



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les rénovations énergétiques aidées du secteur résidentiel entre 2016 et 2020

Résultats provisoires

Février 2023

ONRE

Observatoire national
de la rénovation énergétique

Résumé

En 2020, 2,1 millions de logements en France métropolitaine ont bénéficié d'une des quatre principales aides financières à la rénovation : le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE), les certificats d'économie d'énergie (CEE), MaPrimeRénov' (MPR) et « Habiter mieux Sérénité » (HMS), selon des estimations encore provisoires. Les économies d'énergie conventionnelles associées à ces rénovations aidées sont estimées à 7,7 TWh/an, contre 4,8 TWh/an en 2016. Entre 2016 et 2020, l'efficacité énergétique moyenne des gestes aidés s'est accrue de 31 %, passant de 2,8 MWh/an par logement en 2016 à 3,6 MWh/an en 2020.

Les remplacements de systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire génèrent 57 % des gains énergétiques aidés en 2020. L'isolation des murs, toits ou planchers en représentent 38 %, tandis que les remplacements de fenêtres, volets et portes et l'installation de ventilation n'ont qu'un impact marginal (un peu plus de 2 %).

Les aides à la rénovation concernent surtout des maisons individuelles occupées par leur propriétaire. Les CEE se distinguent toutefois par une part plus importante de logements collectifs en location, notamment dans le parc social. Alors que MaPrimeRénov' et « Habiter mieux Sérénité » ciblent les ménages les plus modestes, la distribution des revenus des ménages est plus équilibrée dans les logements aidés par les CEE, tandis que le CITE bénéficie surtout aux ménages aisés. Les gains énergétiques liés aux rénovations aidées sont davantage concentrés dans une diagonale allant du centre des Pyrénées au Nord-Est de la France, et moins importants dans le bassin méditerranéen au climat moins rigoureux.

Auteurs

Marlène KRASZEWSKI (SDES)

Thomas LE JEANNIC (SDES)

SOMMAIRE

Synthèse	4
I. Introduction	5
II. Les aides à la rénovation énergétique : nombre de logements aidés et gains énergétiques associés aux travaux de rénovation.....	7
III. Les principaux gestes de travaux	10
IV. Gestes de travaux selon le type d'aides.....	12
V. Caractéristiques des logements aidés et des ménages occupants	17
Encadré : « Habiter mieux Agilité »	29
Annexe 1 : tableaux et cartes complémentaires.....	30
Annexe 2 : les aides à la rénovation énergétique des logements (CITE, CEE, aides de l'ANAH).....	35
Annexe 3 : méthodologie d'estimation des logements aidés et des gains énergétiques.....	41

Synthèse

En 2020, selon une estimation encore provisoire¹, 2,1 millions de logements en France métropolitaine ont bénéficié d'au moins une des quatre principales aides financières à la rénovation : le crédit d'impôt à la rénovation énergétique (CITE), les certificats d'économie d'énergie (CEE), MaPrimeRénov' (MPR) et le dispositif « Habiter mieux Sérénité » (HMS). Entre 2016 et 2020, le nombre de ménages aidés par les CEE a plus que doublé tandis que celui des logements aidés avec le CITE baissait de deux tiers.

Les économies d'énergie conventionnelles associées aux rénovations aidées sont estimées à 7,7 TWh/an en 2020 (contre 4,8 TWh/an en 2016), soit environ 1,7 % de la consommation totale d'énergie finale des résidences principales en France métropolitaine. Entre 2016 et 2020, le gain énergétique moyen par logement aidé s'est accru de 31 %, passant de 2,8 MWh/an par logement en 2016 à 3,6 MWh/an en 2020, en lien avec le ciblage croissant des aides à la rénovation sur les gestes de travaux générant le plus d'économies (moindre soutien à l'isolation des parois vitrées, encouragement à l'installation d'une pompe à chaleur pour le chauffage).

En 2020, 81 % des économies d'énergie conventionnelles associées à la rénovation aidée ont été obtenues dans le cadre de travaux aidés par les CEE, contre 18 % pour les CITE et 4 % pour MaPrimeRénov', encore en cours de déploiement (les trois dispositifs peuvent se cumuler). « Habiter mieux Sérénité », conditionné à la réalisation d'un bouquet de travaux, ne concerne que 2,1 % des logements aidés en 2020 mais est à l'origine de 9 % des économies d'énergie, car son efficacité énergétique par logement aidé est élevée.

Les remplacements de systèmes de chauffage et d'eau chaude sanitaire représentent 57 % des économies d'énergie aidées par le CITE, les CEE ou MaPrimeRénov' en 2020, une part en hausse par rapport aux années précédentes. Le nombre d'installations de pompes à chaleur en particulier, qui génèrent une des plus fortes économies conventionnelles d'énergie, augmente fortement en 2019 puis 2020. L'isolation des murs, toits ou planchers représentent 38 % des économies d'énergie liées à des rénovations aidées. Les remplacements de fenêtres, portes ou volets voient leur part diminuer dans les économies totales : 2,4 % en 2020, contre 12 % en 2016. La ventilation ne représente que 1,8 % des économies d'énergie.

Les aides à la rénovation concernent surtout des maisons individuelles occupées par leurs propriétaires, notamment pour le CITE et « Habiter mieux Sérénité », dispositifs très peu présents dans le logement collectif. Les CEE se distinguent par une part plus importante de logements collectifs en location, notamment dans le parc social. La distribution des revenus des ménages dans les logements aidés par les CEE est, de ce fait, équilibrée alors que MaPrimeRénov' et « Habiter mieux Sérénité » ciblent les ménages les plus modestes et que le CITE bénéficie surtout aux ménages aisés. La montée en puissance des CEE sur la période 2016 à 2020 a conduit à un rééquilibrage des aides en faveur des premiers déciles, même si les ménages modestes bénéficient toujours de moins de gestes de rénovation que le reste de la population.

Les gains énergétiques liés aux rénovations aidées sont davantage concentrés dans une diagonale allant du centre des Pyrénées au Nord-Est de la France, au regard des surfaces habitables. Les gains sont également un peu plus concentrés dans les communes périurbaines ou éloignées des pôles urbains et plus faibles dans les villes-centres des grandes aires urbaines.

¹ Certaines données relatives aux CEE remontent avec un délai important.

I. Introduction

La rénovation énergétique des logements est un objectif majeur pour la transition vers une économie moins carbonée. Dans ce contexte, les aides à la rénovation des logements constituent un axe fort des politiques publiques, avec la mise en œuvre de divers dispositifs visant à inciter et à aider les ménages à rénover leurs logements.

Les aides à la rénovation énergétique ont connu divers ajustements au fil du temps, tant en matière de de population éligible que de montants de subventions. Sur la période 2016-2020, quatre principaux dispositifs soutenaient la rénovation des logements dans le parc résidentiel : (1) le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) qui permet aux ménages de déduire de l'impôt sur le revenu une partie des dépenses éligibles pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur résidence principale ; (2) les certificats d'économie d'énergie (CEE), qui permettent aux propriétaires et locataires de bénéficier de réduction de leurs factures pour les travaux de rénovation effectués par des artisans certifiés, via l'obligation faite aux fournisseurs d'énergie de promouvoir des actions efficaces d'économies d'énergie auprès des consommateurs ; (3) le programme « Habiter mieux », géré par l'Agence nationale de l'habitat (Anah), qui accorde des subventions pour la rénovation énergétique à des ménages modestes pour des bouquets de travaux (« Habiter mieux Sérénité », devenu MaPrimeRénov' Sérénité en 2022) ou pour des gestes de rénovation isolés (« Habiter mieux Agilité » jusqu'en 2019) ; (4) l'aide MaPrimeRénov' (MPR), mise en place au 1^{er} janvier 2020 (en substitution, encore partielle en 2020, au CITE et au programme « Habiter mieux Agilité ») qui permet de financer les travaux d'isolation, de chauffage, de ventilation ou d'audit énergétique. L'éco-prêt à taux zéro, accessible sans condition de ressources pour financer des travaux d'amélioration de la performance énergétique des logements anciens, et le taux réduit de TVA à 5,5 % constituent aussi des soutiens publics à la rénovation énergétique. Le premier dispositif sera décrit dans une prochaine publication tandis que le second n'est pas analysé ici, faute de pouvoir en observer les bénéficiaires.

Compte tenu des enjeux importants que représente la rénovation énergétique des logements et de l'ampleur des dépenses publiques engagées à cette fin, il importe de pouvoir disposer d'un suivi précis des logements et des ménages aidés pour rénover leurs logements et des économies d'énergie associées à ces rénovations. Ce suivi est au cœur des missions de l'Observatoire national de la rénovation énergétique (ONRE), créé en septembre 2019 et est l'objet de la présente étude².

La mesure et le suivi au fil du temps des rénovations aidées nécessitent de mobiliser des sources administratives d'origines diverses. Les bases de données relatives aux demandes d'aides, CITE, CEE, MaPrimeRénov' et « Habiter mieux », ont ainsi été utilisées pour cette étude au niveau de détail le plus fin possible, en tenant compte des spécificités propres à chaque source (plus ou moins de détails sur les travaux engagés, ou sur les caractéristiques et adresses des logements rénovés...). Les différentes bases de données ont été rapprochées les unes des autres, à partir d'une nomenclature commune, afin de détecter d'éventuels doubles comptes, les ménages ayant souvent la possibilité de bénéficier de plusieurs aides pour les mêmes travaux. Elles ont été également rapprochées d'autres sources, telles que la taxe d'habitation et le fichier statistique d'origine fiscale Fidéli de l'Insee, afin de compléter certaines

² Cette étude actualise, pour les années 2016 à 2019, les résultats diffusés en mars 2022, en intégrant les remontées concernant les CEE arrivées postérieurement à la publication et en supprimant les CEE annulés suite à des contrôles faits a posteriori.

informations manquantes et de disposer de données complémentaires sur les caractéristiques des logements et des ménages concernés.

Une estimation des économies d'énergie conventionnelles associées aux rénovations aidées a été réalisée, en se fondant sur des coefficients moyens par types de geste et types de logement (*annexe 3*). Cette métrique est nécessaire pour comparer des gestes de rénovations dont l'impact en matière d'économie d'énergie peut être très variable. Cette estimation théorique, fondée sur une modélisation technique des logements, peut toutefois différer des économies d'énergie réelles associées aux rénovations, tant pour des raisons liées à la qualité effective des travaux qu'à d'éventuels changements de comportement concernant la température ambiante après rénovation. Le ménage choisit alors de « reconvertir » une partie des gains énergétiques en gains de confort : c'est ce que l'on appelle « l'effet rebond ». Plus largement, la consommation conventionnelle peut s'éloigner de la consommation réelle, celle-ci dépendant des usages du ménage occupant. Des travaux ultérieurs seront conduits dans le cadre de l'ONRE pour mettre en regard les rénovations énergétiques et l'évolution des données réelles de consommation d'énergie.

