



CHAPITRE 4

LE DISPOSITIF « MAPRIMERÉNOV' »

Synthèse

Le secteur résidentiel concentre 11 %¹ des émissions totales de GES, un niveau à peu près stable de 2019 à 2021, autour de 47 MtCO₂e². Après une longue période de stabilité de 1990 à 2005, les émissions sont en baisse régulière, de l'ordre de 30 % en moins en quinze ans, soit environ 1 Mt par an³.

La SNBC 2, publiée en 2020, fixe pour 2030 un objectif de réduction des émissions du résidentiel-tertiaire à près de 50 % par rapport à 2015, soit une baisse de 40 % des émissions par rapport à 2019 et une baisse d'un peu plus de 2 Mt par an d'ici à 2030. Pour cela, la SNBC 2 vise un rythme de 370 000 rénovations complètes équivalentes⁴ par an dès maintenant (puis 700 000 à partir de 2030⁵ pour atteindre en 2050 une performance moyenne du parc au niveau Bâtiment basse consommation - BBC).

Le Haut Conseil pour le climat souligne que ces objectifs nécessitent une forte accélération du rythme annuel des rénovations énergétiques⁶, qui devraient passer de 0,2 % du parc de logements en moyenne sur la période 2015-2018 à 1 % par an après 2022 et 1,9 % par an d'ici 2030.

¹ Selon les données du CITEPA, le secteur résidentiel/tertiaire a émis en 2019 75 MtCO₂e en scope 1 et 98 MtCO₂e en scope 2 (correspondant aux émissions liées à la production d'énergie consommée dans les bâtiments) soit 17 % des émissions nationales (en scope 1), et 22,5 % en scope 2 (émissions directes liées à la consommation).

² Citepa (2022), *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques. Bilan des émissions en France de 1990 à 2020. Rapport national d'inventaire – Format Secten*, juillet.

³ *Ibid.*

⁴ Le gain énergétique réalisé lors d'une rénovation complète équivalente correspond au gain réalisé lors de la rénovation de l'ensemble d'un bâtiment à un niveau très performant selon la Stratégie nationale bas-carbone.

⁵ Haut Conseil pour le climat (2020), *Rénover mieux : leçons d'Europe*, rapport, réponse à la saisine du gouvernement, novembre, 90 p.

⁶ Le Haut Conseil pour le climat fait référence ici aux rénovations profondes dont les gains de performance énergétiques sont d'au moins 60 %.

Présentation de MaPrimeRénov' et des difficultés d'évaluation

Les dispositifs en faveur de la rénovation énergétique des logements sont nombreux. Le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) a été remplacé en 2020 par MaPrimeRénov' (MPR), qui se traduit par des primes forfaitaires, définies par le type de geste en fonction des performances énergétiques associées, ciblées sur les ménages modestes et très modestes.

Dans le cadre du plan de relance, MPR a subi plusieurs modifications à partir de janvier 2021 : elle a été élargie aux revenus supérieurs¹ et aux travaux portant sur les parties communes de copropriétés. Des forfaits sont également introduits au profit des rénovations globales permettant de plus grandes économies d'énergie. À partir du 1^{er} juillet 2021, le dispositif est également ouvert aux propriétaires bailleurs. À partir du 1^{er} janvier 2022, la plateforme dédiée à la rénovation énergétique France Rénov' est mise en place dans une logique de renforcement de MPR avec un programme d'accompagnement destiné à faciliter l'obtention de cette prime.

L'évaluation du plan de relance est ainsi particulièrement difficile, car dans la montée en charge de MaPrimeRénov' il n'est pas possible de distinguer ce qui provient du plan de relance et ce qui provient de la montée en charge du dispositif mis en place au 1^{er} janvier 2020.

En outre, à cette étape de notre évaluation, sans même vouloir distinguer l'apport spécifique du plan de relance, la contribution de MaPrimeRénov' aux trajectoires de réduction des émissions de gaz à effets de serre et de consommations énergétiques ne peut pas être précisément estimée, même *ex ante*, car ni la source d'énergie initiale ni la superficie du logement ne sont précisées dans les dossiers de demandes de subventions. De surcroît, et surtout, sans données de consommation réelle, après travaux, il n'est pas possible d'évaluer l'effectivité de la rénovation, ni même l'ampleur de l'éventuel effet rebond².

Dynamique des travaux de rénovation

Les objectifs quantitatifs assignés à MaPrimeRénov' ont été dépassés : alors que le plan France Relance visait 400 000 demandes de primes validées en 2021, 640 000 dossiers ont été validés en 2021, après 117 000 en 2020. Les premières données sur le premier semestre 2022 semblent indiquer que le rythme de 2021 se maintient (315 000). MaPrimeRénov' peine toutefois à trouver son public dans les logements collectifs (qui

¹ Précédemment au plan de relance, cet élargissement était prévu au 1^{er} janvier 2021, mais en excluant des ménages appartenant aux déciles 9 et 10.

² Après les travaux de rénovation énergétique, le ménage résident pourrait par exemple choisir d'augmenter sa température de confort. La réduction des gains énergétiques estimés *ex ante*, à la suite d'un tel changement de comportement, correspond à ce qu'on appelle l'effet rebond. Voir Aussilloux V. et Baïz A. (2020), « [Comment accélérer la rénovation énergétique des logements](#) », *La Note d'analyse*, n° 95, France Stratégie, octobre.

représentent 4 % des rénovations subventionnées, pour 25 millions d'euros de subvention, alors qu'ils représentent près de la moitié des résidences principales).

Les rénovations subventionnées par MPR sont loin de représenter l'ensemble des rénovations énergétiques. Selon l'Observatoire de la rénovation énergétique¹, en 2019, 2,4 millions de logements ont bénéficié en France métropolitaine d'une aide à la rénovation au titre du certificat d'économie d'énergie ou CEE (1,7 million de logements pour un gain estimé de 3,2 MWh/an et par logement), du CITE (875 000 logements pour un gain de 3,9 MWh/an et par logement) ou du dispositif « Habiter Mieux Sérénité » (44 000 logements pour un gain de 14,7 MWh/an et par logement), tous gestes de rénovation confondus.

Rappelons que toutes ces rénovations ne bénéficient pas de MPR, car MPR cible certains gestes mais pas tous (à titre d'exemple la pompe à chaleur air-air, dont 800 000 appareils ont été vendus en 2021, qui est subventionnée par les CEE et non par MPR). Elle cible les ménages modestes et très modestes même si les autres ménages n'en sont pas exclus, et ne concerne que les résidences principales.

Enfin, le reste à charge reste important pour les ménages, mêmes modestes : pour l'installation d'une pompe à chaleur air-eau, l'aide sera au total de 7 000 euros (3 000 via MPR, 4 000 via le CEE), pour un prix moyen supérieur à 13 000 euros.

Ciblage des gestes

Le dispositif soutient essentiellement des rénovations mono-gestes avec 83 % des dossiers validés en 2021 (pour 55 % du montant des primes accordées). Cette part est en diminution, puisqu'elle était de 91 % en 2020, et atteint 78 % au premier semestre 2022, C'est aux ménages très modestes que l'on doit cette diminution, avec une part de mono-gestes de 77 % des dossiers validés en 2021 (69 % au premier semestre 2022, 90 % en 2020).

L'analyse des données révèle la prédominance des travaux liés au chauffage et à l'eau chaude sanitaire qui sont présents dans 70 % des dossiers validés en 2021. Parmi les principaux gestes l'on peut citer l'installation de poêle à granulés, des pompes à chaleur air-eau et d'une chaudière gaz à très haute performance énergétique (THPE).

Rénovation globale et passoires thermiques

Selon les estimations de l'Observatoire national de la rénovation énergétique (ONRE), 17 % des résidences principales seraient des passoires thermiques au 1^{er} janvier 2022, soit 5,2 millions de logements. Dans ce contexte, MaPrimeRénov' vise également à renforcer les rénovations globales ambitieuses pour cibler les logements les plus

¹ ONRE (2022), *La rénovation énergétique des logements. Bilan des travaux et des aides entre 2016 et 2019. Résultats définitifs*, mars.

énergivores et plus particulièrement les passoires thermiques. Une prime à la rénovation globale¹ a ainsi été créée en octobre 2020 pour les ménages aux revenus intermédiaires et supérieurs tandis que les ménages plus modestes disposent de l'aide aux rénovations globales MaPrimeRénov' Sérénité² depuis le 1^{er} janvier 2022. Cette dernière remplace l'aide « Habiter Mieux Sérénité », sans que le montant de l'aide ne soit changé.

En 2021, seuls 2 026 dossiers MaPrimeRénov' de rénovation globale³ ont été validés, soit 0,3 % des dossiers validés cette année-là (pour un montant de 64 millions d'euros de travaux et 18 millions d'euros de subventions). Parmi ces dossiers, environ la moitié permettent de sortir du statut de passoire thermique, pour un montant de 36 millions d'euros de travaux et 9,5 millions d'euros de primes.

En outre, près de 60 000 logements auraient bénéficié d'une rénovation globale à travers le dispositif « Habiter Mieux Sérénité » en 2021 puis « MaPrimeRénov' Sérénité » en 2022. Au premier semestre 2022, les dossiers validés MaPrimeRénov' de rénovation globale ont progressé de + 89 % par rapport au premier semestre 2021 pour atteindre 1 596 rénovations globales, soit 0,5 % des dossiers validés. Ces dossiers représentent 55 millions d'euros de travaux et 14 millions d'euros de subventions (contre 24 millions d'euros de travaux et 7 millions de subvention au premier semestre 2021). En raison de l'orientation sur les monogestes, MPR reste en revanche défaillant sur l'objectif de diminution de la consommation d'énergie finale, ne permettant pas de répondre aux objectifs sociaux assignés (lutte contre la précarité énergétique, éradication des passoires thermiques).

Répartition sociale et reste à charge

Ouverte à l'ensemble des propriétaires, elle reste conditionnée aux revenus des ménages afin de réorienter une partie des aides financières vers les ménages en situation de précarité énergétique. Les ménages très modestes⁴ demeurent les principaux bénéficiaires de l'aide puisqu'ils représentent 45 % des demandes validées pour 62 % du montant total des primes en 2021. Ils sont suivis des ménages intermédiaires qui

¹ Le forfait rénovation globale s'élève à 7 000 euros pour les ménages intermédiaires et 3 500 euros pour les ménages supérieurs.

² Dans le même ordre d'idées, des bonus pour l'atteinte du niveau « Bâtiment basse consommation » (BBC) et pour la « sortie de passoire thermique » peuvent aussi être octroyés.

³ Nous prenons en compte les dossiers ayant bénéficié du forfait rénovation globale ainsi que ceux ayant permis de sortir du statut de passoire thermique ou bien d'obtenir le statut de bâtiment basse consommation.

⁴ La typologie des ménages construite par l'Anah se fonde sur les revenus fiscaux de référence (RFR) de l'année N-1 de l'ensemble des personnes du ménage et par le nombre de personnes au sein du ménage. Par exemple, un ménage constitué de quatre personnes sera considéré comme très modeste si son RFR est inférieur à 31 359 euros (43 472 euros si le ménage habite en Île-de-France), comme modeste si son RFR est compris entre 31 359 euros et 40 201 euros (entre 43 472 euros et 52 925 euros en Île-de-France), comme intermédiaire si son RFR est compris entre 40 201 euros et 60 336 euros (entre 52 925 euros et 79 041 euros en Île-de-France), et comme supérieur si son RFR est supérieur à 60 336 euros (79 041 euros en Île-de-France).

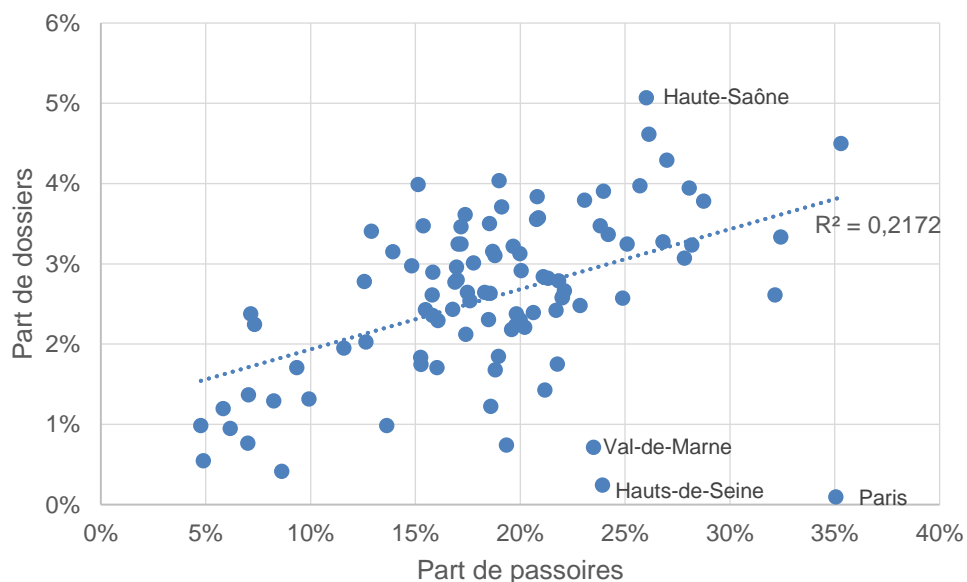
représentent 30 % des bénéficiaires et 16 % du montant total des primes, puis des ménages modestes (23 % des dossiers validés et 21 % du montant des primes), et enfin des ménages supérieurs qui bénéficient relativement peu de la prime (2 % de dossiers validés et moins de 1 % du montant des primes).

Au premier semestre 2022, le nombre de dossiers validés a augmenté de 10 % par rapport au premier semestre 2021, et la répartition par type de ménage se maintient : les ménages très modestes représentent 45 % des dossiers validés et 64 % du montant total de la prime, puis suivent les ménages intermédiaires avec 30 % des dossiers validés et 15 % du montant total des primes, les ménages modestes avec 22 % des dossiers validés et 19 % du montant total des primes, et les ménages supérieurs avec 3 % des dossiers validés et 1 % du montant total des primes.

La répartition géographique des travaux répond aux besoins de rénovation

D'un point de vue géographique, la répartition des dossiers validés correspond généralement à celle de la population par région, à l'exception de l'Île-de-France qui abrite 19 % de la population française mais qui concentre seulement 9 % des dossiers déposés ainsi que de la région PACA qui abrite 8 % de la population mais dont la part de dossiers validés est de 4 %.

**Travaux subventionnés par MaPrimeRénov'
du taux de passoires thermiques du département**



Lecture : les travaux de rénovations subventionnés par MaPrimeRénov' (estimés par la part des dossiers validés par département au regard des résidences principales) sont corrélés à la part des passoires thermiques de chaque département. Avec 23 396 passoires thermiques (soit 26 % des passoires), le département de Haute-Saône concentre 4 557 dossiers MaPrimeRénov' (soit 5 % des dossiers).

Source : calculs du secrétariat du comité

Au niveau départemental, la part de travaux subventionnés par MaPrimeRénov' au regard des résidences principales est positivement corrélée à la part des passoires thermiques. Certains départements se distinguent toutefois. Par exemple, les départements de Paris, du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ont une part élevée de passoires thermiques mais ont peu sollicité MPR, ce qui est à rapprocher de la difficulté de MPR à trouver son public pour les logements collectifs.

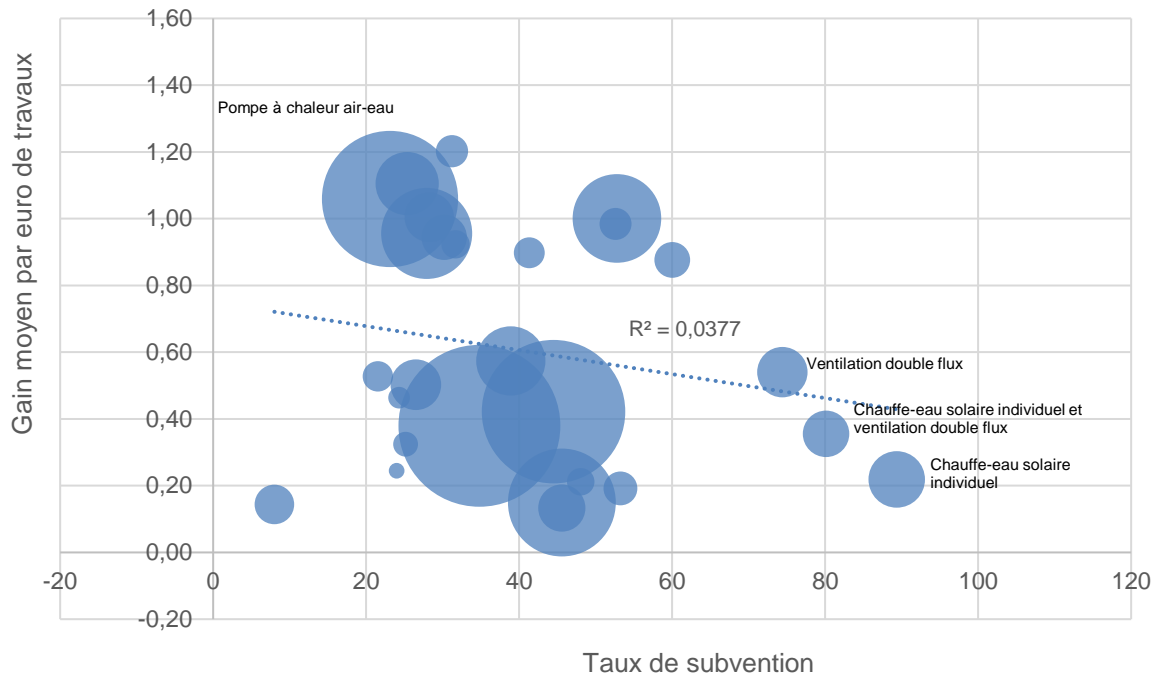
Économies d'énergie et réduction de CO₂ « théoriques »

Nous ne disposons pas des consommations réelles post-travaux subventionnés par MPR, et ne pouvons que produire des statistiques sur les économies d'énergie moyennes associées au geste déclaré. Pour MaPrimeRénov' Sérénité, qui concerne les rénovations globales par les ménages modestes et très modestes, nous disposons du DPE initial et estimé post-travaux, et de la réduction anticipée de la consommation d'énergie (voir encadré *infra*).

Les dossiers validés en 2021 dans le cadre de MaPrimeRénov' permettraient au total d'obtenir un gain énergétique théorique égal à 3,7 TWh/an (soit 0,8 % de la consommation énergétique des résidences principales en France en 2020). Le taux de subvention de MPR ne semble pas corrélé positivement avec l'efficacité des gestes en termes de gains énergétiques par euro investi (voir graphique ci-dessous) : l'installation des pompes à chaleur air-eau représente 32 % des gains énergétiques attendus, alors qu'elle ne représente que 12 % des primes versées et 20 % des travaux, avec un gain moyen escompté relativement élevé de 13,66 MWh/an. À l'inverse, l'isolation des murs par l'extérieur représente 10 % des gains énergétiques attendus alors que ce geste représente 17 % des primes versées et 11 % des travaux. En dépit des différences de gains énergétiques des gestes pris isolément, il est important de noter que les résultats doivent être interprétés avec vigilance car un système de chauffage ne peut être performant sans isolation adéquate – l'isolation étant un prérequis dans un parcours de rénovation cohérent et optimisé.

Si l'on raisonne à présent en termes d'émission de gaz à effet de serre, à partir des hypothèses moyenne retenues par l'Ademe, les installations d'une pompe à chaleur permettraient l'économie de GES moyenne la plus importante parmi les mono-gestes (6,54 tCO₂ par an) et représenteraient 30 % des économies de GES générées par les travaux subventionnés par MPR. Une forte corrélation existe entre le gain énergétique et les économies de CO₂ à l'exception près que l'installation d'un poêle à bûches et l'installation d'une chaudière à granulés permettent un gain moyen de respectivement 2,47 MWh/an et 2,57 MWh/an. Car, l'installation d'une chaudière à granulés permettrait d'économiser en moyenne 4,32 tCO₂/an, soit plus du triple de l'économie de GES permis par l'installation d'un poêle à bûches (1,4 tCO₂/an).

Subvention moyenne attribuée dans le cadre de MaPrimeRénov' par efficacité énergétique d'un euro



Lecture : avec un taux de subvention de 23 %, la pompe à chaleur air-eau a une efficacité énergétique de 1,06 kWh par an par euro de travaux.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Au total, d'après les hypothèses de gains moyens par geste de l'Ademe, les dossiers validés en 2021 dans le cadre de MaPrimeRénov' permettraient d'économiser 1,85 MtCO₂¹ chaque année, ce qui est proche de l'objectif annuel fixé par la SNBC 2. Il est certes possible que le changement d'équipement de chauffage, qui représente une grande partie des travaux subventionnés par MPR, soit le geste le plus efficace en terme de tonnes de CO₂ économisés. Mais ce résultat n'en reste pas moins surprenant : il faut rappeler qu'il est obtenu à partir d'hypothèses forfaitaires qui restent fragiles et il devra être confirmé à partir des données de consommation réelle, qui permettront de rendre compte de l'effectivité des travaux et de l'ampleur de l'effet rebond.

