la réforme du régime des aides de mars 2013 (voir *infra*) qui a augmenté le taux de subvention des travaux éligibles au programme Habiter mieux - ¹²⁹, les capacités d'intervention de l'Anah ont augmenté plus vite que les objectifs quantitatifs globaux fixés, passant de 416,5 M€ en 2012 à **823,1 M€ en 2017**, soit une hausse de 97,6 %. L'Anah dispose par ailleurs d'une **enveloppe de 185 M€ pour 2017 en provenance du Fart** afin de compléter le financement des actions engagées au titre du programme Habiter Mieux.

Graphique 32 : Évolution des objectifs et des moyens d'intervention de l'Anah depuis 2011



Source : Anah.

Le financement du budget de l'Anah a par ailleurs évolué. Il est assuré principalement depuis 2013 par le produit de la cession des quotas carbone, complété du produit de la cession des certificats d'économie d'énergie « précarité énergétique »¹³⁰ et du produit de la taxe sur les logements vacants, mais trois nouvelles sources de financement sont attribuées au budget de l'Anah depuis 2015 : des contributions apportées par Action Logement et la caisse nationale de solidarité pour l'autonomie ainsi que par le fonds de financement de la transition énergétique¹³¹.

¹²⁹ 10 191 € par rénovation énergétique de logement en 2016 contre 3 749 € pour l'adaptation des logements à la perte d'autonomie ou 5 319 € pour le redressement des copropriétés en difficulté. La lutte contre l'habitat indigne et dégradé représente un coût total par logement en moyenne supérieur, de 13 841 € en 2016, mais ce coût intègre des travaux de rénovation énergétique importants.

¹³⁰ Obligation « précarité énergétique » des CEE entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2016 ; auparavant, contribution des fournisseurs d'énergie.

¹³¹ Fonds prévu à l'article 20 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Pas de contribution en 2016 cependant.

Encadré 22 : Budget d'intervention de l'Anah en 2017

La capacité d'engagement du budget d'intervention initial 2017 de l'Anah s'élève à 823,1 M€ (+ 17 % par rapport à 2016) pour un objectif de 127 000 logements traités au titre d'une de ces actions, dont 100 000 rénovations énergétiques. Le plafond en crédits de paiement du budget d'intervention initial 2017 de l'Anah s'établit quant à lui à 552,8 M€.

S'ajoutent à ce budget propre de l'Anah les financements apportés par le Fart à hauteur de 185 M€ d'autorisations d'engagement en 2017, qui prennent la forme de primes complémentaires versés aux ménages dans le cadre du programme « Habiter mieux ».

Les **principales ressources de l'Anah figurant dans le budget initial 2017** sont les suivantes (montants prévisionnels, sur un total de 572,6 M€) :

- le produit de la mise aux enchères des quotas carbone (322,9 M€) ;
- la contribution du fonds de financement de la transition énergétique¹³² (70 M€) ;
- la contribution des énergéticiens au travers des certificats d'économies d'énergie (CEE) « précarité énergétique » (65 M€) ;
- la contribution d'Action Logement (50 M€) ;
- la contribution de la caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (40 M€) ;
- le produit de la taxe sur les logements vacants (21 M€).

Source : Anah.

1.3. Le programme « Habiter mieux » constitue désormais l'outil essentiel de lutte contre la précarité énergétique au niveau national

1.3.1. Le programme Habiter mieux contribue à l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements d'une part, à la réduction de la précarité énergétique d'autre part

Le programme « Habiter mieux », mis en place depuis 2010, a pour but d'**aider les ménages modestes à rénover leur logement en matière énergétique** ; il permet dans ce but, en contrepartie d'une exigence de réduction de la consommation énergétique du logement d'au moins 25 %, un accompagnement personnalisé des ménages, adapté à la population concernée, et une réduction importante de leur reste à charge. La prise en charge peut en effet représenter jusqu'à 60 % du coût HT des travaux, en combinant l'aide de l'Anah qui peut atteindre, selon les ressources du foyer, jusqu'à 50 % du montant des travaux¹³³, et la prime au titre du Fart, qui représente 10 % du montant HT des travaux subventionnables. Le montant de la subvention versée par l'Anah ne peut toutefois avoir pour effet de porter le montant des aides publiques directes¹³⁴, y compris celles des collectivités, à plus de 80 % TTC du coût global de l'opération¹³⁵.

Le programme Habiter mieux contribue ainsi à l'atteinte des deux objectifs fixés dans la loi TECV d'amélioration de l'efficacité énergétique des logements d'une part, de réduction de la précarité énergétique d'autre part.

¹³² Fonds prévu à l'article 20 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

¹³³ Dans la limite de 20 000 € HT pour un propriétaire occupant.

¹³⁴ Constituent des aides publiques les subventions de l'État, des collectivités territoriales, des établissements publics à caractère administratif, de l'Ademe, de l'Union européenne, ainsi que les aides financières versées par les organismes d'assurance vieillesse obligatoire et les organismes chargés du service des prestations familiales, pour la réalisation de travaux dans les logements. Ce plafond peut toutefois être porté, à titre exceptionnel, jusqu'à 100 % pour des opérations spécifiques visant à préserver la santé ou la sécurité des personnes et des biens.

¹³⁵ Article 12 du règlement général de l'Anah.

La mission constate à ce titre que :

- ◆ en termes quantitatifs, le programme « Habiter mieux » a représenté **349,5 M€ d'aides engagées en 2016**, soit 81 % des aides aux travaux accordées par l'Anah, et **80,0 M€ de primes complémentaires** du Fart. Il a permis d'engager la **rénovation énergétique de 40 726 logements en 2016** et 190 973 logements sur la période 2010-2016 pour des volumes globaux de travaux générés de respectivement 922 M€ et 4,0 Mds€ ;
- ◆ en termes de ciblage des ménages et d'économies d'énergie réalisées, si peu d'évaluations sont disponibles, une étude menée par le Crédoc et l'Anah en février 2014¹³⁶ sur le programme Habiter mieux indiquait que :
 - **45 % des bénéficiaires des aides étaient situés sous le seuil de pauvreté**¹³⁷ ; par ailleurs, les ménages très modestes ont reçu 87 % des aides du programme Habiter mieux en 2016 ;
 - **75 % des dossiers financés concernaient des bouquets de travaux** (en majorité deux types de travaux combinés – isolation et changement de système de chauffage) et le **gain énergétique moyen après travaux était estimé à 38 %** (pour une exigence minimale fixée par l'Anah avant travaux de 25 %).

Par ailleurs, 83 % des ménages enquêtés par l'Anah déclaraient qu'ils n'auraient pas réalisé les mêmes travaux sans les aides de l'Anah et la prime Fart¹³⁸.

1.3.2. Le programme Habiter mieux a connu de nombreux ajustements qui ont conduit à élargir le public éligible au-delà du champ de la précarité énergétique

Le programme « Habiter mieux » a connu plusieurs évolutions depuis son démarrage qui se sont traduites par un **élargissement des conditions d'éligibilité**, à l'occasion notamment du lancement du plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH) en mars 2013 :

- ◆ les **critères d'occupation des logements** ont été assouplis : le programme Habiter mieux était initialement ouvert aux seuls propriétaires occupants. Si ces derniers restent les bénéficiaires majoritaires des aides (83,9 % des logements rénovés énergétiquement et 71,3 % du montant des aides en 2016 – voir tableau 26), le programme a été rendu accessible en 2013 aux propriétaires bailleurs ainsi qu'aux syndicats de copropriétés, avec une exigence de réduction de la consommation énergétique d'au moins 35 %, puis un dispositif « copropriétés fragiles » (voir encadré 23) a été mis en place en janvier 2017 ;
- ◆ les **critères de revenus des ménages** (voir tableau 28) ont également été revus à la hausse en 2013, les principales modifications ayant alors porté :
 - sur la simplification des plafonds de ressources, passés de trois seuils (ménages « très sociaux », « modestes standard » et « modestes majoré »¹³⁹) à deux seuils (ménages « très modestes » regroupant les ménages « très sociaux » et « modestes standard » d'une part, ménages « modestes » reprenant la catégorie de ménages « modestes majoré » d'autre part) ;
 - sur l'ouverture de l'éligibilité au programme pour les propriétaires « modestes » (ancien « modestes majoré »), sans cumul avec d'autres interventions ;
 - sur l'alignement des taux de subvention des dossiers de rénovation énergétique sur les autres interventions (hausse de 35 % à 50 % pour les propriétaires occupants très modestes et de 20 % à 35 % pour les propriétaires occupants modestes).

¹³⁶ Échantillon exploitable de 560 propriétaires constitué selon la méthode des quotas.

¹³⁷ Un ménage est considéré comme vivant sous le seuil de pauvreté lorsque ses revenus fiscaux et sociaux sont inférieurs à 60 % du revenu médian de l'ensemble des ménages français présentant la même configuration.

¹³⁸ Toutefois, selon l'enquête Phébus, ce taux serait de 62 % (Thema analyse n° 1, mars 2017, SOeS).

¹³⁹ Les plafonds « très sociaux » correspondaient à 50 % du montant des plafonds « modestes majoré ».

Encadré 23 : Dispositif d'aide aux copropriétés fragiles

L'Anah propose depuis le 1^{er} janvier 2017 une aide collective pour financer les travaux de rénovation énergétique des copropriétés fragiles. L'aide « Habiter mieux – copropriété » est attribuée au syndicat de copropriétaires pour un programme de travaux permettant un gain énergétique de 35 % minimum. Pour être éligible, la copropriété doit notamment afficher une étiquette énergétique comprise entre D et G et son budget doit afficher un taux d'impayés de charges compris entre 8 et 25 %, selon la taille de la copropriété. Si la copropriété est éligible à cette aide, tous les copropriétaires occupants ou bailleurs en bénéficient, pour leur quote-part, sans conditions de ressources des occupants du logement.

Cette aide comprend deux subventions :

- la prise en charge d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) : cette aide s'élève jusqu'à 180 € par logement. L'AMO accompagne, tout au long du projet, toutes les instances de gestion : le syndicat, le syndicat de copropriétaires et le conseil syndical.
- une aide financière pour les travaux de rénovation énergétique : cette aide peut atteindre 5 250 € (dont 1 500 € de prime du Fart) par logement, quel que soit le statut de l'occupant.

L'aide Habiter mieux - copropriété peut en outre être cumulée avec le CITE, l'éco-PTZ ou l'éco-PTZ collectif et avec les aides des collectivités.

Source : Anah.

En définitive, le public éligible aux aides du programme Habiter mieux dépasse aujourd'hui le champ des ménages en situation de précarité énergétique puisque plus de 7 millions de ménages étaient éligibles au programme Habiter mieux en 2016, dont 45 % des propriétaires occupants, quand 4,1 à 5,5 millions de ménages, tous statuts d'occupation confondus (y compris les locataires du pars social ou privé) étaient réellement considérés en situation de précarité énergétique en 2013, selon les approches traditionnellement retenues.

Encadré 24 : Situation de « précarité énergétique »

Définitions et contexte juridique de la précarité énergétique

La précarité énergétique a été définie dans la loi du 12 juillet 2010 (dite « Grenelle II »), qui modifie la loi du 31 mai 1990 relative au droit au logement : est en situation de précarité énergétique une personne qui « éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». Cette préoccupation s'est traduite par la création d'un observatoire de la précarité énergétique en mars 2011 et par la mise en place, au niveau national et au niveau local, de mesures destinées à améliorer les performances thermiques des habitats.

Mesures de la précarité énergétique

Pour appréhender une situation de précarité énergétique, deux approches sont généralement retenues, l'une objective et l'autre déclarative :

- la méthode dite « objective » consiste à identifier les ménages, au sein des trois premiers déciles de revenu par unité de consommation, dont les dépenses d'énergie sont excessives au regard de leurs ressources. Elle définit pour cela un seuil de taux d'effort énergétique de 10 % (rapport entre les dépenses d'énergie et le revenu disponible du ménage). Selon cette approche, 5,5 millions de personnes vivaient en situation de précarité énergétique en 2013 ;
- la méthode « subjective » ou « déclarative » s'appuie sur les déclarations des ménages quant à leur capacité à chauffer leur logement de manière adéquate au sentiment de froid ressenti. Cette méthode repose sur certaines questions¹⁴⁰ de l'enquête nationale Logement. La dernière enquête nationale Logement, menée en 2013, prenait ainsi en compte cinq motifs de froid dans le cadre de la précarité énergétique. Selon cette approche, 4,1 millions de personnes vivaient en situation de précarité énergétique en 2013.

Source : INSEE ; observatoire de la précarité énergétique.

¹⁴⁰ L'indicateur du froid ressenti est construit à partir de questions issues de l'enquête nationale Logement : « Votre ménage a-t-il souffert du froid au cours de l'hiver dernier ? Si oui, pour quelles raisons ? ».

Annexe I

Tableau 26 : Répartition des aides du programme « Habiter mieux » en 2016 par profil de bénéficiaire

Profil des propriétaires	Nombre de logements	Montant des aides Anah (en M€)	Montant des primes Fart (en M€)	Montant total (en M€)	Aide totale moyenne par logement (en €)
Propriétaires occupants	34 149	249,3	55,3	304,6	8 918
Propriétaires bailleurs	4 469	81,2	7,1	88,3	19 757
Syndicat de copropriétaires	2 108	19,0	3,1	22,1	10 525
Total	40 726	349,5	65,5	415,0	10 191

Source : Anah – chiffres clés 2016.

Tableau 27 : Montant des aides du programme « Habiter mieux » par profil de bénéficiaire

Profil des propriétaires	Aides Anah		Prime Fart
	Plafond de travaux subventionnables	Taux maximal de subvention	
Propriétaire occupant - ressources très modestes	20 000 €	50 %	10 % dans la limite de 2 000 €
Propriétaire occupant - ressources modestes	20 000 €	35 %	10 % dans la limite de 1 600 €
Propriétaire bailleur	750 €/m ² dans la limite de 80 m ² , soit 60 000 €	25 %	1 500 €
Copropriétés fragiles	Jusqu'à 3 750 € par logement + prime assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) jusqu'à 180 € par logement		1 500 €

Source : Anah.

Tableau 28 : Plafond de ressources en 2016 pour bénéficier des aides du programme Habiter mieux en étant propriétaire occupant (Île-de-France et Province - en €)

Nombre de personnes dans le ménage	Ressources très modestes (IdF)	Ressources modestes (IdF)	Ressources très modestes (hors IdF)	Ressources modestes (hors IdF)
1	19 803	24 107	14 308	18 342
2	29 066	35 382	20 925	26 826
3	34 906	42 495	25 166	32 260
4	40 758	49 620	29 400	37 690
5	46 630	56 765	33 652	43 141
Par personne supplémentaire	+ 5 860	+ 7 136	+ 4 241	+ 5 434

Source : Anah.

2. Le rythme de rénovations de logements attendu du programme Habiter mieux parait aujourd'hui difficile à atteindre

2.1. Les objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter mieux et très régulièrement revus à la hausse semblent difficilement atteignables à court terme

L'objectif annuel de nombre de logements dont la rénovation doit être financée dans le cadre du programme Habiter mieux a été très fréquemment revu à la hausse, y compris en cours d'année, à la suite d'annonces ministérielles (voir tableau 29).

Tableau 29 : Décisions impactant les objectifs du programme Habiter mieux depuis 2013

Décision	Objectif
CA du 11/12/2013	Objectifs initiaux 2014 à 38 000 logements
Circulaire du 09/07/2014	Augmentation des objectifs de 38 000 à 43 000 logements Priorisation des propriétaires occupants très modestes
CA du 07/10/2014	Augmentation des objectifs 2014 de 43 000 à 50 000 logements
CA du 03/12/2014	Objectifs initiaux 2015 à 45 000 logements
CA du 10/06/2015	Augmentation des objectifs 2015 à 50 000 logements
CA du 25/11/2015	Objectifs initiaux 2016 à 50 000 logements
CA du 25/03/2016	Augmentation des objectifs 2016 à 70 000 logements
CA du 30/11/2016	Objectifs initiaux 2017 à 100 000 logements dont 30 000 en copropriétés fragiles

Source : Anah.

Sur la période récente, les cibles n'ont pas été atteintes. En particulier, **le nombre de rénovations financées dans le cadre du programme Habiter mieux en 2016 (40 726) a été très inférieur à l'objectif fixé (70 000)** – voir graphique 35. Le fait que l'objectif ait été revu à la hausse en cours d'année (passage de 50 000 à 70 000 logements fin mars 2016) contribue à cet écart à la cible mais il est notable que le nombre de rénovations est aussi en recul sensible (-18 %) par rapport à 2015.

Dans ce contexte, **la nouvelle hausse de l'objectif à 100 000 logements pour 2017 doit être considérée avec prudence** ; la mission émet en particulier de forts doutes sur la capacité à atteindre l'objectif de 30 000 logements financés dans les copropriétés fragiles, ce qui nécessiterait une très forte hausse d'activité sur ce segment, qui présente des difficultés spécifiques liées à la prise de décision en copropriété (voir 2.2.1). Si l'action à destination des copropriétés, et notamment celles fragiles, constitue un enjeu majeur de la rénovation énergétique du parc de logements privé, son succès requiert du temps et serait mieux assuré en mobilisant des outils complémentaires actuellement en cours de développement (éco-PTZ collectif, éco-PTZ Habiter mieux).

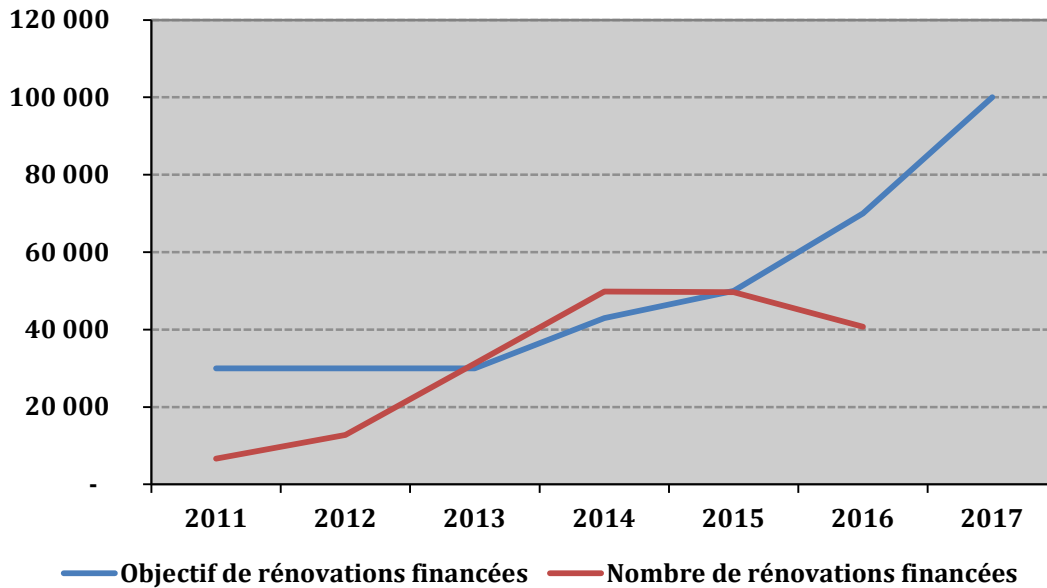
Tableau 30 : Évolution des objectifs et du nombre de rénovations énergétiques financées dans le cadre du programme Habiter mieux depuis 2011

Interventions ¹⁴¹	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Objectif de rénovations financées	81 500	75 650	87 400	78 200	78 050	97 000	127 000
Nombre de rénovations financées	72 958	60 772	65 136	74 812	77 621	69 769	-
Montant des aides versées	453,6	350,5	321,6	453,3	496,4	457,3	-

Source : Anah.

¹⁴¹ Telles qu'issues des budgets rectificatifs intervenus pendant l'année considérée.

Graphique 33 : Évolution des objectifs et du nombre de rénovations énergétiques financées dans le cadre du programme Habiter mieux depuis 2011



Source : Anah.

La mission signale enfin que **l'augmentation des objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter mieux nécessite d'examiner les conditions nécessaires à leur réalisation.**

2.2. Les objectifs quantitatifs fixés au programme Habiter mieux rendent d'autant plus nécessaire de clarifier les ressources et de vérifier la capacité opérationnelle du dispositif

1/ Jusqu'à présent, les ressources du programme ont été peu stables et peu prévisibles :

- ♦ d'une part, les sources qui constituent le socle du financement du programme Habiter mieux de l'Anah, sont fluctuantes (produit issu de la mise aux enchères des quotas carbone qui représente 56,4 % des financements de l'Anah pour 2017 mais qui est difficile à estimer compte tenu des variations qui peuvent affecter son cours¹⁴² ; produit des CEE « précarité énergétique ; enveloppe du Fart non reconduite dans le programme d'investissements d'avenir - PIA 3) ;
- ♦ d'autre part les financements complémentaires *ad hoc* mobilisés pour l'Anah (au moyen notamment de contributions supplémentaires ou d'avances de la CNSA, d'Action Logement ou du FFTE) pour faire face à des besoins accrus ces dernières années ne peuvent pas constituer une solution durable.

2/ L'incertitude sur les ressources a pu contribuer à des phénomènes de *stop-and-go* par le passé liés au manque de visibilité, et parfois à un problème d'adéquation de la dépense consentie : les régimes d'aide applicables et les actions de rénovation entreprises dans le cadre du programme Habiter mieux ont en effet connu une variabilité importante par le passé (voir encadré 25), susceptible d'impacter négativement la dynamique de développement.

¹⁴² Après une baisse en 2016, le volume de transaction prévu pour 2017 serait en nette hausse (+ 21 %). Dans ce contexte, la recette attendue (322,9 M€) augmenterait de 36 % par rapport à la prévision faite pour 2016 mais diminuerait de 6 % par rapport à celle du budget rectificatif pour 2016. À titre d'illustration, entre mars 2016 et mars 2017, le prix des émissions de quotas européens de CO₂ a varié de 3,94 €/t à 6,64 €/t.

Annexe I

À titre d'illustration, la mission signale que :

- ◆ la volonté d'accélérer le rythme des rénovations en 2013-2014 (lancement du PREH, élargissement des conditions d'éligibilité, hausse de la prime Fart) a d'abord conduit à une augmentation significative du nombre de dossiers déposés (de 13 175 en 2012 à 56 639 en 2014, soit une multiplication par 3,5) ;
- ◆ mais des signaux contradictoires se sont ensuite succédé en termes d'objectifs de rénovations (hausse de 43 000 à 50 000 logements en cours d'année 2014, puis baisse à 45 000 logements en programmation initiale pour 2015, enfin nouvelle hausse à 50 000 logements en cours d'année 2015) avant de donner lieu à des actions correctives en termes de moyens à compter de 2015 (recalibrage de la prime Fart : diminution puis passage d'un montant forfaitaire à un montant proportionnel aux travaux et sous plafond) ;
- ◆ parallèlement, le nombre de dossiers déposés en 2015 a fortement baissé (38 092, soit une baisse de 36 % en un an), tendance qui s'est prolongée dans une moindre mesure en 2016 (34 895, soit une nouvelle baisse de 8 %) ;
- ◆ ces ajustements et recalibrages, au-delà de la perturbation d'activité engendrée, ont pu contribuer à une certaine démobilitation.

3/ Par ailleurs, les limites opérationnelles doivent être expertisées - et si besoin des actions correctives menées, dans la lignée des chantiers de modernisation des procédures engagés par l'Anah :

- ◆ il existe une inertie propre au montage des dossiers de demande de subvention (six mois en moyenne entre le premier contact et le dépôt d'un dossier de subvention Anah) à laquelle s'ajoutent ensuite les procédures internes à l'Anah : actuellement, les demandes de subvention qui lui sont adressées sont entièrement réalisées sur la base de formulaires papier accompagnés de pièces justificatives et envoyés par voie postale aux services instructeurs. Ce mode de fonctionnement contribue à ralentir les délais de traitement et limite la réactivité du suivi le partage de connaissances sur un dossier ;
- ◆ l'Anah conduit à la date de la mission un chantier de simplification et de dématérialisation des procédures d'aides, qui doit être poursuivi ; ce chantier prévoit la possibilité de déposer en ligne les dossiers de demande et de les traiter via une plateforme numérique dont le déploiement est prévu courant 2018, après une phase de tests dans trois régions au second semestre 2017. Il doit permettre de mieux gérer les flux dans l'année (en évitant la forte concentration des dossiers en fin d'année observée par le passé) et de raccourcir les temps d'engagement et de versement.

Il faudra par ailleurs **concilier la volonté d'atteindre les objectifs quantitatifs fixés avec la priorité donnée dans le cadre du programme Habiter mieux aux ménages les plus modestes**. L'élargissement des conditions d'éligibilité du programme a déjà conduit à dépasser le champ de la précarité énergétique pour atteindre 45 % des propriétaires occupants et inclure les propriétaires bailleurs ; il convient de s'assurer que le programme permet bien de traiter les cas qui sont socialement les plus nécessaires à soutenir.

Enfin, le coût moyen des travaux a augmenté au cours des dernières années (22 649 € en 2016, soit une hausse de 25 % depuis 2011). L'extension du programme Habiter mieux aux copropriétés est cependant de nature à le faire baisser à l'avenir. L'évolution du coût moyen des travaux devra en tout état de cause être analysée et des projections réalisées à l'occasion de l'élaboration du prochain contrat d'objectifs et de performance pour la période 2018-2020.

Encadré 25 : Évolution du reste à charge des ménages dans la cadre du programme Habiter mieux

Outre les modifications du régime des aides de l'Anah, les **primes versées par le Fart** ont également fait l'objet de plusieurs ajustements depuis le début du programme, passant notamment d'un montant forfaitaire à un montant proportionnel aux travaux en 2016.

Tableau 31 : Évolution de la prime complémentaire du Fart depuis 2010

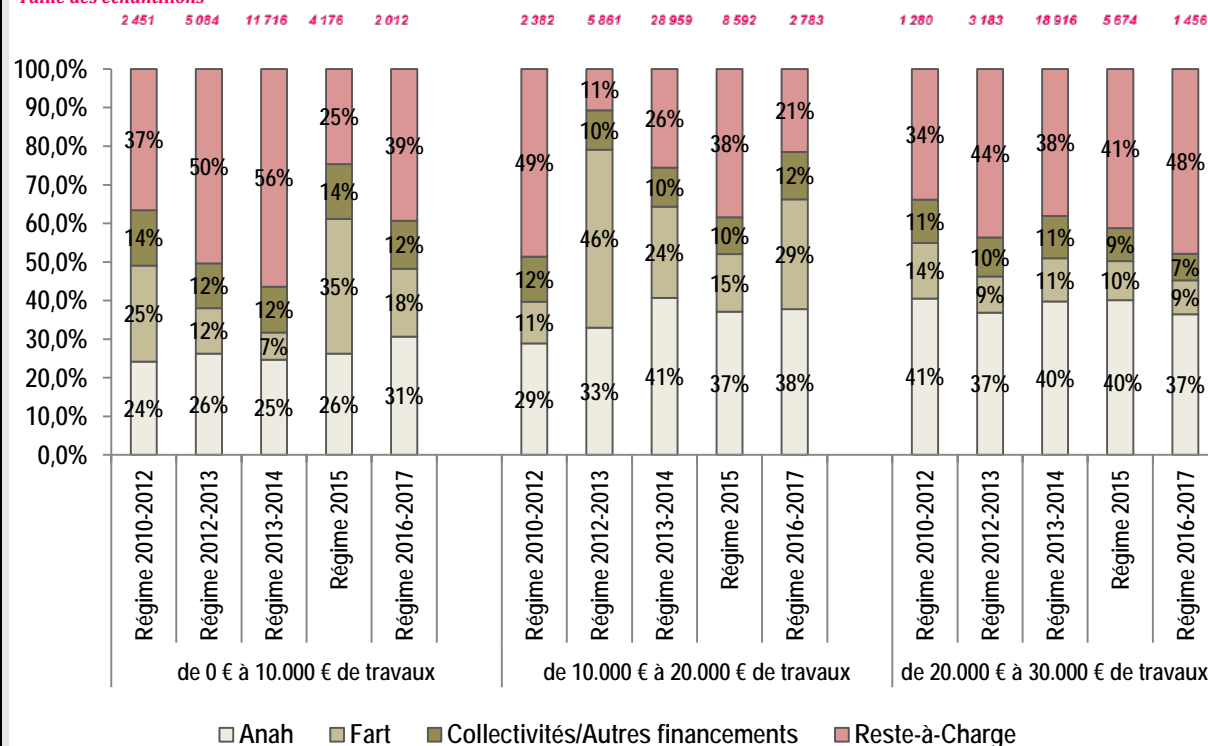
Textes	Prime « aide à la solidarité écologique »
Arrêté du 6 septembre 2010	1 100 € Majoration possible jusqu'à 500 € si contribution d'une collectivité
Décret du 2 avril 2012	1 600 € Majoration possible jusqu'à 500 € si contribution d'une collectivité
Décret du 10 juillet 2013	Propriétaire occupant : 3 000 € Majoration possible jusqu'à 500 € si contribution d'une collectivité Propriétaire bailleur : 2 000 € / Syndicat de copropriétaires : 1 500 €
Décret du 29 décembre 2014	Propriétaire occupant : 2 000 € (très modeste) – 1 600 € (modeste) Propriétaire bailleur : 1 600 € / Syndicat de copropriétaires : 1 500 €
Décret du 30 décembre 2015	Propriétaire occupant : 10 % du montant des travaux subventionnable, max. à 2 000 € (très modeste), max. à 1 600 € (modeste) Propriétaire bailleur : 1 500 € / Syndicat de copropriétaires : 1 500 €

Source : Anah.

Le **reste à charge des ménages** a fortement varié selon le régime d'aide applicable : à titre d'illustration, le passage d'un montant forfaitaire à un montant proportionnel aux travaux et plafonné pour la prime Fart en 2016 explique très largement l'augmentation du reste à charge des ménages dans le cas de travaux d'un montant inférieur à 10 000 € TTC.

Graphique 34 : Plans de financement des dossiers Habiter mieux pour les propriétaires occupants par tranche de travaux (en € TTC) et par régime d'aide applicable

Taille des échantillons

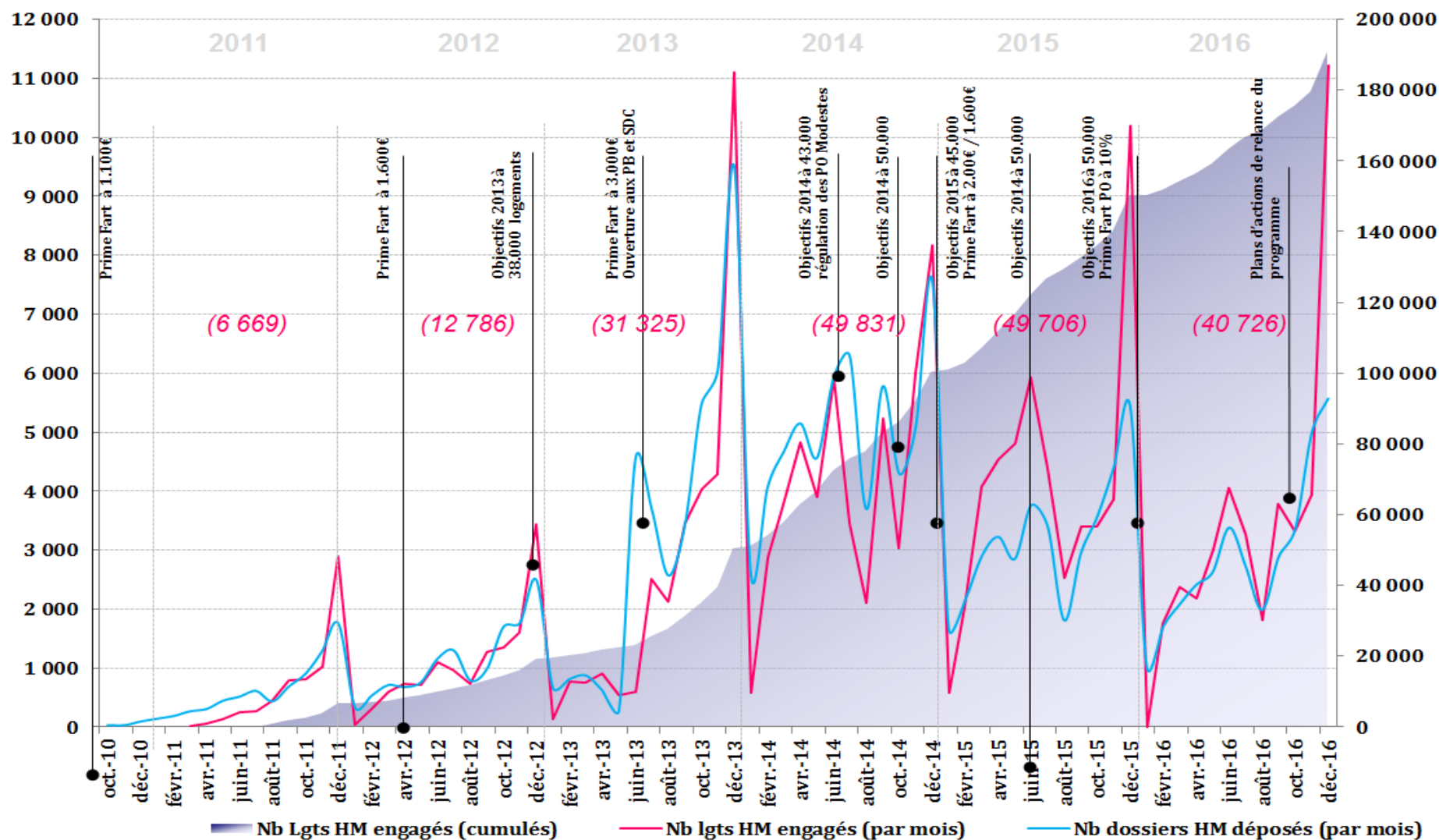


Source : Anah ; montants de travaux totaux déclarés par les opérateurs au moment du solde des subventions.