II. Les aides à la rénovation énergétique : nombre de logements aidés et gains énergétiques associés

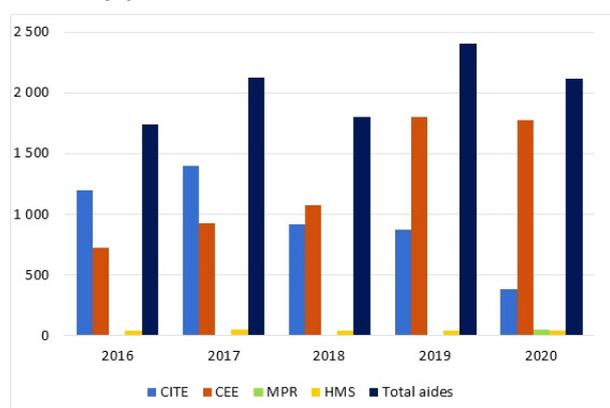
En 2020, 2,1 millions de logements ont bénéficié en France métropolitaine d'une aide à la rénovation au titre des CEE, du CITE, de MaPrimeRénov' et du dispositif « Habiter mieux Sérénité³ » (HMS), tous gestes de rénovation confondus. Les économies d'énergie conventionnelles associées à ces rénovations aidées sont estimées en 2020 à près de 7,7 TWh/an, soit 1,7 % de la consommation totale d'énergie finale du parc de résidences principales en France métropolitaine (graphique 1 et tableau 1).

Graphique 1 : nombre de logements aidés et économies d'énergie associées

Tous types de travaux

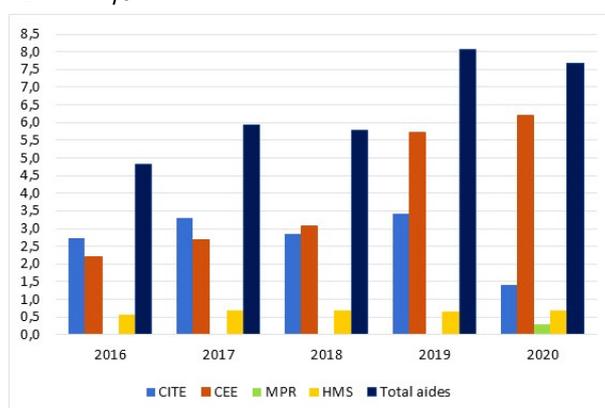
Nombre de logements aidés

En milliers



Économies d'énergie conventionnelles

En TWh/an



Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

Entre 2016 et 2020, le nombre de logements aidés varie entre 1,7 et 2,4 millions selon les années. En revanche, le gain énergétique moyen par logement aidé s'est continûment accru, passant de 2,8 MWh/an par logement en 2016 à 3,6 MWh/an en 2020. Les aides à la rénovation sont en effet désormais davantage concentrées sur les gestes de travaux générant le plus d'économies (moindre soutien à l'isolation des parois vitrées, moins efficace que l'isolation des murs ; encouragement à l'installation d'une pompe à chaleur pour le chauffage, par exemple).

³ Dans cette étude, la terminologie « Habiter mieux Sérénité » renvoie au programme Habiter mieux pour les années 2016 et 2017 et au seul programme « Habiter mieux Sérénité » en 2018, 2019 et 2020. Le dispositif « Habiter mieux Agilité » n'est pas pris en compte dans ce chiffrage faute de données individuelles détaillées sur les gains énergétiques. Sa prise en compte conduirait à un accroissement de l'ordre de 40 000 du nombre de logements bénéficiaires d'aides sur la période 2018-2019 (voir encadré).

Tableau 1 : nombre de logements ayant bénéficié d'aides à la rénovation ⁽¹⁾ et d'économies d'énergie conventionnelles associées
En MWh/an

<u>Tous types de travaux</u>		2016	2017	2018	2019	2020
CITE	Nb de logements aidés	1 196 116	1 397 725	916 046	875 623	386 740
	Économies d'énergie	2 722 466	3 315 348	2 836 791	3 410 184	1 413 919
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,3	2,4	3,1	3,9	3,7
CEE ⁽²⁾	Nb de logements aidés	720 130	928 224	1 072 487	1 798 173	1 776 211
	Économies d'énergie	2 209 792	2 696 613	3 083 810	5 732 430	6 203 355
	Éco. d'énergie/logt aidé	3,1	2,9	2,9	3,2	3,5
MaPrimeRenov' (MPR)	Nb de logements aidés					52 558
	Économies d'énergie					300 280
	Éco. d'énergie/logt aidé					5,7
« Habiter mieux Sérénité » (HMS) ⁽⁴⁾	Nb de logements aidés	38 614	47 740	45 900	44 407	44 478
	Économies d'énergie	574 583	701 521	684 129	653 498	684 284
	Éco. d'énergie/logt aidé	14,9	14,7	14,9	14,7	15,4
Total⁽⁵⁾ CITE, CEE, MPR	Nb de logements aidés ⁽³⁾	1 717 145	2 101 399	1 774 177	2 381 922	2 080 163
	Économies d'énergie	4 289 929	5 313 529	5 175 852	7 485 994	7 025 265
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,5	2,5	2,9	3,1	3,4
Total⁽⁵⁾ CITE, CEE, MPR, HMS	Nb de logements aidés	1 738 594	2 122 611	1 799 157	2 407 652	2 112 082
	Économies d'énergie	4 808 016	5 923 516	5 779 502	8 072 481	7 662 577
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,8	2,8	3,2	3,4	3,6

⁽¹⁾ Ne sont comptabilisées que les aides ayant généré des économies d'énergie.

⁽²⁾ Les chiffres relatifs aux CEE ont été révisés suite à l'intégration de remontées tardives (délai de 18 mois) et de contrôles.

⁽³⁾ L'identification du nombre de logements concernés par les rénovations est plus délicate dans le collectif.

⁽⁴⁾ Ne sont pas comptabilisées les aides « Habiter mieux copropriété » et « Habiter mieux propriétaires bailleurs »

⁽⁵⁾ Les totaux comptabilisent les logements bénéficiant d'au moins une des aides mentionnées. Ces totaux sont inférieurs à la somme des aides prises séparément du fait de possibles cumuls d'aides.

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

Après un pic de 1,4 million de logements aidés en 2017 (soit les deux tiers des logements bénéficiant d'une aide à la rénovation), le nombre de logements bénéficiant du CITE n'a cessé de diminuer. Avec les restrictions apportées aux aides pour le changement des fenêtres, volets et portes extérieures à partir de 2018, il n'est plus que de 876 000 en 2019 (soit 36 % des logements aidés par le CEE, CITE et/ou Habiter mieux). En 2020, dans le contexte de mise en place de MaPrimeRénov', il passe en dessous de 400 000 (18,3 % des logements aidés) avec la restriction de l'éligibilité du CITE aux seuls propriétaires occupants de revenus intermédiaires ou supérieurs et à certains gestes seulement s'agissant de ces derniers (annexe 1). La contrepartie de ce ciblage plus marqué du CITE est la forte hausse de l'efficacité énergétique moyenne par logement aidé : celle-ci est passée de 2,3 MWh/an par logement bénéficiaire en 2016 à 3,1 MWh/an en 2018 puis 3,9 MWh/an en 2019. Du fait de l'amélioration du gain énergétique par logement aidé par le CITE, la part de

celui-ci dans les gains énergétiques aidés a baissé moins fortement que celle observée en matière de nombre de logements. Elle est passée de 57 % en 2016 à 42 % en 2020.

A contrario, les CEE se sont fortement développés entre 2016 et 2020, dans un contexte de forte augmentation des objectifs quantitatifs qui encadrent ce dispositif entre les 3^e et 4^e périodes des CEE (*annexe 1*). Le nombre de logements bénéficiant de CEE est ainsi passé de 720 000 en 2016 (soit 41 % des logements aidés) à près de 1,8 million en 2020 (84 % des logements aidés). La part des CEE dans les gains énergétiques aidés s'est accrue dans les mêmes proportions, passant de 46 % à 81 %. Plus élevée que celle des CITE en 2016 (3,1 MWh/an par logement), l'efficacité énergétique moyenne par logement des CEE diminue en 2017 et 2018 (2,9 MWh/an par logement) avant de remonter en 2019 et 2020 (3,2 et 3,5 MWh/an par logement).

En 2020, pour sa première année de mise en œuvre, un peu plus de 140 000 dossiers de rénovation ont été engagés au titre de MaPrimeRénov'. Compte tenu des délais de réalisation des travaux, seuls 53 000 logements ont vu leurs travaux achevés pour une économie d'énergie de 5,7 MWh/an par logement bénéficiaire, supérieure à celle du CITE et des CEE.

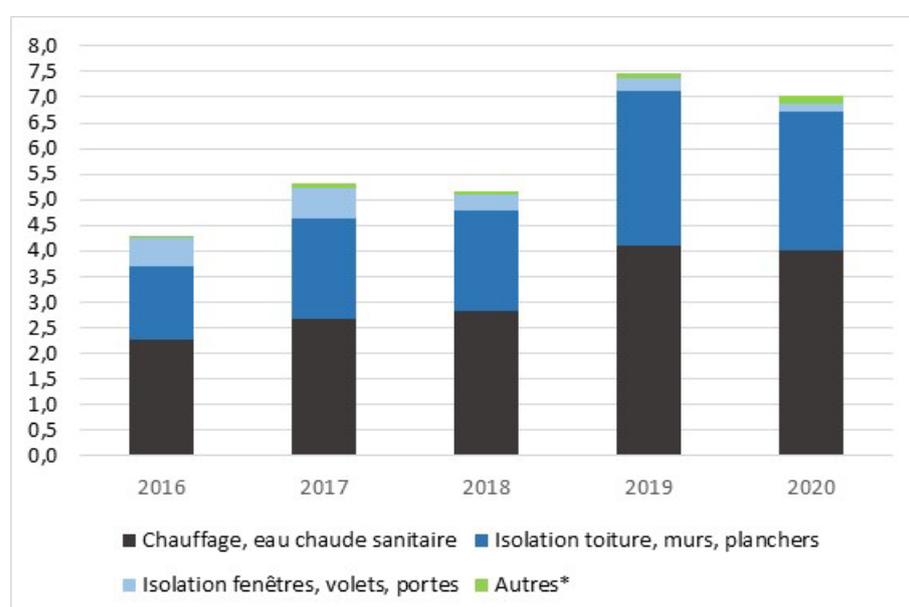
Sur l'ensemble de la période, le dispositif « Habiter mieux Sérénité » est peu important en volume (moins de 3 % des logements aidés entre 2016 et 2020) mais a une efficacité par logement aidé très élevée : 15,4 MWh/an par logement aidé en 2020, un peu moins de 15 MWh/an par logement aidé entre 2016 et 2019. Réservé à des ménages aux revenus modestes, ce programme implique obligatoirement la réalisation de bouquets de travaux avec un gain énergétique minimal. De ce fait, la part de ce dispositif dans les gains énergétiques aidés est supérieure à son poids dans le nombre de logements aidés : elle était de 12 % de 2016 à 2018, de 8 % en 2019 et 9 % en 2020.