Le secrétariat a tenté avec l'entreprise Homeys une estimation de la réduction de la consommation énergétique suite aux travaux subventionnés par MPR sur un échantillon de

¹ Nous sommes conscients que ces estimations fondées sur les gains conventionnels sont optimistes dans la mesure où elles prennent en compte l'effet rebond. En neutralisant l'effet rebond, les experts de l'Ademe et RTE ont souligné que les besoins en combustibles et en électricité des installations de chauffage sont nettement inférieurs. Voir RTE et Ademe (2020), *Réduction des émissions de CO₂, impact sur le système électrique : quelle contribution du chauffage dans les bâtiments à l'horizon 2035 ?*, rapport complet, décembre.

ménages, mais le taux de réponse a été trop faible pour que les résultats soient interprétables (128 chantiers au 1^{er} octobre 2022). En 2023, il devrait être possible de réaliser ces estimations sur un échantillon large, avec possibilité de comparaison de ménages bénéficiaires ou non de MPR.

Rentabilité privée de l'investissement

Enfin, le secrétariat du comité a calculé, à partir des données individuelles sur les dossiers MPR, la valeur actuelle nette (VAN) estimée pour les gestes ou combinaisons de gestes les plus demandés pour chaque individu et par catégorie de ménages. La valeur actuelle nette compare ainsi le gain associé à la baisse de la facture énergétique annuelle (en prenant en compte les prix énergétiques du gaz et de l'électricité au premier semestre 2022) avec le coût net des travaux. Les principaux résultats mettent en exergue que quelle que soit la typologie des ménages, la VAN est positive pour la majorité d'entre eux lorsqu'ils cumulent l'ensemble des aides et que le vecteur énergétique avant travaux est l'électricité.

Les rénovations globales financées par MaPrimeRénov' Sérénité

Au premier semestre 2022, 16 437 dossiers MaPrimeRénov' Sérénité validés ont été dénombrés, pour un montant de 536 millions d'euros de travaux et de 269 millions d'euros de subventions. Les propriétaires occupants sont les principaux bénéficiaires, avec 94 % de dossiers et 87 % du montant total des subventions.

Selon les étiquettes énergétiques projetées, à partir des économies d'énergie estimées par les porteurs de projets, 58 % des travaux concernent des sorties de passoires thermiques (dont 2 % qui permettent d'atteindre le statut bâtiment basse consommation). Ces travaux permettraient un gain énergétique total de 3 817 MWh/m²/an et un gain moyen de 223 kWh/m²/an. Les rénovations permettant de passer d'une étiquette F à D sont les plus nombreuses (17,9 % des dossiers) ainsi que celles passant des étiquettes G à E (13,1 % des dossiers). Les logements passant d'une étiquette G à un bâtiment basse consommation (A ou B) ne représentent que 1 % des dossiers MaPrimeRénov' Sérénité alors qu'ils sont à l'origine des gains énergétiques parmi les plus importants.

Toutefois, des travaux de rénovations ambitieux se traduisant par des gains d'énergie importants ne se concrétisent pas systématiquement par des sorties de passoires thermiques ou d'atteinte de bâtiments à basse consommation. C'est le cas des rénovations passant de G à F qui figurent parmi les travaux générant les plus grands gains énergétiques.

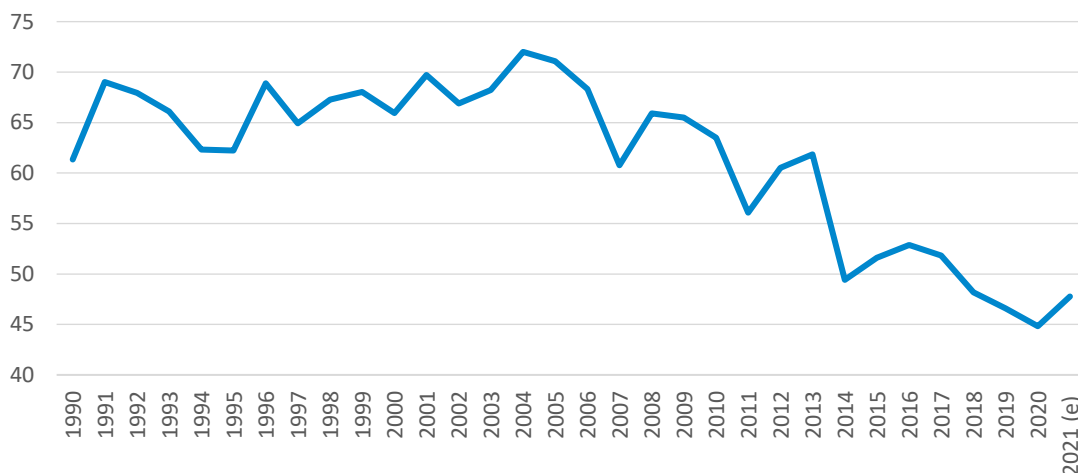
1. Un dispositif de massification des travaux de rénovation

1.1. Stratégies de rénovation du parc immobilier

La politique de rénovation énergétique des bâtiments répond à plusieurs objectifs : réduction de la consommation d'énergie finale, réduction des émissions de gaz à effets de serre (GES), amélioration du confort des ménages et baisse de leurs factures énergétiques, en particulier pour les ménages aux revenus les plus modestes.

Le secteur résidentiel concentre à lui seul 11 %¹ des émissions totales de GES, soit plus précisément 46,6 MtCO_{2e} en 2019 et 44,8 MtCO_{2e} en 2020. Après une longue période de stabilité de 1990 à 2005, les émissions sont en baisse régulière, de l'ordre de 30 % en moins en quinze ans, soit environ 1 Mt par an². En 2021, ce niveau est pré-estimé à 47,8 MtCO_{2e}³ ce qui représenterait toujours 11 % des émissions totales de GES. Les émissions de GES du secteur résidentiel, tous gaz confondus, sont majoritairement dues aux applications de chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson domestique (qui représentent 89 % des émissions de CO₂ équivalentes du secteur résidentiel en 2021).

Graphique 40 – Évolution des émissions de GES (en MtCO_{2e}) des bâtiments résidentiels



Source : Citepa (2022), *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques...*, op. cit.

¹ Selon les données du CITEPA, le secteur résidentiel/tertiaire a émis en 2019 75 MtCO_{2e} en scope 1 et 98 MtCO_{2e} en scope 2 (correspondant aux émissions liées à la production d'énergie consommée dans les bâtiments) soit 17 % des émissions nationales (en scope 1), et 22,5 % en scope 2 (émissions directes liées à la consommation).

² Citepa (2022), *Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques...*, op. cit.

³ *Ibid.*

L'accord de Paris et les Objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU définissent les engagements de tous les pays contre le changement climatique. La France a retenu pour objectif principal la neutralité carbone à l'horizon 2050. La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) adoptée en 2015 décline ces objectifs par secteur. Révisée en mars 2020, elle vise notamment une réduction de 40 % des émissions de GES en 2030 par rapport à leur niveau en 1990. Elle prévoit un effort plus important dans le secteur du bâtiment, avec un objectif de baisse de 49 % en 2030 par rapport aux émissions de 2015. La trajectoire actuelle est en phase avec le budget carbone 2019-2023. Sur les années futures, la SNBC 2 ambitionne la poursuite de la réduction des émissions pour atteindre zéro émission nette en 2050, avec un rythme de réduction annuelle progressif, entre - 3 %/an et - 4 %/an sur la période 2022-2030. La SNBC 3 en cours de préparation conduira à des objectifs encore plus ambitieux.

Encadré 4 – Différents concepts de rénovation

- Selon la loi « climat et résilience », la rénovation énergétique est dite « performante » lorsque des travaux, qui veillent à assurer des conditions satisfaisantes de renouvellement de l'air, permettent de respecter les conditions suivantes :
 - l'atteinte de la classe A ou B au sens du diagnostic de performance énergétique (DPE)¹ ;
 - l'étude des six postes de travaux de rénovation suivants : l'isolation des murs, l'isolation des planchers bas, l'isolation de la toiture, le remplacement des menuiseries extérieures, la ventilation, la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire ainsi que les interfaces associées.
- La loi « climat et résilience » introduit également la notion de rénovation énergétique performante globale. Une rénovation énergétique performante est qualifiée de globale lorsqu'elle est réalisée dans un délai maximal de dix-huit mois pour les bâtiments ou parties de bâtiment ne comprenant qu'un seul logement et de vingt-quatre mois pour les autres bâtiments ou parties de bâtiments et que les six postes de travaux (l'isolation des murs, l'isolation des planchers bas, l'isolation de la toiture, le remplacement des menuiseries extérieures, la ventilation, la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire ainsi que les interfaces) associées ont été traités.
- Le gain énergétique réalisé lors d'une rénovation complète équivalente correspond au gain réalisé lors de la rénovation de l'ensemble d'un bâtiment à un niveau très performant selon la Stratégie nationale bas-carbone.

¹ Des dérogations sont possibles pour l'atteinte de la classe C si le logement est une passoire thermique et/ou s'il dispose de contraintes spécifiques (architecturales, etc.).

- Rénovation globale au sens MaPrimeRénov' :
 - réaliser d'importants travaux de rénovation énergétique dans votre logement. Pour cela, vos travaux doivent permettre de réaliser un gain énergétique d'au minimum 35 % pour les ménages modestes et très modestes. Le montant de la prime varie en fonction du montant de vos ressources.
 - réaliser d'importants travaux de rénovation énergétique dans votre logement. Pour cela, vos travaux doivent permettre de réaliser un gain énergétique d'au minimum 55 % pour les ménages à revenus supérieurs et intermédiaires. Le montant de la prime varie en fonction du montant de vos ressources.

Pour atteindre ces objectifs, la SNBC 2020 vise un rythme de 370 000 rénovations complètes équivalentes¹ par an dès maintenant (puis 700 000 à partir de 2030 pour atteindre en 2050 une performance moyenne du parc au niveau Bâtiment basse consommation - BBC). Le Haut Conseil pour le climat² souligne que ces objectifs nécessitent une forte accélération du rythme annuel des rénovations énergétiques globales³, qui devraient passer de 0,2 % du parc de logements en moyenne sur la période 2015-2018 à 1 % par an après 2022 et 1,9 % par an d'ici 2030.

Focus sur les passoires thermiques

La réduction de la consommation énergétique passe en priorité par la réduction du nombre de passoires thermiques⁴ qui représentent un enjeu à double titre :

- un enjeu environnemental : ce sont des logements qui consomment plus d'énergie que la moyenne pour un confort thermique limité⁵. La consommation des passoires

¹ Le gain énergétique réalisé lors d'une rénovation complète équivalente correspond au gain réalisé lors de la rénovation de l'ensemble d'un bâtiment à un niveau très performant.

² Haut Conseil pour le climat (2020), *Rénover mieux : leçons d'Europe*, op. cit.

³ Selon l'article 17°bis de l'article L. 111-1 du Code de la construction et de l'habitation, « une rénovation énergétique performante est qualifiée de globale lorsqu'elle est réalisée dans un délai maximal ne pouvant être fixé à moins de dix-huit mois pour les bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation ne comprenant qu'un seul logement ou à moins de vingt-quatre mois pour les autres bâtiments ou parties de bâtiment à usage d'habitation et lorsque les six postes de travaux précités ont été traités ».

⁴ Selon l'ONRE, les passoires thermiques se définissent comme des logements très énergivores, et classés F et G sur l'échelle du diagnostic de performance énergétique (DPE). À signaler que les DPE ne sont mobilisés que pour les logements construits après 1948.

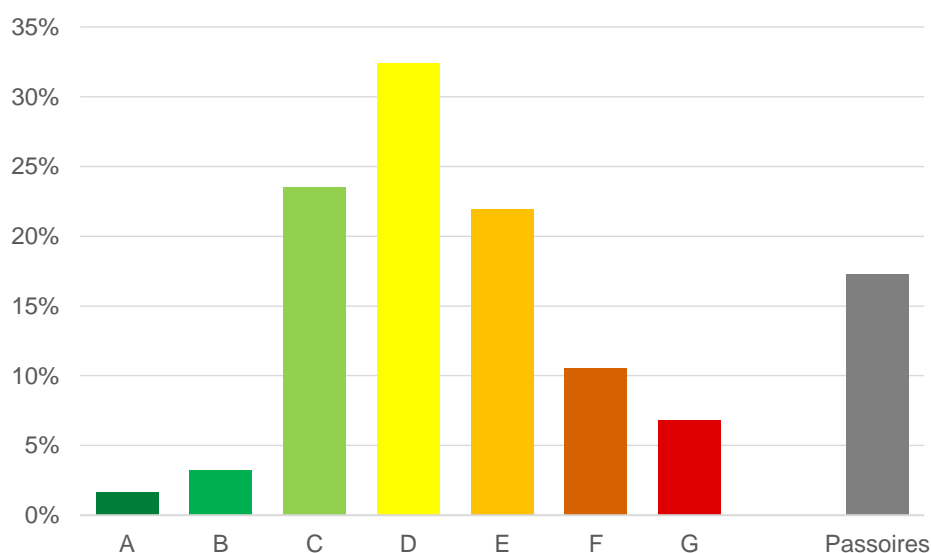
⁵ ONRE (2020), « [Le parc de logements par classe de consommation énergétique](#) », septembre.

thermiques dépasse ainsi les 330 kWh/m² par an et leurs émissions de GES sont supérieures à 70 kgCO₂eq/m².an¹.

- un enjeu social : il s'agit de lutter contre la précarité énergétique² et de permettre à l'ensemble des ménages de vivre dans des logements sains en réduisant la facture énergétique des ménages les plus modestes et les conséquences sanitaires.

Avec le nouveau DPE³, la part des passoires thermiques dans le parc de résidences principales est passée de 16,7 % au 1^{er} janvier 2018 à 17,3 % au 1^{er} janvier 2022, soit 5,2 millions de logements. Ce montant atteint 7,2 millions de logements sur l'ensemble du parc (y compris les résidences secondaires).

Graphique 41 – Répartition des étiquettes DPE des résidences principales (en %), au 1^{er} janvier 2022



Lecture : au 1^{er} janvier 2022, la part de résidences principales en passoires énergétiques est de 17,3 %.

Source : Fidéli 2020, base des DPE décembre 2021-mars 2022 de l'Ademe ; calculs SDES

¹ Cela correspond à une étiquette énergétique allant de F à G alors que la majorité des Français vivent dans des logements classés D (180 à 250 kWh/m²/an et 30 à 50 kgCO₂eq/m².an).

² Selon la loi du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national pour l'environnement, « est en situation de précarité énergétique toute 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 ».

³ La nouvelle méthodologie du DPE combine des critères de consommations énergétiques conventionnelles et d'émissions induites de GES. Les étiquettes DPE sont estimées sur l'ensemble du parc de logements à partir de 310 000 observations des DPE, collectées par l'Ademe, sur la période de décembre 2021 à mars 2022 et des données fiscales.

Description du dispositif MaPrimeRénov'

La loi de finances pour 2020 du 28 décembre 2019 a créé le dispositif « MaPrimeRénov' » en remplacement du crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE). Cette prime, conditionnée aux revenus des ménages (voir [Annexe 4](#), parties 3 et 4), prend la forme d'une subvention directe des travaux de rénovation des résidences principales¹, considérée comme plus incitative (une subvention est versée dès la livraison des travaux, alors que pour le crédit d'impôt, le soutien est décalé à l'année suivante). Le montant de la subvention, versée au titre de MaPrimeRénov', est ajusté selon le niveau de ressources du ménage², en prenant en compte des forfaits conditionnés à l'efficacité énergétique des travaux envisagés³, en prenant en compte des forfaits conditionnés à l'efficacité énergétique des travaux envisagés⁴ (voir [Annexe 4](#), partie 5). Il convient de garder à l'esprit que la conversion du CITE en MaPrimeRénov' s'est accompagnée d'une différenciation des niveaux d'aide selon les ressources des ménages afin de réorienter une partie des aides financières vers les ménages en situation de précarité énergétique. Pour établir le montant de la subvention attribuée, cinq profils ont été définis, dont un pour les copropriétés et quatre pour les particuliers (MaPrimeRénov' bleu, jaune, violet et rose). Pour chacun des profils des particuliers, les montants minimum et maximum des subventions sont présentés dans le tableau 21.

Les primes forfaitaires sont définies par types de gestes en fonction des performances énergétiques associées. La bascule s'est faite en deux temps : à partir du 1^{er} janvier 2020, seuls les ménages aux revenus modestes et très modestes⁵ bénéficiaient de

¹ Seules les résidences principales sont concernées, y compris pour les propriétaires bailleurs qui doivent louer leurs biens en tant que résidence principale.

² Établi en fonction des déciles de revenus.

³ Note de « Mission conjointe Ademe-CSTB d'accompagnement technique aux évolutions du CITE » rendue en octobre 2018 évaluant les économies d'énergie et la production de chaleur renouvelable générées par les différents types de travaux de rénovation énergétique.

⁴ À noter néanmoins que cette conditionnalité n'est plus opérante. En effet, les barèmes ont été largement modifiés depuis (à la hausse ou à la baisse) en fonction des dynamiques de sollicitation observées, voire des fraudes constatées. L'équation entre efficacité énergétique et montant d'aide est donc moindre.

⁵ La typologie des ménages construite par l'Anah se fonde sur les revenus fiscaux de référence (RFR) de l'année N-1 de l'ensemble des personnes du ménage, le nombre de personnes au sein du ménage ainsi que le lieu de résidence. Par exemple, un ménage constitué de quatre personnes sera considéré comme très modeste si son RFR est inférieur à 31 359 euros (43 472 euros si le ménage habite en Île-de-France), comme modeste si son RFR est compris entre 31 359 euros et 40 201 euros (entre 43 472 euros et 52 925 euros en Île-de-France), comme intermédiaire si son RFR est compris entre 40 201 euros et 60 336 euros (entre 52 925 euros et 79 041 euros en Île-de-France), et comme supérieur si son RFR est supérieur à 60 336 euros (79 041 euros en Île-de-France).

MaPrimeRénov'¹ tandis que les autres ménages bénéficiaient toujours du CITE² ; à partir de janvier 2021, MPR est étendu aux ménages supérieurs et aux travaux portant sur les parties communes de copropriétés (MaPrimeRénov' Copropriétés), tandis que le CITE est supprimé³. Des forfaits sont également introduits au profit des rénovations globales permettant de plus grandes économies d'énergie. À partir du 1^{er} juillet 2021, le dispositif est également ouvert aux propriétaires bailleurs (voir Tableau 22).

Tableau 21 – Montants minimum et maximum de la subvention selon le profil du demandeur* (code couleur MaPrimeRénov')

	MPR bleu <i>Ménage aux revenus très modestes</i>	MPR jaune <i>Ménage aux revenus modestes</i>	MPR violet <i>Ménage aux revenus intermédiaires</i>	MPR rose <i>Ménage aux revenus supérieurs</i>
Montant minimum	500 € (audit énergétique)	400 € (audit énergétique)	300 € (audit énergétique)	500 € (bonus BBC ou sortie de passoire)
Montant maximum	11 000 € (chaudière à granulés)	9 000 € (chaudière à granulés)	5 000 € (chaudière à granulés) 7 000 € (rénovation globale)	3 500 € (rénovation globale)

* Ce type de comparaison ne permet pas de prendre en compte les forfaits isolation (en euros/m²). Voir [Annexe 4](#), partie 4 pour le profil des demandeurs.

Source : Gouvernement (2021), « [Les nouveautés de MaPrimeRénov'](#) », dossier de presse, 11 janvier

Dans le cadre du plan de relance, une enveloppe de 2 milliards d'euros a été allouée à MaPrimeRénov' pour 2021 et 2022, en supplément des dotations annuelles prévues en loi de finance. Ainsi, 4,4 milliards d'euros d'autorisations d'engagement seraient au total consacrés à MaPrimeRénov' sur la période 2021-2022, qui se décomposent en :

- 2 milliards d'euros relevant de la mission « Plan de relance » votés en loi de finances initiales pour 2021. La majorité de ces 2 milliards a été engagée dès 2021 ;
- 2,4 milliards d'euros relevant de la mission « Écologie, développement et mobilité durables ». Pour répondre à la demande de MaPrimeRénov' en 2022, les autorisations

¹ MaPrimeRénov' remplace aussi le programme de soutien à la rénovation « Habiter Mieux Agilité » de l'Anah, dont le contenu est précisé *infra*.

² Les ménages aux revenus supérieurs bénéficiaient en 2020 du CITE seulement pour les travaux d'isolation et pour l'installation de bornes de recharges pour véhicules électriques.

³ Précédemment au plan de relance, il était prévu l'exclusion des ménages appartenant aux déciles 9 et 10 de MaPrimeRénov'.

d'engagement de cette mission sont passées de 0,74 milliard d'euros en 2021¹ à 1,7 milliard².

S'agissant de la rénovation énergétique, le projet de loi de finances 2023 confirme l'effort inédit engagé par le gouvernement en faveur de la transition écologique. Le dispositif « MaPrimeRénov' Sérénité », dispositif de rénovation globale permettant des travaux de rénovation thermique plus efficaces, sera également renforcé. Le programme 174 « Énergie, climat et après-mines » du ministère chargé de la Transition énergétique poursuit le financement du dispositif MPR à hauteur de 2,45 milliards d'euros d'autorisations d'engagement et de 2,30 milliards d'euros en crédits de paiement et davantage orientés vers les opérations de rénovation les plus performantes. Au total, près de 3 milliards d'euros seront consacrés en 2023 à la rénovation énergétique des logements privés³.