Source : Anah.

Annexe I

Graphique 35 : Évolution du nombre de dossiers de rénovation énergétique déposés et engagés depuis la création du programme Habiter mieux



Source : Anah.

3. La mission recommande d'assurer la pérennité des moyens budgétaires du programme Habiter mieux et de lui conserver sa vocation première d'aide aux ménages modestes

La mission insiste sur la nécessité, en matière de rénovation énergétique des logements, de veiller à l'adéquation des outils, des publics et des objectifs visés. Il lui apparaît à ce titre nécessaire de distinguer :

- ♦ une **logique de prise en charge** (accompagnement complet et individualisé, taux de subvention élevé dans le but de solvabilisation) pour les ménages modestes, qui associe enjeux environnementaux et enjeux sociaux ;
- ♦ une **logique d'incitation** (subvention limitée dans un but d'orientation des comportements) pour les ménages plus aisés, qui répond à des enjeux environnementaux.

Le programme Habiter mieux de l'Anah est, dans le paysage actuel des aides publiques, l'outil qui doit correspondre à la logique de prise en charge. À ce titre, le ciblage des publics vulnérables est d'autant plus nécessaire que :

- ♦ les **raisons financières** constituent, pour nombre de ménages et *a fortiori* pour les ménages modestes, un **obstacle majeur à la réalisation des travaux** de rénovation énergétique (voir 2.2.1), surtout si l'on y ajoute la complexité administrative (demande et obtention des aides) des projets de rénovation ;
- ♦ la **trajectoire de hausse des prix de l'énergie** inscrite dans la loi TECV appelle un renforcement simultané, dans les années à venir, de la lutte contre la précarité énergétique.

Au vu de l'importance qui s'attache à pérenniser les interventions du programme Habiter mieux et à les centrer sur les ménages les plus modestes, la mission s'interroge sur les **conséquences que la hausse des objectifs de rénovations énergétiques pourrait avoir sur le fonctionnement du programme**. Elle identifie plusieurs **risques principaux** :

- ♦ un **risque financier** : les ressources budgétaires, en partie instables, de l'Anah, permettent-elles de faire face durablement à la hausse attendue des demandes d'interventions sans générer de nouveau « stop-and-go » préjudiciable à la confiance des acteurs et à l'activité du programme ? L'article 19 de la loi TECV a d'ailleurs souhaité que le Gouvernement remette au Parlement un rapport proposant des pistes d'évolution des fonds concourant à la lutte contre la précarité énergétique ;
- ♦ un **risque opérationnel** : les capacités d'accompagnement et de traitement dont disposent l'Anah et ses opérateurs permettent-elles de répondre à court terme à la hausse des objectifs sans dégrader la qualité du service proposé aux ménages, qui repose notamment sur un système très décentralisé et très accompagné par les opérateurs ?
- ♦ un **risque de conflit de finalités** : dans quelle mesure la recherche d'un volume accru de dossiers à financer est-elle compatible avec d'une part la priorité donnée aux ménages modestes, d'autre part l'incitation à mener des rénovations plus performantes et donc plus coûteuses ? La question se pose également du niveau de revenus à partir duquel la logique de prise en charge devrait laisser la place à la logique d'incitation.

Annexe I

La mission souligne que les évaluations du programme Habiter mieux, aujourd'hui peu nombreuses, ne permettent pas de répondre à ces questions, qui appellent un travail d'analyse spécifique. Elle souligne cependant l'**importance de donner de la visibilité aux différents acteurs** et de prévenir l'apparition de tout phénomène de *stop-and-go* - soit que la ressource budgétaire soit peu prévisible, soit que l'Anah et ses opérateurs ne puissent faire face au nombre de dossiers à traiter -, qui serait en tout état de cause préjudiciable au fonctionnement du programme Habiter mieux.

La mission identifie plusieurs **pistes d'action**.

Proposition n° 5 : Lancer une mission d'assistance à l'Agence nationale de l'habitat (Anah) relative aux objectifs quantitatifs fixés en matière de rénovation énergétique de logements dans le cadre du programme Habiter mieux. À l'occasion de l'élaboration du contrat d'objectifs et de performance pour la période 2018-2020, la mission devra se prononcer sur le niveau des objectifs fixés ainsi que sur les évolutions souhaitables, le cas échéant, du régime d'aides et des conditions d'éligibilité du programme Habiter mieux, et adapter en conséquence les moyens financiers et humains dont dispose l'agence.

Proposition n° 6 : Mener à bien la simplification et dématérialisation des procédures de subvention de l'Anah.

Proposition n° 7 : Pérenniser le financement de l'Anah, en y incluant le Fart, dès lors que les interventions conduites par l'agence s'inscrivent dans la durée et relèvent à part entière du champ des politiques publiques nationales.

L'IGF recommande que cette pérennisation se fasse dans le cadre du budget général de l'État.

Les ministres chargés de l'environnement et du logement ont confié au CGEDD une mission sur la mise en place d'un fonds concourant à la lutte contre la précarité énergétique (article 19 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte), dont les conclusions pourront venir alimenter la réflexion sur le sujet.

ANNEXE II

Aide à la rénovation énergétique globale

SOMMAIRE

1. LA « RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE GLOBALE » EST UN CONCEPT SÉDUISANT QUI NE DISPOSE CEPENDANT PAS D'UNE TRADUCTION JURIDIQUE CONCRÈTE	1
1.1. La loi et la réglementation thermique fixent des objectifs de performance aux travaux de rénovation énergétique	1
1.2. La loi ne définit pas cependant la notion de « rénovation globale », même si elle fait mention de la notion de « projet complet de rénovation »	2
2. LES DISPOSITIFS PUBLICS ACTUELS D'AIDE À LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS NE PRIVILÉGIENT PAS LES RÉNOVATIONS GLOBALES, MÊME S'ILS EN PRÉVOIENT POUR CERTAINS LA POSSIBILITÉ.....	3
2.1. Les dispositifs publics nationaux actuels ne promeuvent guère la rénovation globale des logements, à l'exception notable du programme Habiter mieux de l'Anah	3
2.1.1. <i>Le programme Habiter mieux de l'Anah est le dispositif qui prend le mieux en compte la nécessité d'atteindre une amélioration donnée de la performance énergétique</i>	<i>3</i>
2.1.2. <i>L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) peut être octroyé pour financer l'atteinte d'une performance énergétique globale, mais est très peu mobilisé à cette fin par les ménages</i>	<i>3</i>
2.1.3. <i>Le CITE et la TVA ne comportent pas en revanche d'incitation à la rénovation énergétique globale.....</i>	<i>4</i>
2.2. Les dispositifs publics locaux, bien qu'encore en développement, sont davantage fondés sur une logique de rénovation globale.....	5
2.2.1. <i>Plusieurs programmes régionaux, soutenus par l'Ademe, promeuvent une approche globale de la rénovation énergétique, avec parfois des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre significatifs.....</i>	<i>5</i>
2.2.2. <i>Les sociétés de tiers-financement proposent aux ménages une approche intégrée de la rénovation énergétique, axée sur la performance.....</i>	<i>5</i>

3. DANS LE CONTEXTE ACTUEL ET COMME LE MONTRE L'EXEMPLE ALLEMAND, LE BASCULEMENT VERS UNE POLITIQUE D'AIDE GLOBALE CENTRÉE SUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES RÉNOVATIONS PARAÎT CEPENDANT PRÉMATURÉ.....	6
3.1. L'exemple allemand montre que les rénovations globales restent très peu nombreuses	7
3.2. En France, les rénovations globales sont également très peu nombreuses dans le secteur résidentiel privé, en raison de freins qui ne peuvent être levés à court terme	8
4. LA MISSION RECOMMANDE NÉANMOINS DE DAVANTAGE INCITER LES ACTEURS À RECHERCHER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE	12
4.1. L'éligibilité des prestations d'audit énergétique au crédit d'impôt permettrait d'aider à structurer ce marché et contribuerait à lever certains freins à l'engagement de démarches de rénovation énergétique plus ambitieuses	12
4.2. Le déploiement du passeport rénovation et du carnet de suivi et d'entretien attaché à chaque logement peut être un moyen d'échelonner efficacement les différents travaux nécessaires à l'atteinte d'une haute performance énergétique	13

1. La « rénovation énergétique globale » est un concept séduisant qui ne dispose cependant pas d'une traduction juridique concrète

La notion de rénovation énergétique globale se retrouve dans la plupart des études et des dispositifs relatifs à la rénovation énergétique du logement. Quelle que soit sa forme ou sa définition, elle repose sur un principe commun : **réaliser un ensemble de travaux de rénovation cohérents permettant l'atteinte d'un certain niveau de performance.**

1.1. La loi et la réglementation thermique fixent des objectifs de performance aux travaux de rénovation énergétique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015 impose désormais d'atteindre certains niveaux de performance :

- ◆ l'article 1^{er} de la loi prévoit :
 - la **baisse des émissions de gaz à effet de serre** (GES) de 40 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050 (« facteur quatre ») par rapport au niveau de 1990 ;
 - la **baisse de la consommation énergétique finale** de 20 % d'ici 2030 par rapport à 2012 et de 50 % d'ici 2050 ;
 - la rénovation du parc immobilier aux **normes « bâtiment basse consommation »** (BBC) ou assimilées¹ d'ici 2050
- ◆ l'article 5 de la loi dispose qu'« avant 2025, tous les bâtiments privés résidentiels dont la consommation en énergie primaire est supérieure à 330 kilowattheures d'énergie primaire par mètre carré et par an doivent avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique ». Concrètement, tous les **logements classés en étiquette énergie F ou G** (soit environ 30 % des logements) sont concernés par cette nouvelle obligation ;
- ◆ l'article 12 de la loi intègre la **performance énergétique dans les caractéristiques de décence² à respecter pour la location d'un logement**, selon les modalités précisées dans le décret du 9 mars 2017.

La réglementation thermique impose également que les propriétaires de bâti intègrent la dimension de performance énergétique des bâtiments lors d'une rénovation, au moins dans le cas de travaux lourds pour les bâtiments d'une certaine importance. À ce titre, le décret du 19 mars 2007 décline les obligations des propriétaires, suivant que le bâtiment a été construit avant ou après 1948 :

- ◆ pour une construction avant 1948 : la réglementation thermique applicable, dite « par éléments », définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé ;
- ◆ pour une construction après 1948 : la réglementation thermique applicable, dite « globale », exige l'atteinte d'un niveau minimum de performance énergétique³ ; ces exigences, qui ont été codifiées à l'article R. 131-26 du Code de la construction et de l'habitation, ne concernent toutefois que des bâtiments dont la surface hors œuvre nette est supérieure à 1 000 m² et dont le coût de rénovation dépasse 25 % de la valeur.

¹ La norme BBC correspond à une consommation de l'ordre de 80 kWhep/m².an ou à la classe B de l'étiquette énergie. On estime que seuls 2,3 % des logements sont actuellement à la norme BBC.

² Article 6 §1 de la loi du 6 juillet 1989 tendant à améliorer les rapports locatifs.

³ La valeur maximale de la consommation à atteindre est située entre 80 et 165 kWhep/m².an ; elle varie suivant le mode de chauffage utilisé et la zone climatique.

1.2. La loi ne définit pas cependant la notion de « rénovation globale », même si elle fait mention de la notion de « projet complet de rénovation »

La notion de « rénovation globale » n'a pas reçu de définition législative ; en revanche, la loi TECV mentionne à l'article 14 VII la notion de « projet complet de rénovation », qui s'en approche : « le gouvernement remet au Parlement [...] un rapport sur les moyens de substituer, à l'ensemble des aides fiscales attachées à l'installation de certains produits de la construction, une aide globale dont l'octroi serait subordonné, pour chaque bâtiment, à la présentation d'un **projet complet de rénovation**, le cas échéant organisé par étapes, réalisé par un conseiller à la rénovation certifié sur la base de l'étude de faisabilité mentionné au 2° du même article ».

Cette notion renvoie au rapport remis en juillet 2014 par MM. Jean-Yves Le Déaut et Marcel Deneux au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST)⁴.

Encadré 1 : Exposé sommaire des motifs de l'amendement présenté par M. Le Déaut et M^{me} Le Dain, devenu article 14 de la loi TECV

Lors de leur audition par la commission des affaires économiques du Sénat le 10 décembre [2015], sur les conclusions de leur rapport, au nom de l'OPECST, sur « les freins règlementaires à l'innovation en matière d'économies d'énergie dans le bâtiment : le besoin d'une thérapie de choc », MM. Jean-Yves Le Déaut et Marcel Deneux ont indiqué que les aides aux produits, qu'il s'agisse de matériaux ou d'équipements, constituaient un frein pour l'innovation, une véritable barrière à l'entrée pour les produits innovants.

Le rapport de l'OPECST a également souligné que les aides conduisaient à un gaspillage des ressources publiques de soutien à la rénovation, pour deux raisons : d'une part, les intermédiaires relèvent leurs prix pour tenir compte de ces aides et, d'autre part, utilisent celles-ci comme argument commercial, provoquant ainsi des décisions d'investissement au coup par coup, qui ne se révèlent pas forcément pertinentes.

Face à ce constat, l'OPECST a recommandé que les aides soient affectées aux **projets de rénovation élaborés après une analyse thermique complète** (par des « conseillers à la rénovation » dûment certifiés), et non plus aux produits au cas par cas, afin que, pour chaque bâtiment à rénover, soit utilisée la technologie la plus adaptée, et non la technologie la plus aidée.

Source : Assemblée nationale.

Dans ce contexte, la mission a retenu une approche selon laquelle la notion de rénovation globale d'un logement consiste à déterminer et à mettre en œuvre un ensemble cohérent de travaux sur le plan technique et économique afin d'atteindre une performance énergétique donnée, correspondant soit à un seuil de consommation énergétique, soit à un gain minimal par rapport à la situation d'avant travaux.

⁴ Rapport sur « les freins règlementaires à l'innovation en matière d'économies d'énergie dans le bâtiment : le besoin d'une thérapie de choc », déposé le 9 juillet 2014 par MM. [Jean-Yves Le Déaut](#) et [Marcel Deneux](#).

2. Les dispositifs publics actuels d'aide à la rénovation énergétique des logements ne privilégient pas les rénovations globales, même s'ils en prévoient pour certains la possibilité

2.1. Les dispositifs publics nationaux actuels ne promeuvent guère la rénovation globale des logements, à l'exception notable du programme Habiter mieux de l'Anah

2.1.1. Le programme Habiter mieux de l'Anah est le dispositif qui prend le mieux en compte la nécessité d'atteindre une amélioration donnée de la performance énergétique

Dans le cadre de son programme « Habiter mieux », l'Anah aide les ménages modestes à financer les travaux de rénovation énergétique. Le versement de l'aide aux travaux est conditionné par une **amélioration de la performance énergétique du logement** :

- ♦ **d'au moins 25 %** dans le cas des propriétaires occupants (ou par un copropriétaire occupant dès lors que les travaux sont effectués sur les parties communes de l'immeuble en copropriété) ;
- ♦ **ou d'au moins 35 %** dans le cas des propriétaires bailleurs (et des syndicats des copropriétaires dès lors que les travaux sont effectués sur les parties communes de l'immeuble en copropriété).

Le programme Habiter mieux comporte également une aide non financière pour aider les demandeurs dans leur démarche. Une personne se déplace chez eux pour réaliser le **diagnostic thermique** de leur logement, élaborer un projet de travaux, monter le dossier de financement dans son intégralité, et suivre le bon déroulement des travaux. Pour savoir si le seuil d'éligibilité est atteint, deux évaluations énergétiques, une avant et l'autre après travaux, doivent être réalisées par un opérateur ayant une compétence certifiée pour la réalisation de diagnostic de performance énergétique (DPE).

2.1.2. L'éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ) peut être octroyé pour financer l'atteinte d'une performance énergétique globale, mais est très peu mobilisé à cette fin par les ménages

L'éco-PTZ rénovation a été créé par la loi de finances pour 2009 pour quatre ans ; il a depuis été prorogé jusqu'à fin 2018.

L'éco-PTZ est octroyé soit pour un bouquet de travaux (comportant au moins deux actions de rénovation), soit pour **l'atteinte d'une performance globale minimale pour les logements d'après 1948⁵**. Cette performance globale est mesurée selon la **méthode TH-C-E ex du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)** – voir annexe IV – et dépend de la performance du logement avant travaux. Il s'agit d'une évaluation « conventionnelle » de l'atteinte de la performance, et non d'une évaluation réelle.

Le montant maximal de l'éco-PTZ « performance énergétique globale » est de 30 000 €, ce qui est supérieur au montant maximal de l'éco-PTZ pour des travaux réalisés avec deux éléments du « bouquet de travaux », mais égal à celui de l'éco-PTZ pour des travaux réalisés avec trois éléments ou plus du bouquet. Sa durée maximale est de 15 ans.

⁵ Recouvrant la consommation énergétique (en énergie primaire - kWh_{ep}/m².an) d'un bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'éclairage et le rafraîchissement.

Encadré 2 : Présentation de l'éco-PTZ « performance énergétique globale »

*Plutôt que de composer vous-même votre bouquet de travaux, vous pouvez - pour les logements construits après le 1er janvier 1948 - faire réaliser une étude thermique, qui permet de définir les travaux les plus adaptés à votre bâtiment. Elle est réalisée par un bureau d'études qui calculera la consommation actuelle du logement et préconisera une série de travaux permettant d'améliorer sa **performance énergétique globale**.*

Les travaux définis dans le cadre d'une étude thermique doivent permettre de faire baisser la consommation énergétique de votre logement jusqu'à :

- *une consommation énergétique inférieure à 150 kWhEP/m²/an, si votre logement consomme, avant les travaux, plus de 180 kWhEP/m²/an ;*
- *une consommation énergétique inférieure à 80 kWhEP/m²/an, si votre logement consomme, avant les travaux, moins de 180 kWhEP/m²/an.*

Ces valeurs sont corrigées en fonction de la zone climatique et de l'altitude auxquelles est situé le logement.

Cette méthode ne concerne que les bâtiments achevés après le 1er janvier 1948.

Attention : le diagnostic de performance énergétique (DPE ou étiquette énergie) n'est pas une étude thermique, celle-ci étant plus complète.

Source : Site du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer.

L'éco-PTZ « performance énergétique globale » reste cependant très peu mobilisé par les ménages, puisque seulement 300 prêts de ce type ont été émis en 2016, soit 1,3 % du total des émissions (voir annexe I).

2.1.3. Le CITE et la TVA ne comportent pas en revanche d'incitation à la rénovation énergétique globale

Le bénéfice du crédit d'impôt transition énergétique (CITE) et du taux réduit de TVA à 5,5 %, les deux dispositifs les plus coûteux (respectivement 1,7 Md€ et 1,1 Md€ pour 2016), est aujourd'hui ouvert dès la première intervention de rénovation thermique menée, sans exigence de bouquets de travaux ni de projet de rénovation sur l'ensemble du bâti. Le périmètre du crédit d'impôt a beaucoup varié au cours du temps.

Le choix qui a été fait depuis 2014 d'une large ouverture pour ces dispositifs⁶ est notamment à relier à la volonté d'entretenir une dynamique importante en termes de nombre de rénovations, dans la lignée de l'objectif de 500 000 rénovations énergétiques par an fixé par l'article 3 de la loi TECV.

⁶ L'approche par éléments n'a cependant pas toujours été celle retenue par le législateur ; à titre d'illustration, entre 2012 et 2014, le CIDD (crédit d'impôt développement durable), prédécesseur du CITE, incitait les ménages, au travers d'un taux bonifié, à réaliser un bouquet de travaux comprenant, *a minima*, deux opérations de rénovation thermique – voir annexe I.

2.2. Les dispositifs publics locaux, bien qu'encore en développement, sont davantage fondés sur une logique de rénovation globale

2.2.1. Plusieurs programmes régionaux, soutenus par l'Ademe, promeuvent une approche globale de la rénovation énergétique, avec parfois des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre significatifs

Une étude de l'Anil (agence nationale pour l'information sur le logement) de mars 2014 indique que, **parmi les collectivités étudiées⁷, 60 % apportent une aide financière aux particuliers au titre de l'amélioration globale de la performance énergétique de leur logement** et, plus rarement, au titre spécifiquement du remplacement ou de l'installation d'équipements performants ou utilisant une énergie renouvelable. Ce taux est supérieur à 80 % pour les régions, à 70 % pour les départements et à 50 % pour les communautés urbaines et communautés d'agglomération.

L'Ademe a donc lancé, le plus souvent par appel à projets, des partenariats avec des collectivités locales. Ainsi, le programme Effilogis soutient en Franche-Comté, avec l'appui de la région et des financements de l'Union européenne (Feder) les initiatives s'engageant à diviser par quatre la consommation des bâtiments existants (objectif de performance énergétique BBC-Effinergie en rénovation).

2.2.2. Les sociétés de tiers-financement proposent aux ménages une approche intégrée de la rénovation énergétique, axée sur la performance

Les sociétés de tiers financement font l'objet d'une analyse spécifique en annexe I. Cependant, elles doivent être mentionnées dans une annexe sur la rénovation globale, dont elles sont des acteurs par nature. En effet, loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite « loi ALUR » a défini le tiers-financement, désormais inscrit à l'article L. 381-1 du code de la construction et de l'habitation, comme « *l'intégration d'une offre technique, portant notamment sur la réalisation des travaux dont la finalité principale est la diminution des consommations énergétiques, à un service comprenant le financement partiel ou total de ladite offre, en contrepartie de paiements échelonnés, réguliers et limités dans le temps* ».

Les sociétés de tiers-financement ont donc pour vocation d'être des opérateurs globaux de mobilisation de compétences techniques et de montage de solutions financières en faveur de rénovations énergétiques performantes du logement (et plus largement du bâtiment). L'arrêté du 8 février 2016 fixe ainsi à **25 % la diminution minimale de la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment dans le cadre de prestations de tiers-financement**.

À la date de la mission, plusieurs sociétés de tiers financement ont été créées ou sont en cours de création, à l'initiative des collectivités locales. Si l'ensemble de ces opérateurs sont encore dans une **phase d'amorçage** et présentent donc des résultats modestes, la mission a rencontré, dans le cadre de ses travaux, les deux organismes de tiers financement qui apparaissaient les plus avancés dans le développement de leurs activités :

⁷ L'analyse porte sur l'ensemble des régions, 62 départements sur 101 et 136 métropoles, communautés urbaines ou d'agglomération sur les 219 intercommunalités existant au 1^{er} janvier 2013 (soit plus de 60 % des conseils généraux et EPCI).

Annexe II

- ◆ le **Service public de l'efficacité énergétique (SPEE) de Picardie** : l'objectif à terme de cet organisme est de 13 000 rénovations de logements engagées par an, dont 10 000 dans le secteur du logement privé et 3 000 dans le logement social. Depuis fin 2014, plus de 4 000 foyers sont entrés en contact avec cet organisme et plus de 2 000 diagnostics thermiques ont été réalisés, identifiant 1 400 logements à rénover (dont près de 1 000 logements répartis entre 8 copropriétés) pour près de 30 M€ de travaux. En maisons individuelles, le résultat escompté est de 54 % d'économies d'énergie ;
- ◆ la **SEM Énergies POSIT'IF en région Ile-de-France** : l'objectif de cet organisme est de 2 000 rénovations de logements engagées par an (soit une vingtaine de copropriétés, la SEM n'intervenant pas sur les maisons individuelles). D'ores et déjà, 5 600 logements dans 36 copropriétés (dont une de 900 logements) sont en cours de traitement, dont 6 déjà en travaux.

3. Dans le contexte actuel et comme le montre l'exemple allemand, le basculement vers une politique d'aide globale centrée sur la performance énergétique des rénovations paraît cependant prématuré

Comme indiqué au 1.1, la loi TECV fixe des objectifs généraux en termes de réduction d'émission de gaz à effet de serre et de baisse de la consommation énergétique, à des horizons de moyen et long terme (2030, 2050), ainsi que des objectifs particuliers en matière de rénovation des logements existants (nombre de rénovations, disparition programmée des logements les moins performants, etc.). Une montée en puissance des travaux de rénovation énergétique dans le parc privé est donc attendue. Afin de répondre à cette exigence, la mission constate que, **s'agissant tant des objectifs fixés que des politiques publiques menées et des aides qui leur sont attachées, deux principales logiques cohabitent** :

- ◆ **la première, « globale », ciblée sur l'efficacité, consiste à exiger l'atteinte d'un certain niveau de performance pour bénéficier des aides**, que ce soit en une seule phase de travaux, comme c'est le cas du programme Habiter mieux de l'Anah, ou en plusieurs étapes échelonnées dans le temps (piste du « passeport énergétique », voir *infra*). Les objectifs de réduction d'émission de GES, de baisse de la consommation énergétique ou encore de respect des normes BBC d'ici 2050 nécessiteront, *in fine*, une recherche de performance et donc une logique de rénovation globale ;
- ◆ **la deuxième, « par éléments », consiste à encourager la réalisation de travaux à des normes supérieures à celles de la réglementation, équipement par équipement, sans exigence minimale quant au progrès global réalisé** ; c'est par exemple le cas du CITE ou de la TVA à 5,5 %. Les objectifs de nombre annuel de rénovations, qui supposent une assez large ouverture des dispositifs pour générer un volume important de travaux, s'inscrivent dans cette logique de rénovation « par éléments » ;
- ◆ **une « troisième voie », intermédiaire entre les deux précédentes, est celle qui réserve le bénéfice des aides à la réalisation d'un « bouquet » de travaux, plus ou moins étoffé**, ou qui module les aides en fonction du nombre de travaux choisis dans le bouquet ; c'est par exemple le cas de l'éco-PTZ, dont le bénéfice est ouvert dès la réalisation de deux types de travaux et dont le montant est supérieur à partir de trois types de travaux. Cette troisième voie cherche à concilier volume de rénovations énergétiques et exigence de performance des travaux réalisés.

La question se pose alors de la logique la mieux à même de remplir les objectifs fixés par le législateur national. Pour y répondre, la mission a tenu compte :

- ◆ des exemples étrangers existants, à commencer par celui de l'Allemagne qui a fait le choix de mettre l'accent sur les dispositifs axés sur la performance énergétique des rénovations ;
- ◆ des caractéristiques actuelles du marché de la rénovation énergétique en France, sur lequel de nombreux freins subsistent tant du côté de l'offre que de la demande de travaux.

3.1. L'exemple allemand montre que les rénovations globales restent très peu nombreuses

L'Allemagne s'est dotée d'objectifs de réduction des émissions de GES qui concernent l'ensemble de l'économie, tous secteurs confondus : ils visent une baisse de 40 % d'ici 2020 et d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990, selon le *Klimaschutzplan 2050* du 14 novembre 2016. Ces objectifs ont été déclinés par secteurs.

L'Allemagne s'est également dotée dès 2010 de trois objectifs politiques spécifiques au secteur du bâtiment :

- ◆ réduction de 20 % des besoins de chaleur dans les bâtiments à l'horizon 2020 ;
- ◆ réduction de l'ordre de 80 % des besoins en énergie primaire à l'horizon 2050 ;
- ◆ constitution d'un parc immobilier neutre en carbone à l'horizon 2050.

Le gouvernement fédéral a lancé un plan d'action pour l'efficacité énergétique en décembre 2014⁸, comportant un volet bâtiment⁹. Depuis 2015, plusieurs actions ont été mises en œuvre (ou renforcées) pour soutenir l'efficacité énergétique dans les bâtiments qui sont portés par la *KfW* (voir annexe III). Comme en France, **les dispositifs publics aident aussi bien des opérations éléments par éléments (*Einzelmassnahmen*), éventuellement en bouquets, que des opérations globales conduisant à un label mesurant l'efficacité énergétique atteinte (*Effizienzhaus*)**. Le taux d'aide est croissant avec le niveau d'efficacité énergétique atteint après travaux (de 15 % à 30 % pour les rénovations globales dans la limite de 15 000 € à 30 000 €, 10 % pour les mesures individuelles dans la limite de 5 000 €). Enfin les travaux sont évalués *ex ante*, suivis et contrôlés par des experts inscrits sur une liste officielle, au nombre de 14 000 aujourd'hui.

Ce programme ambitieux souffre toutefois d'une désaffection de la part des ménages allemands, puisque le nombre de logements rénovés grâce à ce programme est en baisse depuis sa création et le nombre d'aides destinées à des rénovations globales reste limité. En 2015¹⁰, si environ 237 000 logements ont été aidés, seuls environ 46 000 l'ont été pour des rénovations globales (atteinte d'un des labels du programme après rénovation), dont 30 000 ont atteint un niveau comparable au label BBC rénovation.

⁸ L'objectif est de réduire de l'ordre de 80 % des besoins en énergie primaire à l'horizon 2050.

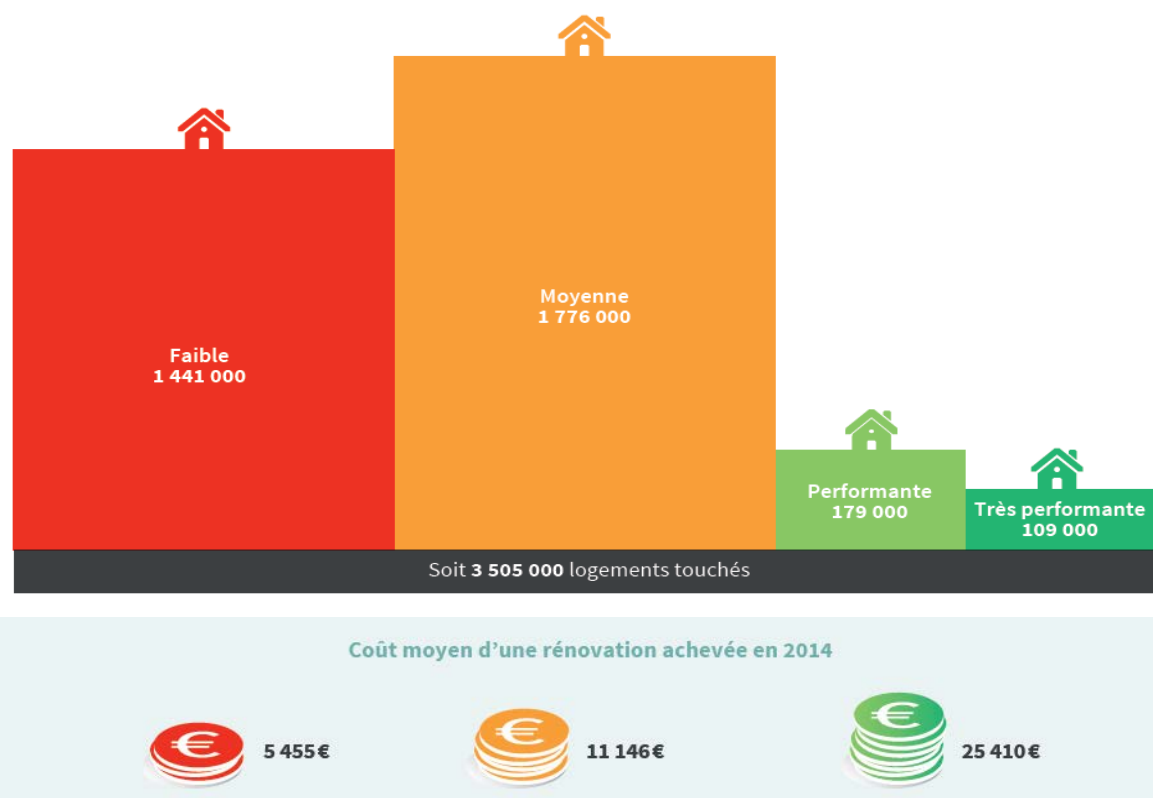
⁹ Objectif d'un parc immobilier neutre en carbone à l'horizon 2050.

¹⁰ Derniers chiffres disponibles.