III. Les principaux gestes de travaux

En 2020, les travaux de rénovation portant sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire représentent 57 % des économies d'énergie générées par les gestes aidés au titre des CEE, du CITE et de MPR. Cette part est en hausse depuis 2016 (51 % en 2017 ; 55 % en 2018 et 2019). L'isolation des murs, des toits ou des planchers représente 38 % des économies d'énergie, une part globalement stable sur la période 2016-2020. Les remplacements de fenêtres, volets et portes, à l'origine de 12 % des économies d'énergie aidées en 2016, n'ont qu'un impact marginal en 2020 (2,4 %), ces gestes ayant été progressivement exclus des aides. La ventilation ne représente que 1,8 % des économies d'énergie en 2020, le raccordement à un réseau de chaleur seulement 0,3 % (graphique 2 et tableau 2).

Graphique 2 : économies d'énergie par type de gestes aidés dans le cadre des CEE, du CITE et de MaPrimeRénov'

En TWh/an



* Ventilation, raccordement réseaux de chaleur.

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, DGEC), calculs SDES

Tableau 2 : nombre de logements ayant bénéficié des CEE, du CITE ou de MaPrimeRénov' (hors doubles comptes) et économies d'énergie conventionnelles associées, par types de travaux

En MWh/an

Type de travaux		2016	2017	2018	2019	2020
Isolation toiture, murs, planchers	Nb de logements aidés	458 472	667 772	719 679	1 232 923	1 069 912
	Économies d'énergie	1 450 339	1 947 612	1 964 049	3 013 925	2 701 971
	Éco. d'énergie/logt aidé	3,2	2,9	2,7	2,4	2,5
Isolation fenêtres, volets, portes	Nb de logements aidés	808 113	924 183	452 955	390 796	275 323
	Économies d'énergie	533 829	603 358	294 281	242 550	165 692
	Éco. d'énergie/logt aidé	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
Chauffage, eau chaude sanitaire	Nb de logements aidés	583 605	675 482	702 373	863 803	784 708
	Économies d'énergie	2 262 938	2 685 471	2 837 162	4 117 328	4 010 630
	Éco. d'énergie/logt aidé	3,9	4,0	4,0	4,8	5,1
Ventilation	Nb de logements aidés	15 812	29 937	32 910	45 591	58 926
	Économies d'énergie	29 664	53 906	59 941	88 187	126 726
	Éco. d'énergie/logt aidé	1,9	1,8	1,8	1,9	2,2
Raccordement réseau de chaleur	Nb de logements aidés	3 804	8 659	8 717	11 548	11 166
	Économies d'énergie	9 358	14 793	12 969	16 532	18 247
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,5	1,7	1,5	1,4	1,6

Champ : France métropolitaine.

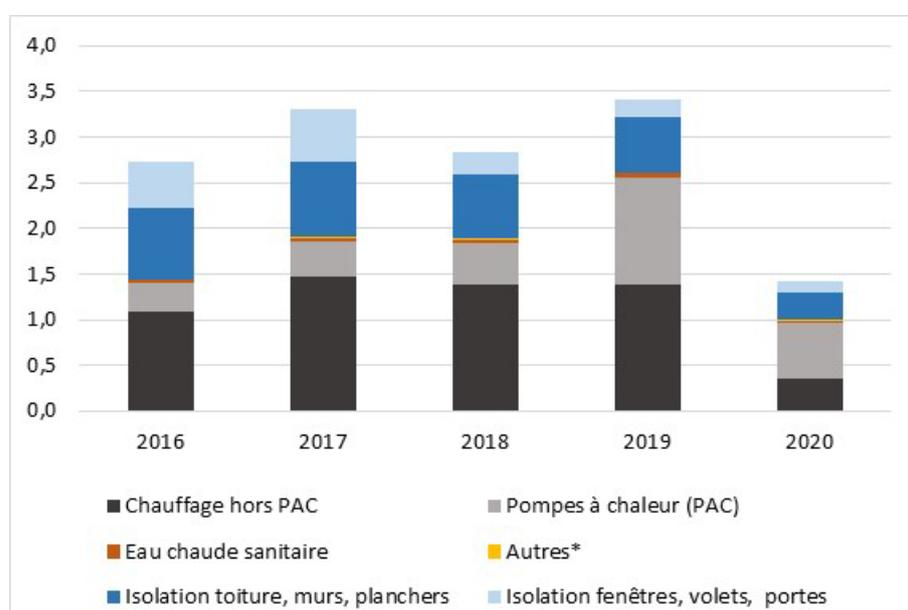
Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

IV. Gestes de travaux selon le type d'aides

Les gestes aidés varient selon les dispositifs d'aides.

En 2020, 69 % des économies d'énergie associées aux gestes aidés par le CITE portent sur le chauffage (44 % pour les seules pompes à chaleur). La part des pompes à chaleur a beaucoup augmenté (elles ne représentaient qu'un peu plus de 11 % des économies d'énergie en 2016 et 2017 et 16 % en 2018), alors que celle liée aux travaux d'isolation portant sur les fenêtres, portes et volets s'est réduite (8 % des économies d'énergie en 2020, contre un peu plus de 17 % en 2016 et 2017) - (graphique 3 et tableau 3).

Graphique 3 : économies d'énergie par gestes aidés dans le cadre du CITE
En TWh/an



* Ventilation, raccordement réseaux de chaleur

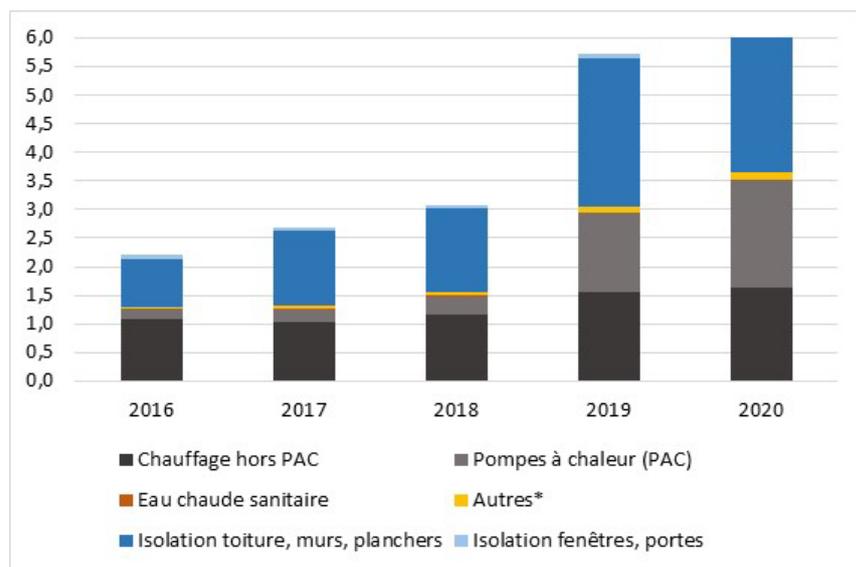
Champ : France métropolitaine.

Source : DGFIP, calculs SDES

Entre 2016 et 2020, les économies d'énergie associées aux gestes aidés par les CEE ont presque triplé, passant de 2,2 TWh/an en 2016 à 3,1 TWh/an en 2018, puis à 5,7 TWh/an en 2019 et 6,2 TWh/an en 2020, dans un contexte de forte augmentation de leur quantité cible entre les 3^e et 4^e périodes des CEE.

En 2020, un peu plus de la moitié des économies d'énergie associées aux gestes aidés par les CEE portent sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire (57 % ; 30 % pour les seules pompes à chaleur). La part des pompes à chaleur dans les économies d'énergie s'est beaucoup accrue (8-10 % des économies d'énergie entre 2016 et 2018). Les économies d'énergie associées aux travaux d'isolation des toitures, murs et plancher ont aussi nettement progressé (2,5 TWh/an en 2020 ; 0,8 TWh/an en 2016). Elles représentent 40 % des économies d'énergie en 2020 (graphique 4 et tableau 4).

Graphique 4 : économies d'énergie par gestes aidés dans le cadre des CEE
En TWh/an



* Ventilation, raccordement réseaux de chaleur, gestes Drom

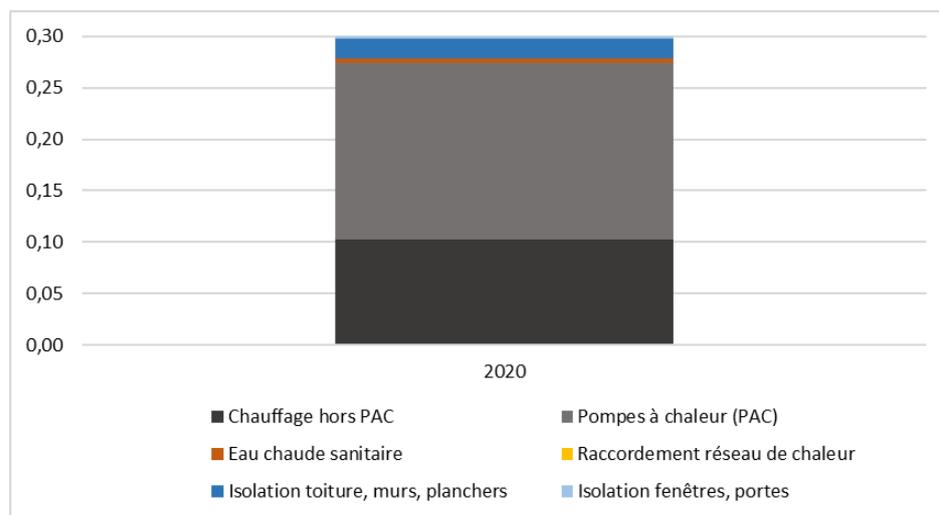
Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGEC), calculs SDES

En 2020, les économies d'énergie associées aux gestes aidés par MaPrimeRénov' portent essentiellement sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire : 93 % des économies générées (graphique 5 et tableau 5). Les pompes à chaleur (PAC) représentent à elles seules 57 % des économies estimées, pour 24 % des logements aidés par MPR, du fait de leur très forte efficacité énergétique. Les autres systèmes de chauffage représentent 34 % des économies pour 62 % de logements concernés. L'isolation de la toiture, des murs ou des planchers ne représente que 6,5 % des économies pour 8 % des logements aidés.

Graphique 5 : économies d'énergie par gestes aidés dans le cadre de MaPrimeRénov'

En TWh/an



Champ : France métropolitaine.