Tableau 22 – Nouvelles dispositions de MaPrimeRénov'

Dispositions	Nouvelles dispositions de MaPrimeRénov'	Date de mise en œuvre	
Élargissement du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> Les propriétaires aux revenus intermédiaires et supérieurs sont désormais éligibles Les propriétaires bailleurs (jusqu'à trois logements mis à la location) MaPrimeRénov' Copropriétés : aide pour les travaux des parties communes des copropriétés, versée au syndic au nom des copropriétaires, conditionnée à des gains énergétiques de 35 % et aux copropriétés comprenant au moins 75 % de résidences principales 	Octobre 2020 ⁽¹⁾ avec dépôt des dossiers à partir de janvier Juillet 2021 pour les bailleurs Octobre 2020 avec dépôt des dossiers à partir de janvier 2021	
	Bonifications	<ul style="list-style-type: none"> Bonus Bâtiment basse consommation (BBC) pour l'atteinte de l'étiquette B ou A Bonus sortie de passoire lorsque les travaux permettent de sortir le logement de l'état de passoire thermique (étiquette énergie F ou G) Hausse de 1 000 euros dans le cadre d'une installation de système de chauffage vertueux (fonctionnant à partir d'énergies renouvelables)⁽²⁾ Revalorisation à la hausse des forfaits pour les foyers fermés et les inserts à bois (passant de 2 000 € à 2 500 € pour MaPrimeRénov' Bleu, de 1 200 € à 1 500 € pour MaPrimeRénov' Jaune, et de 600 € à 800 € pour MaPrimeRénov' Violet) 	Octobre 2020 avec dépôt des dossiers dès janvier 2021 et juillet 2021 pour les bailleurs Octobre 2020 avec dépôt des dossiers à partir de janvier 2021 pour les occupants et juillet 2021 pour les bailleurs 15 avril 2022 au 30 avril 2023 ⁽³⁾ 2022
		Forfait	<ul style="list-style-type: none"> Forfait rénovation globale pour les ménages intermédiaires et supérieurs, conditionné à un gain énergétique de 55 % sur un logement de plus de deux ans

¹ Projet annuel de performances de la mission « Écologie, développement et mobilité durables », loi de finances initiale pour 2021.

² Projet annuel de performances de la mission « Écologie, développement et mobilité durables », projet de loi de finances pour 2022.

³ Fiches missions du PLF pour 2023.

Dispositions	Nouvelles dispositions de MaPrimeRénov'	Date de mise en œuvre
Accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien financier pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO). Il s'agit d'un forfait optionnel • Mon Accompagnateur Rénov'⁽⁴⁾ qui réalise une mission de suivi personnalisé et pluridisciplinaire à toutes les étapes du projet de travaux (l'accompagnement se faisait auparavant par le réseau FAIRE et les opérateurs habilités par l'Anah) 	<p>Octobre 2020 avec dépôt des dossiers dès janvier 2021 pour les propriétaires occupants Juillet 2021 pour les bailleurs</p> <p>1^{er} janvier 2023</p>
MPR Sérénité	<ul style="list-style-type: none"> • MaPrimeRénov' Sérénité remplace Habiter Mieux Sérénité. Soutient les rénovations globales 	Janvier 2022 pour les ménages aux revenus très modestes et modestes
Durcissement des conditions d'éligibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Ancienneté du logement : 15 ans à compter de la notification de la décision d'octroi de la prime (contre 2 ans auparavant). Exception faite pour les changements de chaudière fonctionnant au fioul • Durée d'occupation du logement à titre de résidence principale : 1 an à compter de la demande de paiement au lieu de 6 mois à compter du paiement de la prime auparavant • Durée de d'occupation minimale : 8 mois par an au lieu de 6 mois auparavant 	1 ^{er} janvier 2022
Allongement des délais	<ul style="list-style-type: none"> • Le délai d'achèvement des travaux passe de 1 an à 2 ans (et de 6 mois à 1 an en cas d'avance) 	1 ^{er} janvier 2022

⁽¹⁾ À partir du 1^{er} janvier 2021, les travaux réalisés à partir d'octobre 2020 sont éligibles à MaPrimeRénov'.

⁽²⁾ Cette revalorisation intervient dans le contexte de la guerre en Ukraine et une volonté de réduire la dépendance énergétique de la France. Dans le même ordre d'idées, les aides MaPrimeRénov' destinées à l'installation de nouvelles chaudières au gaz à très haute performance énergétique seront arrêtées dès 2023.

⁽³⁾ Hausse du bonus dans le cadre du Plan de résilience afin d'amortir les hausses des prix de l'énergie, sortir des énergies fossiles et stimuler le déploiement des énergies renouvelables.

⁽⁴⁾ Ce statut est ouvert pour une durée de cinq ans renouvelable par décision expresse aux opérateurs agréés par l'État ou l'Anah. Les opérateurs agréés peuvent être des personnes physiques ou des personnes morales de droit privé, des collectivités ou des groupements de collectivités, ainsi que des sociétés de tiers-financement. Au total, le ministère de la Transition écologique dénombrait 6 000 accompagnateurs Rénov' mobilisables en 2021.

Source : Gouvernement (2021), « [Les nouveautés de MaPrimeRénov'](#) », dossier de presse, 11 janvier

Des aides visant à renforcer des rénovations globales ambitieuses

De nombreux travaux de rénovation énergétique sont éligibles au soutien de MaPrimeRénov', même si certains, pourtant très populaires, en sont exclus, tels que l'installation des pompes à chaleur air-air : travaux d'isolation (murs, planchers, combles, fenêtres), de chauffage, de ventilation ainsi que l'audit énergétique d'une maison individuelle ou d'un appartement. Pour être éligibles, ces travaux doivent être réalisés nécessairement par un professionnel qualifié et reconnu garant de l'environnement (RGE¹).

¹ Face à la pénurie des professionnels RGE à l'île de La Réunion, l'expérimentation « RGE chantier par chantier » a été lancée sur l'île (ainsi que sur les territoires de Guadeloupe, Martinique, Guyane et Mayotte) le 1^{er} septembre 2021 et donne la possibilité aux artisans de bénéficier d'un audit, sous la condition qu'ils justifient

Des aides sont prévues pour inciter les ménages à améliorer la performance de leur projet de rénovation en encourageant les rénovations globales ambitieuses. Une prime à la rénovation globale¹ est ainsi créée en octobre 2020 pour les ménages aux revenus intermédiaires et supérieurs². L'obtention de cette prime est conditionnée à la réalisation de travaux d'un gain énergétique de plus de 55 %. Ces travaux ne sont pas éligibles pour les ménages modestes et très modestes qui bénéficient pour leurs travaux de rénovation globale du dispositif « Habiter Mieux Sérénité » de l'Agence nationale de l'habitat (Anah), devenue en 2022 « MaPrimeRénov' Sérénité » sans que cela ne change le montant de l'aide.

Un bonus pour l'atteinte du niveau « Bâtiment basse consommation » (BBC) est aussi octroyé. Il est prévu pour les rénovations ambitieuses qui atteignent l'étiquette énergie B ou A. À travers le bonus « sortie de passoire thermique », l'État a pour objectif de cibler prioritairement les logements les plus énergivores et d'aider les propriétaires à sortir leur bien de l'état de passoire thermique³. Le forfait de rénovation globale, le bonus BBC et le bonus SPE sont soumis à des audits énergétiques avant travaux.

Un forfait accompagnement à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour les ménages et les copropriétés est également proposé. Des aides individuelles sont également allouées pour les ménages aux revenus modestes et très modestes (respectivement de 750 euros et 1 500 euros) cumulables avec MaPrimeRénov' Copropriétés.

Modalités de mise en œuvre de MaPrimeRénov'

La gestion du dispositif MaPrimeRénov' est pilotée, pour le compte de l'État, par l'Anah, établissement public sous la tutelle du ministère du Logement, du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique.

MPR ne constitue pas l'unique dispositif de soutien à la rénovation du parc résidentiel privé. Il est cumulable avec les certificats d'économies d'énergie (CEE), les aides des collectivités locales et les aides d'Action Logement. Les travaux mis en œuvre bénéficient par ailleurs de la TVA à 5,5 %.

d'au moins deux ans d'activité. Les entreprises ou artisans concernés par cette expérimentation peuvent ensuite effectuer des travaux de rénovation énergétique éligibles aux aides de l'État sans détenir la certification RGE.

¹ Le forfait rénovation globale s'élève à 7 000 euros pour les ménages intermédiaires et 3 500 euros pour les ménages supérieurs.

² Comme pour le CITE en 2020, les ménages supérieurs sont seulement éligibles aux travaux d'isolation et de rénovation globale.

³ Gouvernement (2021), « [Les nouveautés de MaPrimeRénov'](#) », dossier de presse, 11 janvier.

1.2. Évolutions de MaPrimeRénov'

Le 30 septembre 2021, la Cour des comptes soulevait dans son audit flash un point de vigilance concernant l'équilibre à trouver entre ambition quantitative et résultat qualitatif des travaux de rénovation¹. Ces deux objectifs ne se contredisent pas et un accompagnement personnalisé pourrait permettre de les atteindre conjointement. De même, le premier rapport du comité d'évaluation du plan de relance² avait soulevé la nécessité d'un accompagnement dans le cadre de rénovation globale dont les travaux et procédures peuvent être complexes.

Mise en place de France Rénov'

Le 1^{er} janvier 2022³, France Rénov' est donc apparu dans une logique de renforcement de MaPrimeRénov' avec un programme d'accompagnement destiné à faciliter l'obtention de cette prime (mais pas que celle-ci). L'ambition est, en rassemblant les principaux acteurs (l'Ademe, le réseau FAIRE⁴, l'Anah, les collectivités locales), d'accompagner, de conseiller et de simplifier les projets de rénovation énergétique en optant pour un parcours unique. France Rénov' est une plateforme dédiée contenant des informations sur la rénovation de l'habitat, un annuaire des artisans qualifiés RGE ainsi qu'un outil de simulation (Simul'aides) permettant d'identifier les aides financières disponibles pour la rénovation énergétique. Elle permet aussi d'orienter les ménages vers l'Espace Conseil France Rénov' le plus proche. À partir de 2023, cette plateforme intégrera un portail de dépôt de demandes d'aides financières, dont MaPrimeRénov'. France Rénov' deviendra alors la plateforme unique de la rénovation de l'habitat, allant du conseil préalable à l'octroi de l'aide financière, en passant par la mise en relation avec Mon Accompagnateur Rénov'⁵ et des artisans qualifiés RGE.

¹ Cours des comptes (2021), *Le déploiement par l'Anah du dispositif « MaPrimeRénov' »*. *Premiers enseignements*, audit flash, septembre.

² Comité d'évaluation du plan France Relance (2021), *Premier rapport*, présidé par Benoît Cœuré, octobre.

³ En vertu de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, et notamment son article 164 qui porte sur le service public de la performance énergétique de l'habitat.

⁴ Faciliter, accompagner et informer pour la rénovation énergétique. Il s'agit d'un service public d'information et de conseil sur la rénovation énergétique de l'habitat mis en place par l'Ademe (Agence pour la transition écologique), l'Anah, l'Anil (Agence nationale pour l'information sur le logement) et les collectivités locales.

⁵ Mis en place à partir du 1^{er} janvier 2022 et prévu par l'article 164 de la loi « climat et résilience » du 22 août 2021, cet outil permet de démultiplier massivement l'accompagnement des ménages, jusqu'ici réalisé exclusivement par le réseau FAIRE et les opérateurs de l'Anah. Plus précisément, l'article L. 232-3 du Code de l'énergie précise que l'accompagnateur doit effectuer une évaluation de l'état du logement et de la situation du ménage, un audit énergétique (ou le recours à un audit énergétique existant), ainsi que la préparation et l'accompagnement à la réalisation du projet de travaux.

Ces évolutions sont conformes aux propositions faites dans le rapport d'Olivier Sichel¹, remis au gouvernement et rendu public en mars 2021, qui soulignait que la réussite de la massification de la rénovation énergétique des logements passe par une meilleure information et un accompagnement des ménages.

MaPrimeRénov' Sérénité se substitue à Habiter Mieux Sérénité

Au 1^{er} janvier 2022, le programme Habiter Mieux Sérénité² devient MaPrimeRénov' Sérénité sans que cela ne change le montant de l'aide. MaPrimeRénov' Sérénité permet, avec des financements plus élevés et toujours un accompagnement personnalisé, d'inciter les ménages à engager des travaux plus ambitieux.

Le montant de la prime MaPrimeRénov' Sérénité varie en fonction des ressources du ménage. Concrètement, ce que permet MaPrimeRénov' Sérénité :

- des taux de financement avantageux pour inciter à la rénovation globale (jusqu'à 50 % du montant des travaux plafonnés à 30 000 euros) ;
- un gain énergétique minimum de 35 % (attesté par une évaluation énergétique en amont) ;
- un accompagnement individuel systématique (pour conseiller les ménages et les aider à recourir aux aides, y compris aux aides locales) ;
- à partir du 1^{er} juillet 2022, la possibilité de bénéficier des primes CEE ou, pour les travaux les plus ambitieux, de la prime « Coup de pouce rénovation performante » ;
- des travaux plus efficaces pour réduire significativement la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre du logement.

Critères d'éligibilité de MaPrimeRénov' Sérénité

MaPrimeRénov' Sérénité concerne les 5,5 millions de propriétaires occupants aux revenus modestes³ et très modestes, éligibles à MaPrimeRénov' bleu et MaPrimeRénov' jaune⁴. Avant MaPrimeRénov' Sérénité, ces ménages avaient accès à l'aide « Habiter Mieux Sérénité de l'Anah » pour leurs travaux de rénovation globale. Seuls les ménages aux revenus intermédiaires et supérieurs (MaPrimeRénov' violet et rose) pouvaient percevoir une prime pour les travaux de rénovation globale.

¹ Sichel O. (2021), *Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés*, ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, mars.

² Dispositif initialement uniquement ouvert aux ménages modestes et très modestes pour le soutien de travaux de rénovation globale.

³ En France, on dénombre 4,8 millions de passoires thermiques, en grande partie occupées par des ménages aux ressources modestes.

⁴ Les montants et minimum de la subvention dépendent du profil des demandeurs, identifié par un code couleur MaPrimeRénov'.

Les bénéficiaires de MaPrimeRénov' Sérénité se font accompagner dans la réalisation de leur projet de rénovation grâce au dispositif « Mon Accompagnateur Rénov' », l'accompagnement étant obligatoire pour ce dispositif.

Les conditions d'éligibilité sont les suivantes :

- le ménage ne doit pas avoir contracté un prêt à taux zéro (PTZ) dans les cinq années précédant la demande de prime ;
- l'ancienneté du logement à rénover doit être de quinze ans minimum¹ à la date d'acceptation de la demande d'aide financière ;
- le logement doit être la résidence principale du ménage propriétaire (il faut l'occuper au moins huit mois par an) ;
- le ménage propriétaire doit vivre dans le logement pendant encore au moins trois ans à compter de la date d'acceptation de la demande d'aide ;
- les travaux doivent être réalisés par un professionnel RGE.

Les ménages aux revenus très modestes bénéficient d'une prise en charge de 50 % du montant total des travaux hors taxes (jusqu'à 15 000 euros). Les ménages aux revenus modestes eux bénéficient d'une prise en charge de 35 % du montant total des travaux hors taxes (jusqu'à 10 500 euros). Au total, MaPrimeRénov' Sérénité peut être accordée dans la limite de 30 000 euros de travaux éligibles. Comme pour MaPrimeRénov', les ménages peuvent aussi cumuler le bonus « Sortie de passoire thermique » de 1 500 euros (si le logement passe d'une étiquette énergétique F ou G à E ou mieux après les travaux) et le bonus « Bâtiment basse consommation » de 1 500 euros (si le logement obtient une étiquette énergétique A ou B après les travaux). D'autres aides sont cumulables : chèque énergie, éco-prêt à taux zéro (éco-PTZ), certificat d'économie d'énergie (CEE), primes « Coup de pouce Chauffage et/ou Isolation » et « Coup de pouce rénovation performante » d'une maison individuelle, aides financières des collectivités locales et réduction de la TVA à 5,5 %.

Les travaux doivent être effectués à partir de la réception de la décision de la demande attribuant la prime, dans un délai de trois ans, et conformément au projet présenté.

Il est à noter que les économies d'énergie minimales nécessaires pour être éligible au forfait « Rénovation globale » de MPR (pour les ménages intermédiaires et supérieurs) et MaPrimeRénov' Sérénité (pour les ménages modestes et très modestes) sont différentes : 55 % pour le premier, 35 % pour le second.

Pour résumer, les principaux dispositifs d'aides à la rénovation sont présentés dans la partie 5 de l'[Annexe 4](#) et leurs principales différences dans le Tableau 23.

¹ Cela concorde avec le durcissement des conditions de MaPrimeRénov' sur la rénovation des bâtiments.

Tableau 23 – Comparaison des différentes aides à la rénovation en 2022 (hors aides locales)

Dispositif		Revenus	Conditions	Travaux	Montant
Aides publiques	MaPrimeRénov'	Tous les revenus, mais ciblés sur les plus modestes	Propriétaire occupant, bailleur Logement > 15 ans Résidence principale	Gestes jugés les plus efficaces (exclus par exemple isolation comble ou PAC air-air)	Forfait – Ex. poêle à granulés : 3 000 € (très modestes) 2 500 € (modestes) 1 500 € (intermédiaires)
	MaPrimeRénov' Sérénité	Très modestes Modestes	Propriétaire occupant, bailleur Logement > 15 ans Gain énergétique d'au moins 35 % Résidence principale	Tous travaux	50 % du coût (très modestes) 35 % du coût (modestes) 10 % du montant hors taxe des travaux (prime) Primes SPE et/ou BBC
	Éco-prêt taux zéro	Sans conditions	Propriétaire occupant, bailleur Logement > 2 ans	Tous travaux	15 000 €, 1 action 25 000 €, 2 actions 30 000 €, 3 actions 50 000 € pour un gain énergétique minimum de 35 % À rembourser sur 3 à 15 ans
Autres	Certificats d'économies d'énergie	Sans conditions	Propriétaire, locataire, bailleur, syndicat de copropriété Logement > 2 ans Résidence principale ou secondaire	Tous travaux dont isolation combles dont isolation plancher bas	Ex. rénovation globale : Entre 200 et 350 €/MWh/an économisé en maison individuelle (selon revenus)
	Action Logement*	Modestes	Propriétaire occupant, bailleur Salarié d'entreprise Critères géographiques Logement > 2 ans	Isolation Chauffage	+ Prêt à 1 % de 10 000 € max
Fiscalité environnementale	TVA à taux réduit de 5,5 %	Sans conditions	Propriétaire, locataire, bailleur Logement > 2 ans Résidence principale ou secondaire	Tous travaux	TVA directement réduite sur la facture

* Ces aides ne sont plus distribuées depuis décembre 2020. Les dossiers reçus à cette date font l'objet d'instruction et de derniers paiements cette année.

Source : comité d'évaluation

2. Déploiement à date et enseignements

2.1. Un élargissement de MaPrimeRénov' traduit par l'accélération des travaux de rénovation énergétique

Encadré 5 – Description de la base de données MaPrimeRénov'

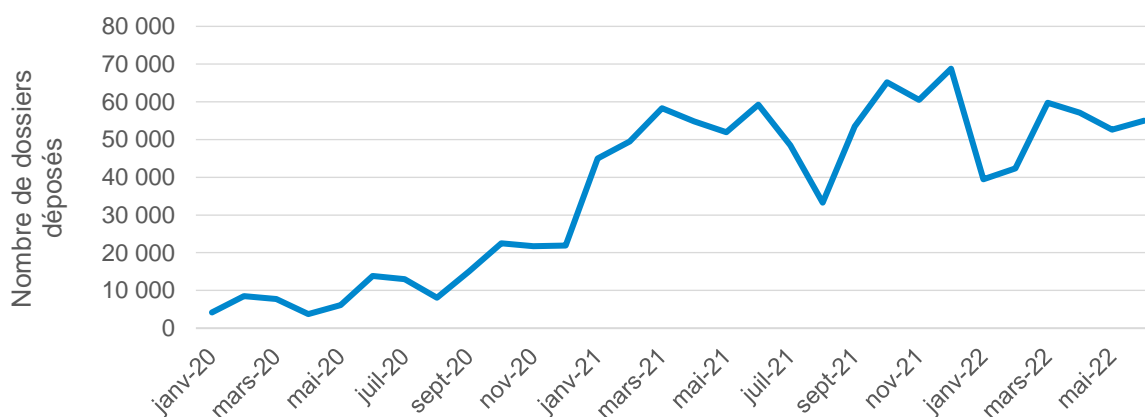
La base de données MaPrimeRénov' est produite par l'Anah (Agence nationale de l'habitat) et l'accès aux données individuelles à des fins statistiques a été habilité par le comité du secret statistique du Conseil national de l'information statistique. Cette base anonymisée contient des informations sur les ménages ayant sollicité MaPrimeRénov' et sur la nature des travaux réalisés : revenu fiscal, localisation du logement, montants des aides accordées (MaPrimeRénov' et les aides cumulables), les montants des certificats d'économie d'énergie inscrits à chaque étape du processus, le montant des travaux, la nature des travaux, etc.