3.2. En France, les rénovations globales sont également très peu nombreuses dans le secteur résidentiel privé, en raison de freins qui ne peuvent être levés à court terme

Les rénovations globales permettant d'atteindre le niveau BBC – qui est l'objectif pour l'ensemble du parc en 2050 – sont actuellement très peu nombreuses dans le secteur privé résidentiel français : selon les données de l'enquête OPEN 2015, les rénovations « performantes »¹¹ ne forment que 8 % du nombre total de rénovations, dont seulement 3 % pour les rénovations globales ou « très performantes »¹². Seuls 2,3 % des logements disposent par ailleurs d'une étiquette énergétique A ou B satisfaisant la norme BBC¹³.

Graphique 1 : Nombre et coût moyen des rénovations effectuées par les ménages (travaux réalisés sur la période 2012-2014 et achevés en 2014)



Source : Enquête OPEN 2015, Ademe ; travaux de rénovation énergétique des logements résidentiels privés commencés en 2012 au plus tôt et achevés en 2014 au plus tard.

¹¹ Réalisation d'un bouquet de travaux d'un moins deux actions, chacun des travaux concernés étant compatible avec les critères d'obtention des aides 2014 (crédit d'impôt et éco-PTZ).

¹² Réalisation d'un bouquet de travaux d'un moins trois actions.

¹³ Enquête Phébus, SOeS, 2013.

Annexe II

Plusieurs **freins aux rénovations globales**, qui tiennent à la fois à des raisons financières, techniques et sociologiques, peuvent être signalés :

1/ Pour la plupart des logements existants, les rénovations les plus performantes qui permettent d'atteindre le niveau BBC nécessitent le plus souvent des travaux de l'ordre de 30 000 € à 50 000 € par logement, selon les bailleurs sociaux ayant mené ce type de rénovations rencontrés par la mission¹⁴. De tels montants sont **difficilement à la portée financière des ménages en une seule fois** :

- ◆ **le budget limité des travaux de rénovation énergétique engagés par les ménages ne permet guère la recherche d'une haute performance** : la dépense moyenne des travaux s'élève à environ 10 000 € selon les données de l'enquête OPEN 2015 et reste donc très en deçà du budget nécessaire à une rénovation globale visant le niveau BBC ;
- ◆ **la rentabilité des travaux de rénovation énergétique apparait faible au prix actuel de l'énergie et elle est incertaine** : la difficulté à estimer, avant les travaux, les gains énergétiques et financiers réalisés¹⁵ (voir annexe IV) fait apparaître, au prix actuel de l'énergie, des taux de retour sur investissement trop incertains ou trop élevés pour rendre rentables, c'est-à-dire amortissables sur une durée raisonnable, des rénovations aux normes BBC (voir annexe I) ;
- ◆ **l'augmentation de la valeur du logement à l'issue des travaux, dite « valeur verte », est par ailleurs mal connue aujourd'hui** (voir annexe I) : elle ne s'est pas imposée à grande échelle sur le marché et est, en tout état de cause, encore moins intégrée dans le raisonnement des ménages, moins informés et plus sensibles aux inconvénients induits par des travaux massifs que des investisseurs institutionnels.

2/ Un autre obstacle de taille à une systématisation des travaux de rénovation globale est la complexité de ces opérations sur le plan technique :

- ◆ **les rénovations globales imposent de nombreuses interventions** : le recours à une expertise indépendante pour l'audit et les préconisations avant le lancement des travaux, à une maîtrise d'œuvre formée et à une assistance à maîtrise d'ouvrage tout au long du processus, enfin à une expertise pour la réception des travaux ;
- ◆ **du côté des ménages, ces interventions viennent renchérir le coût des travaux** d'un montant incompressible – même si le problème se pose différemment entre l'habitat individuel et les copropriétés, le coût relatif pour un copropriétaire étant souvent moindre que pour un particulier isolé¹⁶. Leur complexité peut également constituer un facteur d'inquiétude pour les ménages, alors que la confiance dans les artisans est sans doute déterminante dans la décision de lancer des travaux ;
- ◆ **du côté des professionnels, les capacités techniques à entreprendre des travaux coordonnés et orientés sur un objectif de performance énergétique sont encore concentrées sur un faible nombre d'acteurs** ; à titre d'illustration, la qualification « offre globale de rénovation » ne représentait que 3,7 % des entreprises disposant du label « Reconnu Garant de l'Environnement » fin 2016 (voir annexe I).

¹⁴ Un montant pouvant aller jusqu'à 70 000 € par logement pour les opérations les plus lourdes

¹⁵ La mesure de la consommation énergétique est essentiellement conventionnelle, c'est-à-dire estimée pour une utilisation standardisée d'un logement type, et diffère donc nécessairement des consommations réelles des bâtiments – même si l'écart varie selon le degré de précision de la simulation thermique utilisée et selon la nature du bâtiment (les comportements individuels peuvent davantage se compenser dans le cas d'un grand ensemble).

¹⁶ Le coût d'un accompagnement complet comprenant un audit global (énergétique, architectural, technique, patrimonial et financier), un projet personnalisé de travaux, une sélection des entreprises, le suivi et la réception du chantier, enfin le suivi post travaux pendant cinq ans est de l'ordre de 9 % à 10 % du coût des travaux pour la SEM Energies POSIT'IF et le SPEE Picardie.

3/ Enfin, s'il est un point qui fait l'unanimité parmi les acteurs rencontrés par la mission, c'est que les économies d'énergie ne sont pas le seul moteur d'une décision de rénovation pour un ménage : les aspects de « confort » (par exemple phonique dans le cas des fenêtres) jouent un rôle majeur.

En définitive, à ce stade et aux prix actuels de l'énergie, le marché français de la rénovation énergétique ne paraît pas suffisamment mature pour que les rénovations globales puissent permettre à elles seules d'atteindre les objectifs nationaux de transition énergétique :

- ◆ le coût financier et opérationnel des rénovations globales excède sans doute l'effort que la plupart des ménages sont en capacité de, ou prêts à, consentir – sauf à mettre en place des dispositifs de réduction du reste à charge et d'accompagnement très coûteux pour les pouvoirs publics¹⁷ – et les bénéfices attendus sont trop incertains ;
- ◆ la structuration et la montée en compétence des professionnels de la rénovation énergétique des logements sont encore inachevées.

Dans ce contexte, il est à craindre que le passage dès à présent d'une logique de rénovation par éléments à une logique exclusive de rénovation globale aurait un impact restrictif sur la dynamique du marché de la rénovation énergétique des logements – même si un probable effet inflationniste des aides actuelles réduit vraisemblablement l'impact réel d'une telle évolution sur le volume de travaux entrepris. L'offre est en outre insuffisante à ce stade pour guider efficacement des rénovations globales. **La mission ne préconise donc pas de conditionner toutes les aides à un niveau minimal d'amélioration de la performance énergétique.**

Il apparaît en revanche possible, sans modifier à court terme en profondeur les dispositifs existants, de renforcer l'incitation des ménages à engager des travaux de rénovation de leur logement plus performants et de favoriser la structuration du marché nécessaire pour soutenir de telles démarches.

¹⁷ Le programme « Habiter mieux » de l'Anah, ciblé sur les ménages modestes et qui ne vise pas la norme BBC mais des économies d'énergie de 25 % à 35 %, fait déjà apparaître sur les cinq dernières années un volume d'aides engagées (y compris primes du Fonds d'aide à la rénovation thermique) d'environ 11 000 € par logement financé.

Annexe II

Tableau 1 : Logiques d'aides aux travaux de rénovation énergétique

Logique des dispositifs	Principaux avantages identifiés	Principaux inconvénients identifiés
Rénovation « par éléments »	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositifs d'accès large (diversité des publics, offre importante) ▪ Dispositifs faciles à mobiliser pour les ménages et proches de leur raisonnement « au fil de l'eau » ⇒ Volumes plus importants de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche limitée de qualité et de performance énergétique (absence d'audit énergétique permettant de prioriser les besoins, absence de suite donnée aux travaux) ▪ Risque plus élevé d'effets d'aubaine
Rénovation « globale »	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche de qualité et de performance énergétique (et priorisation des travaux) ▪ Risque modéré d'effets d'aubaine ⇒ Performance énergétique accrue 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositifs existants d'accès restreint (publics modestes avec accompagnement Anah ou publics aisés, offre limitée aux artisans spécialisés) ▪ Dispositifs qui nécessitent un accompagnement des ménages aujourd'hui insuffisamment structuré (nécessité d'un audit énergétique, d'une assistance à maîtrise d'ouvrage) ▪ Volumes limités de travaux (mais montant unitaire élevé) ▪ Coût financier et opérationnel important pour les ménages et/ou coût d'accompagnement important pour les pouvoirs publics

Source : Mission.

4. La mission recommande néanmoins de davantage inciter les acteurs à rechercher la performance énergétique

Si la logique de rénovation globale est actuellement peu adaptée au marché, la mission considère cependant possible et souhaitable d'établir dès à présent des conditions favorables à son développement à moyen terme.

4.1. L'éligibilité des prestations d'audit énergétique au crédit d'impôt permettrait d'aider à structurer ce marché et contribuerait à lever certains freins à l'engagement de démarches de rénovation énergétique plus ambitieuses

Parmi les principaux obstacles rencontrés par les ménages à l'occasion d'un projet de rénovation énergétique performante de leur logement ont été mis en avant :

- ◆ le défaut d'information sur les dispositifs d'aides nationales et locales en vigueur ;
- ◆ la complexité technique des chantiers et difficulté à hiérarchiser les travaux prioritaires en vue d'une meilleure efficacité énergétique du logement ;
- ◆ le manque de confiance dans la qualité des travaux réalisés et dans les gains financiers à en attendre.

L'assistance de professionnels qualifiés serait de nature à informer et à rassurer les ménages sur chacun de ces points, au travers de la **réalisation plus systématique d'audits énergétiques de qualité** comportant une simulation thermique de l'ensemble du bâtiment et des propositions hiérarchisées de travaux, accompagnées pour chacune d'une estimation du montant des travaux et des gains énergétiques attendus ; enfin, l'audit devrait établir plusieurs scénarios de travaux au niveau d'ambition croissant jusque à la norme BBC ou BBC patrimoine et adaptés à la vie du bâtiment (suggérer d'isoler les combles quand la toiture devra être refaite, faire coïncider la rénovation extérieure avec le ravalement, isoler les courettes pour améliorer le cadre de vie, etc.).

Pour parvenir à ce résultat, une **action tant du côté de la demande que de l'offre de travaux de rénovation énergétique** est nécessaire :

- ◆ du côté de la demande, il pourrait être pertinent d'inciter les ménages à réaliser des audits énergétiques en en modulant le coût par le biais du CITE, y compris dans le cadre de bouquets de travaux dont ils pourraient constituer l'un des gestes les plus faciles et les moins coûteux à réaliser tout en éclairant les ménages sur les travaux à entreprendre ; afin de limiter les effets inflationnistes, il est recommandé de rendre public à cette occasion un référentiel de prix actualisé incluant de tels audits ;
- ◆ du côté de l'offre, qui bénéficiera par ailleurs d'une demande accrue des ménages pour des prestations d'audit, il s'agit de renforcer les efforts de structuration de la profession par le développement de métiers et de compétences plus spécialisés et mieux certifiés. Les efforts conduits en ce sens par l'Allemagne depuis 2011 pourraient utilement inspirer la réflexion.

Proposition n° 1 : Pour renforcer l'incitation des particuliers à conduire des rénovations performantes de leur logement :

- ◆ **inclure dans le champ des dépenses éligibles au crédit d'impôt transition énergétique les dépenses d'audits énergétiques** réalisées par des professionnels agréés (voir ci-dessous); un cahier des charges de ces prestations devra être préalablement établi ;
- ◆ **conditionner l'obtention du crédit d'impôt transition énergétique à la réalisation d'un bouquet de travaux comportant au moins deux actions de rénovation**, dans lequel la réalisation d'un audit énergétique constituerait l'un des gestes les plus faciles et les moins coûteux à réaliser pour les particuliers. S'il existe un audit énergétique du logement de moins de cinq ans, le bénéfice du CITE serait néanmoins ouvert dès le premier geste de rénovation. Ce mécanisme présente plusieurs avantages :
 - en prévoyant la possibilité d'inclure un audit énergétique dans la logique de bouquet, il limite la dépense supplémentaire induite pour les ménages tout en les incitant fortement à ce que leur premier acte soit accompagné d'un diagnostic complet sur l'état du logement et les travaux à entreprendre ; outre la conception de rénovations énergétiques performantes, la réalisation d'un audit facilitera ensuite l'accès des ménages au CITE pour réaliser leur programme de travaux ;
 - en l'absence d'audit, il oblige à associer *a minima* deux gestes de rénovation énergétique, ce qui permet de réduire les effets d'aubaine et de favoriser des actions complémentaires de rénovation permettant d'amplifier l'impact des travaux sur les consommations et émissions des logements ;

Proposition n° 2 : Accompagner la structuration et la montée en compétences des professions intervenant en matière de rénovation énergétique par la définition d'un programme exigeant de formation et une certification reconnue.

4.2. Le déploiement du passeport rénovation et du carnet de suivi et d'entretien attaché à chaque logement peut être un moyen d'échelonner efficacement les différents travaux nécessaires à l'atteinte d'une haute performance énergétique

Une bonne information est une première étape indispensable pour convaincre les particuliers d'engager des travaux de rénovation énergétique – et c'est la raison pour laquelle la mission a recommandé d'inclure un audit performant dans l'assiette du CITE.

Annexe II

D'autres mesures favorisant l'information des ménages peuvent également être encouragées :

- ◆ à l'occasion de la transposition de la directive européenne sur l'efficacité énergétique, la France a mis en place un « **passport rénovation** ». Grâce à son contenu personnalisé et à sa vision globale du logement, le passport rénovation pourra être un outil d'aide à la décision pour les ménages. Le passport rénovation pourra être financé en tout ou partie par les fournisseurs d'énergie, en contrepartie d'une conversion en certificats d'économie d'énergie (CEE) ;
- ◆ l'article 11 de la loi TECV instaure un « **carnet numérique de suivi et d'entretien du logement** ». L'établissement de ce carnet pour les logements existants sera obligatoire pour les logements faisant l'objet d'une mutation à partir de 2025.

La mission considère à ce titre que :

- ◆ les audits énergétiques, le passport rénovation énergétique, enfin le carnet de suivi et d'entretien du logement, peuvent permettre de faire prendre conscience aux ménages et aux différents intervenants (en particulier les syndicats de copropriété) de la nature des travaux à engager pour atteindre le niveau BBC en 2050 et de l'ordre dans lequel il serait souhaitable de les réaliser en les échelonnant ; en particulier :
 - pour les maisons individuelles, conserver un suivi des travaux réalisés et de ceux restant à faire est d'autant plus utile qu'à terme chaque élément doit être au meilleur niveau pour atteindre le niveau BBC ;
 - pour les copropriétés, le suivi des travaux réalisés et de ceux restant à faire s'inscrit dans une dynamique de mesures récentes visant à faciliter la prise de décision (obligation, depuis le 1^{er} janvier 2017, de constituer un fonds de travaux ; mise en place d'un éco-PTZ copropriétés et d'un dispositif « copropriétés fragiles » de l'Anah ; essor des sociétés de tiers-financement) ;
- ◆ les mutations immobilières constituent un moment propice à des travaux de rénovation énergétique, notamment « embarqués » dans des travaux plus larges d'amélioration du logement, dès lors qu'elles réunissent plusieurs facteurs facilitants : intervention d'un notaire, recherche de financement, vacance du logement, approche large du cadre de vie. Elles constituent donc un moment important pour informer les ménages sur les mesures d'aide à la rénovation énergétique des logements et les inciter à établir un programme de travaux permettant d'atteindre une haute performance énergétique.

Proposition n° 3 : Rendre obligatoire l'information sur les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements au moment des mutations immobilières et notamment sur les audits énergétiques.

ANNEXE III

Le dispositif allemand de soutien à la rénovation énergétique des logements

SOMMAIRE

1. LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE EN ALLEMAGNE PORTE DES AMBITIONS ÉLEVÉES POUR LE SECTEUR DU LOGEMENT	1
1.1. Les objectifs ambitieux qui ont été fixés ne sont pour l'heure pas atteints	1
1.2. Il reste difficile d'appréhender le budget consacré à ces actions qui est réparti dans plusieurs programmes	1
2. LE DISPOSITIF DE SOUTIEN EST PILOTÉ PAR LA KFW ET ASSOCIE LES RÉNOVATIONS PAR ÉLÉMENTS ET CELLES FONDÉES SUR UNE LOGIQUE DE PERFORMANCE	3
2.1. Un acteur central du dispositif : la <i>Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)</i> ;	3
2.2. Les travaux éligibles sont plus nombreux qu'en France et selon des modalités assez souples	4
2.2.1. <i>Les rénovations par éléments</i>	4
2.2.2. <i>Les mesures d'aides à la rénovation globale</i>	5
2.3. Le principe de la progressivité des aides doit pousser les ménages à engager des travaux plus ambitieux de rénovations	6
2.3.1. <i>Les prêts</i>	6
2.3.2. <i>Les subventions</i>	6
2.4. La répartition de l'effort entre le propriétaire et le locataire est plus facile qu'en France	8
3. L'EXPERT INDÉPENDANT JOUE UN RÔLE CLÉ DANS LA MISE EN PLACE ET L'ÉVALUATION DES PROJETS DE RÉNOVATION THERMIQUE DES LOGEMENTS	8
4. DEPUIS LA MISE EN PLACE DU PROGRAMME LES RÉNOVATIONS ÉNERGÉTIQUES FINANCÉES SONT EN BAISSÉ AU PROFIT DES CONSTRUCTIONS NEUVES	10

1. La rénovation énergétique en Allemagne porte des ambitions élevées pour le secteur du logement

Le parc de logements en Allemagne comporte en 2017 environ 36 millions de logements dont :

- ◆ 47 % en maisons individuelles ;
- ◆ 53 % en logements collectifs.

Le support législatif du dispositif allemand est la loi sur l'économie d'énergie *Energieeinsparungsgesetz (EnEG)*. Cette loi, date de 1976 et a été régulièrement modifiée depuis son adoption, la dernière modification datant du 4 juillet 2013.

La réglementation thermique allemande est définie par le décret *Energieeinsparverordnung (EnEV)* de 2014¹, et fixe notamment les exigences de consommation d'énergie maximale pour les bâtiments.

1.1. Les objectifs ambitieux qui ont été fixés ne sont pour l'heure pas atteints

Les objectifs de l'Allemagne, tels que définis en 2010, dans le domaine de la rénovation énergétiques des bâtiments sont les suivants :

- ◆ réduction de 20 % des besoins de chaleur dans les bâtiments à l'horizon 2020 ;
- ◆ réduction de l'ordre de 80 % des besoins en énergie primaire² à l'horizon 2050 ;
- ◆ constitution d'un parc immobilier neutre en carbone à l'horizon 2050.

Ces objectifs, visant l'ensemble des bâtiments, supposent en particulier :

- ◆ une accélération du rythme des rénovations thermiques ;
- ◆ un approfondissement des travaux.

Le rythme de rénovations thermiques lourdes visé est de 2 % du parc chaque année, soit 720 000 logements par an. Cependant, le rythme actuel est encore nettement inférieur à 1 % par an. On estime ainsi que 237 000 logements en 2015 et 290 000 logements en 2016 ont été rénovés avec des aides de la KfW.

1.2. Il reste difficile d'appréhender le budget consacré à ces actions qui est réparti dans plusieurs programmes

L'appréciation exacte des fonds publics consacrés en Allemagne à la rénovation énergétique des logements est rendue difficile par la multiplicité des sources de financement.

¹ Il est entré en vigueur le 1^{er} mai 2014 après l'adoption du dernier amendement du 16 octobre 2013, en vue de transposer la directive européenne 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments.

² Il est à remarquer que le chauffage électrique n'étant pas utilisé en Allemagne, la différence entre énergie primaire et énergie finale est minime.

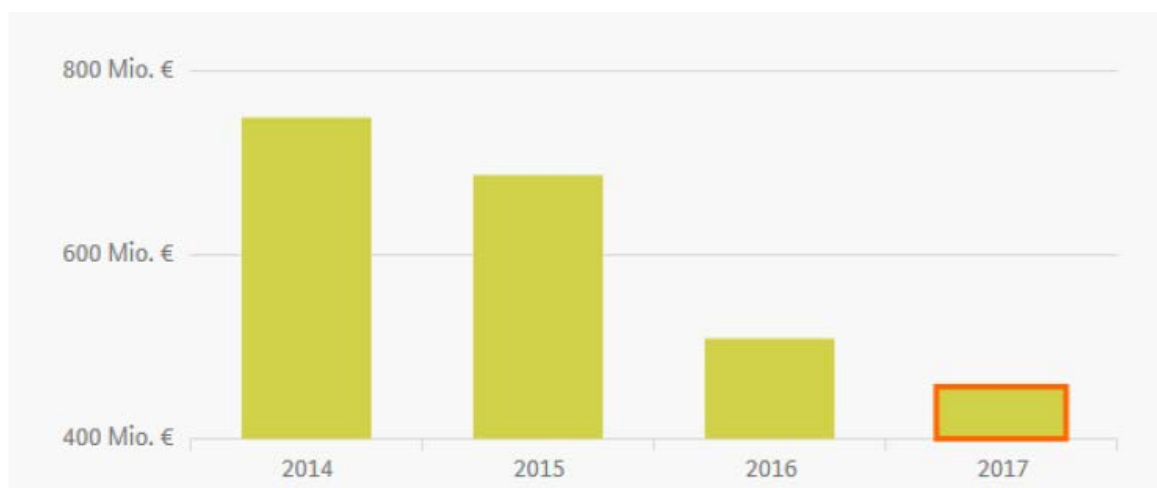
Annexe III

Ainsi, le rapport *Propositions pour une meilleure efficacité de l'action publique en faveur de la rénovation énergétique du parc résidentiel privé*³ écrit : « L'enveloppe prévue pour les aides de la KfW représente de l'ordre de 1,5 Md€ par an en moyenne depuis 2006. Ces ressources ont varié en fonction des ressources affectées (budget fédéral utilisé en complément/substitution aux ressources anticipées sur l'ETS2), à la suite de l'effondrement du cours des certificats carbone. Comme en France, les collectivités abondent ce dispositif national en fonction de leurs priorités locales concernant le logement et l'énergie. Mais il est difficile d'évaluer le montant de ces financements publics locaux. »

Le budget consacré à la rénovation énergétique est issu de deux sources :

- ♦ **le programme 661 22-411, inclus dans le budget fédéral, dont le rôle se limite au financement des subventions générées avant 2011.** Le montant prévu par l'État fédéral en 2017 pour la rénovation des bâtiments résidentiels est de 455 M€. Ce poste s'inscrit de fait dans une forte tendance à la baisse au cours des dernières années, comme l'indique le graphique ci-dessous :

Graphique 1 : Budget des programmes de la KfW



Source : KfW.

- ♦ **le fonds *Energie und Klimafonds (EKF)*, qui finance les engagements pris depuis 2011.** Ce fonds, doté d'environ 3,3 Md€ par an, était alimenté à l'origine par la mise aux enchères des certificats d'émission de gaz à effet de serre par le gouvernement fédéral. Mais la baisse continue du prix des certificats d'émission a amené l'État allemand à alimenter l'EKF par le budget fédéral à partir de 2014. Le budget de l'EKF se maintient ainsi à **3,4 Md€ pour 2017**.

Il est à noter que **ce fonds ne finance pas que les opérations de rénovation énergétique des logements**. Il finance également les mesures internationales contre le réchauffement climatique, la recherche dans le domaine de l'efficacité énergétique, le développement de la mobilité électrique, les énergies renouvelables.

Les éléments communiqués à la mission ne permettent pas d'isoler, au sein de ce fonds, la part consacrée à la rénovation énergétique.

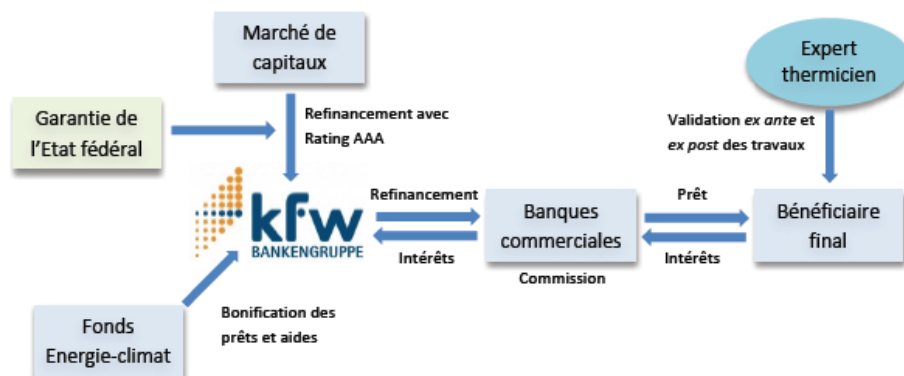
³ Françoise Refabert et Peter Sweatman, Rapport du groupe de travail sur le financement des rénovations énergétiques issu de la concertation pour la déclinaison en France de la dynamique du « *energy efficiency financial institutions group (EEFIG)* », janvier 2017.

2. Le dispositif de soutien est piloté par la KfW et associe les rénovations par éléments et celles fondées sur une logique de performance

2.1. Un acteur central du dispositif : la *Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)* ;

La KfW, organisme financier détenu à 80 % par l'État fédéral et à 20 % par les *Länder*, constitue l'élément central du dispositif de financement. Dans le détail, le circuit de financement s'articule de la façon suivante autour des acteurs principaux de la rénovation :

Graphique 2 : Schéma de financement de la rénovation énergétique en Allemagne



Source : IDDRI.

Ce schéma est complété par l'intervention de l'expert thermicien en amont et en aval du projet. Cette intervention est décisive pour assurer l'acceptation du dossier de financement et l'octroi des subventions (cf. *infra*).

Plus précisément et tout au long du processus, les rôles des différents acteurs sont les suivants :

- ◆ **l'État :**
 - attribue à la KfW une enveloppe du fonds énergie-climat, dédiée à la bonification des prêts et aux subventions ;
 - apporte sa garantie à la KfW.
- ◆ **la KfW :**
 - collecte sur les marchés de capitaux les fonds destinés aux prêts préférentiels ;
 - donne son accord technique en amont de chaque dossier de prêt et le transmet aux banques commerciales qui sont l'interlocuteur unique des porteurs de projet pour les prêts) ;
 - accorde directement les subventions aux porteurs de projet (sans intermédiation par les banques commerciales).

La KfW bénéficie de la garantie à 100 % de l'État allemand, ce qui lui permet d'être notée AAA ; elle se refinance sur les marchés de capitaux à hauteur de 80 Mds€ par an.

- ◆ **les banques commerciales :**
 - assurent le contact direct avec les porteurs de projet ;
 - assurent la gestion financière des prêts ;

Annexe III

- supportent l'intégralité des risques financiers – notamment le risque de contrepartie, la *KfW* ne faisant que donner en amont un accord technique, dossier par dossier, sur l'éligibilité du projet au programme d'aide.

Les aides de l'État sont attribuées à partir du fonds énergie-climat créée en 2010⁴. Elles interviennent pour financer les investissements éligibles (cf. 2.2) selon deux modalités alternatives – au choix du maître d'ouvrage - et exclusives l'une de l'autre – donc non cumulables - sur un même dossier :

- ◆ de prêts préférentiels accordés par la *KfW* et distribués par les banques commerciales. Ces prêts sont doublement bonifiés, à la fois en taux et en capital à rembourser, cette dernière bonification étant d'autant plus importante que le niveau de performance atteint est grand ;
- ◆ des subventions directes.

L'État fédéral apporte également sa garantie aux prêts bonifiés.

2.2. Les travaux éligibles sont plus nombreux qu'en France et selon des modalités assez souples

Le financement des travaux peut être envisagé, pour tous types de projets, de la rénovation par éléments aux rénovations visant une performance globale.

Les opérations de rénovation énergétique sont très souvent intégrées dans une opération d'amélioration globale, comprenant en particulier un volet énergétique. Le souci de saisir les opportunités de travaux généraux pour intégrer la rénovation se traduit ainsi par un « effet d'aubaine » vertueux.

2.2.1. Les rénovations par éléments

La première catégorie d'opérations vise les rénovations par éléments (*Einzelmassnahmen*⁵) (isolés ou en bouquet). Deux modalités sont envisageables pour être éligibles aux prêts bonifiés comme aux subventions.

Les rénovations par éléments qui concernent les travaux suivants :

- ◆ isolation (murs, toits ou plafonds) ;
- ◆ renouvellements de fenêtres ou portes extérieures ;
- ◆ renouvellement ou installation d'un système de ventilation ;
- ◆ renouvellement ou optimisation d'une installation de chauffage⁶.

Le taux de subvention pour ces rénovations par éléments est alors limité à 10 %, dans une limite de 5 000 euros (cf. tableau 2).

Les mesures combinées comportent deux « paquets »: le « paquet chauffage » ou le « paquet ventilation », qui sont en fait composites sans aboutir nécessairement à une rénovation globale :

- ◆ « paquet chauffage » : renouvellement de l'installation de chauffage **et** optimisation de la répartition de chaleur ;

⁴ Le fonds énergie-climat est alimenté par l'intégralité des revenus générés par la vente aux enchères des certificats d'émission de CO2 dans le cadre de l'EU ETS.

⁵ « Opérations isolées » en traduction littérale, terme que nous reprendrons dans la suite de l'annexe.

⁶ Les mesures individuelles définies en Allemagne comportent des éléments tels que l'optimisation de la répartition de chaleur ou la ventilation, qui ne sont pas aidées en France.

Annexe III

- ◆ « paquet ventilation » : installation ou renouvellement de la ventilation **et** mesures sur l'enveloppe du bâtiment (murs, toiture ou fenêtres...) ⁷.

Ces mesures (par élément et combinées) bénéficient d'aides alternatives et non cumulables, par rapport au montant des travaux éligibles :

- ◆ soit sous forme **de prêt subventionné**, d'un montant plafonné à 50 000 € ;
- ◆ soit sous forme **de subvention directe**, d'un taux de subvention variant, selon les cas :
 - 10 % pour les mesures individuelles, avec un plafond de 5 000 € par unité d'habitation ;
 - 15 % pour les « paquets », avec un plafond de 7 500 € par unité d'habitation.

2.2.2. Les mesures d'aides à la rénovation globale

Les **mesures globales** visent l'atteinte d'un niveau de performance défini, qui détermine le degré d'implication de la puissance publique.

L'aide est graduelle, en fonction de l'ambition du projet, et intervient dans une proportion progressive déterminée par deux critères :

- ◆ le niveau de consommation d'énergie primaire (Q_p) ;
- ◆ le coefficient de « transfert énergétique », qui correspond aux déperditions d'énergie vers l'extérieur du bâtiment (coefficient H_T'),

Ces deux variables sont exprimées en pourcentage par rapport au niveau d'exigence de référence légalement exigé (loi EnEV) pour les bâtiments neufs.

Dans un but incitatif, la *KfW* a défini pour la performance globale d'un bâtiment cinq niveaux, gradués de 55 à 115 par degré d'exigence décroissant⁸, désignés par le label *KfW-Effizienzhaus*, reconnu sur le marché allemand.

Sur une telle opération, le montant dédié à la performance énergétique représente de l'ordre d'un tiers du coût global des travaux. Cette part peut même dépasser 45 % lorsque le niveau d'exigence visé correspond au standard maximal.

La part relative aux économies d'énergie dégagées peut dans ce cas, en valeur nette actualisée, atteindre une proportion presque équivalente (43 %) du coût global, qui vient d'autant réduire le besoin de soutien financier par l'État⁹.

La table de correspondance de ces labels avec les coefficients de performance énergétique est présentée dans le tableau 1.

⁷ L'un comme l'autre de ces paquets ne pourrait prétendre à une aide sur ses différents postes en France (cf. note précédente)

⁸ 55, 70, 85, 100, 115, auxquels s'ajoute un niveau 160 (« monuments »). Ces chiffres représentent la consommation énergétique de l'unité de logement exprimée en pourcentage de l'exigence de consommation d'énergie primaire maximale prévue par la loi EnEV qui sert de référence pour le neuf et se décline élément par élément.

⁹ Exemple donné par le graphique 4 du document de l'IDDRI, pour une rénovation au niveau KfW 55, qui correspond à l'exigence maximale selon les critères de la KfW.

Tableau 1 : Table de correspondance entre labels et coefficient de performance énergétique

Label <i>KfW-Effizienzhaus</i>	55	70	85	100	115
Consommation d'énergie primaire (Q_p) en % de la Q_p de référence	55	70	85	100	115
Déperdition d'énergie vers l'extérieure du bâtiment ($H't$) en % de la $H't$ de référence	70	85	100	115	130

Source : Transmis par le service économique régional de l'Ambassade de France à Berlin.

2.3. Le principe de la progressivité des aides doit pousser les ménages à engager des travaux plus ambitieux de rénovations

Les prêts comme les subventions sont calibrés en fonction du standard atteint¹⁰. Les différents niveaux d'aide sont cohérents, en progression, par rapport à ceux qui se rapportent aux actions simples.