Source : Anah, calculs SDES

Tableau 3 : nombre de logements ayant bénéficié d'un CITE et économies d'énergie conventionnelles associées, par type de travaux

En MWh/an

Type de travaux*		2016	2017	2018	2019	2020
Isolation						
Isolation toitures, murs, planchers	Nb de logements aidés	244 112	268 029	228 521	220 159	103 169
	Éco d'énergie	775 980	835 248	695 959	610 344	297 925
	Éco d'énergie / logt aidé	3,2	3,1	3,0	2,8	2,9
Isolation toitures	Nb de logements aidés	178 177	196 266	168 677	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie	384 304	408 514	344 950	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie / logt aidé	2,2	2,1	2,0	n.d.	n.d.
Isolation murs extérieurs	Nb de logements aidés	74 637	81 591	67 209	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie	352 483	382 772	311 673	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie / logt aidé	4,7	4,7	4,6	n.d.	n.d.
Isolation planchers bas	Nb de logements aidés	19 803	22 452	20 089	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie	39 193	43 962	39 336	n.d.	n.d.
	Éco d'énergie / logt aidé	2,0	2,0	2,0	n.d.	n.d.
Isolation fenêtres, volets, portes	Nb de logements aidés	739 383	855 278	368 471	283 792	165 404
	Éco d'énergie	500 364	575 877	252 242	189 702	110 304
	Éco d'énergie / logt aidé	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Chauffage-ECS	Nb de logements aidés	355 333	450 107	423 039	475 318	161 581
	Éco d'énergie	1 437 504	1 893 712	1 880 823	2 600 370	982 616
	Éco d'énergie / logt aidé	4,0	4,2	4,4	5,5	6,1
Chauffage hors PAC	Nb de logements aidés	313 213	402 196	373 382	376 373	112 206
	Éco d'énergie	1 088 585	1 482 385	1 379 288	1 388 754	351 505
	Éco d'énergie / logt aidé	3,5	3,7	3,7	3,7	3,1
Pompes à chaleur (PAC)	Nb de logements aidés	21 375	25 279	31 540	77 787	42 052
	Éco d'énergie	316 922	374 378	467 324	1 164 078	616 105
	Éco d'énergie / logt aidé	14,8	14,8	14,8	15,0	14,7
Eau chaude sanitaire (ECS)	Nb de logements aidés	28 462	32 555	30 346	42 017	13 472
	Éco d'énergie	31 997	36 949	34 211	47 538	15 006
	Éco d'énergie / logt aidé	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

* Le raccordement à un réseau de chaleur et la ventilation (uniquement pour 2020) n'est pas pris en compte dans les économies d'énergie de ce tableau.

Champ : France métropolitaine.

Source : DGFIP, calculs SDES

Tableau 4 : nombre de logements ayant bénéficié de CEE et économies d'énergie conventionnelles associées, par type de travaux

En MWh/an

Type de travaux*		2016	2017	2018	2019	2020
Isolation						
Isolation toiture, murs, planchers	Nb de logements aidés	295 718	493 079	581 558	1 100 919	1 004 091
	Éco d'énergie	842 795	1 297 818	1 454 327	2 600 178	2 482 913
	Éco d'énergie / logt aidé	2,8	2,6	2,5	2,4	2,5
Isolation Toitures - Terrasses - Combles	Nb de logements aidés	239 492	402 832	411 686	685 677	615 222
	Éco d'énergie	448 708	743 180	765 583	1 267 485	1 189 933
	Éco d'énergie / logt aidé	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9
Isolation murs	Nb de logements aidés	74 035	95 159	93 964	142 888	185 780
	Éco d'énergie	365 378	445 814	429 397	628 711	780 711
	Éco d'énergie / logt aidé	4,9	4,7	4,6	4,4	4,2
Isolation plancher bas	Nb de logements aidés	19 650	69 293	155 369	426 903	328 058
	Éco d'énergie	28 709	108 824	259 347	703 982	512 269
	Éco d'énergie / logt aidé	1,5	1,6	1,7	1,6	1,6
Isolation fenêtres, portes	Nb de logements aidés	113 129	119 986	111 335	139 109	124 082
	Éco d'énergie	65 859	66 912	59 982	74 406	65 473
	Éco d'énergie / logt aidé	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
Chauffage-ECS	Nb de logements aidés	324 113	332 176	396 533	588 946	672 406
	Éco d'énergie	1 266 933	1 265 230	1 496 908	2 955 419	3 531 531
	Éco d'énergie / logt aidé	3,9	3,8	3,8	5,0	5,3
Chauffage hors PAC	Nb de logements aidés	305 602	309 519	363 434	485 825	534 724
	Éco d'énergie	1 077 209	1 022 348	1 160 249	1 557 135	1 638 260
	Éco d'énergie / logt aidé	3,5	3,3	3,2	3,2	3,1
Pompes à chaleur (PAC)	Nb de logements aidés	14 743	17 952	25 314	96 728	132 859
	Éco d'énergie	181 384	226 896	315 421	1 382 612	1 875 556
	Éco d'énergie / logt aidé	12,3	12,6	12,5	14,3	14,1
Eau chaude sanitaire (ECS)	Nb de logements aidés	9 925	22 208	24 909	14 651	17 420
	Éco d'énergie	8 340	15 987	21 238	15 673	17 715
	Éco d'énergie / logt aidé	0,8	0,7	0,9	1,1	1,0
Ventilation	Nb de logements aidés	15 812	29 937	32 910	45 591	54 821
	Éco d'énergie	29 664	53 906	59 941	88 187	115 684
	Éco d'énergie / logt aidé	1,9	1,8	1,8	1,9	2,1

* Ne sont pas pris en compte dans les économies d'énergie de ce tableau le raccordement à un réseau de chaleur, la rénovation globale, la régulation par sonde de température extérieure, le robinet thermostatique, le système de régulation par programmation d'intermittence, le récupérateur de chaleur à condensation, l'optimiseur de relance en chauffage collectif, le système de variation électronique de vitesse sur une pompe.

Champ : France métropolitaine.

Source : fichier d'aides à la rénovation (DGEC), calculs SDES

Tableau 5 : nombre de logements ayant bénéficié en 2020 de MaPrimeRénov' et économies d'énergie conventionnelles associées, par type de travaux

En MWh/an

Type de travaux*		2020
Isolation		
Isolation toitures, murs, planchers	Nb de logements aidés	4 218
	Éco d'énergie	19 368
	Éco d'énergie / logt aidé	4,6
Isolation Toitures - Terrasses - Combles	Nb de logements aidés	1 054
	Éco d'énergie	2 350
	Éco d'énergie / logt aidé	2,2
Isolation murs	Nb de logements aidés	3 462
	Éco d'énergie	17 019
	Éco d'énergie / logt aidé	4,9
Isolation fenêtres, volets, portes	Nb de logements aidés	2 484
	Éco d'énergie	1 509
	Éco d'énergie / logt aidé	0,6
Chauffage-ECS		
Chauffage hors PAC	Nb de logements aidés	46 289
	Éco d'énergie	278 441
	Éco d'énergie / logt aidé	6,0
Pompes à chaleur (PAC)	Nb de logements aidés	32 505
	Éco d'énergie	102 000
	Éco d'énergie / logt aidé	3,1
Eau chaude sanitaire (ECS)	Nb de logements aidés	12 481
	Éco d'énergie	172 334
	Éco d'énergie / logt aidé	13,8
Eau chaude sanitaire (ECS)	Nb de logements aidés	3 996
	Éco d'énergie	4 107
	Éco d'énergie / logt aidé	1,0
Ventilation		
Ventilation	Nb de logements aidés	331
	Éco d'énergie	917
	Éco d'énergie / logt aidé	2,8

* Le raccordement à un réseau de chaleur n'est pas pris en compte dans les économies d'énergie de ce tableau.

Champ : France métropolitaine.

Source : Anah, calculs SDES

V. Les caractéristiques des logements aidés et des ménages occupants

V.1 Caractéristiques des logements

Sept rénovations aidées sur dix concernent des maisons individuelles

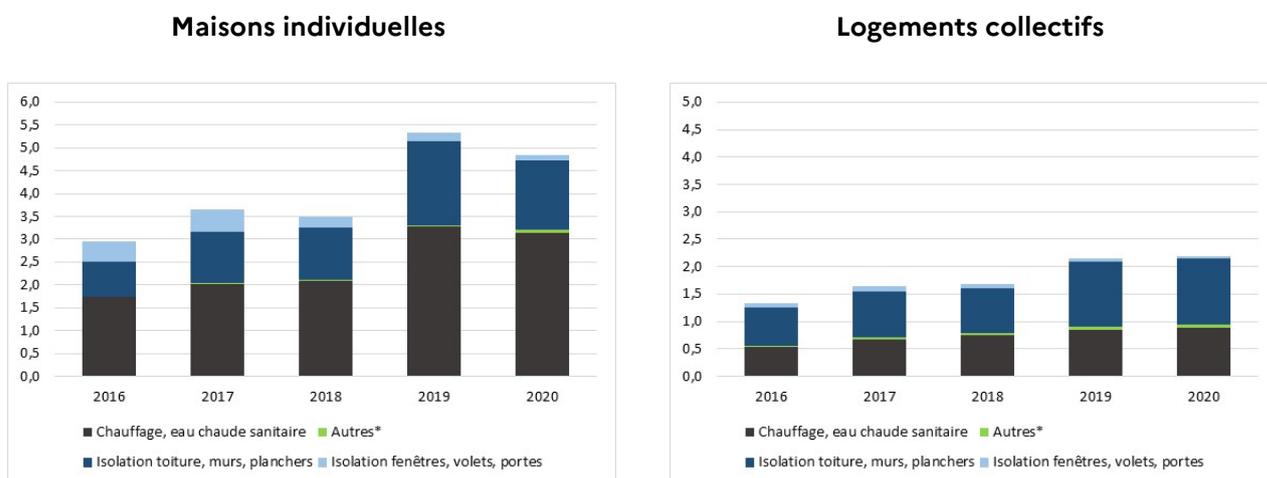
Les rénovations bénéficiant d'une aide dans le cadre du CITE, des CEE, de MaPrimeRénov' ou de « Habiter mieux Sérénité » concernent en majorité des maisons individuelles : elles représentent, sur la période 2016-2020, 67 % des logements rénovés aidés et 71 % des économies d'énergie associées (5,4 TWh/an en 2020), alors que leur poids dans le parc des résidences principales n'est que de 56 %.

La part des maisons individuelles est particulièrement élevée pour le CITE (85 % des logements aidés et 90 % des économies d'énergie en 2020), le dispositif « Habiter mieux Sérénité » (84 % des logements aidés et 89 % des économies d'énergie) et MaPrimeRénov' (89 % des logements aidés et 92 % des économies d'énergie).

Les CEE sont davantage utilisés que les autres dispositifs dans le logement collectif. Dans le collectif (où l'unité de logement identifiée est l'appartement), les rénovations peuvent recouvrir des travaux spécifiques à un appartement au sein d'un immeuble ou concerner l'ensemble des logements de l'immeuble (remplacement d'une chaudière collective, isolation de la toiture, par exemple). Sur la période 2016-2020, les appartements représentent 42 % des logements rénovés avec des CEE et 38 % des économies d'énergie.

Graphique 6 : économies d'énergie par types de gestes

En TWh/an



* Ventilation, raccordement réseaux de chaleur.