Après retraitement et consolidation des données pour 2020 et 2021, 757 211 dossiers engagés et 915 702 observations (gestes de rénovation) sont recensés. Au premier semestre 2022, 314 548 dossiers engagés et 408 542 observations (gestes de rénovation) sont recensés.

Traitement des demandes

L'exploitation des dossiers déposés met en évidence l'accélération des demandes à partir de janvier 2021, et reste stable jusqu'à juin 2022.

Graphique 42 – Nombre mensuel de dossiers engagés, janvier 2020-juin 2022



Lecture : en mai 2022, 52 600 dossiers ont été déposés contre 52 000 en mai 2021.

Source : données individuelles du dispositif MaPrimeRénov' – Anah ; calculs France Stratégie

L'élargissement de la prime se traduit par une forte dynamique des demandes, les ménages modestes et très modestes étant bénéficiaires de 83 % du montant des primes validées en 2021, résultats qui se confirment au premier semestre 2022

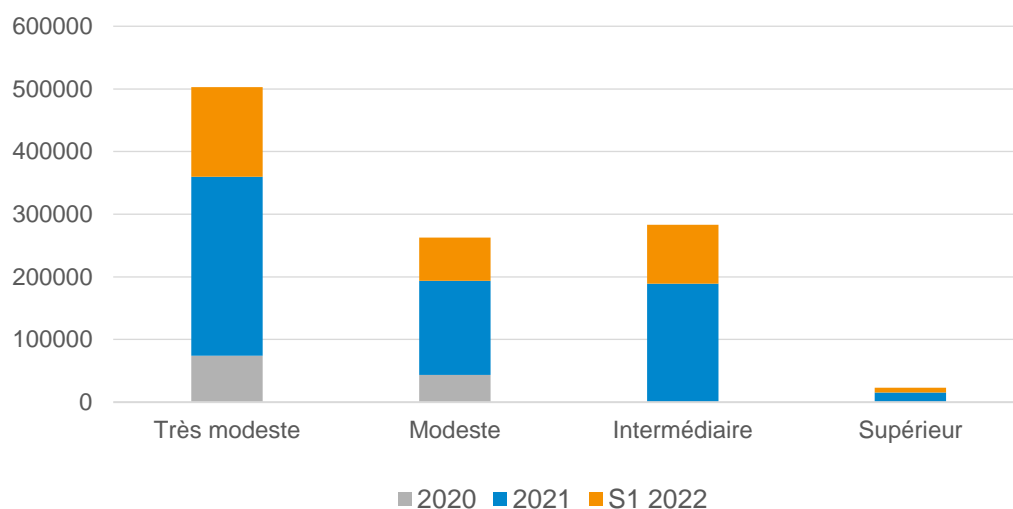
Les objectifs quantitatifs assignés à MaPrimeRénov' ont été dépassés : alors que le plan France Relance visait 400 000 demandes de primes validées en 2021, 640 000 dossiers ont été validés en 2021, après le creux de 2020 (117 000). Les premières données sur le premier semestre 2022 semblent indiquer que le rythme de 2021 se maintient (315 000).

Les rénovations subventionnées par MPR sont loin de représenter l'ensemble des rénovations énergétiques. Selon l'Observatoire de la rénovation énergétique¹, en 2019, 2,4 millions de logements ont bénéficié en France métropolitaine d'une aide à la rénovation au titre du CEE (1,7 million de logements pour un gain estimé de 3,2 MWh/an et par logement), du CITE (875 000 logements pour un gain de 3,9 MWh/an et par logement) ou du dispositif « Habiter Mieux Sérénité » (44 000 logements pour un gain de 14,7 MWh/an et par logement), tous gestes de rénovation confondus.

Rappelons que toutes ces rénovations ne bénéficient pas de MPR, car MPR cible certains gestes (à titre d'exemple la pompe à chaleur air-air, dont 800 000 appareils ont été vendus en 2021, est subventionnée par les CEE et non par MPR) et les ménages modestes et très modestes (même si les autres ménages n'en sont pas exclus), et enfin ne concerne que les résidences principales.

En 2020, les ménages très modestes bénéficient de 75 % du montant total des primes engagés, soit 346 millions d'euros. L'élargissement de la prime aux ménages intermédiaires et supérieurs et la fin des restrictions sanitaires permet de multiplier par plus de cinq le nombre de dossiers engagés en 2021. Les ménages très modestes restent les principaux bénéficiaires, avec 45 % des demandes engagés pour 62 % du montant total des primes. Viennent ensuite les ménages intermédiaires qui représentent 30 % des bénéficiaires et 16 % du montant total des primes, suivis par les ménages modestes (23 % des dossiers engagés et 21 % du montant des primes). Quant aux ménages supérieurs, ils sont peu nombreux à recourir au dispositif MPR, avec seulement 2 % de dossiers engagés et moins de 1 % du montant des primes. Au premier semestre 2022, le nombre de dossiers engagés a augmenté de 10 % par rapport au premier semestre 2021, et la répartition par type de ménage se maintient : les ménages très modestes représentent 45 % des dossiers engagés et 64 % du montant total de la prime, puis suivent les ménages intermédiaires avec 30 % des dossiers engagés et 15 % du montant total des primes, les ménages modestes avec 22 % des dossiers engagés et 19 % du montant total des primes, et les ménages supérieurs avec 3 % des dossiers engagés et 1 % du montant total des primes.

¹ ONRE (2022), *La rénovation énergétique des logements...*, op. cit.

Graphique 43 – Répartition des dossiers validés selon les revenus des ménages

Lecture : en 2021, les ménages très modestes représentent 285 419 des dossiers engagés. Pour ce type de ménages, 143 039 dossiers ont été validés au premier semestre 2022.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Tableau 24 – Montant de MaPrimeRénov' et montants cumulés des travaux (en millions euros)

Type de ménage	2020		2021		S1 2022	
	MPR	Montant des travaux	MPR	Montant des travaux	MPR	Montant des travaux
Très modeste	347	804	1 298	3 024	730 (+45 %)	1 563 (+26 %)
Modeste	118	405	435	1 468	219 (+16 %)	727 (+10 %)
Intermédiaire	Non concerné	Non concerné	338	1 957	175 (+17 %)	1 080 (+24 %)
Supérieur	Non concerné	Non concerné	17	242	10 (+39 %)	151 (+49 %)
Total	465	1 209	2 087	6 691	1 134 (+34 %)	3 521 (+22 %)

Lecture : en 2021, l'ensemble des ménages très modestes a bénéficié de 1,3 million d'euros de subventions pour un montant des travaux de 3 millions d'euros. Au premier semestre 2022 en glissement annuel, le montant de la prime et des travaux pour les ménages très modestes a respectivement progressé de 45 % et 26 %.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Analyse territoriale de MaPrimeRénov'

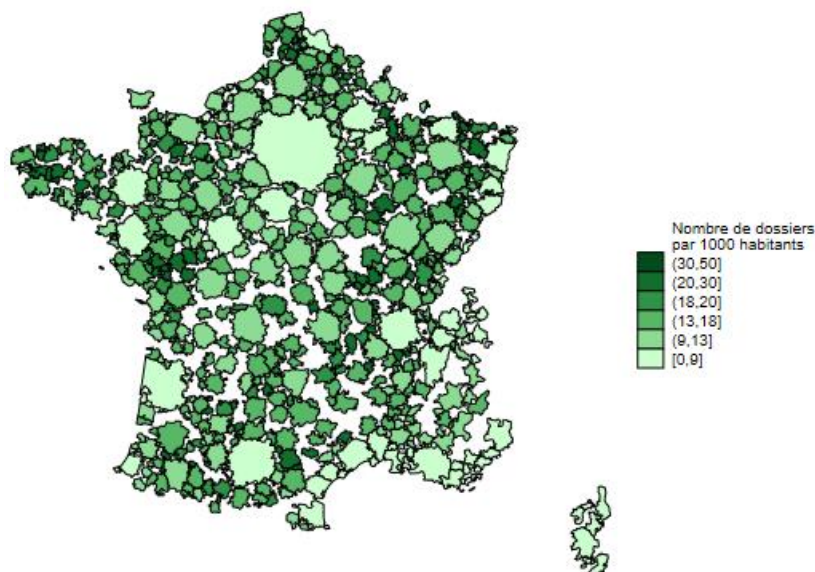
La répartition des dossiers et primes engagés par région repose sur 314 410 dossiers validés au premier semestre 2022 pour lesquels nous avons l'information concernant la région (99 % des dossiers). À l'exception de deux régions, l'Île-de-France et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA), la répartition des dossiers engagés correspond à celle de la population par

région. Seuls 10 % (4 %) des dossiers sont déposés par les résidents de l'Île-de-France (de Provence-Alpes-Côte d'Azur) alors qu'elle abrite 19 % (8 %) de la population française.

Nous approfondissons l'analyse en proposant une répartition fondée sur l'attraction des villes. Dans la suite du zonage en aires urbaines de 2010, le zonage en aires d'attraction des villes 2020 définit l'étendue de l'aire d'attraction d'un pôle de population et d'emploi, sur les communes environnantes¹.

De manière générale, les zones d'attraction des villes les plus importantes concentrent le plus de dossiers (la zone d'attraction de Paris recueille à elle seule 11 % des dossiers engagés). Toutefois, en tenant compte de l'effet de taille, ces zones sont les moins bien pourvues en termes de rénovations énergétiques financées par MaPrimeRénov'. En effet, la zone d'attraction de Paris recueille 5 dossiers engagés pour 1 000 habitants, celles de Lyon et de Bordeaux concentrent 6 dossiers engagés pour 1 000 habitants, et celle de Toulouse 7 dossiers engagés pour 1 000 habitants. Dans les communes hors attraction des villes (zones blanches représentant 12 % des dossiers validés) il y a 17 dossiers engagés pour 1 000 habitants.

Carte 1 – Répartition des travaux par zone d'attraction des villes en 2021



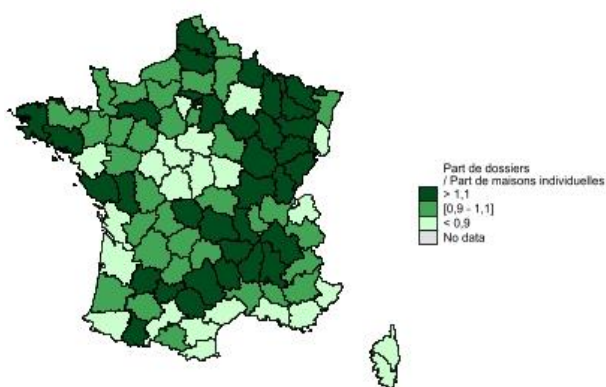
Lecture : les zones blanches représentent les communes hors attraction des villes. En 2021, la zone d'attraction de Paris concentre 5 dossiers engagés pour 1 000 habitants.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

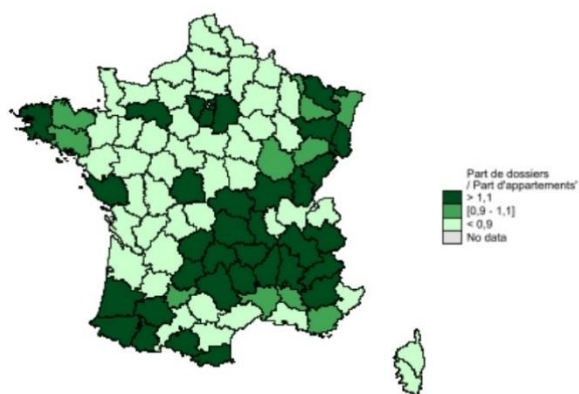
¹ Méthode de constitution des [aires d'attraction des villes 2020](#), Insee. Les aires sont classées suivant le nombre total d'habitants de l'aire en 2017. Les principaux seuils retenus sont : Paris, 700 000 habitants, 200 000 habitants et 50 000 habitants.

MaPrimeRénov' étant destinée aux résidences principales, nous proposons un indice de répartition des travaux entre départements prenant en compte le nombre de résidences principales, en distinguant les maisons individuelles (représentant 57 % des résidences principales) et les appartements.

Carte 2a – Répartition des travaux en fonction du nombre de maisons individuelles en 2021



Carte 2b – Répartition des travaux en fonction du nombre d'appartements en 2021



Lecture : dans la carte 2a, le Pas-de-Calais présente un indice supérieur à 1,1 indiquant une part de travaux de maisons individuelles (par rapport à l'ensemble des travaux sur le territoire de maisons individuelles) bien supérieure à sa part des maisons individuelles (par rapport à l'ensemble des maisons individuelles). Cependant, dans la carte 2b, ce département a un indice inférieur à 0,9, indiquant une part de travaux d'appartements inférieure à sa part d'appartements.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Nous avons construit par département un indice dont la formule est la suivante :

$$\frac{\frac{\{\text{Nombre de dossiers}_{\text{département}}\}}{\{\text{Nombre de dossiers}_{\text{France}}\}}}{\frac{\{\text{Nombre de résidences principales}_{\text{département}}\}}{\{\text{Nombre de résidences principales}_{\text{France}}\}}} = \frac{\text{Part des travaux}}{\text{Part des résidences principales}_i}$$

Lorsque cet indice est supérieur à 1, cela signifie que le poids du département est plus élevé dans les statistiques de dossiers MPR que dans le nombre de résidences principales.

Par rapport aux maisons individuelles, un tiers des départements présentent un indice supérieur à 1,1 illustrant la forte dynamique des travaux comme le Pas-de-Calais, le Finistère, la Seine-et-Marne et la Saône-et-Loire. Néanmoins, certains départements qui se caractérisent par un très faible nombre de maisons individuelles, tels que la Seine-Saint-Denis et Paris, ont un indice supérieur à 1,6. Les départements de Maine-et-Loire et de Seine-Maritime se démarquent par un nombre de dossiers proportionnel au nombre de

maisons individuelles, indice proche de 1. À l'inverse, la dynamique de dossiers MPR est faible relativement au nombre de maisons individuelles dans quelques départements : l'indice est le plus faible pour la Haute-Corse, la Corse-du-Sud et les Alpes-Maritimes.

Rappelons que les travaux subventionnés par MPR ne MaPrimeRénov' peine toutefois à trouver son public dans les logements collectifs (qui représentent 4 % des rénovations subventionnées, pour 25 millions d'euros de subvention, alors qu'ils représentent près de la moitié des résidences principales). Cette faible dynamique est mise en évidence pour la répartition des appartements (Carte 2b) qui révèle que plus de 50 % des départements ont un indice inférieur à 0,9. Les départements de la Lozère, du Cantal et de Haute-Loire se distinguent pour un indice supérieur à 2 et une part très faible d'appartements, tandis que Paris et les Hauts-de-Seine se caractérisent par une prédominance des appartements dans les résidences principales et un recours faible à MPR.

représentent qu'une fraction des travaux de rénovation effectués chaque année en France, même s'il est probable qu'ils représentent une part importante des travaux les plus massifs. Il est difficile d'en conclure sur l'efficacité de l'utilisation des aides dans les différents départements car plusieurs facteurs pourraient expliquer un moindre recours : un niveau de vie moyen plus élevé et donc moins d'aides déclenchant les actes de rénovation, une part plus importante de copropriétés et donc une plus grande difficulté à déclencher des rénovations, ainsi qu'un éventuel coût plus élevé des rénovations en raison d'une part conséquente de logements dans des bâtiments historiques.

2.2. Effectivité de MaPrimeRénov'

Le dispositif soutient essentiellement des rénovations mono-gestes

Si certains dispositifs tels que les certificats d'économie d'énergie, MaPrimeRénov' Sérénité et MaPrimeRénov' comportent des majorations en faveur des projets de rénovation ambitieuse et performante, les estimations mettent en avant la prédominance des gestes isolés de rénovation remettant en cause l'atteinte d'une haute performance énergétique¹.

En 2020 comme en 2021, le dispositif MPR est majoritairement orienté vers des rénovations mono-gestes. En effet, 83 % des dossiers engagés au cours des deux années ne sont constitués que d'un seul geste (pour 55 % du montant des primes accordées), cette part atteignant 78 % au premier semestre 2022. 14 % sont constitués de deux gestes, soit 103 775 dossiers en 2021 contre 16 % (51 760 dossiers) au premier semestre 2022. Un

¹ Cour des comptes (2022), « [La rénovation énergétique des bâtiments](#) », référé n° S2022-1527, juillet.

rapport de l'Ademe (2021)¹ met en évidence qu'il est très compliqué de faire une rénovation performante en plus de deux étapes. Les mono-gestes ne semblent pas adaptés pour réaliser des rénovations performantes. Il faut par ailleurs préciser qu'une rénovation globale ou un bonus correspond statistiquement dans la base de données à un geste unique (même s'il se traduit par la réalisation d'une combinaison de gestes) car nous n'avons pas de précisions sur la nature et le nombre de travaux constituant les rénovations globales et ayant conduit à l'acquisition de bonus. Toutefois ce type de travaux représente moins de 1 % de dossiers.

La baisse de la part des mono-gestes est favorisée par les projets de travaux des ménages très modestes. En effet, la part de mono-gestes chez les ménages très modestes passe de 90 % à 77 % des dossiers engagés entre 2020 et 2021 (69 % au premier semestre 2022), tandis que cette part reste égale à 91 % en 2020 et 2021 chez les ménages modestes (82 % au premier semestre 2022). La part de mono-gestes est de 87 % des dossiers engagés chez les ménages intermédiaires et de 85 % chez les ménages supérieurs (respectivement 86 % et 85 % au premier semestre 2022).

L'analyse des données révèle la prédominance des travaux liés au chauffage et à l'eau chaude sanitaire qui sont présents dans 70 % des dossiers validés en 2021. La répartition des travaux varie en fonction des revenus des ménages (voir Tableau 25 et Graphique 44).

Entre 2020 et 2021, les choix de gestes et combinaisons de gestes ne changent pas significativement chez les ménages très modestes et modestes. Les travaux de chauffage sont les gestes les plus demandés par les ménages modestes et très modestes : l'installation d'un poêle à granulés, d'une pompe à chaleur air-eau et d'une chaudière gaz à très haute performance énergétique (THPE). Au premier semestre 2022, les installations de poêle à granulés et de pompe à chaleur air-eau continuent d'être les gestes les plus demandés par les ménages très modestes (représentant respectivement 17 % et 9 %), et les ménages modestes (23 % et 14 %). Les gestes qui ont le plus progressé pour les ménages très modestes sont les audits énergétiques, le chauffe-eau solaire individuel - poêles à granulés, les poêles à granulés et les chaudières à granulés. La baisse du recours par les ménages modestes et très modestes à l'installation d'une chaudière THPE et à l'isolation des murs par l'extérieur observée en 2021 se confirme au premier semestre 2022. La forte baisse du recours des ménages modestes et très modestes à l'installation d'une chaudière THPE pourrait s'expliquer par la fin du Coup de pouce Chauffage (CEE) pour ce type de chaudière à compter du 1^{er} juillet 2021. De même, la baisse importante des montants associés aux travaux d'isolation des murs par l'extérieur résulte de la baisse du barème à compter de juillet 2020 afin de réduire les escroqueries. Cette modification comprend une limite de la surface à 100 m², et une baisse de la subvention (pour les

¹ Ademe (2021), *Rénovation performante par étapes. Étude des conditions nécessaires pour atteindre la performance Bbc rénovation ou équivalent à terme en logement individuel*, janvier.

ménages aux revenus dits « très modestes » : 75 €/m² contre 100 €/m² auparavant, pour les ménages aux revenus dits « modestes » : 60 €/m² contre 75 €/m² auparavant).

Les cinq gestes les plus demandés par les ménages intermédiaires sont les équipements de chauffage avec l'installation d'un poêle à granulés, d'une pompe à chaleur air-eau et d'un poêle à bûches. Pour les travaux d'isolation, les ménages intermédiaires privilégient le remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres (9 % en nombre).

Tableau 25 – Répartition des travaux demandés* par les ménages modestes et très modestes en 2020, en 2021 et au premier semestre 2022

Type de ménage	Gestes et combinaisons de gestes	Période	Part en nombre	Part en montant
Très modeste	Poêle à granulés	2020	18 %	11 %
		2021	15 %	10 %
		S1 2022	17 %	8 %
	Isolation des murs par l'extérieur	2020	16 %	41 %
		2021	13 %	19 %***
		S1 2022	9 %	11 %
	Chaudière gaz THPE	2020	21 %	5 %
		2021	11 %**	3 %
		S1 2022	5 %	1 %
	Pompe à chaleur air-eau	2020	16 %	14 %
		2021	11 %	10 %
		S1 2022	9 %	7 %
	Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	2020	4 %	1 %
		2021	6 %	1 %
		S1 2022	5 %	1 %
	Chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	2020	4 %	5 %
		2021	5 %	6 %
		S1 2022	3 %	3 %
	Poêle à bûches	2020	5 %	2 %
		2021	4 %	2 %
		S1 2022	4 %	2 %

Type de ménage	Gestes et combinaisons de gestes	Période	Part en nombre	Part en montant
Modeste	Poêle à granulés	2020	23 %	21 %
		2021	21 %	18 %
		S1 2022	23 %	18 %
	Chaudière gaz THPE	2020	22 %	6 %
		2021	14 %**	4 %
		S1 2022	7 %	2 %
	Pompe à chaleur air-eau	2020	17 %	19 %
		2021	14 %	15 %
		S1 2022	14 %	13 %
	Isolation extérieur des murs	2020	6 %	16 %
		2021	7 %	13 %
		S1 2022	8 %	12 %
	Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	2020	5 %	1 %
		2021	7 %	1 %
		S1 2022	7 %	1 %
	Poêle à bûches	2020	7 %	5 %
		2021	6 %	4 %
		S1 2022	7 %	4 %
	Chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	2020	3 %	5 %
		2021	4 %	5 %
		S1 2022	4 %	5 %

* Ne sont retenues que les estimations réalisées pour les sept premiers gestes demandés et engagés par les ménages.