2.3.1. Les prêts

Les prêts préférentiels sont octroyés sur une durée maximale de 30 ans.

Les taux d'intérêt sont fixés par la *KfW* pour une durée de 10 ans en lien avec l'État fédéral ; **le taux bonifié actuel est ainsi de 0,75 %**. Si le prêt dépasse une durée de dix ans, les taux d'intérêts sont renégociés après la dixième année. Ce principe existait déjà pour les prêts accordés au début des années 2000¹¹.

Les prêts peuvent couvrir la totalité d'une opération de rénovation énergétique, incluant les coûts auxiliaires (architecte...), dans la limite de 100 000 € par unité d'habitation pour une opération globale, et aménagés au moyen d'une « prime de remboursement » correspondant à un pourcentage variable en fonction du standard atteint. Ces prêts sont limités à 50 000 € pour les actions simples.

2.3.2. Les subventions

Les subventions sont calculées en pourcentage du montant maximal de prêt disponible, sur la base de taux et de seuils définis en fonction du standard atteint¹².

- ◆ l'aide est attribuée soit en lien direct avec les prêts accordés pour les opérations collectives, soit sous forme de subvention, pour les opérations individuelles ;
- ◆ l'aide attribuée en lien direct avec les prêts se traduit :
 - par une bonification du taux d'intérêt ;
 - par un remboursement « *repayment bonus* » en fin d'opération, déterminé en fonction du niveau de performance atteint, validé par un expert certifié (cf. 3).

Le tableau suivant indique le montant des aides, (prêt ou subvention, alternatifs l'un de l'autre) en fonction du niveau de performance atteints par le projet.

¹⁰ C'est ce niveau qui sert de base au calcul de l'aide ce qui, dans le cas d'une rénovation thermique, pose *a priori* la question de la prise en compte de l'état existant. Il n'a pas été identifié à ce stade de prise en compte explicite de cet état initial. Mais il faut tenir compte du fait que, pour un pourcentage donné, l'aide reste en tout état de cause une fonction croissante des travaux réalisés, lesquels sont d'autant plus importants que le niveau de départ est élevé. Il existe donc tout de même une certaine logique implicite.

¹¹ Dans la pratique, les emprunteurs ont bénéficié de la baisse des taux d'intérêt ces dernières années.

¹² En 2016, le taux était de 15 % et le seuil de 15 000 € pour le label 115 ; le taux de 30 % et seuil de 30 000 € pour le label 55. Enfin pour les actions simples, le taux est de 10 % et le seuil de 5 000 €.

Annexe III

Graphique 3 : Progressivité des aides de la KfW

	2 values (requirements)		Loans	or	Grants
	Annual primary energy demand**	Transmission-heat-loss*	Interest-rate 0,75 % p.a.* + Repayment Bonus		
KfW-Efficiency House 55	55 %	70 %	27,5 %		30.0 %
KfW-Efficiency House 70	70 %	85 %	22,5 %		25.0 %
KfW-Efficiency House 85	85 %	100 %	17,5 %		20.0 %
KfW-Efficiency House 100	100 %	115 %	15,0 %		17.5 %
KfW-Efficiency House 115	115 %	130 %	12,5 %		15.0 %
KfW-Efficiency House Monument	160 %	-	12,5 %		15.0 %
Single measure			7,5 %		10.0 %

** in % of the reference building of Energy Savings Ordinance (EnEV) * 06.01.2015 effective interest-rate; loan amount max. € 75,000 per housing unit for KfW-EH and max. € 50,000 per housing unit for individual measures

Source : KfW.

Le tableau 2 Tableau 1 précise les plafonds de subvention qui peuvent être accordés.

Tableau 2 : Label et plafond des subventions de la KfW

Type de démarche engagée	Part des coûts éligibles (en %)	Subvention maximale par unité d'habitation (en €)
Mesures individuelles	10,0	5 000
Paquet chauffage et/ou ventilation	15,0	7 500
KfW-Effizienzhaus 115	15,0	15 000
KfW-Effizienzhaus 100	17,5	17 500
KfW-Effizienzhaus 85	20,0	20 000
KfW-Effizienzhaus 70	25,0	25 000
KfW-Effizienzhaus 55	30,0	30 000

Source : KfW.

Enfin, le tableau 3 indique l'évolution des aides du dispositif entre 2009 et 2016.

Tableau 3 : Évolution des niveaux d'aides accordés par la KfW

Niveau de performance	Réduction des remboursements (en %)			Subventions directes (en %)		
	2009-2011	2014	2016	2009-2011	2014	2016
55 % (EH55 label)	12,5	17,5	27,5 (max. 27 500 €)	17,5 (max. 13 125 €)	25,0 (max. 18 750 €)	30,0 (max. 30 000 €)
70 % (EH70 label)	10,5	10,0	22,5 (max. 22 500 €)	15,0 (max. 11 250 €)	20,0 (max. 15 000 €)	25,0 (max. 25 000 €)
85 % (EH85 label)	7,5	7,5	17,5 (max. 17 500 €)	12,5 (max. 9 375 €)	15,0 (max. 11 250 €)	20,0 (max. 20 000 €)
100 % (EH100 label)	5,0	5,0	15,0 (max. 15 000 €)	10,0 (max. 7 500 €)	12,5 (max. 9 375 €)	17,5 (max. 17 500 €)
115 % (EH115 label)	2,5	2,5	12,5 (max. 12 500 €)	7,5 (max. 5 625 €)	10,0 (max. 7 500 €)	15,0 (max. 15 000 €)
Monuments (160 %) (EHM label ¹³)	-	2,5	12,5 (max. 12 500 €)	-	10,0 (max. 7 500 €)	15,0 (max. 15 000 €)
Actions simples	Non éligible	Non éligible	7,5 (max. 3 750 €)	5,0 (max. 2 500 €)	10,0 (max. 5 000 €)	10,0 (max. 5 000 €)

Source : EEPPE, J.S.Broc.

Pour compléter ce dispositif, une tentative pour mettre en place d'un outil d'aide fiscale a été réalisée en 2014. Un dispositif de ce type était notamment fortement soutenu par les professionnels du bâtiment. Il a finalement été écarté par le *Bundesrat*. Mais l'idée reste toujours évoquée en Allemagne sans trouver de traduction concrète dans l'agenda législatif.

2.4. La répartition de l'effort entre le propriétaire et le locataire est plus facile qu'en France

Le code civil allemand prévoit¹⁴ la possibilité, pour les propriétaires bailleurs, de répercuter les coûts de rénovation sur le loyer annuel, à hauteur de 11 % dudit loyer, les locataires étant censés compenser cette augmentation par les économies réalisées sur leur consommation énergétique.

En tout état de cause, l'acceptabilité de cette pratique pour les locataires reste confrontée au mécanisme de l'offre et de la demande sur le marché de la location immobilière.

3. L'expert indépendant joue un rôle clé dans la mise en place et l'évaluation des projets de rénovation thermique des logements

Un **expert de l'efficacité énergétique** intervient obligatoirement dans le processus d'octroi des crédits et des aides :

- ◆ en amont des travaux, au moment de l'élaboration du projet de rénovation, pour l'octroi d'un prêt, sur la base d'un plan de rénovation qu'il établit ;
- ◆ pendant les travaux qu'il supervise pour le compte du porteur de projet (coordination des interventions et des différents acteurs) ;

¹³ Créé en 2012.

¹⁴ Article 559 du BGB.

Annexe III

- ◆ en aval des travaux, à titre de validation pour l'octroi de subventions directes ou le remboursement d'une partie de prêt (cf. 2.3). C'est en effet à lui que revient la responsabilité de confirmer que le niveau d'efficacité énergétique requis pour le projet est atteint (la validation en aval de la bonne fin des travaux peut cependant être confiée à un autre expert, dès lors qu'il figure sur la liste agréée¹⁵).

La vérification du niveau d'efficacité énergétique après travaux conditionne l'aide et son niveau dans le cas des rénovations globales. Dans le cas des rénovations par éléments, l'intervention de l'expert consiste à attester le niveau de performance de l'élément mis en œuvre¹⁶ ainsi que sa conformité réglementaire. Ce système vise l'optimisation des rénovations portant sur un élément du bâti, qu'elles soient prévues dès l'origine avec une composante énergétique ou non.

Une liste des conseillers en matière de performance énergétique des bâtiments a été établie en 2011. Fin 2013, environ de 5 000 experts thermiciens étaient déjà présents sur le marché allemand. Depuis, la liste des experts indépendants s'est largement étoffée. On comptait en 2014, 12 000 experts, date à laquelle l'inscription sur une liste officielle à fin de validation par la *KfW* est devenue obligatoire. Cette liste gérée par l'agence allemande de l'énergie (DENA) comporte désormais près de 14 000 experts¹⁷ et est accessible à tous sur un site internet dédié.

Ces experts sont ainsi issus des différentes professions intervenant dans la rénovation thermique :

- ◆ 3 800 architectes ;
- ◆ 5 700 ingénieurs ;
- ◆ 3 800 artisans¹⁸ ;
- ◆ 860 techniciens.

Les critères d'inscription sur cette liste sont définis dans un cahier des charges spécifique. Pour faire partie de la liste des experts, sont requis :

- ◆ une formation initiale dans le bâtiment (ingénieur, architecte ou artisan/technicien du bâtiment) ;
- ◆ une formation spécifique sur l'efficacité et le bilan énergétiques : 130 UE de 45 minutes pour les ingénieurs, 210 UE pour les artisans et techniciens. Il est possible de substituer à cette formation la preuve d'une expérience professionnelle consistant en la réalisation de deux bâtiments à haute performance énergétique.

Ces critères (diplômes, examens, etc...) sont vérifiés systématiquement pour chaque expert avant inscription.

Pour assurer la qualité de l'expertise dans le temps, la DENA dispose de deux outils complémentaires (en complément de la vérification systématique de la formation des experts en amont de l'inscription) :

¹⁵ La mission n'a pas obtenu d'information sur la fréquence de cette situation, que la *KfW* juge toutefois préférable pour garantir l'indépendance du processus de validation des dossiers.

¹⁶ Par exemple, le coefficient de déperdition énergétique d'une fenêtre ou d'une paroi après isolation.

¹⁷ Ce nombre est amené à se stabiliser, en s'adaptant au rythme des opérations financées par la *KfW* à venir.

¹⁸ Dont 1 800 professionnels qualifiés de ramoneurs, dont les compétences sont équivalentes à celles de chauffagistes en France.

Annexe III

- ◆ un contrôle périodique de la formation continue et de la pratique des experts qui doivent fournir à la DENA tous les trois ans le justificatif de 24 UE de formation continue ainsi que la preuve de la réalisation d'un bâtiment de niveau *KfW-Effizienzhaus*. En cas de défaut de bâtiment pour justifier sa pratique (par exemple dans le cas de gros projets pluriannuels), un expert peut le substituer (au maximum une fois sur deux) par 34 UE de formation supplémentaires ;
- ◆ un contrôle approfondi des bâtiments justifiant la pratique professionnelle (le contrôle porte sur les documents et les calculs de performance énergétique ainsi qu'un contrôle sur place le cas échéant).

Le nombre d'experts sur le territoire est plus important dans l'ancienne Allemagne de l'Ouest, et autour des grandes métropoles telles que Berlin, Munich ou Hambourg mais reste équilibrée compte tenu de l'activité du marché dans les *Länder*.

L'expert thermicien a un rôle central dans le dispositif. Il conseille le client dans la constitution et l'évaluation du projet auprès des banques de prêt.

Si l'évaluation s'avère en deçà des objectifs, sur la foi de l'expert, une pénalité peut être appliquée ; en revanche, il n'est pas prévu de bonus en cas de résultats dépassant les attentes.

Dans ces conditions, le **porteur de projet** (propriétaire en général) :

- ◆ contacte lui-même un expert thermicien figurant sur la liste de la DENA ;
- ◆ choisit les entreprises chargées de la réalisation des travaux avec l'aide de l'expert retenu ;
- ◆ présente son dossier à une banque commerciale ou à la *KfW* pour l'obtention d'une subvention directe.

De plus, il existe, depuis 2014, un programme de conseil en économie d'énergie dans les quartiers périphériques (*Energiesparberatung Vor-Ort*), qui subventionne à 50 % les études de conseil en rénovation et en particulier les diagnostics des travaux à entreprendre en vue d'atteindre les standards labellisés (dans la limite de 4 000 € accordés par opération).

4. Depuis la mise en place du programme les rénovations énergétiques financées sont en baisse au profit des constructions neuves

Dans la pratique, les rénovations énergétiques se réalisent, pour la plupart, par éléments comme l'indique le dernier rapport d'évaluation de la KfW, établi en novembre 2016 par la DENA et illustré par le tableau 4 qui présente les chiffres de 2015¹⁹.

Selon ce rapport, 236 948 logements ont bénéficié en 2015 d'une aide, dont 46 313 pour une rénovation globale et 190 635 pour des mesures individuelles ou des *paquets* de travaux.

L'appellation « MI » figurant dans ce tableau désigne soit des maisons individuelles, soit des unités d'habitation constituée d'un même bâtiment comportant deux logements contigus, selon un usage relativement répandu en Allemagne²⁰.

¹⁹ Correspondant aux travaux aidés par le biais du programme *Energieeffizient Sanieren* (rénovation énergétique).

²⁰ Cette situation correspond à environ 38 % des logements visés par la rubrique « MI » du tableau, et 19 % du total des logements rénovés avec une aide de la *KfW*.

Annexe III

Tableau 4 : Statistiques des subventions KfW « rénovation énergétique » pour l'année 2015

Type de rénovation		Nombre d'engagements	Nombre de logements
Maisons individuelles (1 à 2 logements)	Mesures individuelles	85 684	106 056
	Rénovation EH 55	545	748
	Rénovation EH 70	2 228	2 665
	Rénovation EH 85	1 435	1 906
	Rénovation EH 100	1 758	2 259
	Rénovation EH 115	1 583	2 039
	Rénovation EH Denkmal	2 500	2 657
	Total	95 733	118 330
Logements collectifs (3 logements et plus)	Mesures individuelles	6 713	84 759
	Rénovation EH 55	174	1 881
	Rénovation EH 70	421	6 777
	Rénovation EH 85	399	5 775
	Rénovation EH 100	494	8 744
	Rénovation EH 115	405	6 565
	Rénovation EH Denkmal	360	4 297
	Total	8 966	118 618
Total (MI+LC)		104 699	236 948
Part des mesures individuelles		88 %	80 %
Part des rénovations complètes		12 %	20 %
Part des maisons individuelles		91 %	50 %
Part du logement collectif		9 %	50 %

Source : KfW.

Les opérations globales ne représentent ainsi que 20 % des logements faisant l'objet de rénovations énergétiques.

Les mesures individuelles correspondent à des cas où les travaux envisagés, y compris sous forme de bouquet, ne suffisent pas à atteindre un niveau de label *Effizienzhaus*, même au niveau 115. Dans ce cas, le maître d'ouvrage demande dans la pratique une subvention pour mesures individuelles. En revanche, dès lors que les travaux envisagés permettent d'atteindre un label *Effizienzhaus*, les aides pour la rénovation globale sont préférées, étant plus avantageuses comme le montre les montants attribués pour ces projets dans le tableau 5.

Annexe III

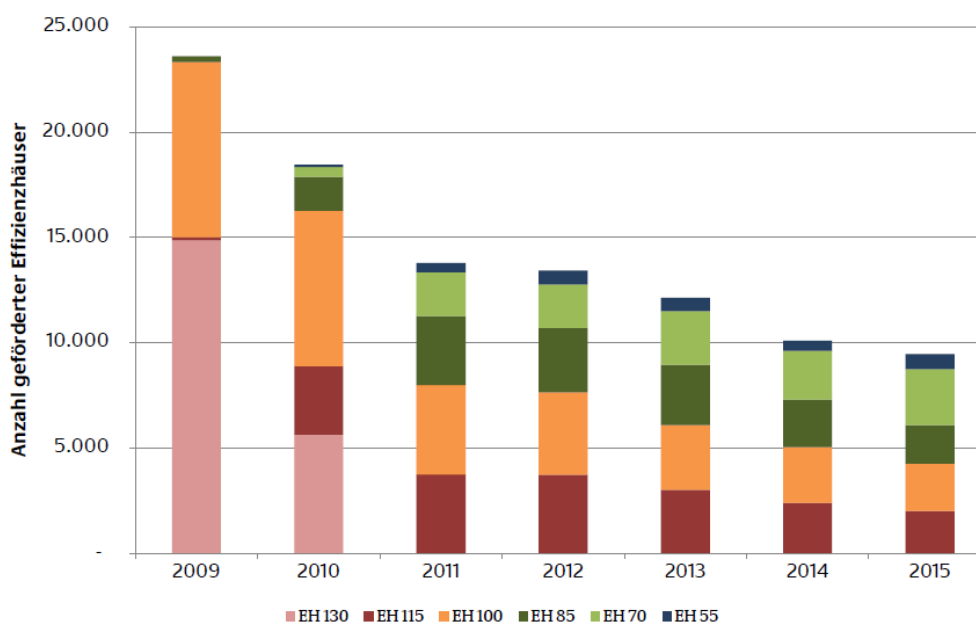
Tableau 5 : Aides accordées aux projets de rénovation globale en 2015 selon le label atteint

Label	Nombre d'opérations subventionnées			Montants		Nombre de logements concernés		Montant par logement	
	Prêts	Aides	Total	Prêts (en M€)	Aides (en M€)	Total	Moyenne par opération	Prêts (en €)	Aides (en €)
Rénovation EH Denkmal	2 560	125	2 685	349	1	6 954	2,59	52 637	3 089
Rénovation EH 115	1 659	339	1 998	302	4	8 604	4,31	42 272	2 740
Rénovation EH 100	1 867	385	2 252	400	6	11 003	4,89	43 850	3 190
Rénovation EH 85	1 504	330	1 834	293	6	7 681	4,19	46 516	4 341
Rénovation EH 70	2 262	387	2 649	451	9	9 442	3,56	55 937	6 525
Rénovation EH55	602	117	719	150	5	2 629	3,66	68 415	11 688
Total	10 454	1 683	12 137	1 945	31	46 313	-	-	-

Source : Transmis par M. Ulrich Rochard, cabinet ebök.

Afin de permettre d'appréhender l'évolution rétrospective du rythme des rénovations énergétiques globales, le graphique 4 montre l'évolution du nombre de dossiers de rénovation²¹ assortis d'un label KfW Effizienzhaus²² par niveau de performance atteint entre 2009 et 2015.

Graphique 4 : Nombre de rénovations globales financées par année



Source : DENA.

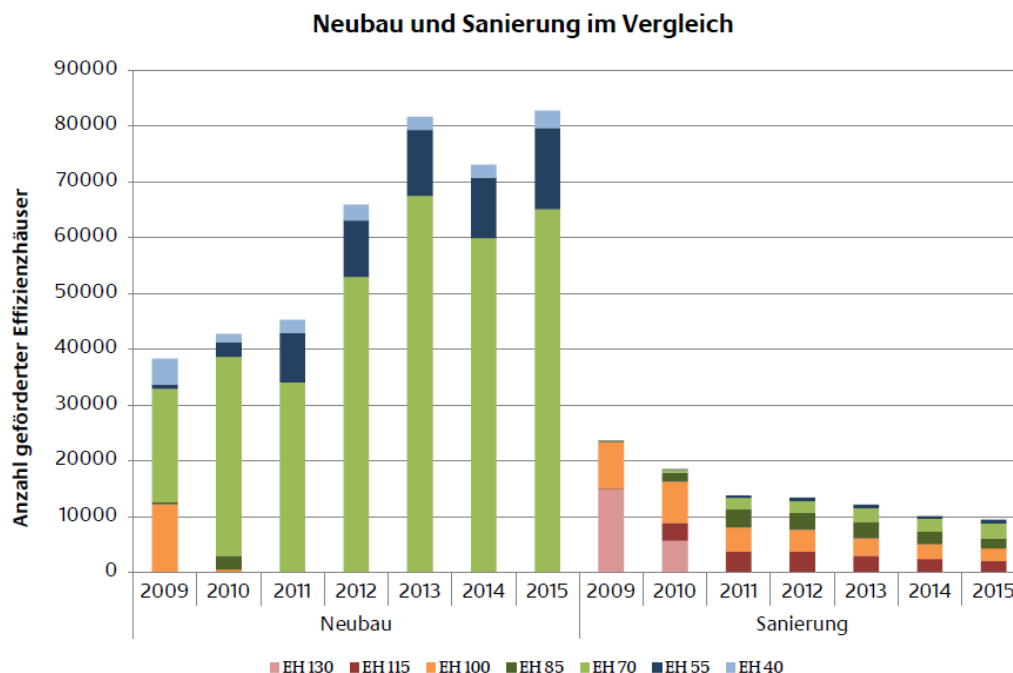
²¹ Un dossier correspondant à une copropriété, dans le cas de logements collectifs.

²² Hors label KfW Denkmal.

Le nombre total de rénovations de label KfW *Effizienzhaus* affiche une tendance affirmée à la baisse depuis 2009. Cette baisse est surtout liée aux opérations visant les labels les moins performants 115 et 100 qui décroissent rapidement au profit des labels plus exigeants²³.

Cette tendance à la baisse constatée dans les rénovations est toutefois équilibrée par la montée en puissance des constructions neuves où de plus en plus de constructions bénéficient d'aides au regard de leurs performances énergétiques (cf. graphique 5).

Graphique 5 : Label accordés dans les constructions neuves (Neubau) et lors des rénovations (Sanierung) depuis 2009



Source : KfW.

Les constructions neuves se réalisent à un rythme de croissance soutenu²⁴ – à l'exception de 2014 – au point d'atteindre en 2015 un niveau neuf fois plus élevé que celui des rénovations avec label *KfW-Effizienzhaus*. Le standard *KfW-Effizienzhaus 70* a été supprimé du dispositif d'aides de la *KfW* dans le neuf en 2016, ce degré de performance ayant atteint une fréquence stabilisée.

Ce chiffre est à relativiser si l'on inclut les mesures individuelles dans le nombre de rénovations énergétiques, puisque le rapport construction neuves/rénovations s'établit alors à quasi-parité. Il apparaît en tout état de cause que le signal, pourtant volontariste, donné par l'augmentation des taux d'aide à la rénovation globale se traduit difficilement par une dynamique renforcée du nombre de projets.

²³ Le label 130 est un ancien standard de la *KfW*, supprimé en 2010. Cette suppression est liée à l'évolution favorable constatée des performances énergétiques, qui a eu pour effet de banaliser les bonnes pratiques. Une mesure similaire a été appliquée pour les aides de la *KfW* dans le neuf, avec le label *KfW 70* (cf. *infra*).

²⁴ Avec une forte majorité de constructions conformes aux exigences énergétiques minimales pour le neuf (label *KfW 70*), mais toutefois une présence non négligeable de projets de performance supérieure (labels *KfW 55* et *40*, ce dernier étant utilisé uniquement pour les constructions neuves).

Annexe III

Par ailleurs, si l'on considère l'ensemble des logements concernés par les aides en matière de rénovation énergétique, en incluant les rénovations par éléments, une baisse sensible est observée entre 2009 et 2015, mais avec des opérations englobant plus de logements, et des coûts unitaires plus importants signalant des rénovations vraisemblablement plus ambitieuses. La tendance reste plus favorable au neuf qu'à la rénovation énergétique en Allemagne.

Enfin, une réforme est en discussion pour faciliter le financement des opérations isolées, prenant acte de la réduction du rythme de réalisation d'opérations globales assorties de labels *KfW-Effizienzhaus*.

ANNEXE IV

Panorama technique de la performance énergétique et climatique

SOMMAIRE

1. LES ÉTIQUETTES ÉNERGIE ET CLIMAT DES LOGEMENTS NÉCESSITENT D'ÊTRE DÉCODÉES.....	1
2. LES SIMULATIONS ÉNERGÉTIQUES DIFFÈRENT SELON LES OBJECTIFS VISÉS, QUI PEUVENT ÊTRE LE RESPECT D'UNE RÉGLEMENTATION OU LA CONCEPTION D'UN BÂTIMENT	4
2.1. La simulation pour les diagnostics de performance énergétique.....	4
2.2. La simulation pour vérifier le respect de la réglementation thermique.....	6
2.3. La simulation pour optimiser les consommations d'énergie à venir	7
3. MESURER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE RÉELLE D'UN BÂTIMENT À COÛTS LIMITÉS EST DU DOMAINE DE LA RECHERCHE	8
4. LE PILOTAGE DES CONSOMMATIONS RÉELLES D'UN LOGEMENT EST ENCORE ÉMERGENT.....	9
5. L'INNOVATION À VENIR POURRAIT ÊTRE PLUS ORGANISATIONNELLE QUE TECHNOLOGIQUE	11

1. Les étiquettes énergie et climat des logements nécessitent d'être décodées

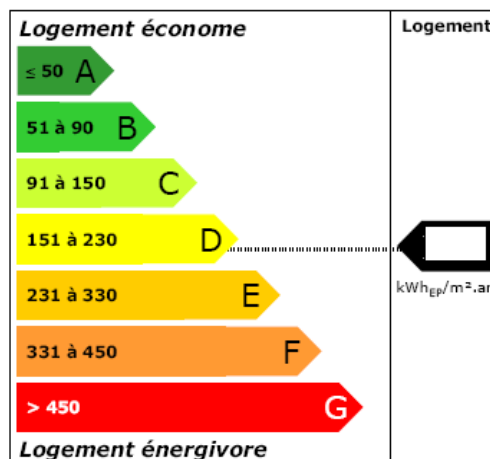
Les **étiquettes énergie, et parfois climat**, des logements se sont imposées aux devantures de toutes les agences immobilières avec leurs 7 classes de A à G (A correspondant à la meilleure performance et G à la plus mauvaise), mais il est probable que peu d'acheteurs potentiels et de vendeurs français soient capables d'en donner une juste explication technique.

Les deux étiquettes correspondent à une représentation normative du logement centrée sur les cinq usages réglementaires : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation/auxiliaires :

- ♦ elles ne couvrent donc pas tous les usages et n'indiquent donc ni la totalité des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'un logement ni sa consommation énergétique totale. Ne sont notamment pas prises en compte les consommations d'électricité (et les émissions de GES induites) de l'électroménager et des ordinateurs, qui sont en hausse continue et peuvent représenter l'équivalent de 70 kWh_{ep}/m².an ;
- ♦ elles reposent sur une approche conventionnelle, c'est-à-dire sur une utilisation standardisée d'un logement ; les émissions de GES et la consommation énergétique du logement diffèrent donc nécessairement des données réelles, qui dépendent quant à elles directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage.

L'étiquette énergie comporte des chiffres exprimés en énergie primaire (« ep »), c'est-à-dire en énergie « prélevée sur l'environnement » et non pas en énergie finale (« ef ») qui est l'énergie facturée au consommateur. L'importance donnée à l'énergie primaire remonte à la crise pétrolière des années 1970 où il était essentiel d'économiser la ressource. Ce choix implique un traitement spécifique de l'énergie électrique (voir encadré 1) : en effet, pour toutes les sources d'énergie, l'énergie primaire et l'énergie finale sont en réalité identiques, **sauf pour l'électricité**, puisque, à la différence du gaz, du charbon ou du fioul, l'électricité ne se trouve pas dans la nature. Il faut la produire et non pas l'extraire : c'est un « vecteur énergétique » mais pas une énergie primaire. La montée en puissance des énergies renouvelables électriques ou thermiques pourrait questionner cette priorité. Le soleil est en effet inépuisable.

Les logements français se situent en moyenne à la classe énergétique D (voir annexe I) et la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV) demande que le parc immobilier soit entièrement rénové dans le respect des normes « bâtiment basse consommation » (BBC) ou assimilées d'ici 2050. Cette norme correspond à une consommation de l'ordre de 80 kWh_{ep}/m².an ou à la classe B de l'étiquette énergie.



Encadré 1 : Énergie primaire, énergie finale et cas de l'énergie électrique

L'**énergie primaire** est l'énergie potentielle contenue dans les ressources naturelles (comme le pétrole, le gaz, le fioul, l'uranium, etc.) avant toute transformation.

L'**énergie finale** est l'énergie consommée et facturée à chaque bâtiment, en tenant compte des pertes lors de la production, du transport et de la transformation de la ressource.

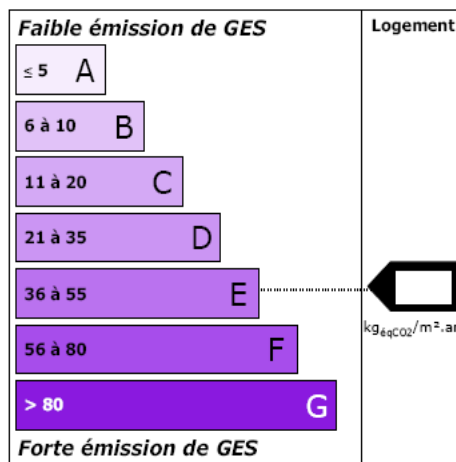
Le **taux de conversion entre énergie primaire et finale des différentes énergies est de 1, à l'exception de l'énergie électrique pour lequel ce taux de conversion est de 2,58 en France¹** (ie 1 kWh en énergie finale électrique équivaut à 2,58 kWh en énergie primaire électrique), ce facteur découlant du rendement moyen de la conversion du gaz, du charbon ou de l'uranium en électricité².

Or, la réglementation thermique (RT) 2012 applicable à la construction de logements impose un plafond unique à l'électricité et aux combustibles fossiles pour la consommation en énergie primaire d'un logement ; cette situation conduit à un effort de réduction de la consommation énergétique différent selon les énergies de chauffage : la consommation finale correspondant à cet objectif exprimé en énergie primaire est beaucoup plus exigeante pour un logement qui fonctionne avec l'énergie électrique, du fait du taux de conversion à 2,58. Ce taux prend notamment en compte la part du nucléaire (40-45 %) dans le mix énergétique³ français et donc dans la fourniture d'énergie électrique proposée aux ménages pour le chauffage de leur logement.

Un simple changement dans le mode de chauffage peut permettre de gagner une à deux classes d'étiquette énergie. Par exemple, un logement chauffé à l'électricité se situant au milieu de la classe F passerait en classe D en se convertissant au gaz, et à isolation inchangée.

Source : Mission.

L'**étiquette climat** est exprimée en émissions de gaz à effet de serre. Pour estimer la quantité de gaz à effet de serre, les énergies primaires estimées par la méthode précédemment décrite sont converties en énergie finale puis l'énergie finale est convertie en GES par application de ratios. L'unité prise pour les GES est l'équivalent CO₂⁴.



Les ratios conventionnels à appliquer pour passer de l'énergie finale au CO₂ ont fait l'objet de travaux dans les années 2000, d'une évaluation en 2011 puis de la publication d'un référentiel actualisé.

¹ Le taux de conversion européen est de 2 : l'écart entre le taux européen et le taux français vient du faible rendement des centrales nucléaires.

² Ce taux de conversion a été calculé en prenant en compte le rendement moyen de production d'électricité dans les centrales de France, qui est de 43,5 %, ainsi que les pertes lors de la distribution, qui sont estimés à 5 %, ce qui donne un rendement de production d'électricité de 38,5 %, d'où un coefficient de $1/38,5 \% = 2,58$.

³ Répartition des différentes sources d'énergie primaire dans la consommation énergétique finale.

⁴ Comme les différents gaz à effet de serre n'ont pas tous le même effet sur le réchauffement climatique, il est d'usage de les mesurer en « équivalent CO₂ » : à titre d'exemple, un kilo de méthane (CH₄) équivaut à 23 kg de CO₂, un kilo de protoxyde d'azote (N₂O) à 296 kg de CO₂, etc.

Annexe IV

Les valeurs correspondantes **hors cycle de vie** sont les suivantes :

Tableau 1 : Ratios de conversion entre énergie finale et émissions de CO₂ (g CO₂/kWh)

Combustible	Émissions de CO ₂
Fioul domestique	300
Fioul lourd	320
Gaz naturel	234
Gaz propane ou butane	274
Charbon	384
Bois	13
Réseau de chaleur	20 à 373
Électricité (chauffage)	180
Électricité (eau chaude sanitaire et climatisation)	40

Source : Base carbone de l'Ademe puis méthode 3CL

La mission a par ailleurs trouvé dans des documents de l'Union Française de l'Électricité (UFE) d'autres valeurs qui correspondent à une approche en cycle de vie et n'ont pas été validées à ce jour :

- ♦ électricité : 210 gCO₂/kWh ;
- ♦ gaz : 205 gCO₂/kWh ;
- ♦ fioul : 271 gCO₂/kWh.

Aux horizons 2030 et 2050, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), qui concerne les émissions réelles totales du secteur, y compris les consommations de l'électroménager et des ordinateurs, demande une réduction des gaz à effet de serre émis par les bâtiments de respectivement 54 % et 87 % par rapport à 2013. En tenant compte de cette différence de périmètre les émissions moyennes réglementaires correspondant aux objectifs de la SNBC pour le bâtiment sont estimées, selon deux hypothèses différentes, l'une supposant que les surfaces habitées seront stables, l'autre qu'elles ne croîtront que de 1 % par an, à :

- ♦ en 2030, entre 19,6 et 23 kg CO₂/m².an soit entre la fin du C et le début du D ;
- ♦ en 2050, entre 4,5 et 6,5 kg CO₂/m².an soit entre la fin du A et le début du B.