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFiP, Anah, DGEC), taxe d'habitation, calculs SDES

En moyenne, sur la période 2016-2020, 60 % des économies d'énergie liées aux rénovations aidées dans les maisons individuelles (CITE, CEE et MaPrimeRénov') portent sur le chauffage et l'eau chaude sanitaire, 31 % sur l'isolation des toitures, murs ou planchers et 7 % sur l'isolation des fenêtres, volets et portes (graphique 6).

En 2020, la part des économies d'énergie liées au chauffage et à l'eau chaude sanitaire est supérieure (65 %), avec notamment la forte croissance du nombre de logements bénéficiant d'une aide pour l'installation d'une pompe à chaleur. A contrario, l'isolation des fenêtres, volets et portes devient marginale (3 % des économies d'énergie).

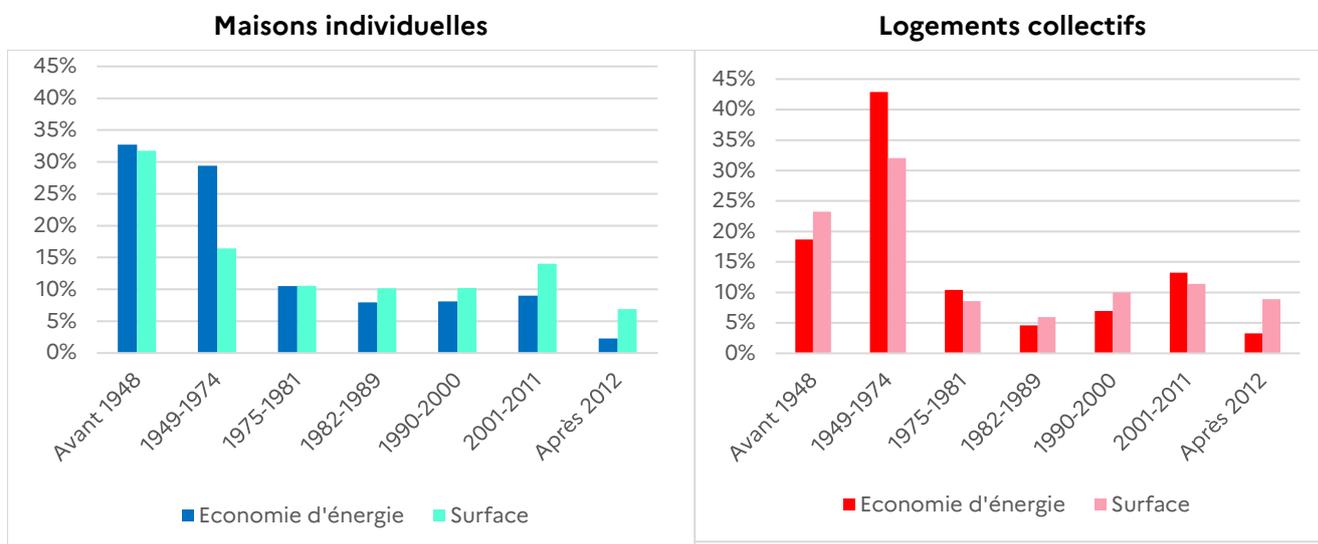
Dans les logements collectifs, les économies d'énergie portent majoritairement sur l'isolation des toitures, murs ou planchers (53 % sur la période 2016-2020 ; 55 % en 2020). 40 % environ concernent le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Les logements construits après la seconde guerre mondiale concentrent la plus forte intensité de rénovations aidées

Une part importante du parc de résidences principales est ancienne, notamment pour les maisons individuelles : en 2020, les maisons individuelles construites avant 1948 représentent 32 % de la surface habitable du parc des maisons. Une partie de ces maisons anciennes n'étant pas bien isolées, il est assez logique que les économies d'énergie générées par des rénovations aidées concernent dans une proportion un peu supérieure ce segment des maisons. Toutefois, c'est surtout dans les maisons construites après la seconde guerre mondiale et avant la première réglementation thermique, que la rénovation aidée est la plus fréquente : les maisons construites entre 1949 et 1974 représentent 16 % de la surface habitable du parc des maisons mais 29 % des économies d'énergie associées aux travaux de rénovation énergétique aidée (graphique 7). Logiquement, seules 11 % des économies d'énergie réalisées concernent le parc récent de maisons (maisons construites après 2000) alors que celles-ci représentent 21 % de la surface du parc.

Graphique 7 : répartition des économies d'énergie et surfaces habitables du parc par type de logement et date de construction en 2020

En %



Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFiP, Anah, DGEC), taxe d'habitation, calculs SDES

La répartition par période de construction du parc des logements collectifs se distingue assez nettement de celle des maisons. La période de reconstruction d'après la seconde guerre mondiale a plus particulièrement concerné ce parc : les logements construits entre 1949 et 1974 représentent ainsi 32 % de la surface habitable du parc

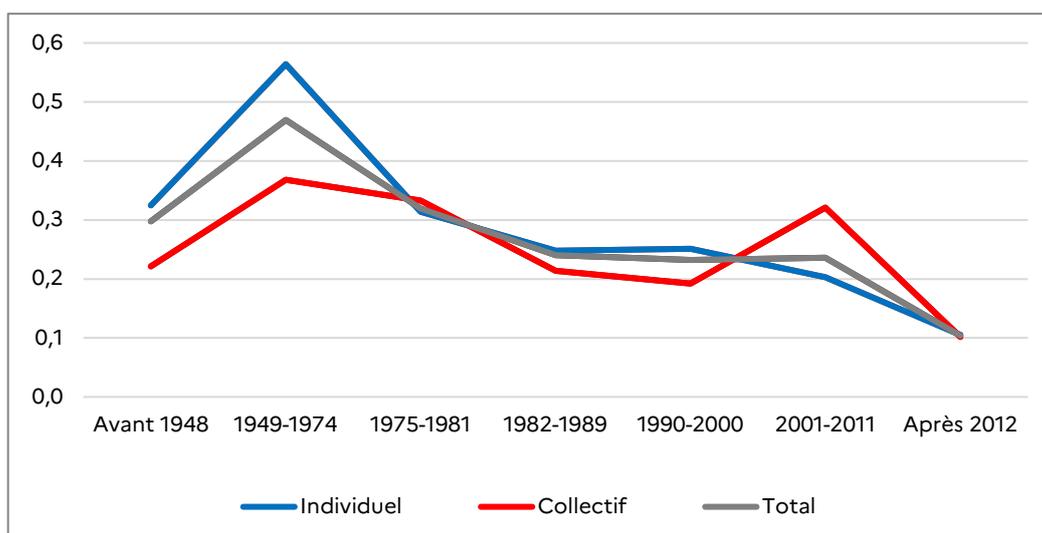
collectif, contre 23 % pour ceux d'avant 1948. La rénovation énergétique des logements concerne plus particulièrement ce segment de parc : il représente 43 % des gains d'énergie du parc collectif.

L'intensité de la rénovation aidée, mesurée en rapportant les économies d'énergie associées à la surface totale habitable, est ainsi la plus élevée dans les logements d'après-guerre, pour le parc des maisons comme pour le parc collectif (*graphique 8*). Le parc récent présente logiquement des valeurs nettement plus faibles, excepté pour le collectif de la première décennie du nouveau millénaire.

On peut noter que si les logements construits après 2012, date de l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation thermique (RT2012), sont logiquement peu concernés par la rénovation, ils n'en sont toutefois pas exclus : les maisons individuelles construites après cette date représentent 2,3 % des économies d'énergie pour 6,9 % du parc des maisons, tandis que, pour les logements collectifs de cette période, ces proportions sont de 3,3 % des économies pour 7,5 % du parc collectif.

Graphique 8 : économies d'énergie rapportées à la surface habitable du parc par type de logement et date de construction en 2020

En MWh pour 100 m²



Note : pour mesurer l'intensité de la rénovation aidée, les économies d'énergie associées aux rénovations aidées sont rapportées, pour chaque type de logement et période de construction, à la surface totale habitable, considérée comme une grandeur proche du potentiel à rénover.

Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC) ; taxe d'habitation, calculs SDES

Des gains énergétiques moyens supérieurs dans une diagonale allant du centre des Pyrénées au Nord-Est en 2020

Les économies d'énergie associées aux travaux aidés, rapportées aux surfaces des logements du parc des résidences principales, varient fortement entre les départements de la métropole.

En 2020, les gains moyens au m² les plus faibles s'observent dans les départements du pourtour méditerranéen et de la Corse, du fait d'un climat plus clément (*carte 1a*).

Ils sont également relativement faibles sur la façade océanique, dans le Sud-Ouest, mais également en Bretagne sud et sur les côtes normandes du Calvados jusqu'à la Somme. On constate également de faibles valeurs en région Centre-Val de Loire et dans deux départements de grande couronne d'Île-de-France (les Yvelines et la Seine-et-Marne), ainsi que dans deux départements alpins (la Savoie et la Haute-Savoie).

Les gains moyens au m² sont en revanche plus élevés, comme sur la période 2016-2019 (*carte 2a en annexe 1*), dans la diagonale qui traverse le pays, depuis le milieu des Pyrénées jusqu'en Lorraine et dans l'Aube, en passant par le Massif Central et l'ouest de Rhône-Alpes, ainsi que dans l'Orne, et dans une moindre mesure dans le sud des Pays de la Loire et le Pas-de-Calais.

Pour les maisons individuelles (*carte 1b*), prédominantes dans les rénovations, la géographie de 2020 est proche de celle de l'ensemble du parc, avec des valeurs toutefois accentuées dans le nord-est du pays (Lorraine, sud de la Champagne-Ardenne et Bas-Rhin) ainsi que dans le Pas-de-Calais, comme en 2016-2019 (*carte 2b en annexe 1*); et plus au sud, en Midi-Pyrénées, en Corrèze, et en Rhône-Alpes, plus particulièrement dans le Rhône, l'Ardèche et la Drôme.