Note : les données en orange (bleu) signalent une baisse (hausse) en 2021 par rapport à 2020.

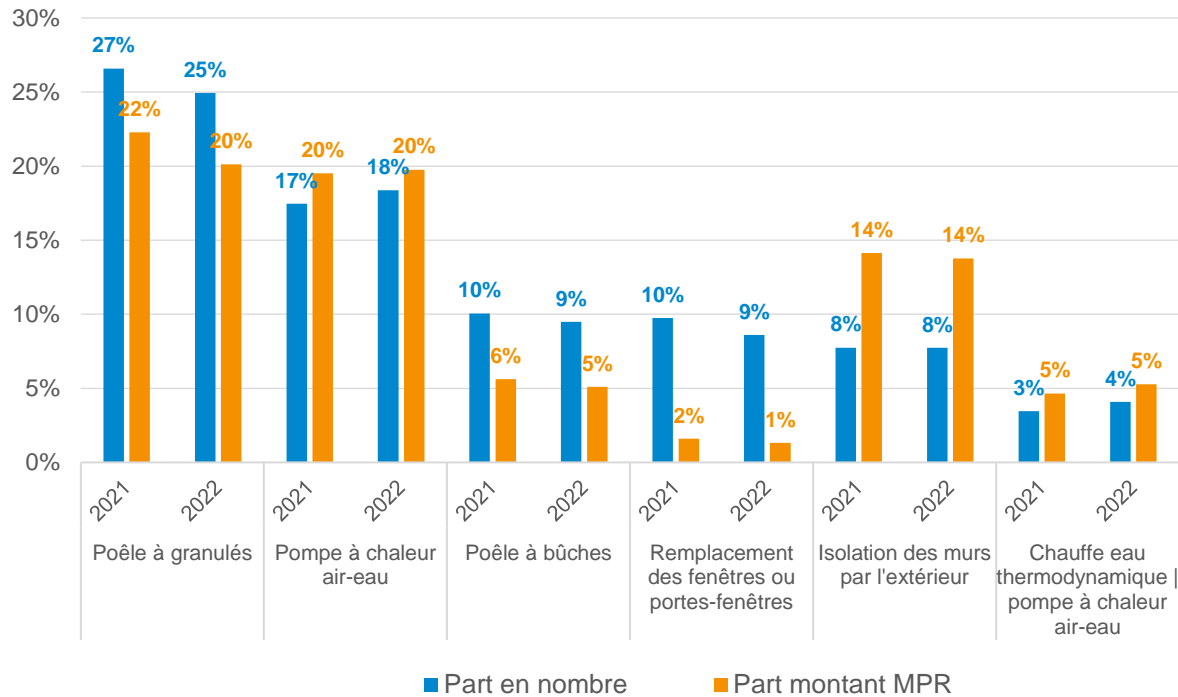
Lecture : pour les ménages très modestes, en 2021, l'installation de poêle à granulés représente 15 % des gestes demandés et 10 % du montant de la subvention.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

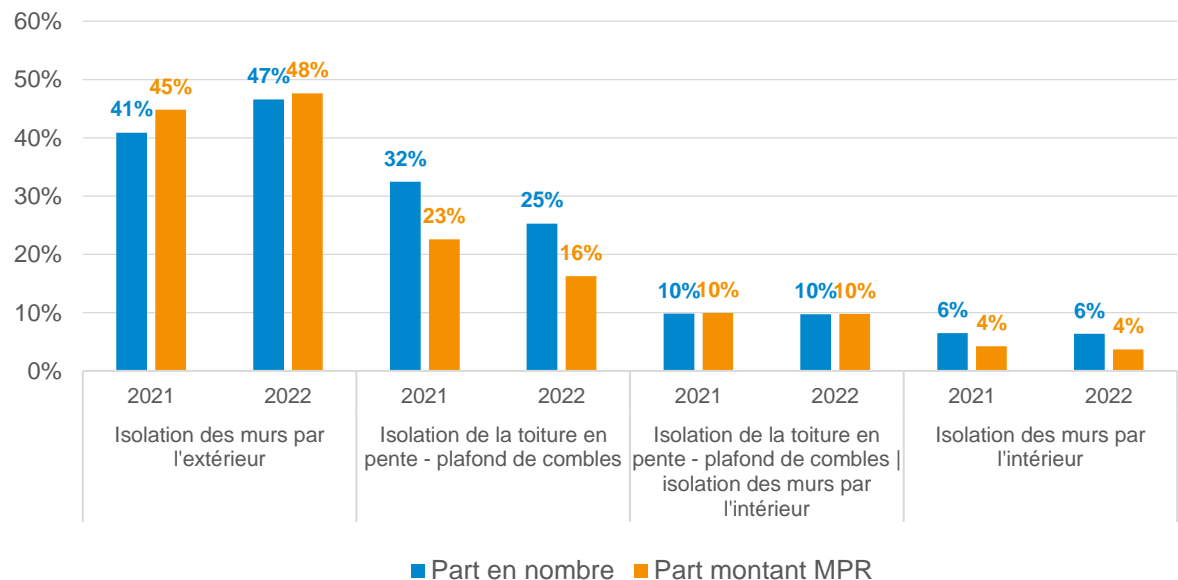
Le dispositif MaPrimeRénov' ne subventionne que les travaux d'isolation et de rénovation globale chez les ménages supérieurs. Au premier semestre 2022, les travaux d'isolation des murs par l'extérieur et d'isolation de la toiture en pente-plafond de combles constituent 72 % des dossiers validés et 64 % des primes validées. En troisième position, nous retrouvons la combinaison de deux gestes : l'isolation de la toiture en pente-plafond de combles et l'isolation des murs par l'intérieur (10 % des dossiers validés et 10 % des primes validées).

**Graphique 45 – Gestes les plus demandés en 2021 et au premier semestre 2022
(en nombre et montant des primes, exprimé en part)**

a) Les ménages à revenus intermédiaires



b) Les ménages à revenus supérieurs



Lecture : au premier semestre 2022, les travaux d'isolation des murs par l'extérieur représentent 8 % (14 % en montant) des gestes demandés par les ménages intermédiaires et 47 % (48 % en montant) des gestes demandés par les ménages à revenus supérieurs.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

La multiplicité des mesures de soutien à la rénovation énergétique soutient la dynamique des travaux

Le cumul des aides mentionnées dans le Tableau 26 permet aux ménages d'augmenter le soutien public à leurs travaux de rénovation. Bien que non mesuré ici, ce cumul pourrait être de nature à augmenter le caractère incitatif de l'ensemble des dispositifs. En nombre, le recours aux autres aides que MaPrimeRénov' a augmenté chez les ménages modestes et très modestes bénéficiaires de ce dispositif en 2021.

Pour les dossier engagés en 2021, une fois toutes les aides cumulées à MaPrimeRénov', les ménages très modestes ont un reste à charge de 32,7 % en moyenne¹ (52,5 % avec seulement MaPrimeRénov'). Ce reste à charge est de 51,5 % (66,6 % avec MPR) chez les ménages modestes, 71,1 % (79,4 % avec MPR) chez les ménages intermédiaires et 81 % (91,1 % avec MPR) chez les ménages supérieurs.

Tableau 26 – Répartition des aides pour les ménages bénéficiaires de MaPrimeRénov' (en 2020, en 2021 et au premier semestre 2022)

Type de ménage	Période	MaPrime Rénov'	CEE	Prêt Action Logement	Pensions retraites	Collectivités territoriales	Autres aides
<i>En nombre de dossiers</i>							
Très modeste	2020	74 193 (63 %)	51 786 (66 %)	52 (69 %)	197 (75 %)	2 628 (63 %)	521 (58 %)
	2021	285 419 (45 %)	211 585 (49 %)	147 (47 %)	644 (75 %)	8 651 (45 %)	1 330 (45 %)
	S1 2022	143 039 (45 %)	99 853 (50 %)	40 (52 %)	273 (80 %)	1 822 (38 %)	409 (36 %)
Modeste	2020	43 281 (37 %)	26 782 (34 %)	23 (31 %)	66 (25 %)	1 547 (37 %)	379 (42 %)
	2021	150 182 (23 %)	99 033 (23 %)	77 (24 %)	205 (24 %)	4 919 (26 %)	681 (23 %)
	S1 2022	69 390 (22 %)	42 690 (21 %)	n.d* (9 %)	63 (18 %)	1 129 (24 %)	247 (22 %)
Intermédiaire	2021	189 030 (30 %)	108 209 (25 %)	84 (27 %)	n.d (1 %)	5 189 (27 %)	878 (30 %)
	S1 2022	94 112 (30 %)	53 824 (27 %)	23 (30 %)	n.d (2 %)	1 647 (34 %)	424 (38 %)
Supérieur	2021	15 106 (2 %)	10 183 (2 %)	n.d (2 %)		434 (2 %)	82 (3 %)
	S1 2022	8 007 (3 %)	5 292 (3 %)	n.d (9 %)		194 (4 %)	42 (4 %)

¹ Le reste à charge est calculé à partir des montants de CEE, des aides des collectivités locales, des aides d'Action Logement, des aides des caisses retraites et des autres aides, saisis par le bénéficiaire à l'octroi du solde en 2021.

Type de ménage	Période	MaPrime Rénov'	CEE	Prêt Action Logement	Pensions retraites	Collectivités territoriales	Autres aides
<i>En montant moyen (en euros)</i>							
Très modeste	2020	4 676 (75 %)	3 328 (72 %)	8 635 (81 %)	2 384 (80 %)	1 503 (64 %)	3 253 (59 %)
	2021	4 546 (62 %)	3 122 (59 %)	4 128 (58 %)	2 543 (78 %)	1 532 (42 %)	1 830 (49 %)
	S1 2022	5 108 (64 %)	2 405 (56 %)	3 181 (73%)	2 601 (82%)	1 503 (33%)	1 258 (41%)
Modeste	2020	2 736 (25 %)	2 562 (28 %)	4 549 (19 %)	1 793 (20 %)	1 446 (36 %)	3 060 (41 %)
	2021	2 894 (21 %)	2 481 (22 %)	3 581 (26 %)	2 153 (21 %)	1 540 (24 %)	1 872 (26 %)
	S1 2022	3 155 (19 %)	2 162 (22 %)	775 (3%)	2 178 (16%)	1 452 (20%)	1 040 (20%)
Intermédiaire	2021	1 790 (16 %)	1 768 (17 %)	1 871 (15 %)	2 579 (1 %)	1 800 (30 %)	1 315 (23 %)
	S1 2022	1 859 (15 %)	1 606 (20 %)	1 562 (21%)	2 199 (2%)	1 886 (38%)	962 (33%)
Supérieur	2021	1 101 (1 %)	1 957 (2 %)	1 311 (1 %)	-	3 232 (4 %)	1 525 (3 %)
	S1 2022	1 217 (1 %)	1 897 (2 %)	891 (4 %)	-	3 603 (9 %)	1 751 (6 %)

* Pour respect du secret statistique, cette donnée n'est pas diffusable.

Lecture : en 2021, 285 419 ménages très modestes ont été bénéficiaires de MaPrimeRénov', à hauteur de 4 546 euros en moyenne. Ils représentent 45 % des bénéficiaires et 62 % des primes. Parmi eux, 8 651 ont reçu une aide des collectivités territoriales, pour un montant moyen de 1 532 euros.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Si l'on étudie le reste à charge par nature des gestes, il se réduit significativement pour les ménages très modestes cumulant toutes les aides, et atteint 18 % pour les travaux d'installation de chauffe-eau solaire individuel et de pompe à chaleur air-eau ou encore 25 % pour l'installation de chaudières à granulés. Pour les rénovations globales financées par MaPrimeRénov' Sérénité, les ménages modestes et très modestes auraient un reste à charge de 44 % en moyenne.

Le reste à charge augmente aussi avec le montant des travaux : pour les ménages très modestes bénéficiant uniquement de MaPrimeRénov', les travaux avec un coût inférieur à 2 500 euros ont un reste à charge moyen de 14,6 %. Il sera de 45 % lorsque les travaux coûtent entre 2 500 et 4 999 euros.

Tableau 27 – Reste à charge par type de ménage en 2021 et au premier semestre 2022

Type ménage		MaPrimeRénov'	MaPrimeRénov' + CEE	MaPrimeRénov'+ CEE + autres aides*
Très modeste	2021	52,5 %	33,4 %	32,7 %
	S1 2022	47,4 %	35,6 %	35,3 %
Modeste	2021	66,6 %	52,2 %	51,5 %
	S1 2022	64,8 %	55,3 %	55,0 %
Intermédiaire	2021	79,4 %	71,7 %	71,1 %
	S1 2022	80,2 %	73,8 %	73,5 %
Supérieur	2021	91,1 %	81,6 %	81 %
	S1 2022	91,6 %	83,7 %	83,3 %

* Action Logement, collectivités territoriales, caisse de retraite, autres aides.

Lecture : en 2021, les ménages très modestes bénéficiant uniquement de MaPrimeRénov' ont un reste à charge moyen de 52,5 % qui atteint 33,4 % en incluant les CEE.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Pour faire face à ce reste à charge, les ménages qui ont des difficultés d'accès au crédit peuvent contracter un « prêt avance rénovation ». De plus, les banques pourront à partir de la fin de l'année 2022 proposer un nouvel éco-PTZ pour financer le reste à charge de travaux éligibles à MaPrimeRénov'. En effet, selon le décret du 30 mars 2022, l'article 86 de la loi n° 2021-1900 du 30 décembre 2021 de finances pour 2022 « instaure une nouvelle catégorie d'éco-prêt à taux zéro destiné à financer le reste-à-charge des travaux déjà financés par la prime de transition énergétique, et à simplifier les règles de constitution du dossier de demande de cet éco-prêt ».

Toutefois, parmi les gestes les plus demandés, on remarque qu'un faible reste à charge a tendance à concerner les travaux les plus coûteux en moyenne. Par exemple, pour l'isolation des murs par l'extérieur et l'installation d'une chaudière à granulés, les reste à charge correspondants s'élèvent respectivement à 37,4 % et 25,4 % pour les ménages très modestes bénéficiant de MaPrimeRénov' et des autres aides. Néanmoins, ces travaux permettent des gains énergétiques relativement moins élevés que ceux de la pompe à chaleur air-eau (5,2 MWh/an et 2,6 MWh/an).

Tableau 28 – Reste à charge par type de ménage et combinaison de gestes en 2021

Combinaison de gestes	Montant moyen des travaux (€)	Gain moyen par geste (MWh)	Très modestes		Modestes		Intermédiaires	
			MPR	Toutes les aides	MPR	Toutes les aides	MPR	Toutes les aides
Poêle a granulés	5 535	2,2	38 %	34 %	52 %	49 %	73 %	71 %
Pompe à chaleur air-eau	13 796	13,7	70,5 %	43 %	78 %	53 %	86 %	71 %
Isolation des murs par l'extérieur	16 923	5,2	56 %	37 %	67 %	57 %	80 %	71 %
Chaudière gaz THPE	4 601	4,6	72 %	64 %	82 %	76 %	NA	NA
Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	6 906	0,6	89 %	87 %	92 %	90 %	96 %	95 %
Poêle a bûches	4 836	2,5	44 %	41 %	56 %	54 %	79 %	77 %
Chauffe-eau thermodynamique, pompe à chaleur air-eau	16 415	14,7	68 %	42 %	78 %	56 %	87 %	73 %
Chaudière à granulés	18 381	2,6	39,5 %	25 %	55 %	38 %	78 %	68 %
Isolation de la toiture en pente, plafond de combles	9 264	2,4	60 %	42 %	68 %	55 %	79 %	70 %
Chauffe-eau solaire individuel, pompe à chaleur air-eau	14 672	14,6	46 %	18 %	62 %	35 %	75 %	60 %

NA = ce geste n'est pas effectué par ce type de ménage.

Lecture : les ménages très modestes qui installent un poêle à granulés ont un reste à charge moyen de 34,1 % en cumulant MaPrimeRénov' avec les autres aides.

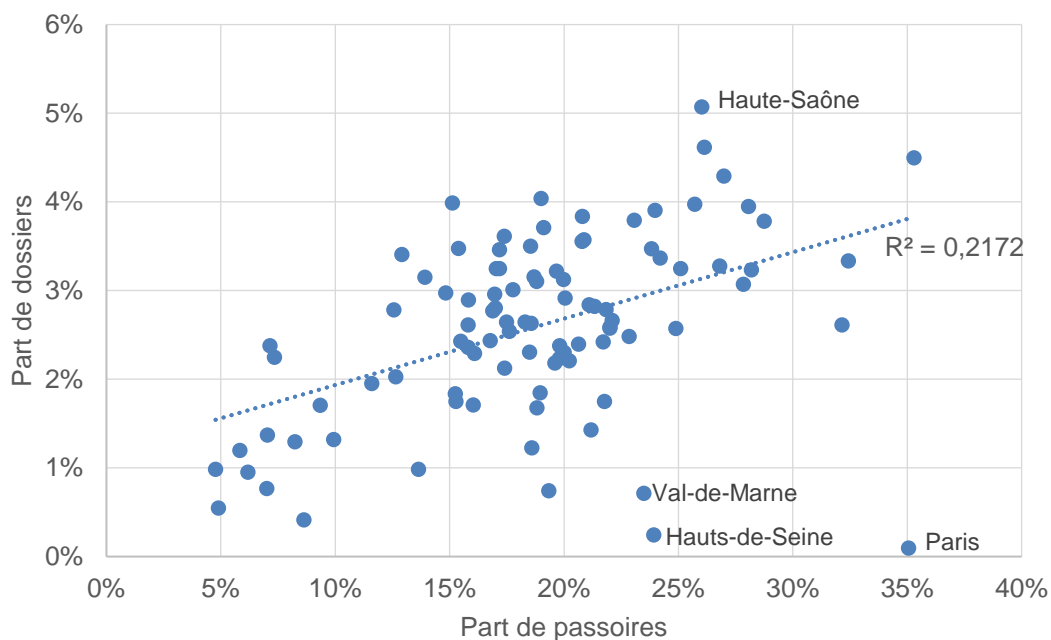
Source : Anah ; calculs France Stratégie

MaPrimeRénov' répond à un besoin de rénovation

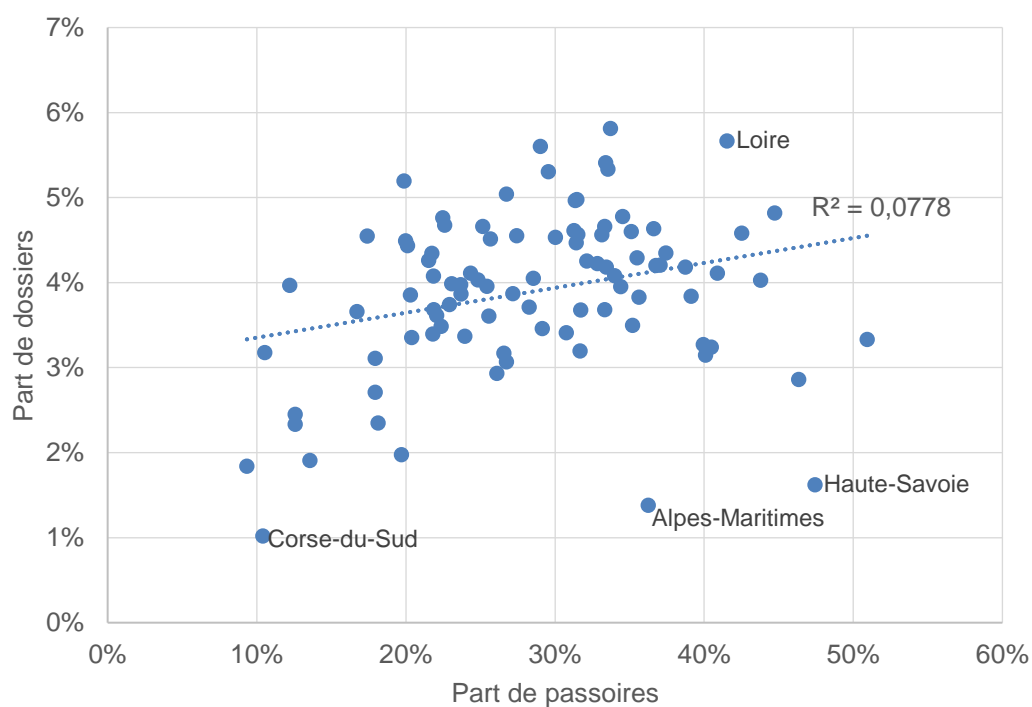
La répartition des travaux subventionnés par MaPrimeRénov' est positivement corrélée à la part des passoires thermiques dans les résidences principales. Certains départements se distinguent toutefois. Par exemple, les départements de Paris, du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine ont une part élevée de passoires thermiques mais ont peu sollicité MPR, ce qui est à rapprocher de la difficulté de MPR à trouver son public pour les logements collectifs.