Comme l'indique le graphique, les logements français se situent actuellement en moyenne à la classe E de l'étiquette climat (et, pour rappel, à l'étiquette D de l'étiquette énergie).

Ceci illustre le fait que les **deux échelles ne peuvent pas être directement déduites l'une de l'autre. Un même logement peut par exemple être en A dans une échelle et en C dans une autre.**

Une personne ayant ces connaissances de base peut lire correctement l'étiquette énergie d'un logement, en ayant conscience qu'elles ont une valeur avant tout indicative. Les autres peuvent néanmoins classer les logements entre eux, ce qui est l'essentiel.

2. Les simulations énergétiques diffèrent selon les objectifs visés, qui peuvent être le respect d'une réglementation ou la conception d'un bâtiment

La simulation thermique consiste à saisir les caractéristiques thermiques d'un bâtiment (nature des matériaux, nature et type des équipements, surfaces, etc.) dans un logiciel dédié afin de quantifier les déperditions d'énergie poste par poste (murs, toit, ouvrants, etc.).

Pour cela, une simulation (quelle que soit la méthode de calcul) comporte nécessairement les étapes suivantes :

1. Relevé d'informations précises sur site ou utilisation de données standard (par exemple pour la météorologie) ;
2. Saisie des informations dans un logiciel de modélisation thermique ;
3. Lancement du calcul selon la méthode choisie.

Mais au-delà de ces étapes communes, les simulations énergétiques diffèrent cependant dans leur objectif et leur degré de précision :

- ◆ les simulations énergétiques peuvent être utilisées pour la mise en œuvre de deux réglementations différentes, en se limitant alors aux étapes déjà mentionnées : la réglementation thermique (RT) globale de 2008 d'une part, la réalisation des diagnostics de performance énergétique (DPE) obligatoires pour la vente ou la location de tout logement⁵ d'autre part. La simulation utilisée pour les DPE est plus simple que celle utilisée pour la RT 2008 ;
- ◆ les simulations énergétiques sont par ailleurs utilisées par des thermiciens pour optimiser la conception ou la rénovation des bâtiments : ils cherchent alors à aller plus loin que le simple respect de la réglementation thermique en ajoutant notamment aux étapes commune déjà décrites :
 - une adaptation des informations saisies pour se rapprocher au plus près de la réalité des usages du logement et de son implantation ;
 - une analyse des différences avec la situation réelle de la copropriété (rapprochement avec les factures d'énergie).

2.1. La simulation pour les diagnostics de performance énergétique

Le DPE décrit le bâtiment ou le logement (surface, orientation, murs, fenêtres, matériaux, etc.), ainsi que ses équipements de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de refroidissement et de ventilation. Il indique, suivant les cas, soit la quantité d'énergie effectivement consommée (sur la base de factures), soit la consommation d'énergie estimée pour une utilisation standardisée du bâtiment ou du logement. L'étiquette énergie est la plupart du temps utilisée pour visualiser les résultats du DPE, même si certains acteurs se servent aussi de cette étiquette pour visualiser le respect de la RT 2008.

⁵ De même, indépendamment de toute mutation, et depuis le 1^{er} janvier 2017, pour les bâtiments équipés d'une installation collective de chauffage.

Annexe IV

Lorsque la consommation d'énergie est estimée, **le DPE doit utiliser la méthode dénommée 3CL** pour « Calcul de la Consommation Conventiionnelle des Logements ». Une première méthode de ce type a été élaborée en 2006 avec une trentaine de données d'entrée. La méthode actuellement utilisée a été publiée au journal officiel du 10 novembre 2012 et nécessite a minima une soixantaine de données d'entrée pouvant aller jusqu'à 100 données, si on dispose des informations nécessaires. Sa fiabilité est considérée comme meilleure pour les logements construits postérieurement à 1948 mais elle reste une méthode conventionnelle de précision moyenne qui se réfère à un usage standardisé du logement. C'est une **méthode adaptée à un DPE dont le coût ne doit guère excéder 200 €/logement pour l'ensemble de la démarche.**

À titre d'illustration, la méthode 3CL, qui est détaillée dans un document de 75 pages, repose sur le scénario d'occupation standard et les conventions de calcul suivantes :

- ◆ une occupation journalière du logement de 16h en semaine et de 24h en week-end ;
- ◆ une période d'absence annuelle d'une semaine pendant la période de chauffe et de deux semaines en été ;
- ◆ une température intérieure de 19°C le jour, réduite à 17°C la nuit ;
- ◆ une consommation d'eau chaude sanitaire calculée sur la base de la surface habitable et d'un taux d'occupation standard dépendant de la surface du logement ;
- ◆ des données climatiques départementales moyennes sur trente ans, avec une correction liée à l'altitude et au littoral.

Il est donc clair que cette méthode permet de comparer des bâtiments entre eux mais pas de prévoir la consommation réelle d'un logement habité. En outre les résultats sont exprimés en énergie primaire. Outre ces réserves liées à la nature même du DPE, l'association de consommateurs « UFC Que Choisir ? » a par ailleurs régulièrement critiqué le manque de fiabilité des estimations faites par les diagnostiqueurs (enquêtes publiées notamment en mars 2011⁶ et octobre 2012⁷).

⁶ Sur quatre maisons visitées par seize diagnostiqueurs, l'enquête fait état de deux maisons classées dans trois classes énergétiques différentes, une dans deux étiquettes différentes, enfin une seule dans la même étiquette énergétique.

⁷ Sur cinq maisons visitées par cinq diagnostiqueurs, l'enquête fait état de deux maisons classées dans trois classes énergétiques différentes (avec pour l'une d'elles un écart allant de la classe E à la classe B) et de trois maisons classées dans deux classes énergétiques différentes. L'enquête souligne également que deux diagnostiqueurs n'ont pas fait de recommandations de travaux d'économies d'énergie pour le logement visité.

2.2. La simulation pour vérifier le respect de la réglementation thermique

Deux réglementations différentes coexistent pour la rénovation des bâtiments existants : une réglementation dite « par élément » (arrêté du 20 décembre 2007) et une réglementation dite « globale » (arrêté du 13 juin 2008) qui, en sus de performances par élément, fixe une valeur maximale de la consommation à atteindre située entre 80 et 165 kWh_{ep}/m².an, qui varie suivant le mode de chauffage utilisé et la zone climatique. L'objectif est moins strict pour un bâtiment chauffé à l'électricité que pour un bâtiment chauffé au gaz pour prendre en compte la spécificité de l'énergie primaire précédemment rappelée⁸. Cette réglementation n'est applicable que pour des bâtiments achevés postérieurement au 1^{er} janvier 1948, lorsque le coût⁹ de la rénovation est supérieur à 25 % de la valeur forfaitaire du bâtiment et lorsque la surface hors œuvre nette (SHON) est supérieure à 1 000 m²¹⁰.

Pour vérifier le respect de la réglementation dite « globale », la réglementation demande d'utiliser la méthode de simulation dite TH-C-E ex qui a été développée pour la réglementation thermique 2005 et représente un document technique de 192 pages. Pour cette méthode, l'ordre de grandeur des données nécessaires est d'une centaine¹¹ pour un bâtiment simple et peut augmenter en fonction de la variété des parois, des baies, etc. La différence principale entre les deux méthodes réside plus dans les algorithmes employés et dans les moteurs de calcul associés. Pour le neuf, la méthode de simulation applicable, cohérente avec la réglementation thermique de 2012, est la TH-C-E qui représente cette fois-ci 1 377 pages¹². Si la précision s'est donc accrue de plusieurs crans, il en est allé de même du coût et de la complexité de la simulation.

À la demande des pouvoirs publics, le Centre Scientifique et Technique des Bâtiments (CSTB) a codé chacune de ces deux méthodes dans un moteur de calcul libre de droits. Toutefois, le moteur de calcul se présente sous la forme d'un fichier informatique qui ne peut pas être directement utilisé pour vérifier la conformité d'un projet à la RT globale des bâtiments existants. Plusieurs logiciels d'application de la RT se sont alors développés sur le marché¹³ : ils utilisent la plupart du temps le moteur de calcul du CSTB mais n'en ont pas l'obligation, seule la méthode à appliquer étant obligatoire. Le recours à un thermicien qualifié est en revanche indispensable.

Même si la méthode TH-C-E ex est plus précise que la méthode 3CL utilisée pour les DPE et les étiquettes énergie, elle n'en reste pas moins une méthode conventionnelle et n'a pas pour objectif de simuler la consommation réelle du logement. Elle donne un résultat en énergie primaire et comme la méthode 3CL, ne prend pas en compte les consommations d'électricité spécifiques (frigorifère, télévision, ordinateurs etc.).

La méthode TH-C-E ex peut aussi être utilisée pour les audits énergétiques, notamment ceux obligatoires pour les grandes copropriétés (voir encadré 2), dont l'objet est, après avoir fait un diagnostic précis, de scénariser les travaux à faire en fonction de différents niveaux de performance cible.

⁸ La RT 2012 applicable aux bâtiments neufs a retenu le même objectif moyen de 50 kWh_{ep}, que le bâtiment soit chauffé à l'électricité ou au gaz. Ceci équivaut en ordre de grandeur à moins de 25 kWh_{ep} pour un bâtiment chauffé à l'électricité. Le gaz a donc été choisi comme mode de chauffage pour la quasi-totalité des bâtiments neufs.

⁹ Cela correspondrait à un coût de l'ordre de 320 € HT/m².

¹⁰ Cela correspond à des immeubles de 15 logements ou plus en moyenne.

¹¹ Avec la répartition suivante : une dizaine de données générales, une vingtaine pour les caractéristiques de l'enveloppe (parois, baies, toits...), une quinzaine pour les chaudières ou les PAC, une quinzaine pour la distribution de chauffage, une dizaine pour la régulation, une dizaine pour la ventilation, moins d'une dizaine pour l'éclairage et autour de cinq pour l'eau chaude sanitaire.

¹² Arrêté du 30 avril 2013.

¹³ Après avoir reçu la validation du ministre en charge de la construction.

Encadré 2 : Audits énergétiques obligatoires

Pour les bâtiments en copropriété équipés d'une installation collective de chauffage ou de refroidissement, et indépendamment de toute mutation, la réalisation d'un bilan énergétique est devenue obligatoire dans un délai de cinq ans à compter du 1^{er} janvier 2012¹⁴. Ce bilan énergétique prend la forme :

- d'un **DPE collectif** (parties communes et privatives) pour les copropriétés de moins de 50 lots (lots annexes de type caves ou parkings inclus) ;
- d'un **audit énergétique** pour les copropriétés de 50 lots et plus (lots annexes de type caves ou parkings inclus), dont le contenu, bien que proche dans son principe¹⁵, est plus détaillé que celui du DPE, notamment en matière de conseils d'usage et de gestion des équipements et de propositions de travaux¹⁶. En outre et à la différence du DPE, l'audit énergétique :
 - doit être réalisé par un bureau d'étude thermique certifié ;
 - doit hiérarchiser les propositions de travaux en présentant au moins deux programmes de travaux permettant d'atteindre des objectifs d'économies d'énergie de 20 % et 38 % respectivement ;
 - prévoit des modalités participatives des copropriétaires et doit être accompagné d'une synthèse pédagogique à leur intention.

Source : Mission.

2.3. La simulation pour optimiser les consommations d'énergie à venir

Les particuliers, dans leur immense majorité, ignorent ce qu'est l'énergie primaire. Lorsqu'ils envisagent de rénover leur logement et d'investir pour améliorer la performance énergétique de leurs logements, ils cherchent à calculer des économies de charges ou des économies d'énergie finale alors que les moteurs de calcul réglementaires, et leurs logiciels associés, ont pour finalité de comparer des logements entre eux dans des conditions normalisées, qui ne sont pas les conditions réelles. Dans le même esprit une voiture vendue pour consommer 5 litres aux 100 km n'aura pas, en pratique, cette consommation.

Toutefois, au moment de la conception des travaux, un thermicien professionnel peut utiliser des méthodes et logiciels approchant la consommation finale à 5 %-10 % près. L'une des possibilités est d'injecter dans les logiciels et moteur de calcul de la réglementation des données plus précises que les données standardisées comme les données météo du lieu, le nombre d'occupants, voire la température réelle dans les appartements avant toute opération de rénovation.

Dans les immeubles à chauffage collectif (ainsi que dans des locaux des collectivités publiques), des opérateurs liés aux énergéticiens se servent de ces simulations pour garantir par contrat un niveau de performance minimal post-travaux à leurs clients. Le plus souvent ceci nécessite des travaux assez limités, donnant lieu à des contrats de 7 à 8 ans au cours desquels ils s'amortissent, et qui concernent la rénovation des installations de chauffage, leur maintenance et leur conduite. Pour des rénovations plus importantes, impliquant la mise en œuvre d'isolations internes ou externes, la garantie demanderait à être calée dans des contrats d'au moins 20 ans, ce qui est une durée trop longue pour une relation commerciale.

¹⁴ Bâtiments construits avant le 1^{er} juin 2001. Article 1^{er} de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II » et décret n° 2012-1342 du 3 décembre 2012.

¹⁵ Notamment modalités de calcul et présentation des consommations énergétiques et des émissions de GES.

¹⁶ Décret n° 2012-111 du 27 janvier 2012 et arrêté du 28 février 2013.

En pratique, le coût d'un audit « de conception », comportant une simulation thermique et des préconisations détaillées de travaux, est très variable selon la taille du bâtiment considéré, de l'ordre de 1 000 €¹⁷ pour un logement individuel à environ 200 €¹⁸ par logement pour une grande copropriété (plus de 100 lots).

3. Mesurer l'efficacité énergétique réelle d'un bâtiment à coûts limités est du domaine de la recherche

Les développements précédents ont montré qu'il existait toute une gamme de simulations pour prévoir *ex ante* la consommation énergétique d'un bâtiment après travaux, c'est-à-dire sa performance énergétique intrinsèque. Il reste à savoir si les méthodes de mesure de la « performance énergétique d'un bâtiment » existantes permettent de vérifier *a posteriori* l'atteinte de la performance prévue par les calculs.

Ceci permettrait de déboucher sur une garantie de résultats énergétiques (GRE) qui incorporerait en outre l'exploitation et l'usage des installations et se déclinerait dans la durée. La garantie, en donnant confiance aux particuliers, pourrait jouer un rôle très important dans le déclenchement des travaux, comme l'ont souligné les associations de consommateurs rencontrées par la mission.

Le CSTB a indiqué en juillet 2014 lors d'une audition devant l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologique (OPECST) avoir déjà mené des campagnes de suivi sur deux cent cinquante logements instrumentés, incluant le suivi du chantier de même que la mesure de leurs performances réelles. Ces campagnes ont été coûteuses¹⁹. La conclusion en a été que, globalement, un écart subsiste entre consommation réelle et consommation conventionnelle mais qu'il est finalement relativement limité. L'un des enjeux des prochaines années est de déterminer, sur la base de mesures, ce qui est structurel et ce qui est individuel pour adapter les méthodes de calcul.

Toutefois, le CSTB, lors de cette même audition, a souligné que dans la pratique, **il n'est pas encore possible de mesurer de façon simple et peu coûteuse la qualité thermique d'un bâtiment**. Les compteurs existants, présents dans tous les logements, donnent les consommations mais ne permettent pas de comprendre d'où viennent les écarts : des équipements, de la conception, des travaux, de la réalisation, de l'utilisation ? **Savoir analyser les écarts, à très bas coûts et de façon compréhensible par les usagers, sans avoir à mettre en place des systèmes de mesure complets et donc onéreux, comme pour les deux cent cinquante bâtiments précédemment évoqués, relève actuellement de la recherche.**

¹⁷ Source : DDTM Nord-Pas-de-Calais.

¹⁸ Source : SEM Énergie Positif.

¹⁹ Le coût de l'instrumentation par logement instrumenté a été de 2300 €HT pour le collectif. Il a été légèrement supérieur pour l'individuel.

Annexe IV

Dans ce but, le CSTB a conçu et développé un service innovant, baptisé REPERE, pour qualifier le gain de performance énergétique effectif après des travaux de réhabilitation des bâtiments et le comparer aux objectifs prévisionnels. Les consommations énergétiques des installations individuelles et collectives ainsi que la température, la luminosité et l'hygrométrie des pièces des logements sont mesurées en temps réel par des capteurs *a minima* sur une saison de chauffe complète avant et après travaux. Un traitement fin des données permet de distinguer les composantes intrinsèques de la consommation de celles liées aux composantes météorologiques et aux usages. Les aspects usage couvrent notamment les consignes de température, la définition de la saison de chauffe, les périodes de vacance, les apports internes (notamment la chaleur dégagée par les équipements, sous réserve de comptage électrique), les besoins en eau chaude sanitaire. Les résultats devraient permettre un retour d'expérience sur le gain de performance énergétique réel, en exploitation, par rapport aux simulations prévisionnelles réalisées avant les travaux.

Ce service a été testé auprès de l'Office Public de l'Habitat de Toulouse, partenaire du projet, pour mesurer en temps réel le gain effectif de performance énergétique de 160 logements en usage, soit environ 13 % des 1 250 logements qu'il a réhabilités thermiquement fin 2014. Le test est prévu sur une période de trois ans. Les premiers résultats devraient bientôt être disponibles.

4. Le pilotage des consommations réelles d'un logement est encore émergent

La « gestion active » de l'énergie a pour objectif principal de piloter la consommation réelle d'un bâtiment. Seuls les réglages sont impactés par la destination du bâtiment (*ex* : immeuble à usage d'habitation ou immeuble de bureau).

Un important programme de recherche sur ce sujet, dénommé *Homes*, initié en 2008 sous le pilotage de Schneider Electric, s'est achevé début 2013. Il a réuni 13 partenaires et 120 chercheurs sur 26 projets différents. Il a été décidé de focaliser le pilotage sur la consommation réelle en énergie finale, en l'absence de données consensuelles sur le contenu en CO₂ du MWh par tranche horaire. Si le contenu en CO₂ était connu, le pilotage sur ce critère serait possible en modifiant à la marge les algorithmes.

La conclusion de ce programme est que **l'amélioration de la performance d'un bâtiment existant** doit impliquer l'ensemble des acteurs : son propriétaire, son occupant, son mainteneur, et s'il existe, son gestionnaire d'énergie - ce dernier étant un nouveau métier à créer :

- ◆ le programme a montré que, pour un résultat optimal, il est nécessaire de disposer de la consommation finale de toutes les énergies, et de **comprendre pourquoi on consomme (et non combien)**, ce qui nécessite d'analyser de manière conjointe et dans la durée à la fois la consommation et l'usage du bâtiment (l'occupation pour une maison, le confort fourni, le nombre de nuitées pour un hôtel, le nombre de couverts pour un restaurant...);
- ◆ le programme permet d'élargir la palette d'actions disponibles pour améliorer le bâtiment : il a mis en évidence la complémentarité de **trois leviers d'actions, d'effet variable suivant le type de bâtiment, mais qui au global peuvent contribuer à parts égales à l'amélioration du parc de bâtiment** : le contrôle actif, la performance des équipements techniques, la qualité de l'enveloppe ;

Annexe IV

- ◆ le projet a également mis en évidence que **les différentes actions permettant l'amélioration de la performance énergétique sont toutes complémentaires et additives en pourcentage** ; elles ont néanmoins des efficacités variées. Si la rénovation est globale, l'ordre dans lequel on mène les actions importe *in fine* peu si elles sont toutes menées à leur terme : elles contribuent toutes à l'objectif global fixé ;
- ◆ enfin, la recommandation principale est de **rendre les bâtiments pilotables avec une granularité suffisante** : le tableau suivant montre en effet que le potentiel de gain par le contrôle actif est directement lié à la finesse de pilotage des espaces et de prise en compte des différences d'usages dans le temps. Encore faut-il que les gaines, les tuyaux, les fils, mais aussi les équipements producteurs ou consommateurs d'énergie puissent aussi être pilotés local par local.

Graphique 1 : Potentiel de gain par action de gestion active d'un bâtiment tertiaire

A+ - occupation activité	35%	42%	55%	58%	60%
A – présence détectée	30%	40%	50%	55%	58%
B – heures de présence	30%	35%	35%	40%	45%
C – jours de fermetures	25%	30%	30%	35%	35%
D – pas de gestion du temps	Référence 0	0	5%	5%	6%
Dynamique ^ Le temps Statique -> L'espace	D-building is one zone	C- heterogenous zones (floor, rental, mixed)	B – usage zone	A - room	A+ - less than room (workstation)

Source : Schneider Electric - Projet Homes.

Le coût de l'installation des capteurs et systèmes de contrôle serait de l'ordre de 50€/m² auxquels il faudrait ajouter l'adaptation des équipements pour les rendre commandables.

5. L'innovation à venir pourrait être plus organisationnelle que technologique

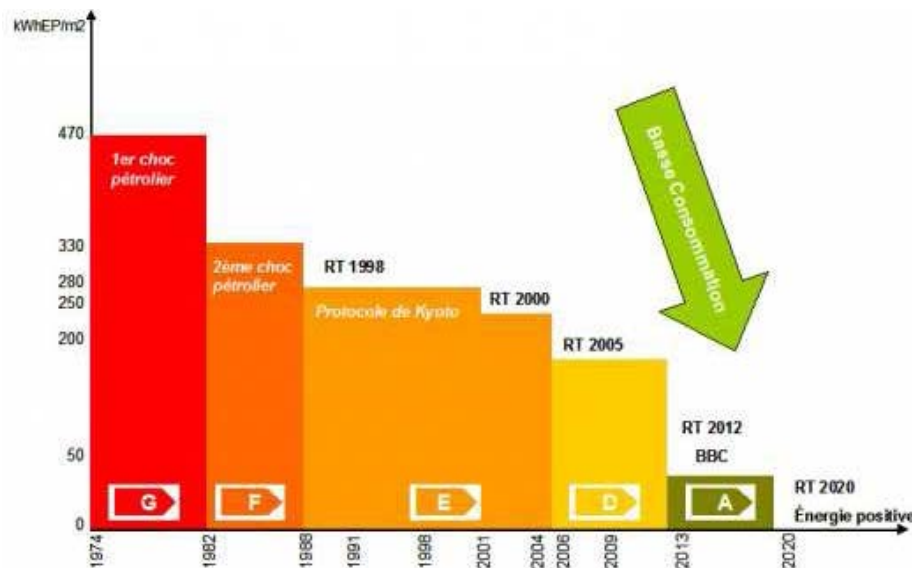
Le CSTB a mis en place en 2015, en coopération avec l'IFOP, un baromètre sur l'innovation dans le secteur de la construction : les fabricants de produits de construction (TPE/PME) ont été interrogés en mars 2015 et juin 2016 et les entreprises de construction (TPE/PME) en septembre 2015. Dans les deux cas, 61 % des TPE et PME déclarent que l'innovation occupe une place importante au sein de leur entreprise :

- ◆ les fabricants de produits ont plus fortement mis en œuvre des innovations qui contribuent à la performance énergétique (54 %, +4 points en un an) ou au développement de matériaux à faible impact environnemental (45 %, +7 points) ;
- ◆ les entreprises de construction ont majoritairement intégré de nouveaux procédés dans leurs pratiques professionnelles au cours des deux dernières années, qu'il s'agisse de nouveaux matériaux ou produits (70 %), de nouveaux systèmes de pose (60 %) ou de nouveaux services de formation à la pose (41 %). Elles plébiscitent les innovations qui contribuent à la sécurité et à la durabilité du bâtiment (93 %), facilitent l'installation (91 %) et augmentent la performance énergétique (87 %).

Pour la plupart des technologies du secteur, que ce soient les enveloppes ou les équipements, le CSTB estime que les prototypes et les développements industriels sont déjà acquis et que les progrès à venir relèvent plus de l'incrémental. Il resterait toutefois des efforts importants à fournir sur la durabilité (notamment pour les isolants minces ou les matériaux bio-sourcés) et les coûts²⁰.

Les progrès technologiques ont été essentiellement portés par l'évolution des exigences de la réglementation thermique dans le neuf depuis 1974, comme l'illustre le schéma suivant.

Graphique 2 : Évolution des exigences de la réglementation thermique depuis 1974



Source : Revue du CGDD de janvier 2015 sur la rénovation thermique des logements.

Des progrès paraissent toutefois possibles dans la conception des opérations de même que dans l'organisation des chantiers, tout particulièrement dans le domaine de la rénovation, afin d'en réduire les délais, de mieux contrôler la qualité de l'exécution des travaux et d'améliorer la coordination des différents intervenants.

²⁰ Source : article du CSTB dans la revue du CGDD sur la rénovation thermique des logements (janvier 2015)

En synthèse :

Mesurer simplement l'efficacité énergétique réelle d'un bâtiment à un coût limité est encore du domaine de la recherche. En revanche, il est possible de simuler l'efficacité énergétique d'un bâtiment dans des conditions normatives pour vérifier le respect de la réglementation ou pour classer les bâtiments les uns par rapport aux autres. Usuellement :

- ◆ la représentation normative du logement est centrée sur les cinq usages réglementaires : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation/auxiliaires. Elle ne prend pas en compte les consommations d'électricité de l'électroménager et des ordinateurs qui sont importantes et croissent régulièrement ;
- ◆ la simulation de la consommation induite par le chauffage repose sur des conditions météorologiques et sur un mode de vie qui ne correspondent que rarement à un logement donné ;
- ◆ l'unité choisie est le kWh en énergie primaire et non le kWh en énergie finale, qui est le kWh facturé. Ces deux kWh sont identiques pour toutes les sources d'énergie sauf pour l'électricité. Pour l'électricité, et pour elle-seule, il faut diviser l'énergie primaire par 2,58 pour la convertir en énergie finale ;

Si l'exercice de simulation n'a donc pas pour objet de fournir la consommation énergétique réelle d'un logement, la précision des simulations est variable selon la réglementation qu'on cherche à respecter :

- ◆ les simulations, qui sont utilisées à l'occasion de l'élaboration, obligatoire en cas de mutation, de diagnostics de performance énergétique puis sont présentées sous la forme des étiquette énergie affichées aux devantures des agences immobilières sont de précision moyenne et représentent un coût de l'ordre de 200 €/logement. Elles ont recours à la méthode 3CL pour « calcul de la consommation conventionnelle des logements »
- ◆ les simulations, qui sont utilisées soit pour vérifier le respect de la réglementation dite « globale », soit, de façon plus approfondie, pour optimiser les consommations dans le cadre d'un audit de conception ou de rénovation d'un bâtiment, sont d'une précision supérieure – même s'il existe un grand nombre de logiciels différents qui ne donnent pas forcément tous le même résultat – et permettent d'établir des programmes de travaux chiffrés en montant et en gains énergétiques. Elles ont principalement (obligatoirement dans le cas de la réglementation globale) recours à la méthode dite TH-C-E ex, Un audit comportant une simulation et des préconisations détaillées de travaux peut atteindre un coût de 1 000 €/logement (même si ce coût peut être nettement plus bas pour un grand ensemble).

Dans l'hypothèse où les pouvoirs publics souhaiteraient mettre au point, à terme, des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des bâtiments centrés sur une performance globale, la mission indique que :

- ◆ il apparaît préférable de ne pas viser un résultat précis mais seulement une classe de performance énergétique (et donc un intervalle). Cette classe pourrait être élaborée soit avec la méthode 3CL, soit, de préférence, avec la méthode TH-C-E ex, qui donne une meilleure précision ;
- ◆ les pouvoirs publics devront ensuite choisir l'unité de mesure de cette performance globale qui pourrait être l'énergie primaire, l'énergie finale ou les gaz à effet de serre. S'il existe des ratios permettant de convertir ces unités entre elles, la performance d'un logement n'est pas la même selon l'unité choisie, ce qui constitue un point de vigilance.

En termes d'innovation, des progrès importants restent attendus dans la conception des opérations de rénovation de même que dans l'organisation des chantiers afin d'en réduire les délais, de mieux contrôler la qualité de l'exécution des travaux et d'améliorer la coordination des différents intervenants.

ANNEXE V

Observatoire de la rénovation énergétique

SOMMAIRE

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX.....	1
2. LES SOURCES D'INFORMATION ET LES MÉTHODOLOGIES DISPONIBLES.....	1
2.1. Bases de données générales sur les ménages et le parc de logements.....	1
2.2. Deux dispositifs permanents qui ne répondent qu'imparfaitement aux besoins : la convention DHUP et l'observatoire national de la précarité énergétique.....	2
2.2.1. <i>Un dispositif formalisé, mais à améliorer : la convention DHUP / Ademe / Anah / Anil / CERC de 2015.....</i>	<i>2</i>
2.2.2. <i>Un dispositif complet, mais sur un champ connexe : l'observatoire national de la précarité énergétique.....</i>	<i>3</i>
2.3. Deux enquêtes réalisées au niveau national : OPEN et Phébus.....	4
2.3.1. <i>Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement (OPEN).....</i>	<i>4</i>
2.3.2. <i>Enquête performance de l'habitat, équipements, besoins et usages de l'énergie (Phébus).....</i>	<i>5</i>
2.4. Un gisement à exploiter : les diagnostics de performance énergétique (DPE).....	6
2.5. Les informations par type d'aide : un ensemble incomplet et disparate.....	6
2.5.1. <i>Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE).....</i>	<i>7</i>
2.5.2. <i>Les éco-PTZ.....</i>	<i>7</i>
2.5.3. <i>Les aides de l'Anah.....</i>	<i>7</i>
2.5.4. <i>Les Certificats d'économie d'énergie.....</i>	<i>7</i>
2.5.5. <i>Les labels.....</i>	<i>7</i>
2.5.6. <i>Les aides financières des collectivités locales.....</i>	<i>8</i>
3. LES VOIES DE PROGRÈS.....	9
3.1. Un outil composite, tourné vers différentes audiences.....	10
3.2. Une organisation et une gouvernance à mettre en place.....	10

Afin de pouvoir suivre la réalité des rénovations thermiques et d'évaluer l'efficacité des politiques menées, la mise en place d'un outil produisant un document annuel avec des données suffisamment fines, actualisées et comparables dans le temps paraît nécessaire.

1. Objectifs généraux

Les objectifs généraux d'un observatoire de la rénovation énergétique sont au moins de deux ordres :

- ◆ permettre un suivi des agrégats et des indicateurs permettant d'apprécier, pour un exercice donné, les volumes des actions de rénovation énergétique et, surtout, leur degré de performance, notamment au regard des objectifs définis ;
- ◆ donner une vision synthétique des moyens employés, en particulier localement, et dans les différents pôles de qualification technique en matière de travaux énergétiques.

Ces éléments sont naturellement à mettre en regard des aides financières publiques mobilisées pour atteindre les objectifs fixés.

Il peut ainsi viser à mettre à la disposition des ménages et des décideurs financiers des éléments en vue d'aider

- ◆ à la décision ;
- ◆ à l'évaluation de mesures.

La production annuelle d'un tel observatoire permet d'identifier les situations remarquables par leur impact ou leur degré d'alerte, ainsi que les tendances d'évolution des facteurs. Il doit en particulier pouvoir s'appuyer sur des séries temporelles afin de relativiser les évolutions d'une année sur l'autre.

2. Les sources d'information et les méthodologies disponibles

2.1. Bases de données générales sur les ménages et le parc de logements

D'une façon générale, les indicateurs nationaux de l'INSEE constituent une base d'informations à travers notamment :

- ◆ **l'enquête nationale logement** (ENL) qui, avec un échantillon de plus de 36 000 logements en 2013, dont 27 000 en France métropolitaine fournit la source statistique majeure pour rendre compte du parc de logements, en particulier des conditions d'occupation par les ménages et du coût du logement ; elle n'a cependant lieu qu'environ tous les sept ans ;
- ◆ **l'enquête budget de famille** (BDF) qui vise à étudier les dépenses et les ressources des ménages, réalisée environ tous les cinq ans sur la base d'un échantillon constitué par l'INSEE.

2.2. Deux dispositifs permanents qui ne répondent qu'imparfaitement aux besoins : la convention DHUP et l'observatoire national de la précarité énergétique

2.2.1. Un dispositif formalisé, mais à améliorer : la convention DHUP / Ademe / Anah / Anil / CERC de 2015

La Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) du ministère chargé du logement a signé au cours de l'été 2015 une convention avec l'Ademe, l'Anah, l'Anil et le groupement du réseau des cellules économiques régionales de la construction (CERC), en vigueur jusqu'en décembre 2017. L'objet de cette convention est « d'analyser les évolutions du marché de la rénovation énergétique ».

Cette convention définit des indicateurs d'activité concernant les catégories suivantes :

- ◆ accompagnement des ménages ;
- ◆ financement de la rénovation énergétique ;
- ◆ mobilisation des professionnels de la filière ;
- ◆ indicateurs économiques globaux du secteur de la rénovation énergétique.