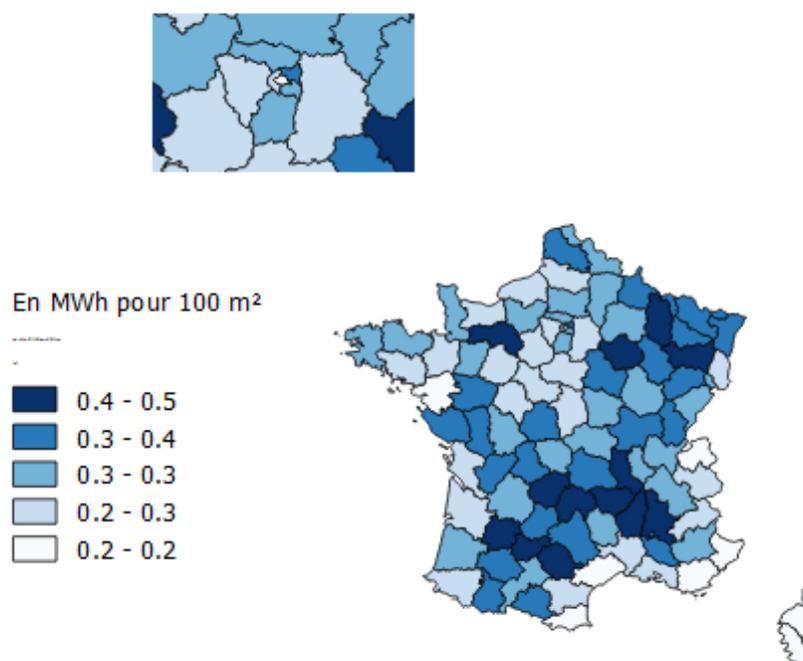
La carte du parc collectif en 2020 est, pour sa part, assez différente de celle des maisons individuelles (*carte 1c*) et de celle observée sur la période 2016-2019 (*carte 2c en annexe 1*). Des valeurs élevées d'économies d'énergie rapportées aux surfaces habitables s'observent en 2020 dans le quart sud-ouest du pays, notamment dans le Gers, le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne, l'Ariège, mais aussi dans la Haute-Loire et l'Ardèche, dans des départements au nord et à l'ouest de l'Île-de-France, et dans une moindre mesure, dans le Nord-Est. À l'inverse, des départements comme la Savoie ou les Hautes-Alpes ou encore la Haute-Garonne se distinguent par une faible intensité de rénovation dans le parc collectif. Si les valeurs sont logiquement faibles dans le parc collectif du bassin méditerranéen, elles le sont également en Bretagne, dans le Nord-Pas-de-Calais et la Somme, en Seine-et-Marne et au sud de l'Île-de-France, dans la Sarthe, l'Indre-et-Loire, la Charente-Maritime et les Pyrénées-Atlantiques et dans l'est de Rhône-Alpes.

Cartes 1 a-b-c : économies d'énergie en 2020 rapportées à la surface du parc des résidences principales

En MWh/an pour 100 m²

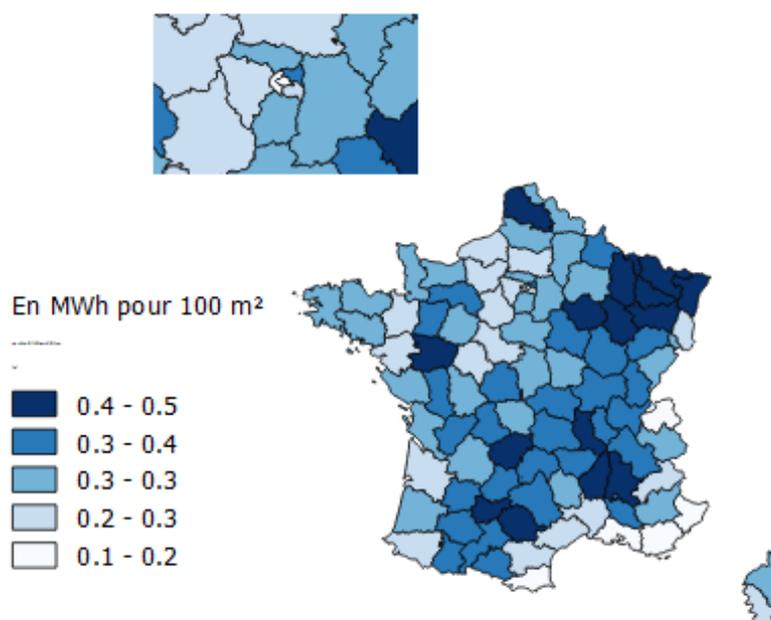
Carte 1a : ensemble du parc

Économies d'énergie par département en 2020 rapportées à la surface du parc résidentiel



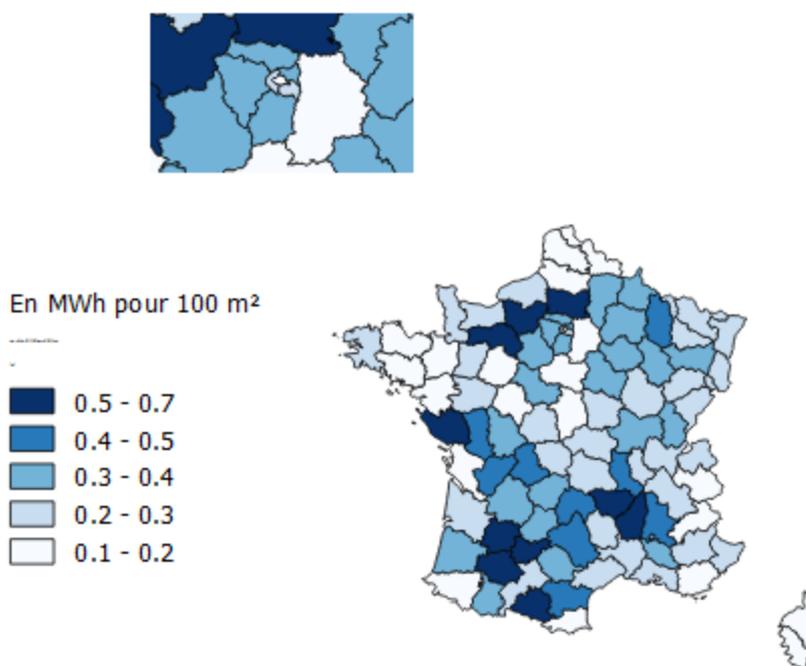
Carte 1b : maisons individuelles

Économies d'énergie par département en 2020 rapportées à la surface des maisons individuelles



Carte 1c : logements collectifs

Économies d'énergie par département en 2020 rapportées à la surface des logements collectifs



Note : pour mesurer l'intensité de la rénovation aidée, les économies d'énergie associées aux rénovations aidées sont rapportées, pour chaque département et type de logement, à la surface totale habitable, considérée comme un proxy du potentiel à rénover.

Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC) ; taxe d'habitation, Fidéli 2020, calculs SDES

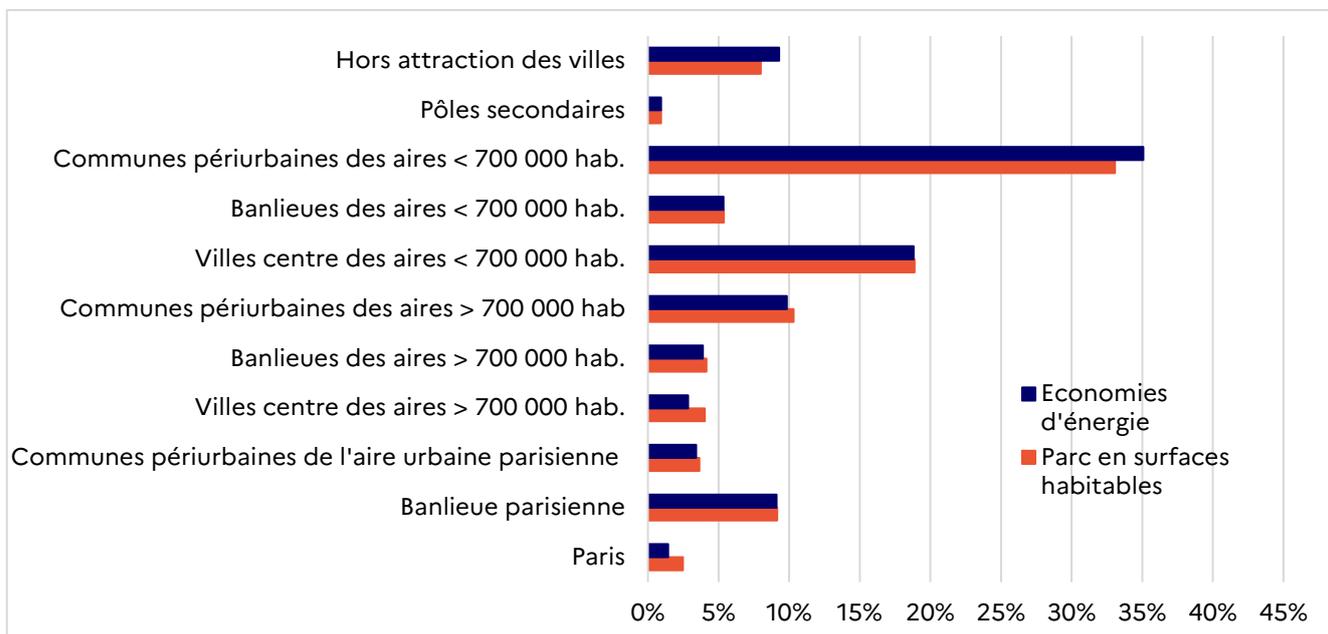
Relativement moins de rénovations dans les villes-centres des grandes aires urbaines

En 2020, 59 % des économies d'énergie associées aux rénovations aidées sont situées dans des aires urbaines de moins de 700 000 habitants (35 % dans les communes périurbaines, 19 % dans les villes-centres et 5 % dans les banlieues de ces aires). C'est un peu plus que le poids de ces aires dans la somme des surfaces habitables de ce parc (57 %) - (graphique 9). À l'inverse, les villes-centres des grandes aires urbaines ainsi que Paris sont plutôt sous-représentées : elles concentrent 4,3 % des économies d'énergie alors qu'elles représentent 6,5 % du parc.

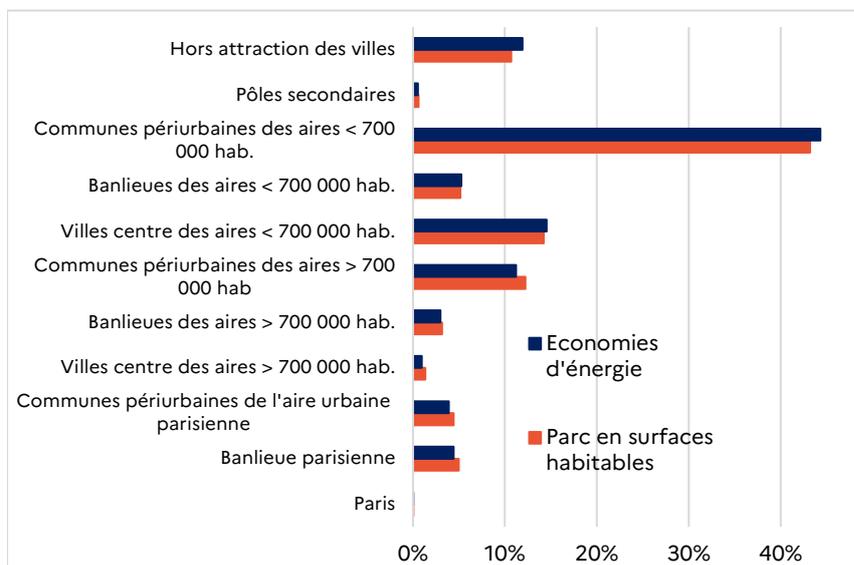
Logiquement, la répartition par type de communes des rénovations aidées varie selon le type de logement. En 2020, 64 % des économies d'énergie liées aux rénovations des maisons individuelles sont dans des aires urbaines de moins de 700 000 habitants, alors que celles des logements collectifs s'observent pour moitié dans les villes-centres des aires urbaines de moins de 700 000 habitants (29 %) et en banlieue parisienne (20 %), zones qui concentrent 47 % de la surface habitable du parc de logements collectifs.