Graphique 46 – Corrélation entre les dossiers engagés MPR et le parc résidentiel dans chaque département en 2021

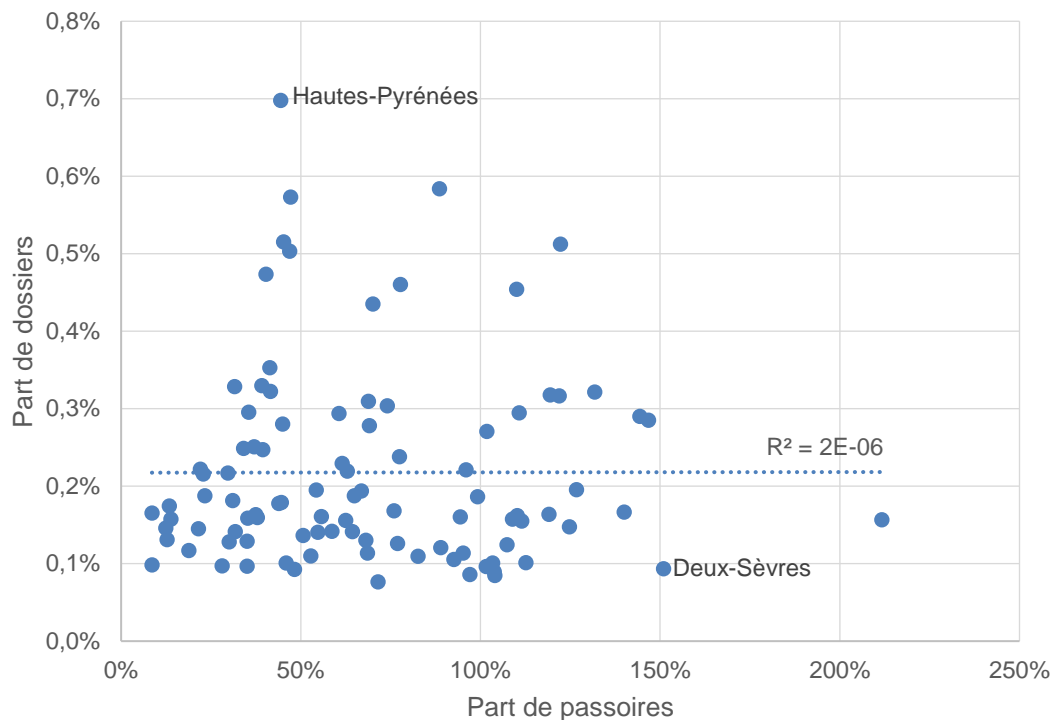
a) Ensemble des résidences principales



b) Maisons individuelles



c) Appartements



Lecture : les travaux de rénovations subventionnés par MaPrimeRénov' (estimés par la part des dossiers validés par département au regard des résidences principales) sont corrélés à la part des passoires thermiques de chaque département. Avec 23 396 passoires thermiques (soit 26 % des passoires), le département de Haute-Saône concentre 4 557 dossiers MaPrimeRénov' (soit 5 % des dossiers).

Les graphiques 46b et 46c distinguent parmi les résidences principales les appartements des maisons individuelles. Avec 42 % des maisons qui sont des passoires thermiques, le département de la Loire réalise 0,5 % des dossiers MaPrimeRénov'.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Nous proposons dans ce contexte d'approfondir l'analyse en étudiant la répartition des travaux au regard des caractéristiques des départements en termes d'étiquettes énergétiques. Un indice de résorption relatif aux passoires thermiques (les logements classés de F à G) est estimé par département à partir des étiquettes DPE. Cette analyse ne nous permet pas néanmoins de déterminer la part effective des passoires thermiques soutenues par MaPrimeRénov' car les rénovations (hors le forfait rénovation globale) ne sont soumises à aucun DPE.

Encadré 6 – Méthodologie : répartition des travaux en fonction de la précarité énergétique des logements

Nous proposons la notion de taux de passoires, que l'on définit comme la part de passoires thermiques parmi les résidences principales au sein d'un même département :

$$\text{Taux de passoires}_{\text{département}} = \frac{\text{nombre de passoires thermiques}_{\text{département}}}{\text{nombre de résidences principales}_{\text{département}}}$$

Un indice de résorption du taux de passoires prenant en compte la répartition des passoires thermiques (étiquettes F et G) est proposé :

$$\begin{aligned} & \text{Indice de résorption du taux de passoires} \\ & \frac{\{\text{Nombre de dossiers}_{\text{département}}\}}{\{\text{Nombre de dossiers}_{\text{pays}}\}} \\ = & \frac{\{\text{Nombre de passoires thermiques}_{\text{département}}\}}{\{\text{Nombre de passoires thermiques}_{\text{pays}}\}} \\ = & \frac{\text{Part des rénovations}}{\text{Part des passoires thermiques}} \end{aligned}$$

Lorsque cet indice est proche de 1, la part des rénovations (relativement à l'ensemble des rénovations en France) est proportionnelle à la part des passoires thermiques (relativement à l'ensemble des passoires thermiques en France) dans le département en question. Lorsque cet indice est inférieur à 1, la part des rénovations est inférieure à celle des passoires thermiques dans le département en question. Lorsque cet indice est supérieur à 1, la part des rénovations est supérieure à celle des passoires thermiques dans le département en question.

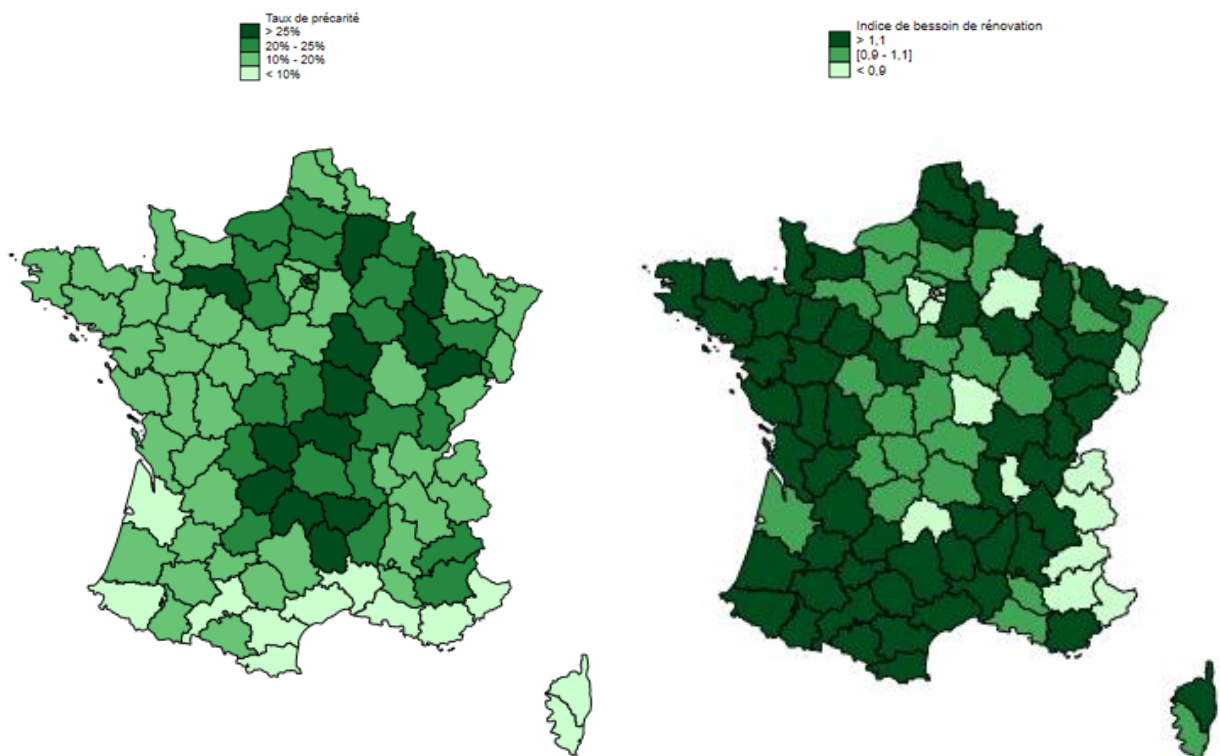
Parmi les départements avec un taux de passoires parmi les plus élevés (voir Carte 3), on retrouve la Creuse (avec un taux de précarité énergétique de 35 % ce qui équivaut à 17 561 passoires thermiques), Paris (35 % avec 384 338 passoires thermiques), le Cantal (32 % avec 20 758 passoires thermiques), la Nièvre (32 % avec 31 076 passoires thermiques) et l'Orne (29 % avec 36 13 passoires thermiques).

L'analyse de la résorption du taux de passoires révèle que pour la majorité des départements la part des rénovations est supérieure à la part des passoires thermiques (voir Carte 4). Lorsque l'indice de résorption du taux de passoires est proche de 1, cela signifie que la part des rénovations est proportionnelle à celle des passoires thermiques dans le département. L'indice de résorption du taux de passoires est proche de 1 pour les départements de l'Orne, de l'Eure, du Puy-de-Dôme, de la Gironde, du Vaucluse, de l'Aisne, de la Meurthe-et-Moselle, du Bas-Rhin, de la Côte-d'Or, de la Haute-Vienne, de la Creuse, de Corrèze et l'Indre, ainsi que pour la majorité des départements du Centre et du

Limousin. Néanmoins, la majorité (deux-tiers) des départements ont un indice supérieur à 1,1, ce qui témoigne d'une part de rénovations bien supérieure à la part des passoires thermiques. Cela peut s'expliquer également par une part de passoires relativement faible. C'est le cas des départements de la Haute-Corse, du Tarn-et-Garonne, de l'Aude et du Gard, qui ont des indices supérieurs à 2 mais une part de passoires inférieure à 0,6 %. À l'inverse, quelques départements ont une part de rénovations bien inférieure à leur part de passoires thermiques. C'est le cas de l'Île-de-France, de certains départements de l'Auvergne-Rhône-Alpes, de la Nièvre ou encore de la Marne, de la Haute-Savoie et des Alpes-Maritimes, qui ont plus précisément des indices inférieurs à 0,4. Parmi les indices les plus faibles, on retrouve principalement des départements d'Île-de-France : 0,5 en Seine-Saint-Denis et dans les Yvelines, 0,2 dans le Val-de-Marne, 0,08 dans les Hauts-de-Seine et 0,02 à Paris. Ils s'expliquent généralement par des parts de passoires thermiques relativement plus élevées ou par la forte part de logements collectifs.

Carte 3 – Répartition des taux de passoires en 2021

Carte 4 – Répartition des travaux en fonction des passoires thermiques en 2021



Note : pour la carte 3, les départements en vert foncé sont ceux avec un taux de passoires supérieur à 25 %. Pour la carte 4, l'indice de résorption du taux de passoires est supérieur à 1,1 (en vert foncé) lorsque la part de rénovations est supérieure à la part des passoires thermiques dans le département.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

2.3. Efficacité énergétique et réduction des émissions de gaz à effet de serre des travaux soutenus par MaPrimeRénov'

Réduction de la consommation énergétique

À partir des données de l'ONRE, les gains énergétiques moyens théoriques ont été estimés par geste (voir [Annexe 4](#), partie 8). Le Tableau 29 présente les gains d'énergie anticipés selon le type de gestes et combinaisons de gestes validés en 2021. En 2021, les dossiers engagés dans le cadre de MaPrimeRénov' permettraient d'obtenir un gain énergétique théorique égal à 3,7 TWh/an (soit un gain de 297 kWh/an par euro de travaux investi et de 1 027 kWh/an par euro subventionné, ce gain est de 1,8 TWh/an au premier semestre 2022). Cela représente 0,8 % de la consommation énergétique des résidences principales en France en 2020¹. À titre de comparaison, pour le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), l'ONRE estime ces économies d'énergie à hauteur de 3,9 MWh/an et par logement en 2019. En 2021, MaPrimeRénov' a donc permis en moyenne 40 % d'économies d'énergie supplémentaires par logement par rapport au CITE en 2019. Rappelons que ces estimations ne représentent pas l'impact réel du dispositif, car elles présentent trois limites principales : d'abord, ce sont des gains théoriques dépendants des moyennes estimées pour les différents gestes ; ensuite, ce sont des majorants de l'effet de MaPrimeRénov', car une part correspond à de l'effet d'aubaine (des rénovations qui auraient eu lieu sans le dispositif) ; enfin, l'effet rebond² est ignoré.

Par ailleurs, la contribution de MPR à l'objectif de réduction de 50 % de la consommation d'énergie finale d'ici 2050 afin de respecter la neutralité carbone est faible. En effet, en raison du soutien prédominant des mono-gestes par MPR, l'objectif de diminution de la consommation d'énergie finale ne permet pas de répondre aux objectifs sociaux assignés que sont la lutte contre la précarité énergétique et l'éradication des passoires thermiques. L'éradication des passoires thermiques conduirait à réaliser la moitié de l'effort nécessaire pour atteindre l'objectif de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui est de réduire la consommation énergétique du secteur du bâtiment en passant de 745 TWh en 2017 à 636 TWh en 2028³.

L'installation d'une pompe à chaleur air-eau représente 32 % des gains mais seulement 12 % des primes versés. Cette proportion s'explique par l'importance de la demande

¹ En France métropolitaine la consommation énergétique des résidences principales pour toutes énergies confondues est de 445,84 TWh en 2020.

² Après les travaux de rénovation énergétique, le ménage résident pourrait par exemple choisir d'augmenter sa température de confort. La réduction des gains énergétiques estimés *ex ante*, à la suite d'un tel changement de comportement, correspond à ce qu'on appelle l'effet rebond. Voir Aussilloux V. et Baïz A. (2020), « [Comment accélérer la rénovation énergétique des logements](#) », *op. cit.*

³ Ministère de la Transition écologique (2021), [Ambition climatique et rénovation performante pour 2028 et 2050](#).

attribuée à ce geste : il s'agit du deuxième geste le plus sollicité avec un gain moyen de 13,66 MWh/an (soit un gain de 1,06 kWh/an par euro de travaux investi et de 5,02 kWh/an par euro subventionné). À l'inverse, l'isolation des murs par l'extérieur représente 10 % des gains énergétiques attendus alors que ce geste représente 17 % des primes versées.

**Tableau 30 – Correspondance entre geste et gain énergétique en 2021 :
gestes les plus demandés**

Combinaison de gestes	Nombre de dossiers	Gain moyen par geste (MWh)	Gain énergétique total (MWh/an)	Gain moyen par euro de travaux (kWh/an/€)	Gain moyen par euro de subvention (kWh/an/€)	Part des gains
Poêle à granulés	124 762	2,17	270 783	0,42	1,05	7 %
Pompe à chaleur air-eau	85 732	13,66	1 171 133	1,06	5,02	32 %
Isolation des murs par l'extérieur	68 217	5,2	354 865	0,38	1,56	10 %
Chaudière gaz THPE	52 747	4,56	240 590	1,11	4,55	6 %
Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	45 763	0,62	28 465	0,14	2,16	1 %
Poêle à bûches	39 633	2,47	97 886	0,57	1,76	3 %
Chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	27 097	14,7	398 326	0,96	3,86	11 %
Chaudière à granulés	20 424	2,57	52 420	0,15	0,38	1 %
Isolation de la toiture en pente - plafond de combles	20 115	2,42	48 715	0,50	2,58	1 %
Chauffe-eau solaire individuel et pompe à chaleur air-eau	14 102	14,55	205 201	1,00	1,94	6 %
Chauffe-eau solaire individuel	11 967	0,89	10 660	0,22	0,26	0 %
Foyer ferme, insert	11 393	2,76	31 445	0,53	3,23	1 %
Chauffe-eau thermodynamique	10 519	1,04	10 936	0,32	1,62	0 %
Ventilation double flux	9 551	2,63	25 108	0,54	0,75	1 %
Isolation de la toiture en pente - plafond de combles et isolation des murs par l'intérieur	8 918	6,73	59 987	0,94	4,16	2 %
Dépose de cuve à fioul et pompe à chaleur air-eau	8 699	13,66	118 832	1	3,95	3 %
Isolation des murs par l'intérieur	7 334	4,3	31 571	1,2	5,13	1 %

Combinaison de gestes	Nombre de dossiers	Gain moyen par geste (MWh)	Gain énergétique total (MWh/an)	Gain moyen par euro de travaux (kWh/an/€)	Gain moyen par euro de subvention (kWh/an/€)	Part des gains
Chauffe-eau solaire individuel et ventilation double flux	3 743	3,52	13 174	0,36	0,44	0 %
Chaudière à granulés et dépose de cuve à fioul	3 476	2,57	8 922	0,13	0,34	0 %
Chauffe-eau thermodynamique et dépose de cuve à fioul et pompe à chaleur air-eau	2 187	14,7	32 149	0,92	3,27	1 %
Pompes à chaleur géothermique	1 878	14,86	27 900	0,9	2,51	1 %
Chauffe-eau solaire individuel et chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	1 694	15,59	26 411	0,98	1,98	1 %
Chaudière à bûches	1 658	2,72	4 508	0,21	0,51	0 %
Chaudière à granulés et chauffe-eau thermodynamique	1 576	3,61	5 683	0,19	0,39	0 %
Chauffe-eau solaire individuel et pompe à chaleur air-eau et ventilation double flux	1 495	17,18	25 684	0,88	1,48	1 %
Poêle à granulés et remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	1 222	2,79	3 412	0,24	1,12	0 %
Isolation de la toiture en pente - plafond de combles et isolation des murs par l'extérieur	1 221	7,62	9 309	0,46	2,58	0 %
Total	639 737	5,79	3 702 197	297 220	1 027 910	100 %
Total premier semestre 2022	314 548	5,65	1 767 089	165 043	680 874	100 %

Lecture : en 2021, les installations de poêles à granulés représentent 7 % des gains énergétiques permis par les travaux soutenus par MaPrimeRénov', soit un gain énergétique totale de 270 783 MWh par an.

Les principaux gestes recensés dans ce tableau représentent 91 % des gestes et 90 % des gains énergétiques estimés.

Source : Anah – CGDD ; calculs France Stratégie

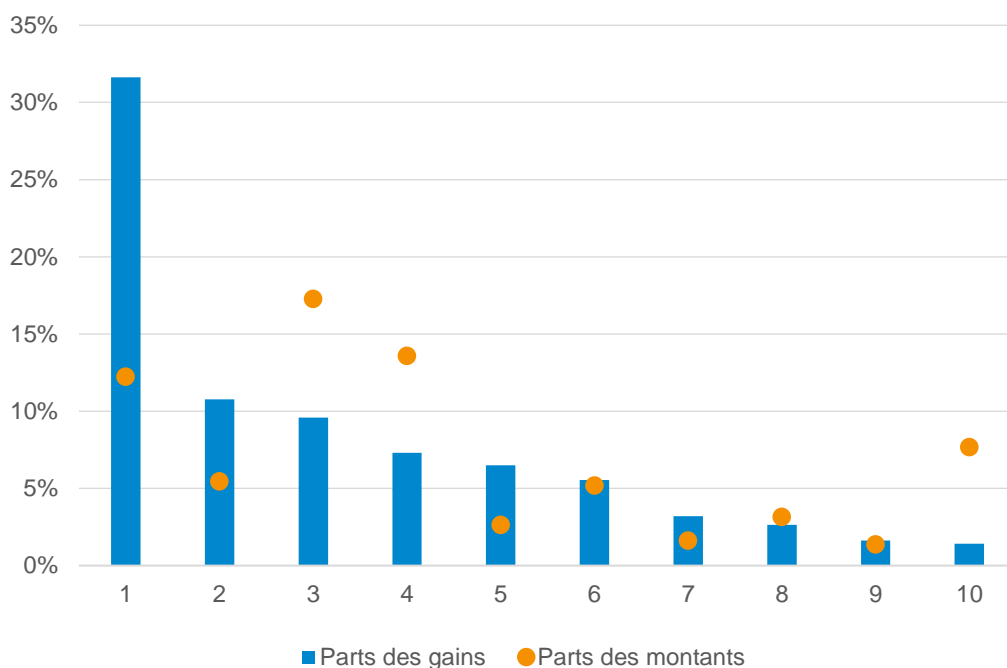
Les combinaisons de gestes avec le gain moyen le plus élevé sont :

- l'installation d'un chauffe-eau thermodynamique et d'une pompe à chaleur avec une isolation des murs par l'extérieur accompagnés d'un audit énergétique et gratifiés d'un bonus de passoire énergétique ;

- l'installation d'un chauffe-eau thermodynamique et d'une pompe à chaleur avec une isolation des murs par l'extérieur accompagnés d'un audit énergétique et gratifiés d'un bonus bâtiment basse consommation.