Dans ce cadre, chaque organisme signataire de la convention doit fournir à la DHUP, chargée de centraliser et de consolider les informations, des données dont le niveau de détail et la périodicité sont définis. Les CERC quant à elles produisent un tableau de bord trimestriel, et un bilan annuel¹. La DHUP et la DGEC sont également tenues de fournir des indicateurs à ce système. La DHUP établit chaque trimestre un tableau récapitulatif de ces indicateurs. Un tableau de synthèse récapitulatif de l'ensemble de l'exercice est établi à la fin de l'année.

Les indicateurs à fournir sont résumés, par rubrique, dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Indicateurs à fournir au titre de la convention 2015²

Indicateurs	Accompagnement des ménages	Mobilisation des professionnels	Financement de la rénovation énergétique
DHUP	-	Nombre de prêts éco-PTZ/ Nombre d'entreprises RGE Nombre de « signes » RGE	Nombre de CITE distribués <i>Eco-PTZ (éléments quantitatifs)</i> Prime de 1 350 € Éco-prêt logement social
DGEC	-		CEE : nombre, répartition/équipement
Ademe	Suivi des PRIS Plateformes	Nombre d'entreprises RGE	
Anah	Suivi des PRIS Ambassadeurs de l'efficacité énergétique		Habiter mieux
Anil	Suivi des PRIS		
CERC	-	Nombre de stagiaires Feebat Indicateurs économiques globaux	Aides locales : conseils départementaux et régionaux, FEDER

Source : Mission.

¹ Établi à partir de bilan trimestriel pour chaque CERC, c'est-à-dire à l'échelon régional, puis consolidé au niveau national.

² Dans le tableau ci-dessus en gras, pour les données très mal renseignées, en italique pour les données partiellement renseignées.

Annexe V

Les CERC sont invitées à demander aux DREAL les données concernant :

- ◆ le programme Habiter mieux de l'Anah ;
- ◆ le suivi des PRIS Anah ;
- ◆ les contrats de performance énergétique (CPE) ;
- ◆ l'audit et la rénovation des bâtiments de l'État.

Les exercices 2013, 2014 et 2015 ont été ainsi traités, des tableaux mensuels, trimestriels et annuels ayant été établis et tenus par la DHUP. Mais, même encore pour l'exercice 2015, ces tableaux ne parviennent pas à être complètement renseignés, et certaines rubriques restent lacunaires :

- ◆ les signes RGE distribués ;
- ◆ les indicateurs économiques globaux ;
- ◆ les éléments sur le CIDD ou le CITE ;
- ◆ les montants moyens par opération relatifs aux éco-PTZ ;
- ◆ les aides des collectivités et du FEDER.

Par ailleurs, ces tableaux, s'ils sont conçus pour refléter, de façon détaillée, une partie de l'activité des PRIS mesurée par les appels téléphoniques reçus et traités, ne font guère apparaître directement l'efficacité de ces appels à travers par exemple le nombre d'opérations de rénovations énergétique enregistrées. Un rapprochement pourrait toutefois être réalisé par région et même affiné par département, mais par un autre canal que celui de la collecte prévue par cette convention.

Enfin, les tableaux de la consolidation nationale ne reprennent pas de nombreux éléments qui figurent dans les bilans annuels des CERC, établis pour chaque région³.

Une amélioration de l'efficacité de la collecte des données et du degré d'information porté par ces tableaux doit ainsi être recherchée. De plus, le dispositif conventionnel sous-jacent, entre l'État et les différents organismes est certainement à reconduire dans son principe au-delà de l'exercice 2017.

2.2.2. Un dispositif complet, mais sur un champ connexe : l'observatoire national de la précarité énergétique

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a débouché sur la création d'un observatoire national de la précarité énergétique (ONPE), réunissant entre autres l'État, l'Ademe, l'Anah, l'Association des régions de France, les fournisseurs d'énergie. Son secrétariat est assuré par l'Ademe, son président est depuis 2016 le président de l'Ademe.

Après une première convention signée en 2011 et arrivée à terme en 2015, une seconde convention régit son fonctionnement pour la période 2016 - 2019. Au cours de la première convention, son budget était de 780 000 €.

Il est à noter que « Le SOeS (service statistique du ministère de l'environnement) participe à assurer la fiabilité et la validité des données statistiques avant publication, le cas échéant en lien avec d'autres organismes de la statistique publique ».

³ Par exemple : nombre de rénovations énergétiques, couverture estimée des besoins en entreprises RGE...

2.3. Deux enquêtes réalisées au niveau national : OPEN et Phébus

2.3.1. Observatoire permanent de l'amélioration énergétique du logement (OPEN)

L'OPEN a été créé en 2006, en vue de constituer un outil d'évaluation technico-économique du marché de la rénovation énergétique des logements. L'un des objectifs principaux de l'OPEN est d'évaluer l'efficacité des dispositifs d'aide, en particulier le crédit d'impôt (CIDD puis CITE).

Cette démarche fait l'objet de campagnes régulières, de fréquence au moins bisannuelle, ce qui le différencie d'autres observatoires, qui, eux, sont des structures permanentes. La campagne 2015 a porté sur les rénovations effectuées entre 2012 et 2014.

L'enquête OPEN 2015, menée sur la base d'un questionnaire soumis à un échantillon de 15 000 ménages, a permis de réaliser un document de synthèse, à partir de tableaux établis à travers le prisme de plusieurs segmentations :

- ◆ par type d'aide ;
- ◆ par montant et type de travaux ;
- ◆ par CSP, tranche d'âge, nombre de personnes au sein du foyer ;
- ◆ par zone climatique, région, taille d'agglomération (en distinguant le critère de zone rurale),
- ◆ en déclinant plusieurs items concernant les prises de décision des maîtres d'ouvrage (ménages) en matière de travaux de rénovation.

Le coût du marché correspondant à la campagne OPEN 2015 est de 611 880 € ce qui comprend :

- ◆ la réalisation de l'enquête ménage, sur un échantillon de 15 000 personnes contactées par voie postale ;
- ◆ des enquêtes auprès de 4 500 professionnels (3 500 artisans et 1 000 revendeurs de matériaux) ;
- ◆ la mise en œuvre de la méthodologie OPEN (classification) ;
- ◆ la présentation des résultats.

Il apparaît nécessaire, en vue de la constitution complète d'un observatoire, d'exploiter également d'autres critères tels que, par exemple :

- ◆ le montant de CITE utilisé par un ménage ;
- ◆ la tranche de revenu.

Il conviendra également de pouvoir examiner, de façon générale, les possibilités de croisement pertinent de ces critères.

D'après l'Ademe, consultée par la mission à ce sujet, la possibilité opérationnelle de poursuivre OPEN en l'enrichissant existe, sous des réserves qui tiennent en tout état de cause aux caractéristiques de toute enquête auprès de particuliers, sur la base d'échantillons de population faisant l'objet de segmentation :

- ◆ caractère déclaratif de certaines des informations recueillies liées aux ménages ;
- ◆ taille de segments de populations non propice à une exploitation statistique robuste.

Annexe V

Dans l'état actuel des choses, l'Ademe envisage de mener la prochaine campagne de l'OPEN, prévue en 2017, sur la base d'un échantillon de 53 500 ménages consultés par internet⁴ ; le coût de cette opération est estimé à 471 180 €.

La perspective d'une extension du champ et de la fréquence de production de l'OPEN nécessite une étude du temps de travail et de réalisation ainsi que du coût d'une telle opération.

2.3.2. Enquête performance de l'habitat, équipements, besoins et usages de l'énergie (Phébus)

Il s'agit d'une enquête ponctuelle, qui a été réalisée d'avril à octobre 2013 en France métropolitaine, sous l'égide du commissariat général au développement durable (CGDD).

Son objet a été de mettre en évidence les consommations d'énergie des résidences principales, en fonction de critères identifiés pour chaque ménage sollicité. Ces critères sont principalement :

- ◆ des critères intrinsèques aux ménages :
 - caractéristiques générales du logement (situation, taille, date d'achèvement, statut d'occupation ;
 - caractéristiques sociodémographiques du ménage (composition, âge du chef de famille, date d'installation, CSP, revenus et charges...).
- ◆ des critères liés au mode de vie du ménage tels que :
 - travaux d'amélioration de l'habitat effectués depuis 2008 à impact énergétique (isolation, changement de chaudière, de fenêtres, installation de panneaux solaires...) ;
 - modes de chauffage, mais aussi prise en compte des équipements ménagers consommateurs d'énergie et des véhicules motorisés ;
 - usages et comportements énergétiques : période de chauffe pratiquée, réglage de la température, pratique d'aération, déplacements....

Un échantillon, prélevé sur l'échantillon maître de l'INSEE, a été constitué avec 5 405 ménages de sorte à fournir une population représentative des régions et zones climatiques, des types d'habitat (maison individuelle ou logement collectif), des années de construction.

L'enquête s'est déroulée, pour chaque ménage sollicité, en deux étapes :

- ◆ un entretien en face à face avec les occupants du logement, portant sur les points mentionnés ci-dessus ;
- ◆ la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique (DPE) sur le logement⁵, pour les 2 399 ménages ayant consenti à participer à cet exercice.

Les résultats de cette enquête ont par la suite été utilisés pour des études, notamment menées par le CGDD⁶. Mais la pérennisation de telles informations nécessite leur réactualisation selon une fréquence minimale. Dans ces conditions, cette démarche peut, selon une fréquence à définir, être reconduite dans son principe à fins d'actualisation et d'enrichissement de l'information.

⁴ Sans enquête, toutefois, auprès des professionnels.

⁵ Établi sous réserve de l'accord des occupants.

⁶ Dont la dernière publiée en mars 2017 : *Les ménages et la consommation d'énergie*.

En tout état de cause, la mise en œuvre de ce type d'enquête peut produire encore plus d'informations utiles susceptibles de représenter un réel apport en termes d'évaluation et d'aide à la décision. Mais pour être pleinement efficace, elle doit pouvoir être régulièrement renouvelée, avec un échantillon sans doute plus étendu, de sorte à mettre à jour l'information obtenue sur l'état des consommations énergétiques. Une telle méthodologie engendre des contraintes de coût et d'organisation.

Un arbitrage reste à effectuer sur le principe de reconduction, puis la fréquence d'une telle démarche. Le coût de l'enquête Phébus réalisée en 2013 est de deux millions d'euros⁷, qui se sont répartis à parts équivalentes entre l'enquête auprès des ménages et l'exploitation des DPE. Le SOeS réfléchit actuellement sur une possibilité de reconduire cet exercice sous une forme moins coûteuse, s'appuyant sur l'exploitation des DPE recueillis par l'Ademe⁸ et qui serait réalisée en régie par le SOeS.

2.4. Un gisement à exploiter : les diagnostics de performance énergétique (DPE)

Les DPE, de par leur caractère obligatoire à chaque mutation immobilière et à chaque nouveau bail, sont amenés à s'accroître et à enrichir le stock brut d'information, ne serait-ce que par l'existence des données qu'ils contiennent.

L'information minimale contenue dans un DPE est :

- ◆ la description du logement, avec en particulier son type (maison individuelle ou logement collectif) et sa surface ;
- ◆ la situation géographique et donc le département d'implantation ;
- ◆ l'équipement du logement (enveloppe et systèmes) ;
- ◆ l'estimation des consommations annuelles de référence par énergie.

Ces informations, croisées avec les informations fiscales par rapprochement au moyen de l'adresse, peuvent de plus donner une information sur la tranche de revenu correspondant au ménage.

Dans ces conditions, l'exploitation des DPE, du ressort de l'Ademe⁹, peut fournir un ensemble d'indicateurs, aboutissant à une information sur la consommation, au moins conventionnelle, des ménages par segment de population, à condition qu'un échantillon suffisamment étendu en termes de DPE valablement exploitables¹⁰ soit constitué et renouvelé.

2.5. Les informations par type d'aide : un ensemble incomplet et disparate

En ce qui concerne plus particulièrement la rénovation énergétique, différents dispositifs d'incitation, notamment d'aide financière, ont donné lieu à la constitution de bases de données. Ces dernières n'ont pas été conçues à la base dans le but explicite de formaliser, alimenter et exploiter un observatoire des opérations de rénovation énergétique, mais ont déjà permis de constituer un point de départ pour des études ou démarches d'analyse et d'évaluation du dispositif.

⁷ Il faudrait y ajouter les travaux de préparation en amont et d'exploitation des résultats.

⁸ En vertu du décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, relatif à la transmission des DPE à l'Ademe.

⁹ Selon l'article 1^{er} de la loi Grenelle 2, faisant obligation aux diagnostiqueurs de transmettre les DPE à l'Ademe « à des fins d'études statistiques, d'évaluation et d'amélioration méthodologique ».

¹⁰ La durée de validité d'un DPE est fixée à dix ans, par le décret n° 2011-413 du 13 avril 2011. Mais dans ces conditions, un DPE n'est valablement exploitable que si le logement qui en a fait l'objet n'a pas fait l'objet de modifications d'ordre énergétique.

2.5.1. Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE)

La base contenant le plus de données en nombre est celle du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), eu égard au nombre de bénéficiaires, dont le nombre a dépassé le million depuis 2015.

Cependant, le taux uniforme de 30 % associé à un mécanisme de plafonnement ne permet pas de différencier tous les travaux aidés selon leur objet. Toutefois, des indications plus précises peuvent être extraites sur le montant des travaux déclarés et de les montants de crédit d'impôt accordés par tranche de revenus, par région, et rapporté aux montants totaux investis (cf. annexe I). Ces informations nécessitent cependant un traitement statistique particulier afin de respecter le secret fiscal.

2.5.2. Les éco-PTZ

La base de données de l'éco-prêt à taux zéro (Éco-PTZ), avec les données correspondant à plus de 290 000 actions, correspondant aux dossiers de prêts mis en place depuis 2009, comporte un niveau de détail intéressant pour une analyse générale, avec en particulier des données sur la localisation, le niveau de revenu des ménages, les coûts de travaux par type et, parfois, le niveau des performances énergétiques.

Cette base de données a été utilisée par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) pour ses études sur la connaissance des coûts de rénovation de 2015 et de 2016.

2.5.3. Les aides de l'Anah

La base de données du programme « Habiter mieux » de l'Anah comporte des données concernant plus de 100 000 logements rénovés depuis 2011, ciblés cependant sur les ménages à faibles revenus. D'autre part, la centralisation des données se traduit par une perte d'information importante.

Néanmoins, le CSTB a pu réaliser, en 2015, une analyse fine des coûts par type de travaux, et notamment de leur dispersion par rapport aux moyennes, sur la base d'un échantillon de l'ordre de 900 dossiers de maisons individuelles.

2.5.4. Les Certificats d'économie d'énergie

Les certificats d'économie d'énergie (CEE) constituent une autre source d'information, avec plusieurs centaines de milliers d'actions de travaux chaque année. Les travaux sont détaillés par poste et les économies conventionnelles indiquées, mais l'organisation d'une remontée systématique et complète des données reste à formaliser.

2.5.5. Les labels

Les données relatives aux labels *Effinergie* peuvent apporter des éléments sur les coûts par poste de travaux et les gains énergétiques, sur les bâtiments ayant bénéficié de ces labels. Ainsi, un observatoire de la rénovation basse consommation (observatoire BBC) a été constitué, sur la base de retours d'expérience. Cet observatoire porte sur les bâtiments certifiés *BBC-Effinergie* rénovation et *Effinergie* rénovation. Ces labels concernaient environ 100 000 logements à la fin du troisième trimestre 2016 ; l'étude réalisée a notamment porté sur environ 18 000 logements.

Annexe V

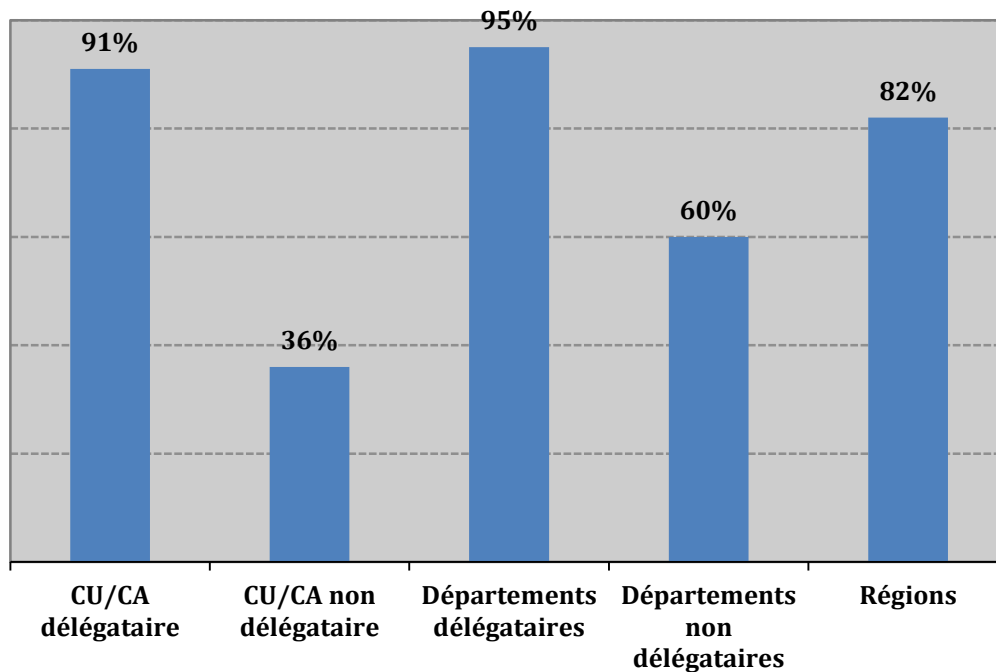
Les labels haute performance énergétique (HPE) constituent également, avec de l'ordre de 100 000 logements concernés, un gisement d'information bien documenté en type de données.

Mais la limite de ces bases de données porte sur la restriction de leur périmètre à des logements énergétiquement performants, et ne permet pas une vision réellement exhaustive de l'ensemble du parc immobilier.

2.5.6. Les aides financières des collectivités locales

Au-delà des aides de l'État, les collectivités locales interviennent, dans une majorité de cas, à chaque niveau (région, départements, EPCI), sous forme d'aides financières, comme l'indique le graphique 1 :

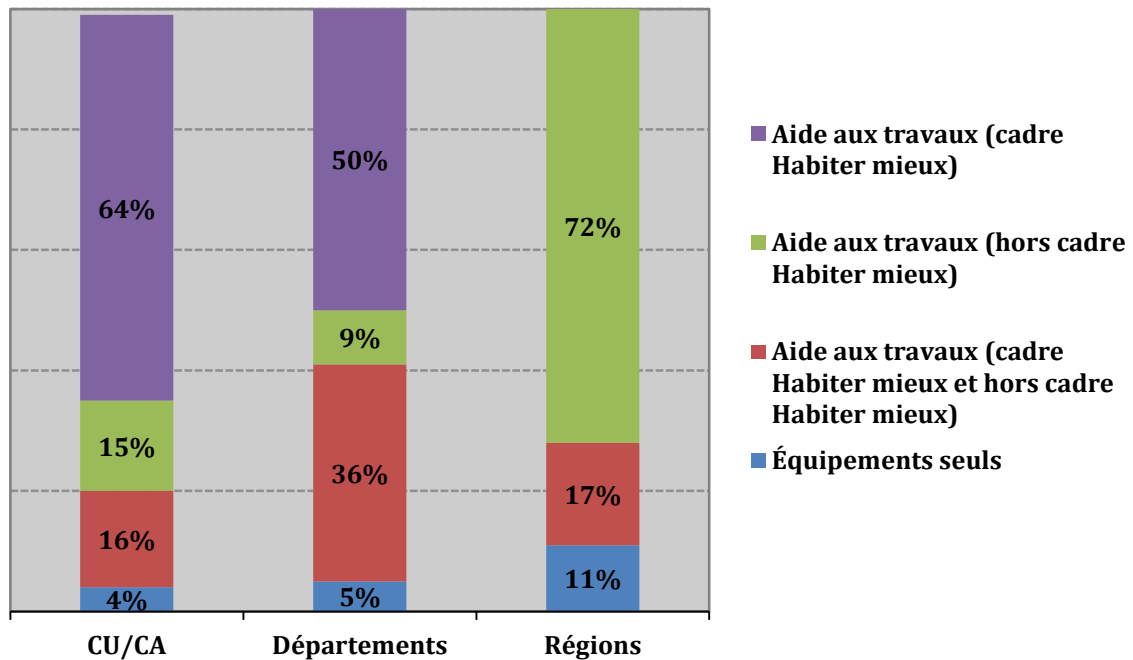
Graphique 1 : Aides à la performance énergétique selon le niveau de collectivité et la délégation des aides à la pierre



Source : Anil.

Eu égard au nombre de collectivités locales concernées, notamment les EPCI, et à la politique particulière de chacun, les aides présentent potentiellement une importante diversité au niveau des domaines couverts, des critères et des degrés d'intervention (en montant ou en pourcentage). Le graphique 2 fait apparaître de façon agrégée la répartition des aides par nature en fonction des types de collectivités locales.

Graphique 2 : Nature des aides allouées par les collectivités octroyant au moins une aide aux particuliers



Source : Anil

Des efforts de caractérisation des dispositifs locaux d'aide à la rénovation thermique des logements ont été réalisés par l'Ademe¹¹. Mais les travaux ne sont pas aboutis à l'heure actuelle: la visibilité est presque nulle sur les modalités et surtout les montants de ces aides, aussi bien au niveau macroéconomique que microéconomique.

3. Les voies de progrès

La difficulté à réunir les informations pertinentes pour le pilotage et l'évaluation des politiques de rénovation énergétique des logements se manifeste de différentes manières. L'exemple le plus flagrant est l'absence de statistiques fiables sur les aides des collectivités locales.

Cette difficulté est aussi le fruit de l'histoire, témoin de politiques différentes, voire parfois antagonistes :

- ◆ d'une part la politique énergétique, incluant la lutte contre les passoires thermiques et la précarité énergétique ;
- ◆ d'autre part la politique du logement, incluant la résorption de l'habitat insalubre ;
- ◆ enfin la politique de lutte contre le réchauffement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

Or l'absence d'outils fiables sur la rénovation énergétique des logements privés est problématique, s'agissant d'un élément essentiel de la politique de développement durable.

De plus, ces politiques publiques se trouvent à présent à un tournant, et appelées à prendre une ampleur inédite. Or l'insuffisance d'outils d'évaluation, tant *ex ante* qu'*ex post*, les rend difficile à piloter finement.

¹¹ Ademe 2013b + Plan bâtiment durable

Il est donc nécessaire de se doter d'un observatoire de la rénovation énergétique, sur la base d'un document :

- ◆ établi au niveau national par consolidation d'informations régionales, voire infrarégionales ;
- ◆ produit à une fréquence annuelle, voire trimestrielle pour partie.

Un tel outil, à travers ses différentes composantes, aurait pour vocation d'être utile aux différents agents économiques concernés par la rénovation énergétique. Sa construction concrète et sa maintenance appellent le concours d'intervenants divers et complémentaires, dans le cadre d'une organisation à consolider.

3.1. Un outil composite, tourné vers différentes audiences

L'observatoire de la rénovation énergétique proposé par la mission couvrirait des aspects micro comme macro-économiques, destinés aux différentes parties prenantes de la rénovation énergétique :

- ◆ les décideurs publics (gouvernement et parlementaires) notamment à travers :
 - les évolutions nationales d'agrégats ou de ratios fondamentaux, permettant une évaluation des dispositifs par rapport aux objectifs fixés ;
 - les impacts observables des options de politiques publiques retenues ;
- ◆ les ménages, cœur de cible des politiques, à travers leurs différentes catégories. La segmentation de l'observatoire permettrait que chaque ménage puisse se reconnaître dans une catégorie donnée et soit ainsi éclairé sur sa situation particulière ;
- ◆ les professionnels : artisans, experts thermiques, financeurs...
- ◆ les collectivités locales : l'observatoire pourrait par exemple constituer un outil de sensibilisation à travers l'évaluation comparée des résultats locaux tant pour les collectivités elles-mêmes que pour les structures territoriales (PRIS).

3.2. Une organisation et une gouvernance à mettre en place

Un grand nombre de structures participent au recueil des données utiles et chacune dispose d'une légitimité pour le faire, c'est pourquoi la mission recommande de désigner le ministère en charge du logement, en particulier la DHUP¹², comme le principal commanditaire et le maître d'ouvrage de l'observatoire. Elle aurait en particulier pour attribution de définir précisément les contours de celui-ci et le cahier des charges qui en découle.

Le SOeS¹³ doit intervenir comme maître d'œuvre pour centraliser le recueil des statistiques de diverses provenance et leur traitement, en liaison notamment avec les services du ministère des finances (DGFIP en particulier) pour les données de source fiscale. Comme pour l'ONPE, le SOeS participe à assurer la fiabilité et la validité des données statistiques avant publication, le cas échéant en lien avec d'autres organismes de la statistique publique.

Les collecteurs et fournisseurs de données, tels que les CERC, l'Ademe et l'Anah, alimentent le système en statistiques dans leurs différents périmètres d'intervention.

Les tableaux de bord établis par les CERC constituent un relais riche en informations.

¹² La DHUP la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages au sein de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)

¹³ Le SOeS est le service de l'observation et des statistiques du ministère chargé de l'environnement ; il est l'un des services du CGDD.

Annexe V

L'Ademe joue cependant un rôle particulier, à travers son expertise et sa capacité d'étude. Comme pour l'ONPE, l'Ademe pourrait assurer le secrétariat de l'observatoire.

Par ailleurs, les DREAL et les DDT(M), notamment lorsqu'elles constituent la structure support de l'Anah au niveau local, peuvent constituer des points de recueil de données adéquats. Il pourrait leur revenir également, en tant qu'animatrices de réseau, de faire remonter à l'observatoire toutes les informations sur les aides des collectivités locales et des organismes qui leur sont rattachés.

La meilleure solution, parce que la plus pérenne, serait d'associer les fédérations d'élus des collectivités les plus engagées dans les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements (régions et EPCI).

Le cahier des charges établi par la DHUP doit définir un cadre propre à normaliser le recueil de données provenant de sources diverses pour le même objet (PTRE et PRIS par exemple, mais entreprises RGE également).

Enfin, une articulation reste à définir de façon concertée (SOeS et Ademe) entre les différentes démarches d'enquête telles qu'OPEN et l'enquête Phébus, pour lesquelles un tronc commun peut être constitué en vue d'optimiser les moyens déployés. Une périodicité optimale reste à définir, de façon à fournir une information pertinente en cohérence avec la périodicité annuelle de production de l'observatoire.

En tout état de cause, ces enquêtes devront être pérennisées dans leur principe, et se renouveler selon des modalités d'organisation et de fréquence à définir et à consolider de sorte à pouvoir alimenter l'observatoire, de façon régulière et permanente, dans des conditions adaptées.

ANNEXE VI

Liste des personnes rencontrées

SOMMAIRE

1. PREMIER MINISTRE.....	1
1.1. Commissariat général à l'investissement.....	1
2. MINISTÈRE DES FINANCES ET DES COMPTES PUBLICS	1
2.1. Cabinet du ministre des finances et des comptes publics	1
2.2. Direction générale du Trésor	1
2.3. Direction du budget.....	1
2.4. Direction générale des finances publiques.....	1
2.4.1. Direction de la législation fiscale	1
2.4.2. Bureau GF 3C.....	1
2.5. Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.....	2
3. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DE LA MER ET MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE	2
3.1. Cabinet de la ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer	2
3.2. Cabinet de la ministre du Logement et de l'Habitat durable.....	2
3.3. Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages.....	2
3.4. Direction générale de l'énergie et du climat	2
3.5. Commissariat général au développement durable	2
3.6. Plan bâtiment durable.....	2
3.7. Services déconcentrés.....	3
4. SECRÉTARIAT D'ÉTAT CHARGÉ DE L'INDUSTRIE.....	3
5. AGENCE NATIONALE DE L'HABITAT (ANAH)	3
6. AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (ADEME)	3
7. ACTEURS LOCAUX	3
7.1. Régions France.....	3
7.2. Ville de Paris.....	3
7.3. Régie régionale des Hauts-de-France du service public de l'efficacité énergétique.....	4
7.4. SEM Energies POSIT'IF	4
8. AUTRES.....	4
8.1. Commission européenne	4
8.2. Allemagne.....	4
8.3. Société de Gestion des Financements et de la Garantie de l'Accession Sociale à la propriété (SGFGAS).....	4
8.4. Professionnels de l'énergie	4
8.4.1. EDF.....	4

8.4.2.	<i>Engie</i>	4
8.4.3.	<i>Schneider Electric</i>	5
8.4.4.	<i>Pouget consultants</i>	5
8.4.5.	<i>Dalkia</i>	5
8.5.	Professionnels du bâtiment.....	5
8.5.1.	<i>Fédération française du bâtiment (FFB)</i>	5
8.5.2.	<i>Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB)</i>	5
8.5.3.	<i>Qualibat</i>	5
8.5.4.	<i>Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)</i>	5
8.5.5.	<i>AIMCC</i>	5
8.5.6.	<i>Saint-Gobain</i>	6
8.6.	Professionnels de l'immobilier.....	6
8.6.1.	<i>FNAIM</i>	6
8.6.2.	<i>SOLIHA</i>	6
8.6.3.	<i>Nexity</i>	6
8.6.4.	<i>Immobilière 3F</i>	6
8.7.	Professionnels du secteur financier.....	6
8.7.1.	<i>Caisse des Dépôts</i>	6
8.7.2.	<i>Fédération bancaire française</i>	7
8.7.3.	<i>Crédit foncier</i>	7
8.7.4.	<i>Domofinance</i>	7
8.7.5.	<i>Crédit Agricole</i>	7
8.8.	Associations.....	7
8.8.1.	<i>UFC Que Choisir</i>	7
8.8.2.	<i>CLCV</i>	7
8.8.3.	<i>CLER</i>	7
8.8.4.	<i>France Nature Environnement</i>	7
8.8.5.	<i>Association des responsables de copropriété (ARC)</i>	8

1. Premier ministre

1.1. Commissariat général à l'investissement

- ◆ M. Laurent Ménard, directeur de la stratégie de l'investissement et du financement européen ;

2. Ministère des finances et des comptes publics

2.1. Cabinet du ministre des finances et des comptes publics

- ◆ M. Florian Guyot, conseiller concurrence et politiques publiques ;
- ◆ M. Maxime Boutron, conseiller fiscal ;

2.2. Direction générale du Trésor

- ◆ M. Benjamin Delozier, sous-directeur politiques sectorielles ;
- ◆ M. Jérôme Brouillet, chef de bureau environnement et agriculture ;
- ◆ M^{me} Isabelle Camilier-Cortial, adjointe au chef de bureau environnement et agriculture ;
- ◆ M. Paul Teboul, chef du bureau financement du logement et d'activités d'intérêt général ;

2.3. Direction du budget

- ◆ M. Denis Charissoux, sous-directeur ;
- ◆ M. Olivier Meilland, chef de bureau du logement, de la ville et des territoires ;
- ◆ M. Nicolas Lagnous, chef de bureau développement durable ;
- ◆ M. Olivier Morin, adjoint au chef de bureau du logement, de la ville et des territoires ;

2.4. Direction générale des finances publiques

2.4.1. Direction de la législation fiscale

- ◆ M^{me} Lucile Poivert, adjoint au chef du bureau A ;
- ◆ M. Gilles Clabecq, administrateur des finances publiques adjoint ;

2.4.2. Bureau GF 3C

- ◆ M. Frédéric Darrioumerle, administrateur des finances publiques adjoint ;

2.5. Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes

- ◆ M. Axel Thonier, sous-directeur industrie, santé et logement ;
- ◆ M. Philippe Litt, adjoint au chef de bureau 5C logement, immobilier, bâtiment et TP ;
- ◆ M^{me} Audrey Alles, rédacteur, bureau 5C ;

3. Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et ministère du Logement et de l'Habitat durable

3.1. Cabinet de la ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

- ◆ M^{me} Hélène Peskine, directrice adjointe en charge de la ville et constructions durables et des paysages ;
- ◆ M. Maxime Durande, conseiller technique, finance verte, tarification du carbone ;

3.2. Cabinet de la ministre du Logement et de l'Habitat durable

- ◆ M^{me} Ariane Azéma, directrice de cabinet ;
- ◆ M^{me} Sophie Lafenetre, conseillère construction, urbanisme et habitat durable ;
- ◆ M. Pierre-Yves Thomasson, conseiller construction, urbanisme et habitat durable ;

3.3. Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages

- ◆ M. Laurent Girometti, directeur ;

3.4. Direction générale de l'énergie et du climat

- ◆ M. Pascal Dupuis, chef du service climat et efficacité énergétique ;
- ◆ M. Alexandre Dozières, chef du bureau économies d'énergie et chaleur renouvelable ;

3.5. Commissariat général au développement durable

- ◆ M. Jean-Jacques Becker, sous-directeur ;
- ◆ M. Bruno Vermont, chargé d'études économiques sur le bâtiment ;