Graphique 9 : économies d'énergie par type de communes, en 2020,
En %

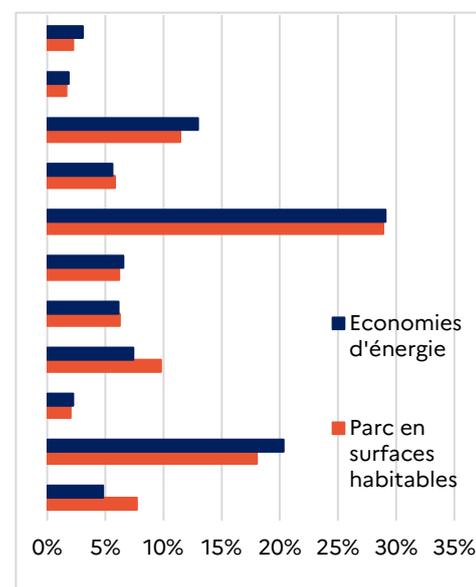
Tous logements



Maisons individuelles



Logements collectifs



Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFiP, Anah, DGEC), calculs SDES

V.2 Caractéristiques des ménages

La rénovation aidée profite aux trois quarts aux propriétaires occupant leur logement

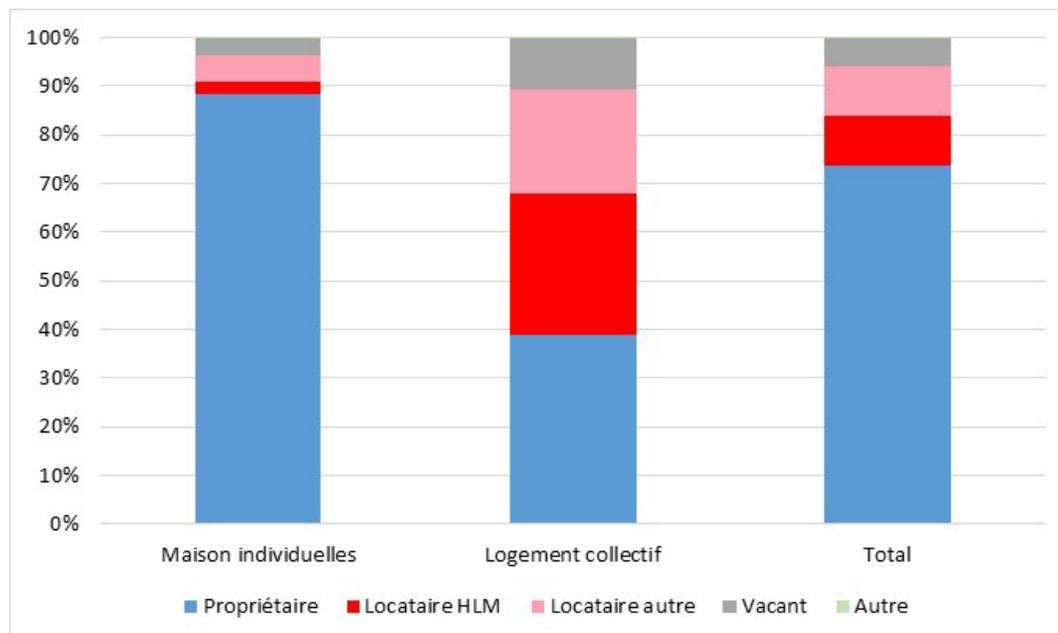
Les logements faisant l'objet de rénovations aidées sont le plus souvent occupés par leur propriétaire : les logements des propriétaires occupants représentent 74 % des économies d'énergie associées aux rénovations aidées en 2020, contre 20 % pour les logements en location et 6 % pour les logements vacants. Cette prédominance s'explique par le poids important des maisons individuelles dans les rénovations, les maisons aidées étant occupées à 90 % par leur propriétaire. Dans les logements collectifs, les locataires sont majoritaires : 50 % des économies d'énergie sont observées dans des logements en location (29 % dans le parc social, 21 % dans le parc privé), contre 39 % dans des logements occupés par le propriétaire et 10 % dans des logements vacants (*graphique 10*).

La part des logements en location dans les rénovations aidées est faible pour le CITE (4 % environ), « Habiter mieux Sérénité » (5 % à 12 % selon les années) et MaPrimeRénov' (8 % en 2020), mais plus significative pour les CEE (27 % en moyenne sur la période 2016-2020, avec un minimum de 24 % en 2019 et 2020 et un maximum de 35 % en 2018).

Les CEE se distinguent notamment des deux autres dispositifs par la place importante du parc social. Alors que le logement social est quasi inexistant dans les CITE et « Habiter mieux Sérénité », il est fortement présent dans les CEE, essentiellement dans les logements collectifs. Le parc social représente 36 % des économies d'énergie générées par des rénovations aidées via les CEE dans le collectif sur la période 2016-2020.

Graphique 10 : économies d'énergie 2020, par statut d'occupation du logement

En %



Champ : France métropolitaine.

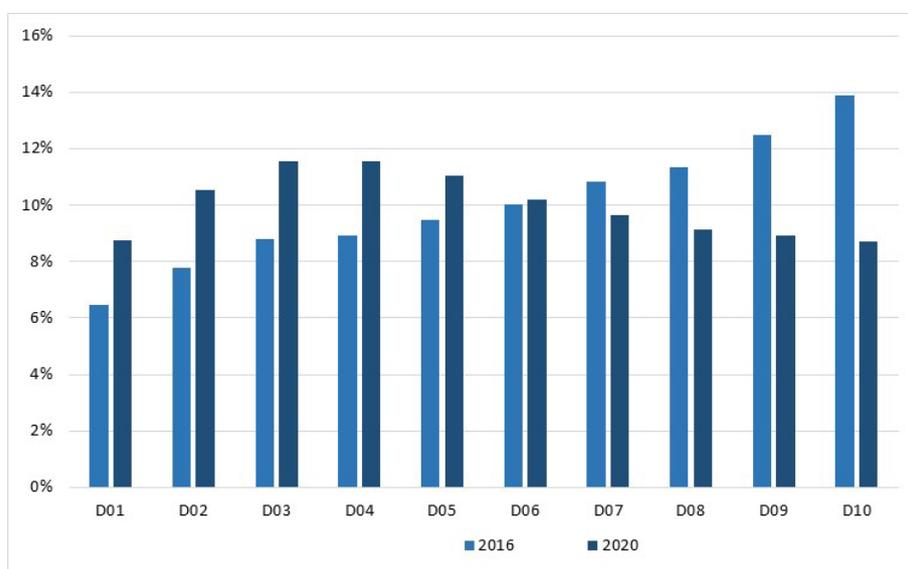
Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), Taxe d'habitation, calculs SDES

Des niveaux de revenus très contrastés selon les dispositifs d'aides

Dans leur ensemble, les ménages occupant les logements bénéficiaires des aides à la rénovation se répartissent de manière assez équilibrée selon les déciles de revenus disponibles par unité de consommation. Sur l'ensemble de la période 2016-2020, les quatre premiers déciles de revenus par unité de consommation des ménages représentent ainsi 38 % des économies d'énergie, tandis que les quatre derniers déciles en représentent 42 %. Entre 2016 et 2020, la structure des aides par niveau de revenus s'est en partie ré-équilibrée en direction des ménages modestes, en lien avec la montée en puissance des CEE et le retrait progressif du CITE (*cf. infra*) : la part des quatre premiers déciles de revenus s'est accrue, passant de 32 % en 2016 à 42 % en 2020, alors que, dans le même temps, celle des quatre derniers déciles passait de 49 % à 36 % (*graphique 11*).

Graphique 11 : économies d'énergie 2016 et 2020 des CITE, CEE, MPR ou Habiter mieux, par déciles de revenus disponibles par unité de consommation des ménages occupants

En %



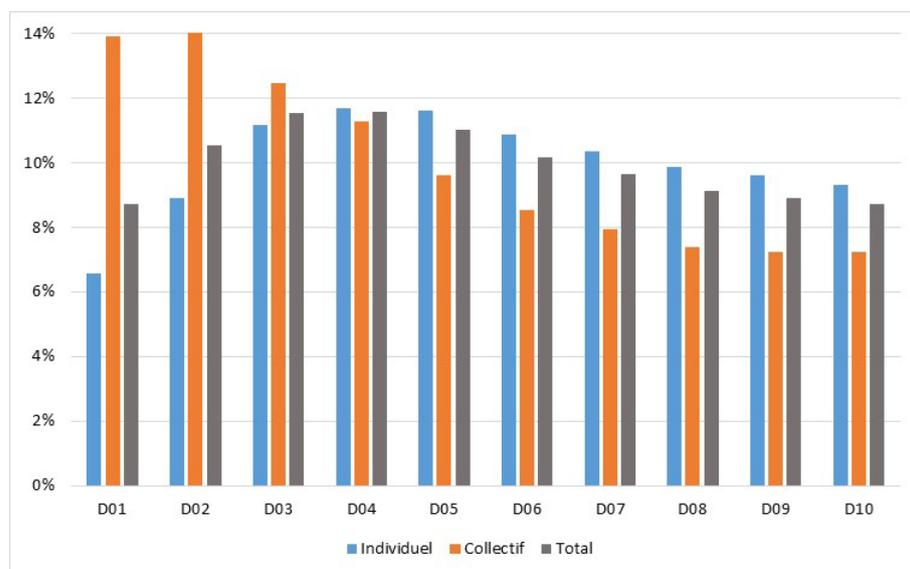
Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), Fidéli 2020, calculs SDES

La ventilation des économies d'énergie par niveau de revenus varie selon le type de logements. Dans les maisons individuelles rénovées, qui sont occupées à 90 % par leur propriétaire, les ménages les plus aisés sont aussi nombreux que les ménages les plus modestes en 2020 : 38 % appartiennent aux quatre premiers déciles de revenus et 39 % aux quatre derniers déciles. En revanche, dans les logements collectifs où la moitié des ménages sont locataires, fréquemment dans le parc social, les quatre derniers déciles de revenus représentent moins d'un tiers des ménages occupant un logement bénéficiaire d'une rénovation aidée (30 %) contre plus de la moitié (52 %) pour les quatre premiers déciles (*graphique 12*).