Néanmoins, ces deux combinaisons de gestes ainsi que toutes celles ayant un gain énergétique moyen important représentent moins de 1 % des demandes de rénovation des ménages.

Graphique 47 – Part des gains énergétiques, top 10 des gestes soutenus par MaPrimeRénov', dossiers validés en 2021



- | | |
|---|---|
| 1. Pompe à chaleur air-eau | 6. Chauffe-eau solaire individuel, pompe à chaleur air-eau |
| 2. Chauffe-eau thermodynamique, pompe à chaleur air-eau | 7. Dépose de cuve à fioul, pompe à chaleur air-eau |
| 3. Isolation des murs par l'extérieur | 8. Poêle à bûches |
| 4. Poêle à granules | 9. Isolation de la toiture en pente, plafond de combles, isolation des murs par l'intérieur |
| 5. Chaudière gaz THPE | 10. Chaudière à granules |

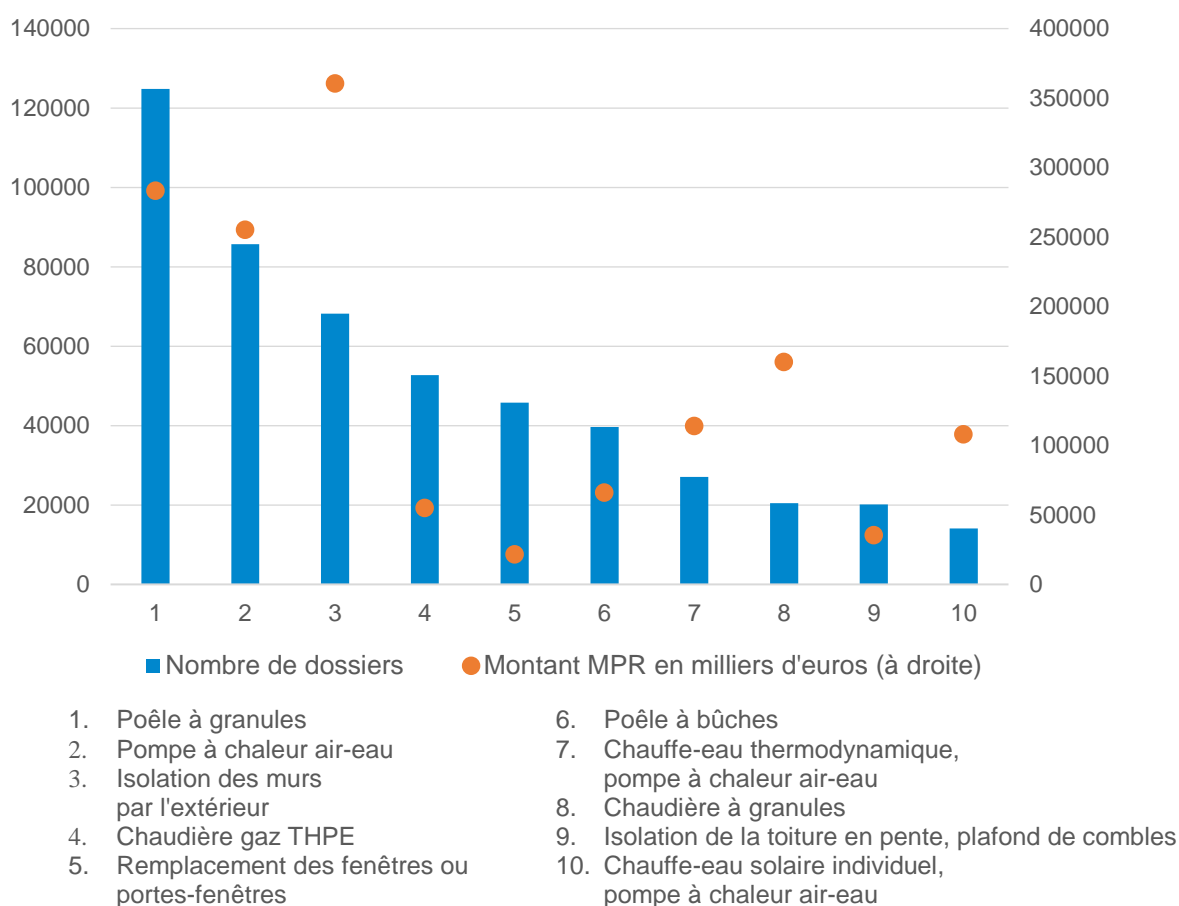
Lecture : en 2021, les installations de pompes à chaleur air-eau représentent 32 % des gains énergétiques permis par les travaux subventionnés par MaPrimeRénov' et 12 % des primes.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

En 2020 comme en 2021, ce sont les ménages très modestes, principaux bénéficiaires de ce dispositif (voir Graphique 48), qui contribueraient le plus aux gains énergétiques des travaux soutenus par MaPrimeRénov' (64 % en 2020 et 47 % en 2021 et 46 % au premier semestre 2022).

Corrigé de l'effet taille, les gains énergétiques par dossier restent plus élevés chez les ménages très modestes. Cependant, les différences de gain entre les ménages ne sont pas considérables. Le gain moyen par dossier estimé est de 6,1 MWh/an (soit 0,6 kWh/an par euro de travaux investi et 1,7 kWh/an par euro subventionné) pour les ménages très modestes, 5,7 MWh/an (0,6 kWh/an/€ de travaux et 2,5 kWh/an/€ de subvention) pour les ménages modestes, 5,4 MWh/an (0,6 kWh/an/€ de travaux et 3,2 kWh/an/€ de subvention) pour les ménages intermédiaires et 4,6 MWh/an (0,5 kWh/an/€ de travaux et 6 kWh/an/€ de subvention) pour les ménages supérieurs.

Graphique 48 – Nombre et montants des travaux (en milliers d'euros), top 10 des gestes soutenus par MaPrimeRénov' en 2021



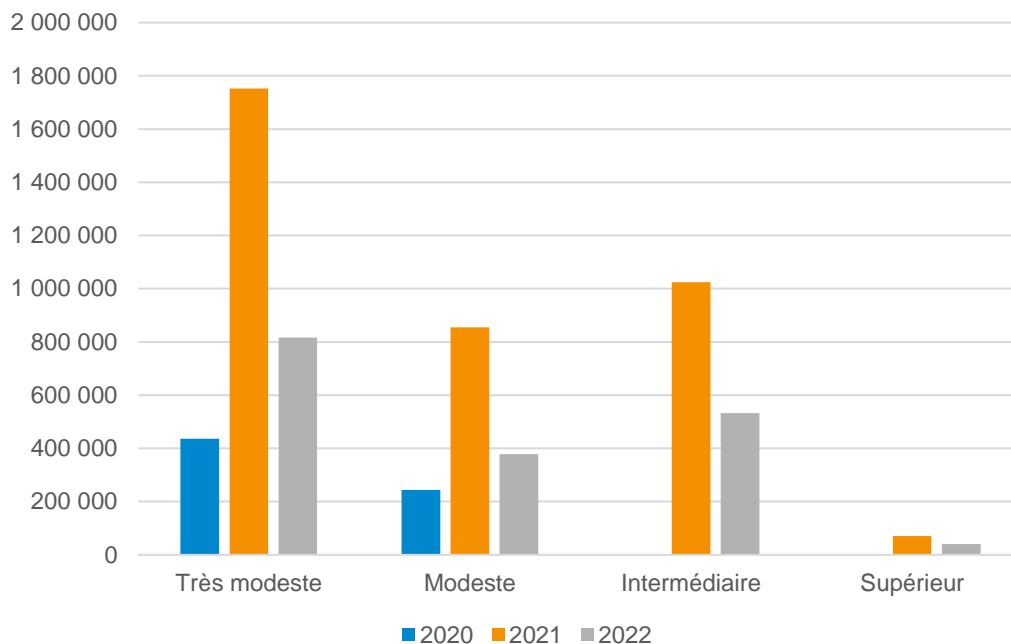
Lecture : en 2021, MaPrimeRénov' a soutenu 85 732 installations de pompes à chaleur air-eau pour un montant total de 255 millions d'euros.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Le gain moyen estimé par dossier au premier semestre 2022 augmente pour les ménages intermédiaires et supérieurs alors qu'il baisse légèrement pour les ménages modestes et très modestes. En effet, le gain moyen diminue de 0,4 MWh/an pour les ménages très

modestes et de 0,2 MWh/an pour les ménages modestes, mais il augmente de 0,3 MWh/an pour les ménages intermédiaires et de 0,5 MWh/an pour les ménages supérieurs.

Graphique 49 – Gains énergétiques des travaux soutenus par MaPrimeRénov' par type de ménage (MWh/an), dossiers validés en 2020, en 2021 et au premier semestre 2022

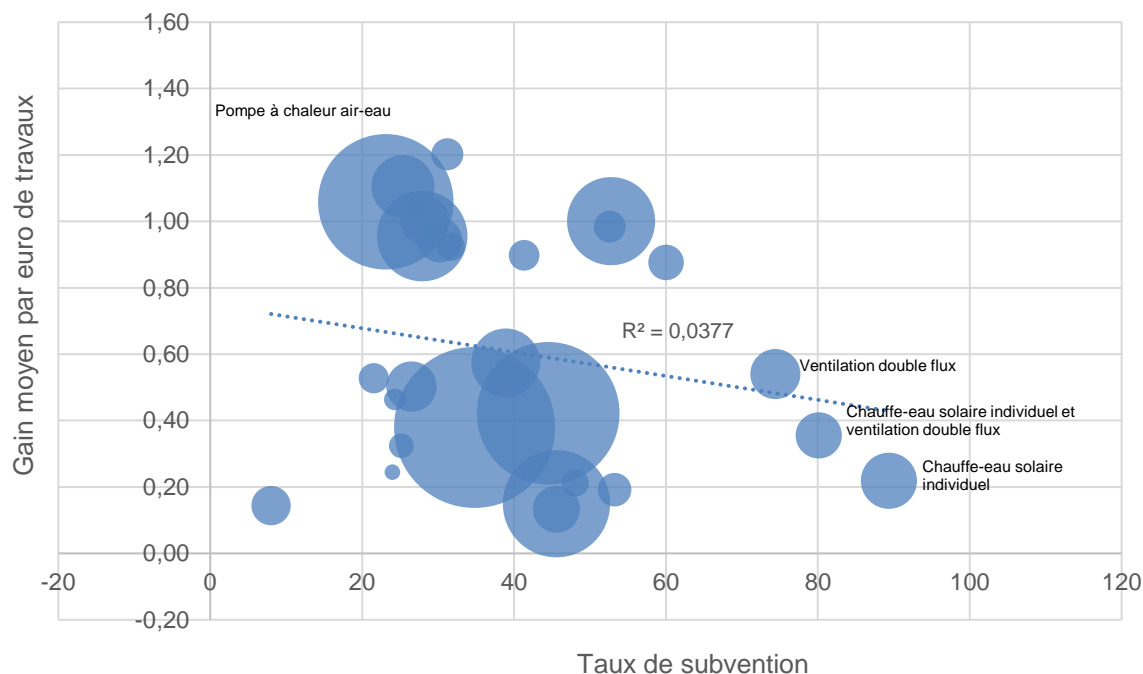


Lecture : en 2021, les travaux soutenus par MaPrimeRénov' effectués par les ménages très modestes permettent un gain énergétique théorique de 1 752 312 MWh par an.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Néanmoins, MaPrimeRénov' ne semble pas financer les gestes les plus efficaces en termes de gains énergétiques par euro investi. En 2021, les taux de subvention moyens de la pompe à chaleur air-eau (23 %), de la chaudière gaz THPE (25 %) ou encore de l'isolation des murs par l'intérieur (31 %) sont modestes comparé à leur gain énergétique par euro de travaux investi (supérieurs à 1 kWh/an/€). À l'inverse, les installations de chauffe-eaux solaires individuels et de ventilations double flux ont des taux de subvention moyens parmi les plus élevés (de 74 % à 89 %) et des gains énergétiques moyens par euro de travaux relativement modestes (de 0,2 à 0,5 kWh/an/€).

Graphique 50 – Subvention moyenne attribuée dans le cadre de MaPrimeRénov' par efficacité énergétique d'un euro en 2021



Lecture : avec un taux de subvention de 23 %, la pompe à chaleur air-eau a une efficacité énergétique de 1,06 kWh par an par euro de travaux.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Estimations des économies d'émission de gaz à effet de serre

L'atteinte des objectifs de la SNBC passe principalement par la réduction des gaz à effet de serre (GES). Nous présentons dans l'encadré 7 une estimation des émissions de GES évitées par an (en tonne équivalent CO₂) grâce aux travaux réalisés dans le cadre de MaPrimeRénov'. Les estimations des économies de GES évitées s'appuient sur des estimations des économies d'énergie finale générées par différents gestes de rénovation énergétique¹.

¹ Calculs des économies réalisées par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) à partir des estimations extraites de l'étude Ademe/CSTB (2018). Note de « Mission conjointe Ademe-CSTB d'accompagnement technique aux évolutions du CITE » rendue en octobre 2018 évaluant les économies d'énergie et la production de chaleur renouvelable générées par les différents types de travaux de rénovation énergétique.

Encadré 7 – Estimation des économies d'émission de GES

Les estimations des économies de GES évitées sont extraites de l'étude Ademe/CSTB (2018) réalisée dans le cadre de la réforme du CITE.

Pour convertir les estimations d'économies d'énergie et de production de chaleur renouvelable (en MWh/an) en émissions de CO₂ évitée (en tonne équivalent de CO₂e), plusieurs hypothèses sur le contenu carbone de la chaleur avant travaux ont été retenues. Les facteurs d'émission utilisés pour les émissions de GES directes liées à la combustion proviennent de la Base Carbone® de l'Ademe.

Tableau 31 – Émissions directes et indirectes par vecteur énergétique

Émissions directes liées à la combustion	En kgCO ₂ e/kWh*
Fioul domestique	0,324
Gaz naturel (mix moyen)	0,205
Bois (bois bûche 20 % humidité ou granulés 8 % humidité)	0,030
Mix de chauffage moyen Scénario	0,156
Émissions indirectes	En kgCO ₂ e/kWh
Électricité (méthode mensualisée pour l'usage chauffage)	0,079
Pompe à chaleur (COP 3)	0,026

Source : Base Carbone® de l'Ademe, 2021

Pour chaque type de système de chauffage installé, l'analyse des données de l'enquête *Travaux de rénovation énergétique des maisons individuelles* (Trémi) 2020 a permis de retenir des scénarios moyens de répartition des vecteurs énergétiques avant travaux¹ (situations de référence) :

- chaudière gaz THPE (répartition avant travaux : 89 % gaz et 11 % fioul) ;
- chaudière à bois (5 % gaz, 57 % fioul et 38 % bois) ;
- poêle à bois (15 % gaz, 12 % fioul, 46 % électrique et 27 % bois) ;
- pompe à chaleur géothermique (26 % gaz, 21 % fioul et 53 % pompe à chaleur) ;
- pompe à chaleur air-eau (18 % gaz, 65 % fioul et 17 % pompe à chaleur) ;
- chauffage solaire combiné (17 % gaz, 50 % fioul, 17 % bois et 17 % solaire combiné).

Pour les gestes d'isolation, les émissions de GES indirectes évitées sont calculées à partir d'un facteur d'émission associé à une répartition moyenne des systèmes de chauffage avant travaux issue de l'enquête Trémi (gaz 33 %, fioul 19 %, bois 16 %, électrique 24 % et pompe à chaleur 8 %). Les estimations correspondent à une surface de murs isolée de 125 m² et une surface de toiture isolée de 85 m².

¹ Gaz, fioul, bois, électrique (à effet Joule), pompe à chaleur.

Les émissions moyennes évitées par type de gestes correspondent au gain énergétique moyen (kWh) multiplié par la moyenne pondérée des émissions de GES tenant compte de la répartition des vecteurs énergétiques avant travaux.

Les émissions moyennes évitées par type de combinaison de gestes correspondent à la somme des émissions moyennes par type de gestes concernés.

Le Tableau 32 *infra* présente les émissions totales de GES évitées par an et par type de travaux effectué dans le cadre de MaPrimeRénov' pour les gestes les plus demandés (représentant 83 % des dossiers et 88 % des économies des GES).

Les installations d'une pompe à chaleur regroupent 30 % des économies de GES estimées. Non seulement il s'agit du deuxième geste le plus demandé par les ménages mais aussi du mono-geste permettant l'économie de GES moyenne la plus importante.

Avec 13,4 tCO₂ évitées en moyenne, l'économie moyenne de GES la plus importante serait générée par la combinaison de cinq gestes : isolation de la toiture en pente / plafond de combles + isolation des murs par l'extérieur + isolation des murs par l'intérieur + installation d'une pompe à chaleur air-eau + remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres¹. Néanmoins, cette combinaison ainsi que chacune des trente combinaisons de gestes ayant les économies de GES les plus importantes n'atteignent pas 1 % des demandes de rénovation des ménages.

Une forte corrélation existe entre le gain énergétique et les économies de CO₂, à quelques exceptions près. Par exemple, l'installation d'un poêle à bûches et l'installation d'une chaudière à granulés permettent un gain moyen de respectivement 2,47 MWh/an et 2,57 MWh/an. Toutefois, l'installation d'une chaudière à granulés permettrait d'économiser en moyenne 4,32 tCO₂/an, soit plus du triple de l'économie de GES permis par l'installation d'un poêle à bûches (1,4 tCO₂/an).

En 2021, les dossiers engagés dans le cadre de MaPrimeRénov' permettraient ainsi d'économiser 1,85 MtCO₂ (soit 3,9 % des émissions totales de CO₂ du secteur résidentiel). Au premier semestre 2022, le gain est estimé à 0,9 MtCO₂. En comparaison, les réductions d'émissions associées à 3,4 millions de gestes de rénovation terminés en 2019 s'élèveraient au total à 2,1 millions de tonnes de CO₂ par an, d'après l'ONRE². *A priori* ce

¹ À noter que les experts rappellent qu'une isolation des murs par l'extérieur et l'intérieur n'est pas un choix pertinent.

² ONRE (2022), *Les réductions des émissions de gaz à effet de serre liées aux rénovations. Résultats de l'enquête Trémi 2020*, septembre.

résultat est justifié par le fait que MPR finance quasi exclusivement des équipements de chauffage et que ces chauffages excluent le gaz et le fioul (à l'exception de la chaudière à gaz THPE qui ne sera supprimée qu'en 2023).

Tableau 32 – Émissions de GES évitées par an, dossiers MaPrimeRénov' engagés en 2021 : principaux gestes en part de gains de GES

Combinaison de gestes	Nombre de dossiers	Économies moyennes de GES (tCO ₂)	Total économies de GES (tCO ₂)	Part GES
poêle à granulés	124 762	1,40	174 667	9 %
pompe à chaleur air-eau	85 732	6,54	560 687	30 %
isolation des murs par l'extérieur	68 217	2,55	173 953	9 %
chaudière gaz THPE	52 747	1,39	73 318	4 %
remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	45 763	0,34	15 559	1 %
poêle à bûches	39 633	1,40	55 486	3 %
chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	27 097	6,94	188 053	10 %
chaudière à granulés	20 424	4,32	88 232	5 %
isolation de la toiture en pente - plafond de combles	20 115	1,53	30 776	2 %
chauffe-eau solaire individuel et pompe à chaleur air-eau	14 102	7,13	100 547	5 %
isolation de la toiture en pente - plafond de combles et isolation des murs par l'intérieur	8 918	3,97	35 404	2 %
dépose de cuve à fioul et pompe à chaleur air-eau	8 699	6,54	56 891	3 %
isolation des murs par l'intérieur	7 334	2,44	17 895	1 %
chaudière à granulés et dépose de cuve à fioul	3 476	4,32	15 016	1 %
chauffe-eau thermodynamique et dépose de cuve à fioul et pompe à chaleur air-eau	2 187	6,94	15 178	1 %
chauffe-eau solaire individuel et chauffe-eau thermodynamique et pompe à chaleur air-eau	1 694	7,53	12 756	1 %
chauffe-eau solaire individuel et pompe à chaleur air-eau et ventilation double flux	1 495	7,13	10 659	1 %

Lecture : en 2021, les installations de poêles à granulés représentent 9 % des émissions de GES évitées grâce aux travaux soutenus par MaPrimeRénov', soit au total 174 667 tCO₂ évitées.

Les principaux gestes recensés dans ce tableau représentent 83 % des gestes et 88 % des gains de GES estimés.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Rappelons que la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) vise pour 2030 une réduction de 49 % des émissions de GES du secteur du bâtiment par rapport aux émissions de 2015, soit une baisse d'un peu plus de 2 MtCO₂ chaque année d'ici à 2030.

D'après les estimations effectuées *supra*, nous serions ainsi proches de l'objectif annuel fixé par la SNBC 2. Il est certes possible que le changement d'équipement de chauffage, qui représente une grande partie des travaux subventionnés par MPR, soit le geste le plus efficient en terme de tonnes de CO₂ économisés, *a fortiori* si les ménages qui enclenchent ces travaux sont ceux qui sont les plus émetteurs (prioritairement ceux qui se chauffaient au fioul). Mais ce résultat n'en reste pas moins surprenant, et il devra être confirmé à partir des données de consommation réelle, qui permettront de rendre compte de l'effectivité des travaux et de l'ampleur de l'effet rebond. Au-delà, l'enjeu sera également de mesurer la qualité des travaux (taux de non-conformité et taux de non-réalisation des dossiers) ainsi que la cohérence et l'efficacité des travaux par rapport au parcours de rénovation des ménages. Si l'isolation n'est pas adéquate, les gains liés au chauffage seront significativement réduits.