3.6. Plan bâtiment durable

- ◆ M. Philippe Pelletier, président ;
- ◆ M. Jérôme Gatier, directeur ;

3.7. Services déconcentrés

- ◆ M. Dominique Buisson, DREAL Hauts-de-France, responsable de la division habitat et construction durable ;
- ◆ M. Julien Lavigne, DREAL Hauts-de-France ;
- ◆ M^{me} Amale Benhima, DDTM 59, chef du service habitat ;
- ◆ M. Walid Yousfi, DDTM 62, service habitat renouvellement urbain, responsable du suivi administratif et financier parc privé ;
- ◆ M^{me} Geneviève Joly, DDTM 62, adjointe à la chef de service habitat renouvellement urbain ;

4. Secrétariat d'État chargé de l'industrie

- ◆ M. Julien Marchal, conseiller auprès du secrétaire d'État, en charge de l'environnement, de l'énergie, du logement, des industries extractives et de première transformation ;

5. Agence nationale de l'habitat (Anah)

- ◆ M^{me} Blanche Guillemot, directrice générale ;
- ◆ M. Christian Mourougane, directeur général adjoint en charge des politiques d'intervention ;
- ◆ M. Vincent Perrault, direction de l'expertise et de l'animation territoriale, responsable pilote du programme Habiter Mieux ;

6. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)

- ◆ M. José Caire, directeur villes et territoires durables ;
- ◆ M^{me} Isabelle Vincent, chef du service économie et prospective ;
- ◆ M^{me} Marie-Laure Nauleau, service économie et prospective, économiste ;

7. Acteurs locaux

7.1. Régions France

- ◆ M. Benoît Fauchoux, président de la commission développement durable et transition énergétique, vice-président de la région Centre-Val-de-Loire ;
- ◆ M^{me} Marielle Abric, conseillère technique ;

7.2. Ville de Paris

- ◆ M^{me} Caroline Grandjean, directrice du logement et de l'habitat ;
- ◆ M. Antoine Guéguen, direction du logement et de l'habitat, chargé d'études développement durable ;
- ◆ M^{me} Cécile Guyot, direction du logement et de l'habitat, responsable de la mission technique et développement durable ;

7.3. Régie régionale des Hauts-de-France du service public de l'efficacité énergétique

- ◆ M. Vincent Pibouleu, directeur ;

7.4. SEM Energies POSIT'IF

- ◆ M. Christophe Dujardin, président du directoire ;
- ◆ M. Raphaël Claustre, directeur général

8. Autres

8.1. Commission européenne

- ◆ M. Timothée Noël, DG énergie, responsable politique efficacité énergétique ;

8.2. Allemagne

- ◆ M. Ulrich Rochard, *ebök Planung und Entwicklung GmbH*, expert ;
- ◆ M^{me} Émilie Rosé, agence allemande de l'énergie (Dena), directrice de projet bâtiments efficaces ;

8.3. Société de Gestion des Financements et de la Garantie de l'Accession Sociale à la propriété (SGFGAS)

- ◆ M. François de Ricolfis, directeur général ;
- ◆ M. Pierre Souche, secrétaire général ;
- ◆ M. Brice Welti, directeur de l'inspection ;

8.4. Professionnels de l'énergie

8.4.1. EDF

- ◆ M. Marc Bussieras, directeur de la stratégie ;

8.4.2. Engie

- ◆ M^{me} Carol Le Gall, directrice Key program rénovation des bâtiments ;
- ◆ M. Jean Roland, Engie Cofely, directeur stratégie, qualité et progrès, RSE ;
- ◆ M. Patrick Laugier, Engie Cofely, direction commerciale, directeur efficacité et rénovation énergétique ;
- ◆ M. Denis Dhugues, Engie Cofely, direction innovation marketing solutions, chef de projet développement de l'offre « rénovation des bâtiments » ;
- ◆ M. Patrice Hennig, directeur adjoint des relations externes Engie BtoC ;

8.4.3. Schneider Electric

- ◆ M. Olivier Cottet, directeur du marketing analyse énergétique, Schneider Electric ;

8.4.4. Pouget consultants

- ◆ M. André Pouget, directeur ;
- ◆ M. Charles Arquin, responsable du pôle rénovation ;

8.4.5. Dalkia

- ◆ M^{me} Sylvie Jéhanno, directrice générale ;
- ◆ M. Pascal Bonne, directeur technique et des opérations ;
- ◆ M. Jean-Philippe Laurent, directeur commerce et marketing

8.5. Professionnels du bâtiment

8.5.1. Fédération française du bâtiment (FFB)

- ◆ M. Bernard Coloos, DGA, directeur des affaires économiques, financières et internationales ;
- ◆ M. Loïc Chapeaux, direction des affaires économiques, financières et internationales, chef du service des études économiques ;

8.5.2. Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB)

- ◆ M^{me} Sabine Basili, présidente de la commission nationale des affaires économiques ;
- ◆ M. Henry Halna du Fretay, secrétaire général délégué ;
- ◆ M^{me} Sophie Gouvernec-Guerizec, chargée de mission au service des affaires économiques ;

8.5.3. Qualibat

- ◆ M. Alain Maugard, président ;
- ◆ M. Dominique Tarrin, directeur général ;

8.5.4. Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)

- ◆ M. Etienne Crépon, président ;

8.5.5. AIMCC

- ◆ M. Patrick Ponthier, délégué général
- ◆ M^{me} Caroline Lestournelle, secrétaire générale du FILMM (syndicat des fabricants d'isolants en laines minérales manufacturées)

Annexe VI

- ◆ M^{me} Sylvie Charbonnier, membre du FILMM

8.5.6. Saint-Gobain

- ◆ M^{me} Delphine Gény-Stephann, directrice du plan et de la stratégie ;
- ◆ M. Emmanuel Normant, directeur du développement durable ;

8.6. Professionnels de l'immobilier

8.6.1. FNAIM

- ◆ M. Benoît Fauchard, administrateur, membre du bureau exécutif ;

8.6.2. SOLIHA

- ◆ M. Christian Nicol, président délégué ;
- ◆ M. Michel Pelenc, directeur général ;
- ◆ M. Nicolas Rousseau, coordinateur conduite de projets de territoires ;

8.6.3. Nexity

- ◆ M^{me} Anne Mollet, directeur développement durable et marketing stratégique ;
- ◆ M^{me} Lucie Ribeiro, chef de projet développement durable et innovation ;
- ◆ M. Eric Barbarit, directeur métier copropriété ;

8.6.4. Immobilière 3F

- ◆ M. Yves Laffoucrière, directeur général ;
- ◆ M. Tristan Barrès, directeur technique groupe ;

8.7. Professionnels du secteur financier

8.7.1. Caisse des Dépôts

- ◆ M. Nicolas Blanc, département de la stratégie, responsable innovation et développement durable ;
- ◆ M. Thomas Sanchez, département de la stratégie, directeur de projet transition énergétique et écologique ;
- ◆ M. Emmanuel Legrand, direction des investissements et du développement local, directeur du département transition énergétique et écologique ;
- ◆ M. Sébastien Illouz, département transition énergétique et écologique ;
- ◆ M. Pierre Laurent, direction des prêts et de l'habitat, responsable du département du développement ;
- ◆ M. Jacques Rosemont, Exterimmo, expert ;

Annexe VI

8.7.2. Fédération bancaire française

- ◆ M. Pierre Bocquet, directeur banque de détail et banque à distance ;
- ◆ M^{me} Virginie La Regina, banque de détail et banque à distance ;

8.7.3. Crédit foncier

- ◆ M. Bruno Deletré, directeur général ;
- ◆ M^{me} Nicole Chavier, directrice des relations institutionnelles ;

8.7.4. Domofinance

- ◆ M. Cédric Desplats-Redier, directeur général délégué ;
- ◆ M^{me} Isabelle Guittard-Losay, directrice des relations institutionnelles de BNP Paribas *Personal Finance* ;

8.7.5. Crédit Agricole

- ◆ M^{me} Marie Lhuissier, CASA, directeur des affaires publiques banque de détail
- ◆ M. Patrick Stocker, fédération nationale du crédit agricole, direction marchés / clients et innovation, responsable logement et économie de l'environnement

8.8. Associations

8.8.1. UFC Que Choisir

- ◆ M. Nicolas Mouchnino, département des études, chargé de mission énergie et environnement ;
- ◆ M^{me} Clémentine Guyader, juriste logement, énergie, transport ; ;

8.8.2. CLCV

- ◆ M. Jean-Yves Mano, président ;

8.8.3. CLER

- ◆ M. Joël Vermus, directeur adjoint ;
- ◆ M. Romain Riollet, chargé de mission ;

8.8.4. France Nature Environnement

- ◆ M^{me} Adeline Mathien, coordinatrice du réseau énergie ;

8.8.5. Association des responsables de copropriété (ARC)

- ◆ M. Julien Allix, responsable du pôle énergie.

PIÈCES JOINTES

LISTE DES PIÈCES JOINTES

PIÈCE JOINTE N°1 : LETTRE DE MISSION

**PIÈCE JOINTE N°2 : CONTRIBUTIONS DE L'ADEME AUX TRAVAUX
DE LA MISSION**

PIÈCE JOINTE N°1

Lettre de mission



Paris, le **29 NOV. 2016**

La ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

Le ministre de l'Economie et des Finances,

La ministre du Logement et de l'Habitat durable

Le secrétaire d'Etat chargé du Budget et des Comptes publics

à

Madame Anne-Marie LEVRAUT
Vice-présidente du CGEDD

Madame Marie-Christine LEPETIT
Cheffe du service de l'IGF

Objet : Mission sur l'aide globale à la rénovation énergétique

Le secteur du bâtiment se situe au cœur de la stratégie gouvernementale pour relever le défi de la transition énergétique. La rénovation énergétique du bâtiment constitue un vecteur d'économies d'énergie, et de réduction de la facture énergétique pour les ménages. Elle constitue le principal levier d'atteinte de nos objectifs d'économies d'énergie dans le secteur.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) adoptée en août 2015 crée une impulsion nouvelle et sans précédent pour accélérer la mutation énergétique en appui de laquelle le bâtiment constituera un levier essentiel. La stratégie nationale bas-carbone trace également la trajectoire ambitieuse que nous avons souhaité fixer afin d'engager résolument la filière dans une démarche de progrès environnemental.

Le Gouvernement a mis en place des dispositifs incitatifs financiers structurants pour accompagner les ménages dans leur démarche de rénovation énergétique :

- Le crédit d'impôt pour la transition énergétique a été renforcé et simplifié depuis le 1^{er} septembre 2014 avec un taux de 30% sans condition de ressources ni condition de bouquet de travaux. Il a été prolongé jusqu'au 31 décembre 2016 par la loi de finances pour 2016. Une nouvelle prorogation est prévue dans le projet de loi de finances pour 2017.

- L'éco-prêt à taux zéro a été prolongé jusqu'au 31 décembre 2018 et les conditions d'éligibilité ont été simplifiées et harmonisées avec le CITE. La condition de ressources autorisant le cumul du CITE et de l'éco-prêt à taux zéro a été supprimée au 1^{er} mars 2016.
- Le taux de TVA est fixé à 5,5% s'agissant des travaux visant l'amélioration de la performance énergétique dans l'habitat.
- L'éco-prêt logement social vient appuyer les maîtres d'ouvrages bailleurs sociaux pour rénover leur parc à des conditions préférentielles.
- Enfin, le dispositif des certificats d'économies d'énergie reste un levier essentiel de la politique incitative de la rénovation en promouvant des matériaux et équipements performants.

Ces dispositifs incitatifs ont accompagné une évolution positive de la dynamique des travaux par les ménages et permettent de répondre aux objectifs du Gouvernement. Ils reposent très majoritairement sur des objectifs de moyens exigeant le respect de critères techniques de performance énergétique pour les matériaux et équipements éligibles, ainsi que sur la qualification des professionnels (en particulier le label « RGE »). Ces critères ont été harmonisés afin de faciliter la lisibilité et la combinaison des différents dispositifs par les ménages et leur appropriation par la filière du bâtiment.

Faisant de la rénovation énergétique des bâtiments le principal vecteur des économies d'énergie, la loi TECV fixe l'objectif de « *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, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes* »..

La loi appuie encore fortement les dynamiques territoriales de rénovation énergétique en créant le service public de l'efficacité énergétique de l'habitat autour d'un réseau de plateformes territoriales de la rénovation énergétique dont le déploiement s'effectuera sous l'égide des Régions. Ces plateformes, lieu de conseils neutres et gratuits sur la rénovation, encourageront les ménages à entreprendre des actions de rénovation globale et les orienteront vers des professionnels compétents pour l'accompagnement opérationnel de leur projet.

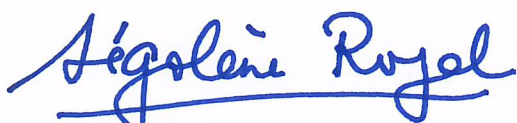
Dans ce cadre, la loi TECV prévoit au paragraphe VII de l'article 14 la remise du Gouvernement au Parlement d'un rapport sur « *les moyens de substituer, à l'ensemble des aides fiscales attachées à l'installation de certains produits de la construction, une aide globale dont l'octroi serait subordonné, pour chaque bâtiment, à la présentation d'un projet complet de rénovation, le cas échéant organisé par étapes, réalisé par un conseiller à la rénovation certifié sur la base de l'étude de faisabilité mentionné au 2° du même article* ». Ce rapport doit être remis au plus tard six mois après la publication du décret mentionné à l'article L.111-10 du code de la construction et de l'habitation.

Nous souhaitons donc vous confier une mission visant à formuler des propositions sur l'opportunité et la faisabilité technique et administrative de l'évolution du mécanisme des aides fiscales à la rénovation énergétique des bâtiments pour migrer d'une logique de performances adossées à des équipements et matériaux à une logique d'aides dimensionnées selon un projet complet de rénovation pouvant être réalisé par étapes selon un calendrier pluriannuel. Vous limiterez votre étude au parc privé de logements collectifs et individuels :

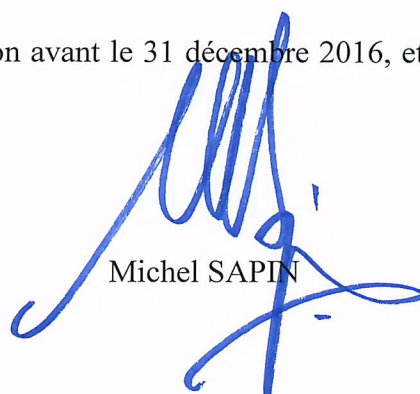
- Vous vous appuyerez sur un retour d'expérience des initiatives prises par les collectivités territoriales pour stimuler la rénovation énergétique en couplant une aide financière à un projet complet de rénovation et en évaluez les forces et les faiblesses. Ces expériences pourront être croisées avec celles de sociétés de tiers financement instituées par la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové du 24 mars 2014 et la loi TECV, ou d'établissements publics investis dans le financement de travaux de rénovation énergétique du bâtiment (ANAH).
- Vous identifierez les principaux dispositifs de soutien existants au niveau européen et des collectivités territoriales reposant sur l'octroi de crédits d'impôt ou de subventions publiques, qu'il s'agisse de dispositifs assis sur des travaux « ponctuels » ou a contrario sur une démarche de rénovation globale. Vous analyserez qualitativement les forces et les faiblesses des différents types de dispositifs rencontrés, du point de vue des ménages, des filières professionnelles et de la puissance publique.
- Vous étudierez notamment l'efficacité et l'efficience du dispositif allemand de soutien financier à la rénovation énergétique des bâtiments qui s'appuie sur l'adossement d'une subvention ou d'un prêt à un projet complet de rénovation par étapes.
- Enfin, vous donnerez des éléments pour apprécier l'impact d'une éventuelle substitution aux aides fiscales actuelles d'une aide attachée à une démarche d'amélioration globale et échelonnée de la performance énergétique du bâtiment, sur l'incitation réelle des ménages et leur décision de passage à l'acte pour des travaux de rénovation énergétique, en prenant tout particulièrement en compte la situation des ménages à faibles revenus qui n'ont pas nécessairement la capacité à engager des sommes importantes sur le long terme.

Il importe d'évaluer l'opportunité d'une inflexion de notre dispositif d'aide fiscale sans affecter la dynamique actuelle des travaux indispensable à l'atteinte des objectifs du Gouvernement pour la transition énergétique. À cet égard, vous pourrez proposer des adaptations des dispositifs existants permettant de mettre en œuvre vos principales recommandations, soit de manière transitoire, soit de manière alternative au nouveau dispositif proposé.

Vous nous remettrez un pré-rapport de votre réflexion avant le 31 décembre 2016, et votre rapport définitif en mars 2017.



Ségolène ROYAL



Michel SAPIN



Emmanuelle COSSE



Christian ECKERT

PIÈCE JOINTE N°2

**Contribution de l'Ademe aux travaux de la
mission**

SIMULATIONS SUR LE MODELE MENFIS A LA DEMANDE DE LA MISSION CGEDD IGF

1 RAPPEL DE LA DEMANDE

Dans le cadre de leur mission, l'IGF et le CGEDD ont demandé à l'ADEME, par lettre de mission datée du 2 mars 2017, de réaliser des travaux de modélisation à partir du modèle technico-économique du secteur résidentiel de l'ADEME MENFIS (Modèle ENergie FIScalité).

Ces travaux visent à :

- estimer l'efficacité (ratio coût-efficacité) du CITE par type d'action de rénovation pour l'année fiscale 2015,
- estimer l'impact de l'évolution de la composante carbone des taxes énergétiques sur la rénovation énergétique des logements (3 trajectoires considérées, cf section 3.3.2) à l'horizon 2025-2030.

La mission souhaitait également que l'ADEME réalise des scénarios de modulation des aides publiques (modulation des taux de CITE et de TVA réduite, suppression de l'éligibilité des actions de rénovation les moins coût-efficaces, remplacement pas une aide proportionnelle aux économies d'énergie). L'ADEME n'a pas été en mesure de produire ces scénarios dans les délais impartis mais serait en mesure de les produire ultérieurement.

2 PRESENTATION DU MODELE

Le modèle MENFIS est un modèle technico-économique du secteur du résidentiel français. A partir d'une représentation détaillée du parc résidentiel français (8640 segments¹) et d'un ensemble de rénovations énergétiques possibles², d'un modèle thermique issu de la méthode 3CL et d'une modélisation du comportement d'investissement dans la rénovation énergétique, MENFIS simule, au pas de temps annuel depuis 2008, le nombre et le type de rénovations énergétiques réalisées ainsi que les consommations énergétiques conventionnelles.

Le comportement d'investissement repose sur un modèle de choix entre différentes alternatives de rénovation (y compris « ne rien faire ») dans lequel les alternatives sont comparées à partir d'un calcul « coût-avantage » inspiré d'un calcul de rentabilité (i.e. une VAN fonction des aides publiques, des coûts des travaux, des prix de l'énergie et des économies d'énergie) mais intégrant également des déterminants non-monétaires liés au statut d'occupation, au type de logement et au niveau de revenus ainsi que des hypothèses comportementales (ex : anticipation myope de l'évolution du prix des énergies).

¹ Décrit selon les variables suivantes : type de logement (MI/LC), période de construction, énergie de chauffage principale, zone climatique, quintile de revenu du ménage, son statut d'occupation et sa taille.

² Le modèle intègre une action de rénovation pour chacune des composantes du logement (système de chauffage principal pour chaque énergie, système de chauffage d'appoint, système d'ECS, isolation des murs, des toitures et des fenêtres), formant ainsi 40 types de rénovations possible combinant un à deux actions simples. Les performances énergétiques des actions correspondent aux critères d'éligibilité du CIDD en 2014. Le modèle intègre aussi des travaux de remplacement aux performances énergétiques moindres pour assurer le renouvellement des systèmes et des fenêtres à leur fin de vie.

Le modèle intègre une action de rénovation pour chacune des composantes du logement (système de chauffage principal pour chaque énergie, système de chauffage d'appoint, système d'ECS, isolation des murs, des toitures et des fenêtres), formant ainsi 40 types de rénovations possibles combinant une à deux actions simples. Les performances énergétiques des actions correspondent aux critères d'éligibilité du CIDD en 2014³.

Le modèle est calibré sur un grand nombre de données : à partir des dépenses publiques annuelles des dispositifs CIDD/CITE, Anah, EcoPTZ ; à partir d'enquête (Enquête Nationale Logement, Phébus, CEREN, OPEN, Maîtrise de l'Énergie _ ADEME-TNS Sofres).

L'ADEME a transmis à la mission une présentation détaillée du modèle⁴ le 17/01/2017.

La version du modèle utilisée dans cette étude est celle de la branche « Menfis Calibration CITE » datant du 15/03/2017.

Avertissements préalables sur les résultats :

Les résultats concernant les consommations énergétiques sont présentés en termes de consommation énergétique conventionnelle, i.e. estimée à partir d'un modèle thermique type 3CL. Les écarts entre consommation conventionnelle et réelle sont liés aux ajustements comportementaux (ex : effet de restriction en cas de précarité énergétique ou suite à une hausse des prix des énergies, effet rebond suite à l'amélioration de la performance énergétique du logement, etc.) ainsi qu'aux éventuelles malfaçons dans la réalisation des travaux et aux hypothèses de modélisation thermique. **La méthode 3CL estimant la consommation « à comportement des habitants normé », l'évolution de la consommation énergétique reflète bien l'évolution de la performance énergétique du parc mais ne doit pas être identifiée à la consommation énergétique réelle.**

On constate ainsi que niveau la consommation énergétique conventionnelle, 530 TWh en 2015, est plus élevé que celui de la consommation énergétique réelle, de 346.6 TWh en 2015 d'après les chiffres du CEREN⁵. Le fait que la consommation énergétique conventionnelle surestime la consommation énergétique réelle sur le parc existant est un résultat bien connu⁶.

La modélisation de l'écart entre la consommation énergétique conventionnelle et réelle est en cours de révision dans le modèle MENFIS, les hypothèses précédemment prises ayant été l'objet de discussion.

³ Le modèle intègre aussi des travaux de remplacement aux performances énergétiques moindres pour assurer le renouvellement des systèmes et des fenêtres à leur fin de vie mais ces rénovations ne sont pas comptabilisées dans les sorties sur l'investissement.

⁴ Présentation power point et chapitre 3 de la thèse de Nauleau, 2015

⁵ Incluant les usages chauffage et ECS, toutes les énergies et le parc existant et neuf.

⁶ Voir par exemple l'article « Quels enseignements tirer de l'enquête Phebus sur la question de l'effet rebond ? » de Sabine Bair, Fateh Belaid et Olivier Teissier publié dans la Revue Théma du CGDD en Mars 2017

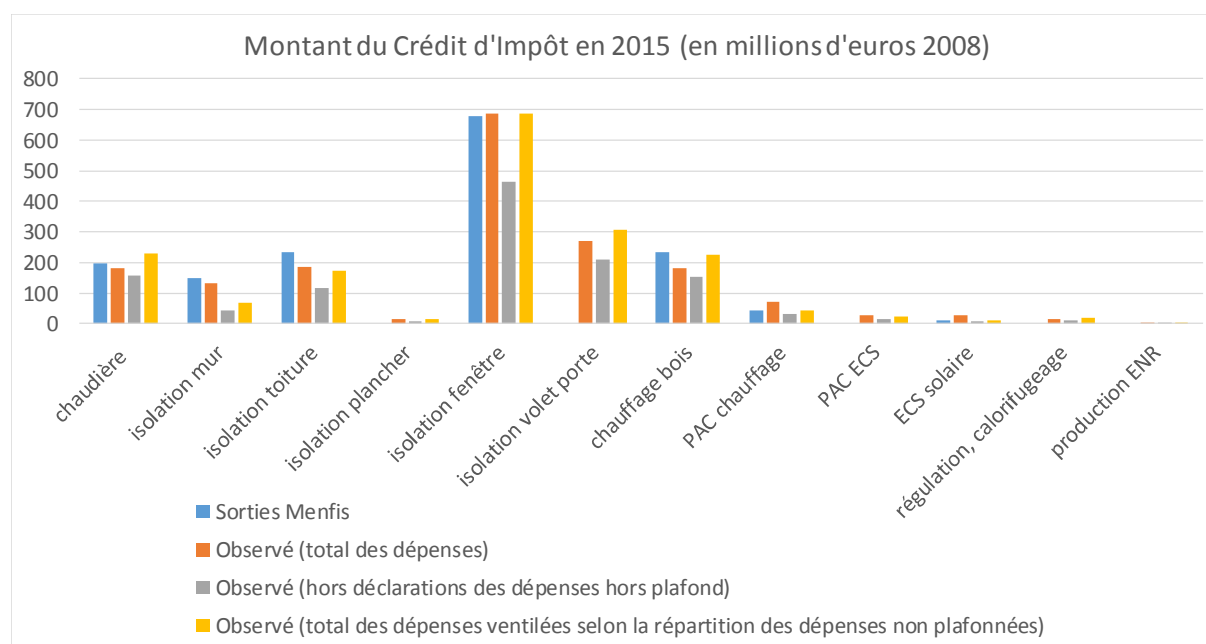
http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Thema/thema-01-menages.pdf

3 PRESENTATION DES SCENARIOS ET DES RESULTATS

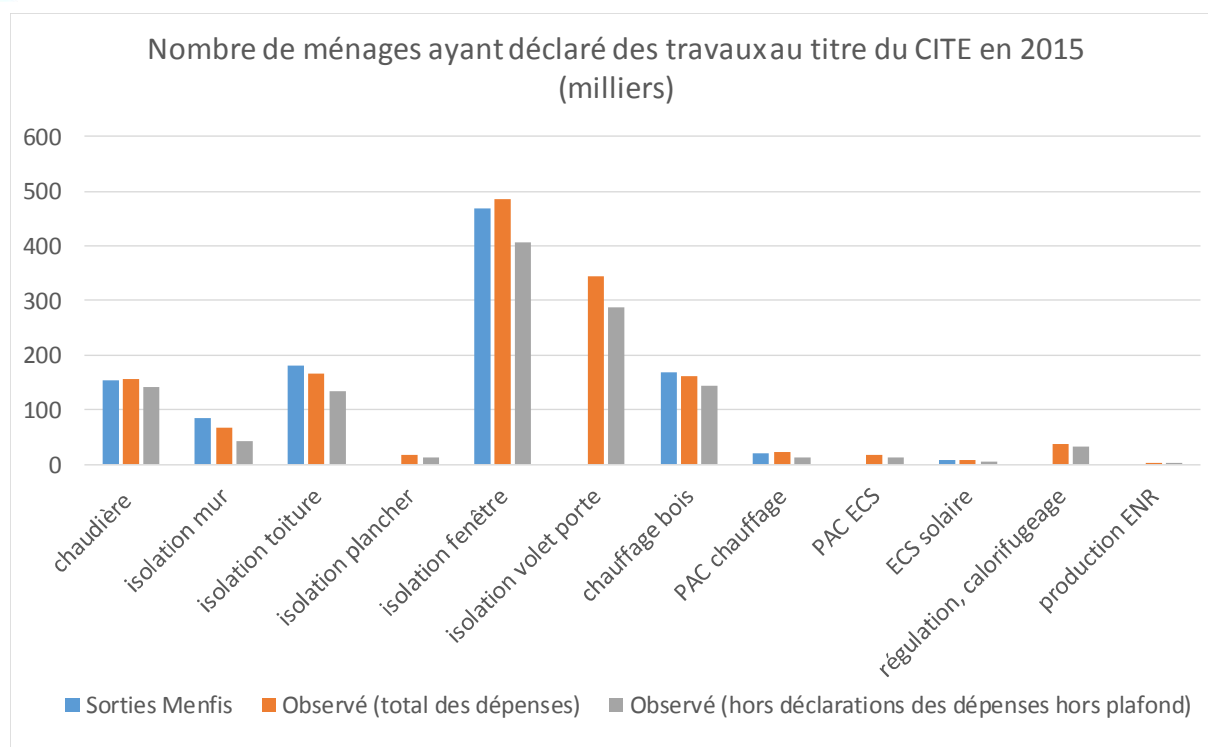
3.1 Calibrage

Le modèle a été recalibré sur l'année 2015 à partir des données du CITE transmises par l'IGF. Les graphiques suivants comparent le nombre de rénovations ayant bénéficié du CITE par type de travaux et la dépense publique du CITE associée entre les données fiscales et les sorties de MENFIS. Etant donné que les données du CITE sont provisoires⁷ et qu'elles ne prennent pas en compte le plafonnement des dépenses déclarées par les ménages, les graphiques comparent les sorties de MENFIS avec 1/ le total de la dépense publique sans considération des plafonnements (surestimation), 2/ le sous-total de la dépense publique uniquement sur les dépenses déclarées non plafonnées (sous-estimation), 3/ le total de la dépense publique sans considération des plafonnements mais dans lequel le sous-total des dépenses supérieures aux plafonds a été ventilé selon la répartition par types de travaux obtenue sur le sous-échantillon des dépenses non plafonnées uniquement.

Si le modèle MENFIS surestime le nombre de bénéficiaires et la dépense publique sur l'isolation de murs (et dans une moindre mesure sur l'isolation des toitures), cette surestimation compense le fait que le modèle, dans sa version actuelle, ne représente pas les travaux sur les planchers, les volets et les portes. Le modèle Menfis ne représente pas non plus les PAC pour l'eau chaude sanitaire (CE thermodynamique) ni les travaux sur les systèmes de régulation et calorifugeage.



⁷ Issues de la 6^{ème} émission. Les chiffres ne prennent pas non plus en compte ni les dépenses payées en 2014 et 2015 dans le cadre d'un bouquet de travaux réalisé sur deux ans mais ces dépenses sont marginales.



3.2 Efficience du CITE en 2015 par type de rénovations.

Les simulations réalisées sur l'année 2015 intègrent les principales politiques publiques d'aides nationales à la rénovation (TVA réduite, CITE, EcoPTZ, Habiter Mieux) ainsi que les prix de l'énergie TTC en vigueur en 2015. Les résultats économiques de l'année 2015 issus de la simulation sur MENFIS sont présentés dans le tableau suivant.

Variables économiques (Année 2015)

Investissement total* (millions d'euros 2008)	9788
Coût TVA réduite** (millions d'euros 2008)	1130
Coût subventions Habiter Mieux (millions d'euros 2008)	405
Nombre bénéficiaires Habiter Mieux (milliers)	52
Nombre EcoPTZ (milliers)	26
Montant EcoPTZ (millions d'euros 2008)	362
Coût Crédit d'Impôt*** (millions d'euros 2008)	1557

(*) L'investissement dans les travaux de remplacement aux performances énergétiques en deçà des critères d'éligibilité des aides n'est pas considéré (voir présentation du modèle). Les rénovations éligibles aux aides mais réalisées en autoproduction sont considérées.

(**) Le coût de la TVA réduite est estimé à partir du différentiel entre le taux de TVA réduite (5.5%) et le taux de TVA normal (20%)

(***) l'année est celle de la réalisation des travaux

Le nombre d'EcoPTZ s'élève à 26000 prêts pour un montant total de 362 millions d'euros (à comparer aux 23567 prêt d'un montant total de 405 millions d'euros reporté par le SGFGAS). Le nombre de bénéficiaires du programme Habiter Mieux est de 52 000 pour un montant d'aide de 405 millions d'euros (à comparer aux 49 706 bénéficiaires et à un montant d'aide de 516.9 euros reporté par l'Anah). Le montant moyen des travaux est plus faible dans MENFIS que celui rapporté par l'Anah (7800 euros en moyenne au lieu de 10400 euros pour l'Anah), probablement en raison du fait que le modèle n'intègre pas les coûts d'éventuels travaux connexes⁸ inclus dans l'assiette du programme Habiter Mieux. A noter enfin que le chiffre d'affaire ne porte que sur le marché de la rénovation énergétique éligible aux aides (hors travaux connexes et hors « travaux de remplacement » de performance énergétique moindre).

Dans ce scénario enfin, l'effet levier du CITE, à savoir le nombre d'euros d'investissement privé générés par euro de dépense publique, est de 1.77. Les estimations de l'effet levier ne sont pas nombreuses dans la littérature, les études se concentrant souvent soit sur la marge extensive (effet d'une aide sur la probabilité de rénover) ou sur la marge intensive (effet de l'aide sur les montants investis). Dans le contexte français, les travaux de Mauroux et al. (2012⁹, 2014¹⁰) sur l'effet de la majoration de taux du CIDD de 15 points de pourcentage (de 25% à 40%) pour certains ménages en 2007/2008 estiment un effet du CIDD sur la marge extensive faible mais un effet levier sur la dépense déclarée au titre du CIDD de l'ordre de 1.5 en 2007/2008. D'après la thèse de Nauleau (2015¹¹), l'effet levier estimé du CIDD aurait été de 2.1 sur la période 2008/2011. Bien que les périodes d'observation ne soient pas identiques, l'effet levier sous-jacent au modèle semble relativement conservateur¹².