2.4. Analyse des rénovations globales pour les ménages les plus modestes (MaPrimeRénov' Sérénité)

Cette analyse a pour objet d'évaluer la performance des rénovations globales dans un contexte où se pose notamment la question de la conciliation entre l'objectif de massification des travaux et de performance des rénovations, comme le souligne la Cour des comptes¹.

En 2021, selon les estimations du secrétariat, seuls 2 026 dossiers MaPrimeRénov' de rénovation globale ont été engagés², soit 0,3 % des dossiers engagés en 2021 (pour un montant de 64 millions d'euros de travaux et 18 millions d'euros de subventions). Parmi ces dossiers, 1 051 permettent de sortir du statut de passoire thermique, soit 0,2 % des dossiers engagés en 2021, pour un montant de 36 millions d'euros de travaux et 9,5 millions d'euros de primes. En outre, près de 60 000 logements auraient bénéficié d'une rénovation globale à travers les dispositifs « Habiter Mieux Sérénité » (devenu MaPrimeRénov' Sérénité en 2022) et « MaPrimeRénov' Copropriétés » en 2021.

Au premier semestre 2022, 16 437 dossiers MaPrimeRénov' Sérénité engagés ont été dénombrés pour un montant de 536 millions d'euros de travaux et 269 millions d'euros de

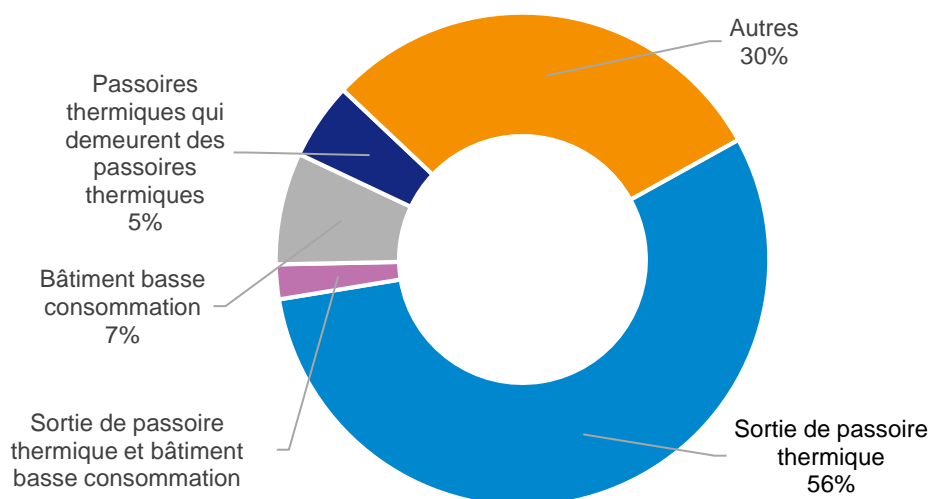
¹ Cour des comptes (2022), « [La rénovation énergétique des bâtiments](#) », *op. cit.*

² Nous prenons en compte les dossiers ayant bénéficié du forfait rénovation globale ainsi que ceux ayant permis de sortir du statut de passoire thermique ou bien d'obtenir le statut BBC.

subventions. Les propriétaires occupants sont les principaux bénéficiaires avec 94 % de dossiers et 87 % du montant total des subventions.

Selon les étiquettes énergétiques projetées, à partir des économies d'énergie estimées par les porteurs de projets, 58 % des travaux concernent des sorties de passoires thermiques (dont 2 % qui permettent d'atteindre le statut « Bâtiment basse consommation » - BBC). Ces travaux permettraient un gain énergétique total de 3 817 MWh/m²/an et un gain moyen de 223 kWh/m²/an. Les rénovations permettant de passer d'une étiquette F à D sont les plus nombreuses (17,9 % des dossiers) ainsi que celles passant des étiquettes G à E (13,1 % des dossiers). Les logements passant d'une étiquette G à un bâtiment basse consommation (A ou B) mais ces derniers ne représentent que 1 % des observations MaPrimeRénov' Sérénité.

Graphique 51 – Part des dossiers et gain énergétique moyen par changement d'étiquette DPE



Note : la catégorie « Autres » est composée principalement des changements d'étiquettes de E à C ou D et D à C (98 %).

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Toutefois, des travaux de rénovations ambitieux se traduisant par des gains d'énergie importants ne se concrétisent pas systématiquement par des sorties de passoires thermiques ou d'atteinte de bâtiments à basse consommation. Parmi les gains énergétiques moyens les plus élevés, on retrouve des logements qui ne sortent pas de leur statut de passoires thermiques. On peut citer les logements demeurant en étiquette G avec des gains théoriques induits par les travaux de 528 kWh/an (ne représentant que 1,5 % des dossiers MaPrimeRénov' Sérénité) et les logements passant d'une étiquette G à F 332 kWh/an avec des gains induits par les travaux (représentant 3,5 % des dossiers MaPrimeRénov' Sérénité).

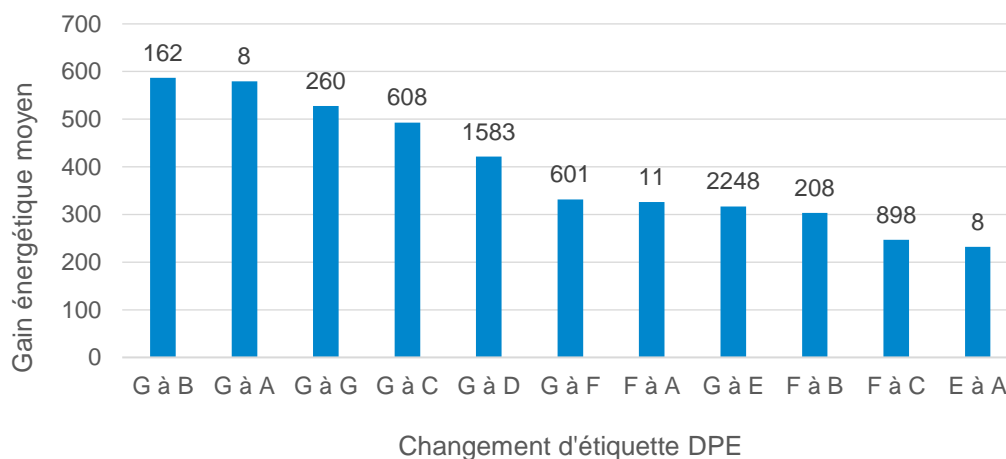
Tableau 33 – Part des dossiers et gain énergétique moyen par changement d'étiquette DPE de MaPrimeRenov' Sérénité au 1^{er} semestre 2022

DPE	Part des dossiers	Gain énergétique moyen KWh/an	Gain moyen par euro de travaux (Wh/an/€)	Gain moyen par euro de subvention (Wh/an/€)
G à B	0,9 %	587	12,7	26,8
G à A	0,05 %	579	12,1	28
G à G	1,5 %	528	28,7	52,9
G à C	3,6 %	493	12,4	25,9
G à D	9,2 %	421	13,4	26,4
G à F	3,5 %	332	17	31,8
F à A	0,1 %	326	6,9	14,6
G à E	13,1 %	317	13,4	22,5
F à B	1,2 %	303	7,9	15,3
F à C	5,2 %	247	8,4	15,6
E à A	0,05 %	232	5,6	11,4
E à B	1,5 %	193	6,4	12,2
F à D	17,8 %	178	7,6	13,0
F à E	6,4 %	158	8,1	13,0
D à A	0,1 %	144	4,9	9,2
E à C	8,7 %	138	5,8	11,2
E à D	11,3 %	114	5,8	10,9
D à B	3,1 %	105	4,5	7,6
D à C	9,6 %	82	4,3	8,1
C à A	0,2 %	78	4	6,7
C à B	2,4 %	55	2,8	4,5
C à C	0,2 %	48	4,3	8,2
B à A	0,1 %	41	2,9	5,5
D à D	0,03 %	38	2,2	4,6
A à A	0,04 %	2	0,1	0,1

Lecture : les changements d'étiquette de de G à E représentent 13,1 % des dossiers et sont à l'origine d'un gain moyen de 317 kWh par an au premier semestre 2022.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Graphique 52 – Gain énergétique moyen (et nombre de dossiers) par changement d'étiquette DPE



Lecture : les changements d'étiquette de G à E représentent 13,1 % des dossiers et sont à l'origine d'un gain moyen de 317 kWh par an au premier semestre 2022.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

2.5. Impact de la prise en compte des aides sur la rentabilité privée des investissements

Le secrétariat du comité a calculé la VAN (valeur actuelle nette) estimée pour les gestes ou combinaisons de gestes les plus demandés pour chaque individu et par catégorie de ménages. La VAN compare le gain associé à la baisse de la facture énergétique avec le coût net des travaux. Une VAN positive indique que l'investissement est rentable financièrement. Le coût net des travaux comprend le coût des travaux auquel on soustrait les subventions reçues par les bénéficiaires.

Le gain actualisé (GAU_t^i) associé au projet est estimé en retenant le prix des vecteurs énergétiques (PE^i) distinguant le prix du gaz naturel (85 euros/MWh) et celui de l'électricité (208 euros /MWh) en France au premier semestre 2022.

$$GAU_t^i = \sum_{t=0}^{T-1} \frac{PE^i \times (1+r)^t}{(1+R)^t} \text{ si } t < T, 0 \text{ si } t > T$$

Où r est le taux de croissance des prix des énergies et R est le taux d'actualisation. Nous supposons également une actualisation sur la durée de vie de l'investissement (T) qui correspond à la durée estimée des économies d'énergie¹ et qui varie entre douze et trente ans

¹ Nous avons attribué ces durées de vie en fonction des estimations de l'Ademe et du CSTB.

selon la nature des gestes. Nous basons le choix des taux d'actualisation en fonction du type de ménage comme indiqué dans le rapport Giraudet *et al.* (2020)¹. Ainsi, nous attribuons aux ménages très modestes et modestes un taux d'actualisation égal à 15 %, aux ménages intermédiaires un taux d'actualisation égal à 10 % et aux ménages supérieurs un taux de 5 %.

Nous retenons trois mesures de la valeur actuelle nette (VAN) afin d'évaluer la rentabilité des travaux avant et après l'octroi des aides :

- VAN_{HS} mesure la rentabilité du projet hors subvention qui tient compte du surcoût lié à l'investissement. $VAN_{HS} > 0$ signifie que le projet est rentable hors subvention ;
- $VAN_{AutresAides}$ mesure la rentabilité du projet incluant la subvention, elle est égale à la VAN_{HS} à laquelle est rajoutée les autres aides recensées dans la base hors MPR. Une $VAN_{AutresAides} > 0$ signifie que le projet est rentable avec les aides hors MPR.
- $VAN_{ToutesAides}$ mesure la rentabilité du projet incluant l'ensemble des aides dont MPR. Une $VAN_{ToutesAides} > 0$ signifie que le projet est rentable avec l'ensemble des aides dont MPR.

Les estimations effectuées doivent également être regardées avec prudence car :

- elles ne tiennent pas compte de la taille du logement ni de sa localisation géographique ;
- en l'absence d'informations relatives au vecteur énergétique, c'est-à-dire au mode de chauffage initial (fioul, gaz, électricité, bois), les estimations ne prennent pas en compte les variations de coûts générées par le changement de source primaire des systèmes de production de chaleur. En particulier, les données disponibles ne permettent pas d'identifier par exemple si les ménages passent du gaz à l'électricité ou du fioul au gaz, sauf dans le cas de certains gestes spécifiques. Il faut par ailleurs préciser que le scénario de prix maximal a ses limites car on ne passe pas nécessairement de gaz à électricité en fonction des travaux.

Nous mesurons donc pour les principaux gestes réalisés par typologie des ménages (représentant plus des trois-quarts des gestes), les VAN avec et sans subventions afin d'estimer la rentabilité de l'investissement privé. Nous avons également intégré la rénovation globale pour les ménages supérieurs pour tenter de comprendre la faible part qu'elles représentent dans l'ensemble des travaux soutenus par MaPrimeRénov'.

Pour les ménages supérieurs, les rénovations globales² qui permettent d'obtenir un bonus SPE et un bonus BBC deviennent majoritairement rentables (plus de 50 % des projets de

¹ Giraudet B., Quirion G. (2020), « [Efficacité économique et effets distributifs de long terme des politiques de rénovation énergétique des logements](#) », *Économie & prévision*, n° 217(1), p. 43-63, ici p. 48.

² Les estimations effectuées doivent être regardées avec prudence car 1) elles ne tiennent pas compte de la taille du logement ni de sa localisation géographique ; 2) les estimations ne prennent ainsi pas en compte les variations de coûts générées par le changement de source primaire des systèmes de production de chaleur

rénovation globale ont une VAN positive) seulement si on cumule toutes les aides avec MaPrimeRénov' dans le scénario où l'électricité est le vecteur énergétique principal. Ceci est également vrai pour les travaux relatifs à l'isolation de la toiture en pente - plafond de combles et l'isolation des murs par l'extérieur. L'isolation des murs par l'intérieur, pour sa part, est toujours majoritairement rentable quel que soit le scénario retenu. En le combinant avec des travaux d'isolation de la toiture en pente - plafond de combles, la part de projets rentables est toujours supérieure à 50 %, sauf dans le scénario où le vecteur énergétique est le gaz et sans subvention (elle reste toutefois élevée avec 49 % de projets rentables).

**Tableau 34 – Valeur actualisée nette, ménages supérieurs¹
(en % des travaux pour lesquels la VAN est positive)**

Combinaison de gestes	VAN hors subvention		VAN aides sans MPR		VAN toutes aides (avec MPR)	
	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité
Isolation des murs par l'extérieur	9	71	11	77	14	81
Isolation de la toiture en pente - plafond de combles	18	61	22	64	28	67
Isolation de la toiture en pente - plafond de combles – Isolation des murs par l'intérieur	49	95	56	96	64	97
Isolation des murs par l'intérieur	55	94	59	95	65	95
Rénovation globale standard	20	80	23	87	32	88
Rénovation globale + bonus SPE + bonus BBC	0	38	0	46	2	58

Note : les données écrites en orange indiquent que pour la majorité des gestes pris en compte dans ce scénario, la VAN est négative.

Lecture : pour les ménages supérieurs, lorsque le vecteur énergétique principal est l'électricité 81 % des projets d'isolation des murs par l'extérieur présentent une VAN positive lorsque le ménage cumule MaPrimeRénov' avec les autres aides.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

Pour les ménages intermédiaires, la part des travaux de remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres rentables est très faible quel que soit le scénario retenu : au maximum 3 % des projets ont une VAN positive. L'installation de poêle à granules est également

en l'absence d'informations relatives au vecteur énergétique (fioul, gaz, électricité, bois) ; 3) un calcul de retour sur investissement nécessiterait également de prendre en compte l'amélioration globale du confort des ménages.

¹ Les quatre premières combinaisons de gestes présentées dans ce tableau représentent 89 % des dossiers déposés par les ménages supérieurs et 82 % des subventions qu'ils ont perçues en 2021.

rarement rentable, même dans le scénario de prix maximal en cumulant MaPrimeRénov' avec les autres aides où la part de projets rentables n'atteint que 38 %.

Tableau 35 – Valeur actualisée nette, ménages intermédiaires¹
(en % des travaux pour lesquels la VAN est positive)

Combinaison de gestes	VAN hors subvention		VAN aides sans MPR		VAN toutes aides (avec MPR)	
	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité
Poêle à granules	0	6	0,004	8	1	38
Pompe à chaleur air-eau	13	100	37	100	61	99
Poêle à bûches	0,3	30	0,4	33	5	56
Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	0,02	2	0,05	2	0,09	3
Isolation des murs par l'extérieur	2	40	3	50	8	67
Chauffe-eau thermodynamique pompe à chaleur air-eau	13	100	36	100	59	100

Note : les données écrites en orange indiquent que pour la majorité des gestes pris en compte dans ce scénario, la VAN est négative.

Lecture : pour les ménages intermédiaires, 100 % des projets d'installation de pompe à chaleur air-eau présentent une VAN positive lorsque le ménage cumule MaPrimeRénov' avec les autres aides.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

En revanche, les travaux relatifs à l'installation de pompe à chaleur air-eau sont très majoritairement rentables (99 %) dans le scénario où le vecteur énergétique est l'électricité. Cumuler MaPrimeRénov' avec les autres aides permet de rendre 61 % de ces travaux rentables dans le scénario où les ménages ont recours initialement au gaz. La situation est similaire pour les travaux combinant l'installation d'un chauffe-eau thermodynamique et d'une pompe à chaleur air-eau : tous les projets sont rentables dans le scénario où l'électricité est le vecteur énergétique principal. Enfin, les travaux de poêle à bûches et d'isolation des murs par l'extérieur sont majoritairement rentables seulement quand on cumule MaPrimeRénov' avec toutes les aides dans le scénario où l'électricité est le vecteur énergétique principal.

Pour les ménages modestes et très modestes, les travaux relatifs à l'installation d'une pompe à chaleur air-eau (y compris en la combinant avec l'installation d'un chauffe-eau thermodynamique) et d'une chaudière gaz THPE sont majoritairement rentables lorsque le vecteur énergétique est l'électricité : au moins 94 % de ces projets ont une VAN positive.

¹ Les combinaisons de gestes présentées dans ce tableau représentent 75 % des dossiers déposés par les ménages intermédiaires et 69 % des subventions qu'ils ont perçues en 2021.

Ils deviennent majoritairement rentables dans le scénario où l'on retient le gaz comme vecteur énergétique, quand le ménage cumule les autres aides avec MaPrimeRénov'. Comme pour les ménages intermédiaires, la rentabilité des travaux de remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres est très faible pour les ménages modestes et très modestes. De plus, l'isolation des murs par l'extérieur devient majoritairement rentable en cumulant MaPrimeRénov' avec les autres aides, uniquement dans le scénario où l'on retient l'électricité comme vecteur énergétique.

Enfin, les installations de poêle à granules et de poêle à bûches deviennent majoritairement rentables en cumulant toutes les aides avec MaPrimeRénov' dans le scénario où l'électricité est le vecteur énergétique principal. Il l'est davantage pour les ménages très modestes qui comptent 79 % d'installation de poêle à granules et 79 % d'installation de poêle à bûches avec une VAN positive (contre respectivement 59 % et 68 % pour les ménages modestes).

Tableau 36 – Valeur actualisée nette, ménages modestes¹
(en % des travaux pour lesquels la VAN est positive)

Combinaison de gestes	VAN hors subvention		VAN aides sans MPR		VAN toutes aides (avec MPR)	
	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité
Poêle a granules	0,03	1	0,04	2	13	59
Chaudière gaz THPE	5	94	11	95	32	97
Pompe à chaleur air-eau	2	98	28	99	62	100
Isolation des murs par l'extérieur	1	14	1	21	8	60
Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	0,04	3	0,1	3	0,3	4
Poêle à bûches	0,1	19	0,1	22	17	68
Chauffe-eau thermodynamique pompe à chaleur air-eau	1	99	19	100	51	100

Note : les données écrites en orange indiquent que pour la majorité des gestes pris en compte dans ce scénario, la VAN est négative.

Lecture : pour les ménages modestes, 99 % des projets d'installation de pompe à chaleur air-eau présentent une VAN positive lorsque le ménage cumule MaPrimeRénov' avec les autres aides.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

¹ Les combinaisons de gestes présentées dans ce tableau représentent 73 % des dossiers déposés par les ménages modestes en 2021 (83 % en 2020) et 60 % des subventions qu'ils ont perçues en 2021 (73 % en 2020).

Tableau 37 – Valeur actualisée nette, ménages très modestes¹
(en % des travaux pour lesquels la VAN est positive)

Combinaison de gestes	VAN hors subvention		VAN aides sans MPR		VAN toutes aides (avec MPR)	
	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité	Gaz	Électricité
Poêle a granules	0,01	1	0,1	2	39	79
Isolation des murs par l'extérieur	0,4	11	1	31	37	79
Chaudière gaz THPE	6	95	17	96	51	98
Pompe à chaleur air-eau	1	98	36	99	75	100
Chauffe-eau thermodynamique pompe à chaleur air-eau	0,4	99	31	100	73	100
Remplacement des fenêtres ou portes-fenêtres	0,1	3	0,2	4	1	5
Poêle à bûches	0,1	21	0,3	26	32	79

Note : les données écrites en orange indiquent que pour la majorité des gestes pris en compte dans ce scénario, la VAN est négative.

Lecture : pour les ménages très modestes 99 % des projets d'installation de pompe à chaleur air-eau présentent une VAN positive lorsque le ménage cumule MaPrimeRénov' avec les autres aides.

Source : Anah ; calculs France Stratégie

¹ Les combinaisons de gestes présentées dans ce tableau représentent 65 % des dossiers déposés par les ménages très modestes en 2021 (84 % en 2020) et 51 % des subventions qu'ils ont perçues en 2021 (79 % en 2020).