Les graphiques suivants montrent les ratios coût-efficacité sur l'année 2015 par type de rénovation, en termes :

- 1/ d'euros investis par MWh ef/an d'économisé (en énergie finale conventionnelle)
- 2/ d'euros de dépense publique au titre du CITE par MWh ef/an économisé (en énergie finale conventionnelle)

Pour des raisons de lisibilité du graphique, seules sont représentées les rénovations bénéficiaires du CITE représentant la plus grande part (85%) de la dépense du CITE dans le modèle. On constate un ratio coût-efficacité très hétérogène suivant les équipements, particulièrement élevé en cas de remplacement de fenêtres seul.

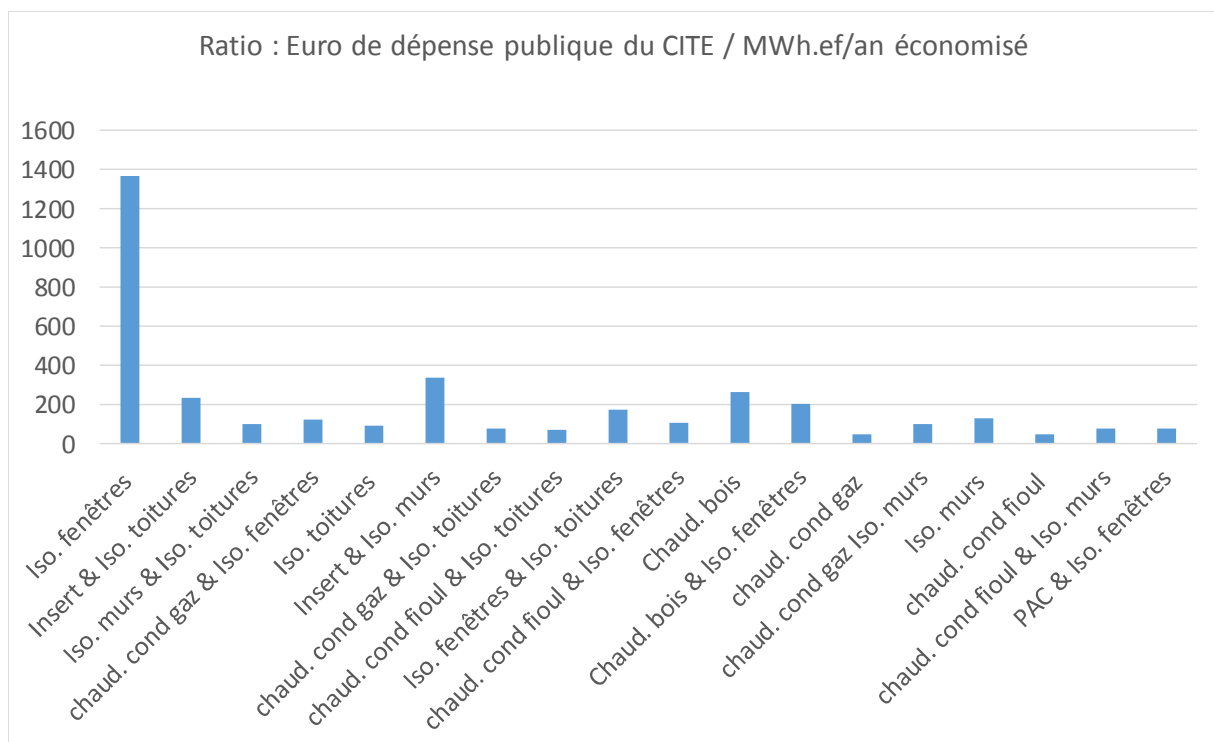
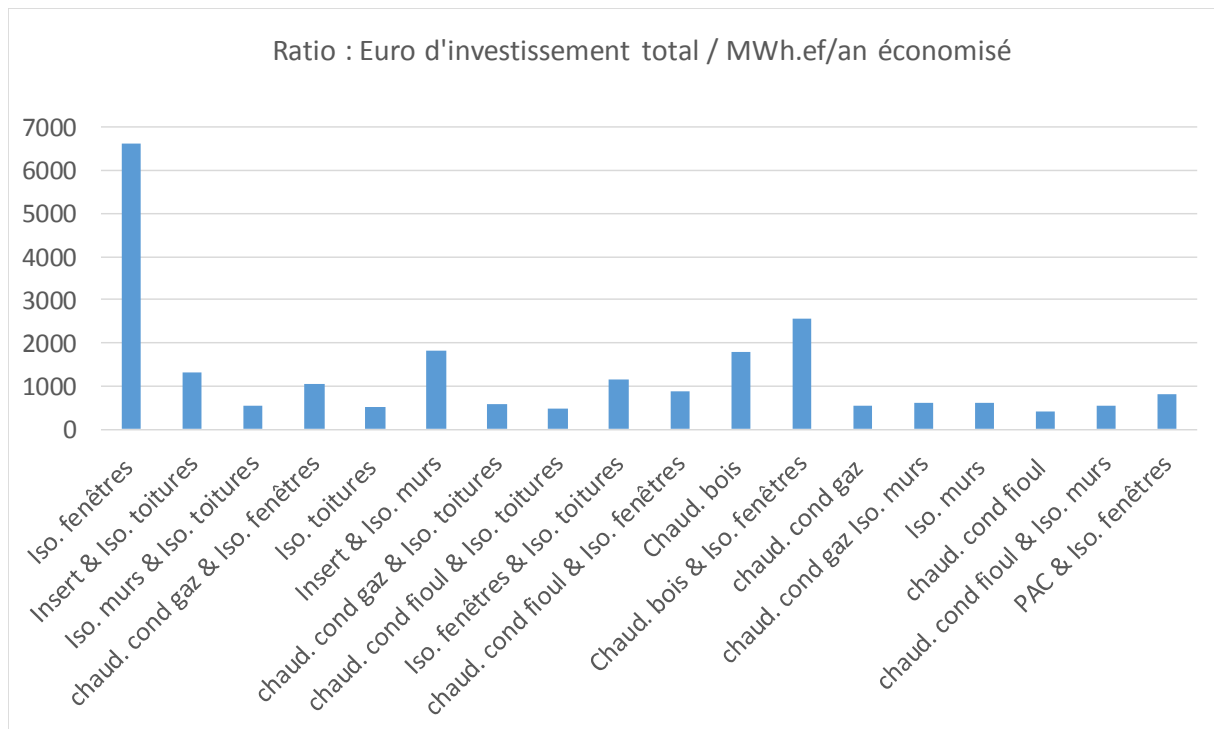
⁸ Les travaux connexes désignent les travaux de rénovation non-énergétiques complémentaires/nécessaires à la réalisation des travaux spécifiquement énergétiques.

⁹ Mauroux, A., 2012. Le crédit d'impôt dédié au développement durable : une évaluation économétrique. *Document de travail INSEE*, (n°G2012/11).

¹⁰ Daussin-Benichou, J.-M. & Mauroux, A., 2014. Turning the heat up. How sensitive are households to fiscal incentives on energy efficiency investments? *G 2014 / 06 Document de travail INSEE*.

¹¹ L'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel français : analyse des déterminants d'investissement et des politiques publiques., Nauleau M-L., Thèse CIRED, 2015

¹² La littérature sur l'effet levier des crédits d'impôt à la R&D est plus fournie et peut fournir un point de comparaison : les estimations de l'effet levier recensées par Ientile et Mairesse (2009) à partir de 33 études publiées entre 1983 et 2009 vont de 0.26 à 2.96 (moyenne:1.1, écart-type: 0.7). Ientile, D. & Mairesse, J., 2009. A policy to boost R&D: Does the R&D tax credit work? *EIB Papers*, 14(1), p.144-169.



3.3 Scenario « variante » sur la composante carbone.

3.3.1 Présentation du scénario Business As Usual (BAU)

Le scénario BAU représente les principales politiques publiques nationales d'aides de la rénovation énergétique : CITE, EcoPTZ, Programme Habiter Mieux et TVA réduite. Celles-ci reproduisent les évolutions observées entre 2015 et 2017 et sont ensuite répliquées à l'identique de 2017 jusqu'en 2030. L'évolution des prix de l'énergie suit les recommandations de la Commission Européenne utilisées dans le scénario « Avec Mesures Existantes 2016-2017 »¹³ réalisé en 2016 par la DGEC. Les prix sont exprimés en euros constants 2008 dans le modèle MENFIS et les TCAM sont des taux de croissance réels. La composante carbone des taxes énergétiques considérée est celle inscrite dans les lois de Finances et la loi TE-CV. Le détail de ces hypothèses est présenté dans le tableau suivant :

Politiques publiques	
CITE	CITE aux conditions de 2015 jusqu'en 2030 inclus
EcoPTZ	Jusqu'en 2030 inclus, aux conditions de 2016. Cumul EcoPTZ/CITE sans condition cumul depuis 2016 (1er mars).
Aides anah (Programme Habiter Mieux)	Jusqu'en 2030 inclus, aux conditions de 2016 (sur plafond éligibilité et aide, prime et taux de subvention).
TVA réduite	5.5% depuis 2014 et jusqu'en 2030
Prix des énergies	
Prix énergie hors taxes : TCAM sur 2010-2035 (TCAM sur 2015-2030)	
gaz HT (hyp cadrage macro CE)	1.9% (1.94%)
fioul HT (hyp cadrage macro CE)	1.97% (2.26%)
elec TTC (hyp note interne ADEME)	1.1% (1.1%)
Autre (bois et chauffage urbain) TTC (hyp note interne ADEME)	1.2% (1.2%)
Composante carbone de la TICPE (*)	On représente tous les points de passage (en €2015/tCO ₂) des lois de Finances successives et de l'article 1 de la LTECV : 7 en 2014, 14.5 en 2015, 22 en 2016, 30.5 en 2017, 39 en 2018, 47.5 en 2019, 56 en 2020 et 100 en 2030.

(*) le reste de la fiscalité énergétique est maintenue constante à son niveau de 2016

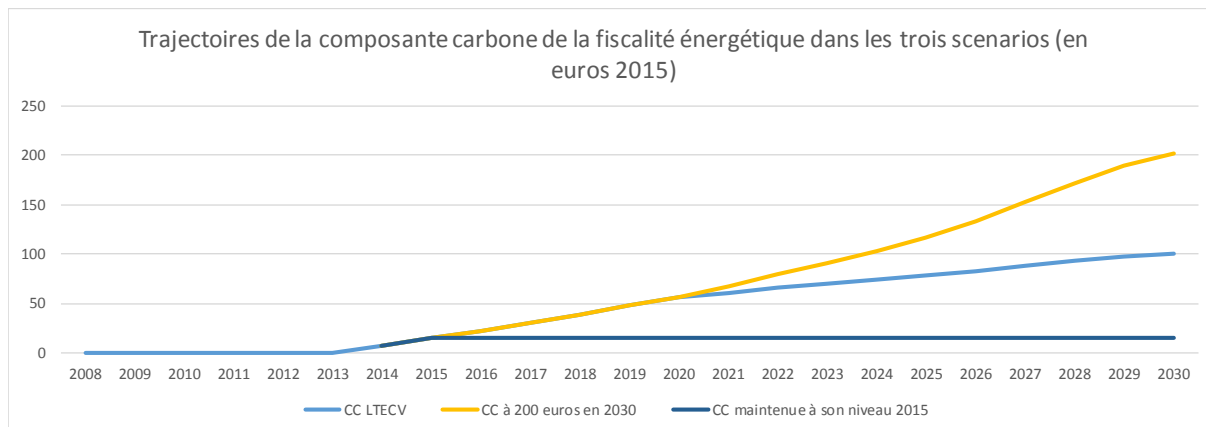
3.3.2 Présentation des scénarios « variantes ».

Dans un scénario de politiques publiques d'aides à la rénovation énergétique et d'évolution des prix de l'énergie (hors composante carbone des taxes énergétiques) identiques à celui du scénario BAU, la mission a demandé à l'ADEME de tester l'impact de trois trajectoires de la composante carbone des taxes énergétiques sur les économies d'énergie réalisées, l'investissement dans la rénovation et la consommation énergétique conventionnelle. Les trois trajectoires correspondent aux scénarios suivants et sont représentées dans le graphique ci-dessous

- Scénario « **CC LTECV** » ou « **BAU** » : la trajectoire de la composante carbone (CC) est identique à celle de la loi TE-CV,
- Scénario « **CC 2015** » : la composante carbone est maintenue à son niveau de 2015 jusqu'en 2030,

¹³ Ce scénario représente toutes les mesures existantes au 1^{er} juillet 2016 et se prolonge jusqu'en 2035.

- Scenario « **CC 200€ en 2030** » : la composante carbone atteint 200 euros en 2030, en augmentant les taux de croissance annuels du scenario « CC LTECV » uniformément à partir de 2021¹⁴ de manière à atteindre les 200 euros en 2030.



3.3.3 Présentation des scenarios complémentaires « contrefactuels ».

Afin de mieux comprendre la portée des résultats des scenarios d'intérêt ci-dessus, 5 scenarios contrefactuels ont été réalisés :

- un scenario avec les politiques publiques d'aide identiques au scenario « BAU » mais sans croissance des prix de l'énergie à partir de 2015 (« Prix énergie constant & aides BAU »),
- un scenario sans aucune politique publique d'aide ni croissance des prix de l'énergie à partir de 2015 (« Prix énergie constant & Aucune aide »),
- un scenario sans aucune politique publique d'aide ni croissance des prix de l'énergie à partir de 2015, excepté la hausse de la composante carbone jusqu'à 200 euros en 2030 (« Prix énergie constant + CC 200€ en 2030 & Aucune aide »),
- un scenario sans aucune politiques publiques d'aide identique à partir de 2015 mais avec des trajectoires de prix des énergies identiques à celles du « BAU » (« Prix énergie BAU + CC LTECV & Aucune aide »),
- un scenario sans aucune politiques publiques d'aide identique à partir de 2015 mais avec des trajectoires de prix des énergies hors composante carbone identiques à celles du « BAU » mais avec une composante carbone à 200€ en 2030 (« Prix énergie BAU + CC 200€ en 2030 & Aucune aide »).

4 RESULTATS

4.1 Résultats principaux

Les graphiques et tableaux suivants reportent les résultats en termes d'économies d'énergie conventionnelles annuelles cumulées depuis 2015 et d'investissement total générés par les

¹⁴ Les taux de croissance annuels jusqu'en 2020 sont significativement plus élevés que ceux post-2020, ce qui explique le choix de ne pas les avoir modifiés.

rénovations énergétiques chaque année ainsi que l'évolution de la consommation énergétique conventionnelle annuelle du parc existant (construit avant 2008).

Dans le scénario « CC LTECV » ou « BAU », rapportées en m², les économies d'énergie conventionnelles générées en moyenne par les rénovations réalisées sont comprises en 100 et 110 kWh/m²/an selon les années (plus faibles en début de période).

D'après ces résultats, on constate, toutes choses égales par ailleurs par rapport au scénario « CC LTECV » ou « BAU », que la trajectoire « CC 2015 » (sans évolution de la composante carbone entre 2015 et 2030) conduit à :

- une réduction de l'investissement annuel total dans la rénovation énergétique de 25% en 2025 et de 30% en 2030,
- une réduction des économies d'énergie conventionnelles annuelles cumulées depuis 2015 dues aux rénovations énergétiques de 20% en 2025 et 19% en 2030,
- une augmentation de la consommation d'énergie conventionnelle annuelle du parc de logements existants de 3.2% en 2025 et 4.4% en 2030.

Toujours toutes choses égales par ailleurs par rapport au scénario « CC LTECV » ou « BAU », que la trajectoire « CC 200 euros en 2030 » conduit à :

- une augmentation de l'investissement annuel total dans la rénovation énergétique de 19% en 2025 et de 51% en 2030,
- une augmentation des économies d'énergie conventionnelles annuelles cumulées depuis 2015 dues aux rénovations énergétiques de 7% en 2025 et 14% en 2030,
- une réduction de la consommation d'énergie conventionnelle annuelle du parc de logements existants de 0.8% en 2025 et 3.3% en 2030.

La réduction de consommation énergétique conventionnelle entre 2015 et 2030 est de 15% dans le scénario « CC 2015 », de 19% dans le scénario « CC LTECV » ou « BAU » et de 21% dans le scénario « CC 200 euros en 2030 ». Le passage de la composante carbone à 200 euros en 2030 semble avoir un effet relativement faible sur la consommation énergétique conventionnelle. Ceci s'explique en partie par le fait que la trajectoire de la composante carbone diverge de celle de la LTECV surtout à partir de 2025 et que l'effet sur la consommation énergétique contient de l'inertie. Cette inertie est due au fait que les ménages n'anticipent pas parfaitement l'évolution des prix de l'énergie et de la composante carbone et que les effets sur le stock de logement se cumulent dans le temps. Pour mesurer pleinement l'effet de la trajectoire « CC 200 euros en 2030 », il conviendrait donc de prolonger les résultats sur une plus longue période, ce qui n'est pas possible avec la version actuelle du modèle Menfis. En revanche, l'impact de la trajectoire carbone à 200 euros en 2030 est beaucoup plus immédiat sur l'investissement dans la rénovation énergétique (conduisant à 51% d'investissement supplémentaire par rapport au BAU en 2030).

Il convient cependant de rappeler que les gisements supplémentaires d'économies d'énergie sont de plus en plus coûteux, ce qui explique que le signal prix doit augmenter de plus en plus pour obtenir le même effet. En outre, ces évolutions de trajectoires « composante carbone » se font dans des scénarios à évolutions de prix de l'énergie et politiques publiques d'aides relativement soutenues. Comme le montre les résultats ci-dessous, l'effet du passage de la composante carbone à 200 euros en 2030 serait plus fort en l'absence de politiques publiques et/ou d'augmentation des prix de l'énergie.

4.2 Résultats des scénarios contrefactuels

Les résultats en termes de consommations énergétiques conventionnelles montrent que l'effet respectif des politiques publiques d'aides d'une part et de la hausse des prix de l'énergie d'autre part sont similaires en 2030 : -12% par rapport à 2015, soit un doublement de la réduction de consommation par rapport au scénario « Prix énergie constant & Aucune aide ». Ces effets sont sous-additifs puisque le scénario BAU conduit à 19% de réduction.

On voit en outre que l'effet du passage de la trajectoire de la composante carbone à 200 euros en 2030 (par rapport à la trajectoire LTECV) n'est pas le même selon le contexte :

- en l'absence de politiques publiques d'aides et d'évolution des prix de l'énergie par ailleurs, la réduction de la consommation entre 2015 et 2030 est de 11%, i.e. un effet similaire à celui des aides ou à celui de l'augmentation des prix de l'énergie hors composante carbone,
- en l'absence de politiques publiques d'aides mais avec évolution des prix de l'énergie (hors CC) identique au scénario BAU, la réduction de la consommation entre 2015 et 2030 est de 15%.

D'après les résultats du scénario « Prix énergie constant & Aucune aide », on peut également noter qu'en maintenant une situation identique en termes de politiques publiques et de prix des énergies, l'investissement annuel décroît dans le temps. Ceci provient du fait que le gisement d'économies d'énergie rentables baisse, et ce par ordre décroissant de rentabilité.

4.3 Analyse de sensibilité et test de robustesse

Remarque sur la prise en compte de l'effet du prix des énergies dans le comportement d'investissement

Dans la version standard du modèle, on fait l'hypothèse que les ménages sont « myopes » vis-à-vis de l'évolution des prix de l'énergie et de l'évolution de la composante carbone de la fiscalité énergétique dans leur calcul de rentabilité des rénovations énergétiques. Ils considèrent les prix de l'énergie hors taxes énergétiques moyennés sur les 5 dernières années pour le calcul des flux de trésorerie, et ce sur l'ensemble de la durée de vie de l'investissement. Concernant la composante carbone, on suppose qu'ils considèrent la valeur de l'année en cours pour le calcul des flux de trésorerie afin de prendre partiellement en compte le fait que les ménages peuvent davantage anticiper son évolution (inscrite dans les lois de Finances et la loi TE-CV).

Des tests de robustesse ont été réalisés¹⁵ en considérant, soit que les ménages restent « myopes » à la composante carbone comme pour le reste des prix de l'énergie, i.e. considérant la moyenne de la composante des 5 dernières années, soit que les ménages anticipent l'évolution de la composante carbone de manière rationnelle, i.e. intégrant son évolution dans le calcul des flux de trésorerie. Dans le 1^{er} cas, la consommation énergétique conventionnelle en 2030 du scénario « CC 200 euros en 2030 » n'est plus que 2% inférieure à celle du scénario « CC LTECV » ou « BAU ». Dans le 2nd cas, la consommation énergétique conventionnelle en 2030 du scénario « CC 200 euros en 2030 » devient 5%

¹⁵ Non présentés dans la note.

inférieure à celle du scénario « CC LTECV » ou « BAU » (en comparaison au 3.3% dans la version standard).

Elasticite prix

Enfin, un dernier scénario a également été réalisé¹⁶ en supposant une croissance nulle des prix de l'énergie (TTC, composante carbone incluse) entre 2015 et 2030 afin d'estimer l'élasticité prix de la consommation d'énergie conventionnelle sous-jacente au modèle dans ces scénarios : en comparant les écarts de prix et les écarts de consommation énergétique conventionnelle entre ce scénario et le scénario BAU, on obtient des élasticités prix annuelles commençant à -0.1 en début de période et allant jusqu'à -0.2 à partir de 2025. Ces élasticités sont légèrement plus faibles que les élasticités prix généralement estimées dans les études françaises, de l'ordre de -0.2 (Insee, 2009)¹⁷ ou -0.25 (CGDD 2010)¹⁸. A noter que des revues de littérature étrangères trouvent des estimations d'élasticités prix de long terme plus élevées, jusqu'à -0.8¹⁹. Il est cependant nécessaire de rappeler que ces élasticités rencontrées dans la littérature sont estimées sur les consommations énergétiques réelles, prenant donc en compte les effets d'ajustement de la consommation (effet rebond, effet restriction), ce qui n'est pas le cas sur les consommations énergétiques conventionnelles. Or, dans un scénario d'augmentation significative des prix de l'énergie, il est probable que des ajustements comportementaux surviennent. Enfin, les élasticités estimées dans les précédentes études le sont sur des évolutions de prix différentes de celles modélisées. Or, il est probable que l'élasticité dépende du niveau des prix.

ANNEXES

4.4 Tableaux de résultats

¹⁶ Non présenté dans la note.

¹⁷ Insee (2009), Elasticités – prix des consommations énergétiques des ménages, direction des Etudes et synthèses économiques – document de travail n° G2009/08

¹⁸ "Modélisation économétrique des consommations de chauffage des logements en France" Publication Etudes et documents CGDD 2010 : "Les premiers résultats concernant la demande de chauffage toutes énergies confondues mettent en évidence l'influence relativement importante du climat (élasticité positive entre 0,6 et 0,8) ainsi que du prix de l'énergie (élasticité négative autour de -0,25)."

¹⁹ Alberini, A., Gans, W., Velez-Lopez, D., 2011. Residential consumption of gas and electricity in the us: The role of prices and income. Energy Economics 33(5), 870–881: élasticités prix de la consommation de gaz et d'électricité estimées entre -0.1 et -0.8 d'après 17 études. Nesbakken, R., 1999. Price sensitivity of residential energy consumption in Norway, Energy economics 21(6), 495–515: élasticités prix estimées entre -0.2 et -0.8 d'après 11 études.

Economies d'énergie conventionnelles annuelles en cumulé depuis 2015 de l'ensemble des rénovations (GWH)

	CC LTECV ou BAU	CC 2015	CC 200€ en 2030	Prix énergie constant & aides BAU	Prix énergie constant & aucune aide	Prix énergie + CC 200€ en 2030 & LTECV & aucune aide	Prix énergie BAU + CC 200€ en 2030 & aucune aide	Prix énergie BAU + CC 200€ en 2030 & aucune aide	CC 2015 en variation \ BAU	CC 200€ en variation \ BAU	Prix énergie constant & aides BAU en variation \ BAU	Prix énergie constant & aucune aide en variation \ BAU	Prix énergie constant + CC 200€ en 2030 & aucune aide en variation \ BAU	Prix énergie BAU + CC & aucune aide en variation \ BAU	Prix énergie BAU + CC 200€ en & aucune aide en variation \ BAU
2015	5222	5222	5222	5146	1028	1028	1050	1050	0%	0%	-1%	-80%	-80%	-80%	-80%
2016	12859	12388	12859	12089	4223	4414	4528	4528	-4%	0%	-6%	-67%	-66%	-65%	-65%
2017	20762	19250	20762	18578	7386	8023	8312	8312	-7%	0%	-11%	-64%	-61%	-60%	-60%
2018	28805	25846	28805	24588	10469	11695	12296	12296	-10%	0%	-15%	-64%	-59%	-57%	-57%
2019	37045	32280	37045	30189	13430	15492	16622	16622	-13%	0%	-19%	-64%	-58%	-55%	-55%
2020	45487	38648	45487	35424	16349	19418	21331	21331	-15%	0%	-22%	-64%	-57%	-53%	-53%
2021	52668	43808	53123	39217	18058	22436	25137	25455	-17%	1%	-26%	-66%	-57%	-52%	-52%
2022	59573	48787	60831	42612	19740	25662	29197	30165	-18%	2%	-28%	-67%	-57%	-51%	-49%
2023	66254	53535	68676	45783	21395	29057	33395	35372	-19%	4%	-31%	-68%	-56%	-50%	-47%
2024	72809	58326	76542	48668	23024	32741	37824	41156	-20%	5%	-33%	-68%	-55%	-48%	-43%
2025	78939	63059	84281	51417	24615	36812	42476	47539	-20%	7%	-35%	-69%	-53%	-46%	-40%
2026	84664	67600	91706	54054	26152	41342	47169	54453	-20%	8%	-36%	-69%	-51%	-44%	-36%
2027	89736	72047	98876	56572	27662	46394	52138	61912	-20%	10%	-37%	-69%	-48%	-42%	-31%
2028	94382	76195	106126	58956	29155	52063	57229	69899	-19%	12%	-38%	-69%	-45%	-39%	-26%
2029	99011	80159	113031	61254	30631	57980	62260	78110	-19%	14%	-38%	-69%	-41%	-37%	-21%
2030															

Note de lecture : En 2025, les économies d'énergie conventionnelle annuelles cumulées depuis 2015 sont de 63 059 GWH dans le scénario "CC 2015", ce qui représente -20% par rapport au scénario "BAU".

Investissement total annuel dans la rénovation* (millions d'euros 2008)

	CC LTECV		CC 200€		Prix énergie constant		Prix énergie + CC		Prix énergie BAU + CC		Prix énergie constant & aides		Prix énergie BAU + CC		Prix énergie constant + CC 200€	Prix énergie BAU + CC	Prix énergie BAU + CC
	ou BAU	CC 2015	en 2030	BAU	Aucune aide	Aucune aide	Aucune aide	Aucune aide	variation \ BAU	variation \ BAU	variation \ BAU	variation \ BAU	variation \ BAU	variation \ BAU	en 2030 & LTECV & LTECV & LTECV	en 2030 & LTECV & LTECV	en 2030 & LTECV & LTECV
2015	9788	9788	9788	9713	4769	4769	4798	4798	0%	0%	-1%	-51%	-51%	-51%	-51%	-51%	-51%
2016	10566	10135	10566	9887	4763	4972	5087	5087	-4%	0%	-6%	-55%	-53%	-52%	-52%	-52%	-52%
2017	11428	10378	11428	9916	4792	5300	5542	5542	-9%	0%	-13%	-58%	-54%	-52%	-52%	-52%	-52%
2018	12272	10689	12272	9884	4747	5501	5956	5956	-13%	0%	-19%	-61%	-55%	-51%	-51%	-51%	-51%
2019	13130	10955	13130	9744	4637	5747	6459	6459	-17%	0%	-26%	-65%	-56%	-51%	-51%	-51%	-51%
2020	14083	11302	14083	9576	4591	5981	7022	7022	-20%	0%	-32%	-67%	-58%	-50%	-50%	-50%	-50%
2021	14666	11529	15194	9368	4548	6367	7481	7824	-21%	4%	-36%	-69%	-57%	-49%	-47%	-47%	-47%
2022	14969	11316	16042	8665	4516	6723	7981	8809	-24%	7%	-42%	-70%	-55%	-47%	-41%	-41%	-41%
2023	15626	11545	17373	8420	4485	7086	8310	9718	-26%	11%	-46%	-71%	-55%	-47%	-38%	-38%	-38%
2024	16356	11970	18618	8097	4455	7374	8946	10916	-27%	14%	-50%	-73%	-55%	-45%	-33%	-33%	-33%
2025	16578	12359	19787	7996	4403	8139	9623	12356	-25%	19%	-52%	-73%	-51%	-42%	-25%	-25%	-25%
2026	16676	12129	20695	7871	4185	9070	10208	13906	-27%	24%	-53%	-75%	-46%	-39%	-17%	-17%	-17%
2027	16361	11982	21896	7551	4145	10199	11009	15492	-27%	34%	-54%	-75%	-38%	-33%	-5%	-5%	-5%
2028	16360	11782	23346	7262	4129	11403	11423	17180	-28%	43%	-56%	-75%	-30%	-30%	5%	5%	5%
2029	16666	11565	24210	7030	4103	12332	11956	18705	-31%	45%	-58%	-75%	-26%	-28%	12%	12%	12%
2030	16647	11620	25071	6947	4041	13049	12226	19446	-30%	51%	-58%	-76%	-22%	-27%	17%	17%	17%

(*) L'investissement dans les travaux de remplacement aux performances énergétiques en deçà des critères d'éligibilité des aides n'est pas considéré (voir présentation du modèle). Les rénovations éligibles aux aides mais réalisées en autoproduction sont considérées.

Note de lecture : En 2025, l'investissement annuel dans la rénovation énergétique est de 12 359 millions d'euros (en euros constants 2008) de dans le scénario "CC 2015", ce qui représente -25% par rapport au scénario "BAU".

Consommation d'énergie conventionnelle annuelle du parc existant en 2008 (en TWH)

	CC LTECV		Prix énergie constant & aides		Prix énergie constant & Aucune aide		Prix énergie constant + CC 200€ en 2030 & LTECV & Aucune aide		Prix énergie BAU + CC 200€ en 2030 & Aucune aide		Prix énergie constant & aides BAU en variation \ BAU		Prix énergie constant & Aucune aide en variation \ BAU		Prix énergie constant + CC 200€ en 2030 & LTECV & Aucune aide en variation \ BAU		Prix énergie BAU + CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU		
	ou BAU	CC 2015	CC 200€ en 2030	BAU	Aucune aide	Aucune aide	Aucune aide	CC 2015 en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & aides BAU en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU	CC 200€ en 2030 & Aucune aide en variation \ BAU
2015	530	530	530	530	530	530	530	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016	525	525	525	525	529	529	529	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
2017	517	518	517	518	526	526	526	0.1%	0.0%	0.1%	1.7%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%
2018	509	511	509	511	523	522	522	0.3%	0.0%	0.4%	2.6%	2.5%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%
2019	501	504	501	505	520	518	518	0.6%	0.0%	0.8%	3.7%	3.4%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%
2020	493	498	493	500	517	515	513	1.0%	0.0%	1.4%	4.8%	4.4%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%	4.1%
2021	485	491	485	495	514	511	509	1.4%	0.0%	2.1%	6.0%	5.4%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
2022	477	486	477	491	512	508	505	1.9%	-0.1%	2.8%	7.2%	6.3%	5.8%	5.7%	5.7%	5.7%	5.7%	5.7%	5.7%
2023	470	481	469	487	510	504	501	2.3%	-0.3%	3.6%	8.5%	7.2%	6.5%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%
2024	464	477	461	484	509	501	497	2.7%	-0.5%	4.4%	9.7%	8.0%	7.1%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%
2025	457	472	454	481	507	497	492	3.2%	-0.8%	5.3%	10.9%	8.8%	7.7%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%	6.9%
2026	451	467	446	479	505	493	488	3.5%	-1.2%	6.1%	12.0%	9.3%	8.1%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%	7.0%
2027	445	462	438	476	504	489	483	3.8%	-1.6%	6.9%	13.1%	9.7%	8.4%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%	6.8%
2028	440	458	431	473	502	484	478	4.0%	-2.1%	7.5%	14.1%	9.8%	8.5%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%
2029	436	454	424	471	501	478	473	4.2%	-2.7%	8.1%	15.0%	9.7%	8.5%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
2030	431	450	417	469	499	472	468	4.4%	-3.3%	8.8%	15.9%	9.5%	8.5%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%
Evolution 2025 \ 2015 (%)	-14%	-11%	-14%	-9%	-4%	-6%	-7%	-8%											
Evolution 2030 \ 2015 (%)	-18%	-14%	-21%	-11%	-6%	-11%	-12%	-15%											

Note de lecture : En 2025, la consommation énergétique conventionnelle totale du parc existant (construit avant 2008) est de 472 TWH dans le scénario "CC 2015", ce qui représente +3.2% par rapport au scénario "BAU". La réduction de la consommation énergétique conventionnelle dans le scénario "BAU" entre 2015 et 2030 est de 18%.