Graphique 12 : économies d'énergie 2020 des CITE, CEE, MPR ou HMS, par déciles de revenus des ménages occupants et type de logement

En %



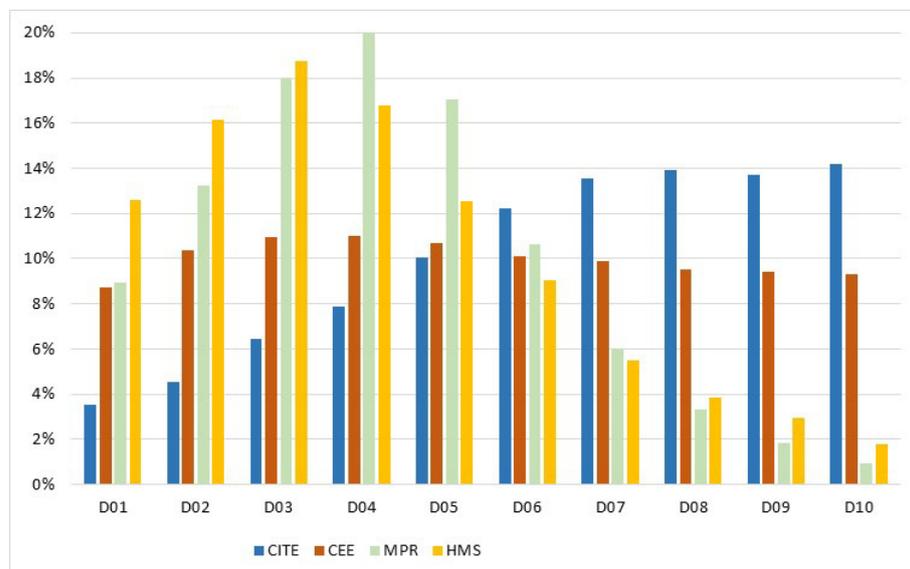
Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), taxe d'habitation, Fidéli 2020, calculs SDES

Ces écarts renvoient en partie à la forte variabilité de la distribution des revenus des ménages occupants selon les dispositifs d'aide (graphique 13).

Graphique 13 : économies d'énergie, en 2020, par déciles de revenus des ménages occupants selon le type d'aide

En %



Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC); Fidéli 2020, calculs SDES

Le CITE bénéficie essentiellement aux ménages aisés : 55 % des économies d'énergies générées par des rénovations aidées via le CITE en 2020 bénéficient aux quatre derniers déciles de revenus et 14 % au dernier décile. Les quatre premiers déciles de revenus quant à eux ne bénéficient que de 22 % des économies d'énergie liées à cette aide, les deux premiers déciles n'étant concernés que par 8 % de ces économies. Si le CITE s'adresse aussi bien aux propriétaires occupants qu'aux locataires et aux personnes logées gratuitement, il est mobilisé à 94 % par des propriétaires occupants. Par ailleurs, bien que le crédit d'impôt permette aux ménages payant peu ou pas d'impôts de se faire rembourser une partie des dépenses de rénovation, il a, dans les faits, surtout été utilisé par des ménages ayant des taux d'imposition élevés.

À l'opposé du CITE, le dispositif Habiter mieux de l'Anah s'adresse plus directement à des ménages modestes ou très modestes, résidant pour l'essentiel dans des maisons individuelles (89 %), en tant que propriétaires occupants (86 %). Les quatre premiers déciles de revenus concentrent 64 % des économies d'énergie : 13 % pour le 1^{er} décile, 16 % pour le 2^e, 19 % pour le 3^e et 17 % pour le 4^e. Cette répartition est relativement stable au cours de ces quatre années.

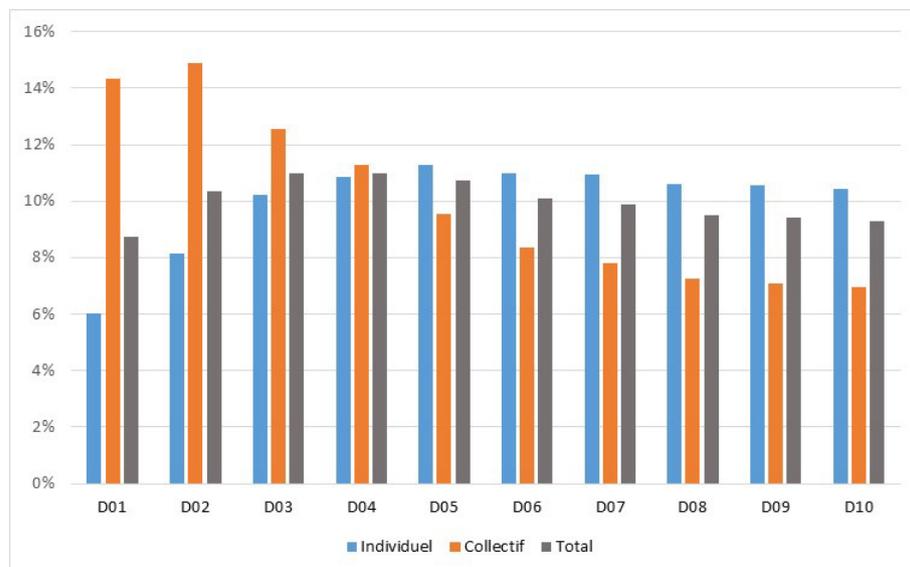
Le dispositif MaPrimeRénov', à l'instar du dispositif Habiter mieux de l'Anah, est essentiellement mobilisé par des propriétaires occupants de maisons individuelles (87 % des gains réalisés) dont les revenus sont modestes : les quatre premiers déciles de revenus concentrent 60 % des économies d'énergie.

Contrairement aux aides CITE et Habiter mieux, la distribution par déciles de revenus des bénéficiaires de CEE est très équilibrée en 2020. Chaque décile représente près de 10 % des économies d'énergie. Profitant légèrement plus aux ménages aisés en 2016 (45 % des économies d'énergie pour les quatre derniers déciles contre 36 % pour les quatre premiers), la distribution par revenus devient par la suite plus équilibrée. Les ménages les plus modestes (quatre premiers déciles) représentent 45 à 46 % des économies d'énergie en 2017 et 2018, en lien notamment avec le poids croissant du logement social parmi les bénéficiaires (25 % des économies d'énergie en 2017 puis 29 % en 2018, contre 20 % en 2016). Avec l'accroissement des bénéficiaires résidant dans des maisons individuelles en 2019 et 2020, la part des ménages les plus modestes diminue (40 et 41 %) mais reste supérieure à celle de 2016.

La distribution du revenu des ménages occupant des logements aidés par les CEE est en effet très différenciée selon le type de logement. Dans le collectif, les quatre premiers déciles de revenus représentent 53 % des économies d'énergie liées au CEE en 2020 contre 29 % pour les quatre derniers déciles. Inversement dans les maisons individuelles, les CEE bénéficient davantage aux ménages aisés : les quatre derniers déciles représentent 43 % des économies d'énergie pour seulement 35 % pour les ménages des quatre premiers déciles (*graphique 14*).

Graphique 14 : économies d'énergie des CEE, en 2020, par déciles de revenus des ménages occupants et type de logement

En %



Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC) ; taxe d'habitation, Fidéli 2020, calculs SDES

Encadré – « Habiter mieux Agilité »

Le programme « Habiter mieux Agilité » a été mis en place entre mars 2018 et fin 2019. Contrairement à « Habiter mieux Sérénité », qui imposait de réaliser des bouquets de travaux d'au moins deux gestes différents, il permettait aux ménages modestes ou très modestes de ne réaliser qu'un seul geste.

8 871 logements ont bénéficié de cette aide en 2018 et 68 372 logements en 2019. Ce sont à 98 % des maisons individuelles. Les économies d'énergie associées à ces travaux sont estimées à 0,08 TWh/an en 2018 et à 0,63 TWh/an en 2019. Le gain moyen du dispositif est en moyenne de 9,1 MWh/an par logement aidé.

95 % des travaux concernent le remplacement d'installation de chauffage : 40 % par des chaudières, essentiellement à condensation au gaz, 41 % par des pompes à chaleur, essentiellement air/eau, et 14 % par des poêles à bois ou granulés. L'isolation des murs, toitures et combles ne représente que 5 % des travaux (tableau 6).

Un peu plus d'un quart des logements aidés en 2018 et la moitié de ceux aidés en 2019 avaient également perçu des aides au titre du CEE.

Tableau 6 : logements aidés par le programme « Habiter mieux Agilité », par type de geste, en 2018 et 2019

En %

Type de geste		% des logements
PAC	Air-eau	38,0
	Air-air	1,9
	Autre	1,0
Chaudière	Gaz	32,3
	Bois granulés	4,8
	Bois bûches	1,0
	Fioul	1,9
Poêle	Granulés	11,4
	Bûches	2,9
Isolation des combles		1,5
Isolation des parois opaques		3,5
Total		100,0

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation Anah, calculs SDES

Annexe 1 : tableaux et cartes complémentaires

- Tableaux 7 et 8 : nombre de logements aidés, et économies d'énergie conventionnelles associées selon le type de logements (maisons individuelles, logements collectifs)
- Tableaux 9 et 10 : nombre de logements aidés et économies d'énergie conventionnelles associées, par types de travaux, selon le type de logements (maisons individuelles, logements collectifs)
- Cartes 2 a-b-c : économies d'énergie rapportées à la surface du parc des résidences principales (tous logements, maisons individuelles, logements collectifs) sur la période 2016-2019

Tableau 7 : nombre de logements ayant bénéficié d'aides à la rénovation, et économies d'énergie conventionnelles associées - Maisons individuelles

En MWh/an

		2016	2017	2018	2019	2020
CITE	Nb de logements aidés	1 006 267	1 171 962	775 062	745 682	326 915
	Économies d'énergie	2 336 855	2 861 041	2 475 825	3 048 851	1 266 821
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,3	2,4	3,2	4,1	3,9
CEE	Nb de logements aidés	397 614	519 148	586 739	1 109 335	1 016 355
	Économies d'énergie	1 223 853	1 453 736	1 723 180	3 866 123	4 161 519
	Éco. d'énergie/logt aidé	3,1	2,8	2,9	3,5	4,1
MaPrimeRénov' (MPR)	Nb de logements aidés					47 022
	Économies d'énergie					275 282
	Éco. d'énergie/logt aidé					5,9
Habiter mieux Sérénité (HMS)	Nb de logements aidés	30 959	40 179	38 101	36 988	37 579
	Économies d'énergie	495 129	630 364	604 903	577 700	611 821
	Éco. d'énergie/logt aidé	16,0	15,7	15,9	15,6	16,3
Total CITE, CEE, MPR	Nb de logements aidés	1 232 268	1 494 564	1 170 330	1 592 557	1 266 993
	Économies d'énergie	2 957 598	3 654 398	3 494 030	5 327 637	4 835 185
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,4	2,4	3,0	3,3	3,8
Total CITE, CEE, MPR, HMS	Nb de logements aidés	1 248 085	1 510 611	1 189 236	1 612 470	1 293 503
	Économies d'énergie	3 401 702	4 199 932	4 023 967	5 843 721	5 405 385
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,7	2,8	3,4	3,6	4,2

Tableau 8 : nombre de logements ayant bénéficié d'aides à la rénovation, économies d'énergie conventionnelles associées - Logements collectifs

En MWh/an

		2016	2017	2018	2019	2020
CITE	Nb de logements aidés	189 849	225 763	140 984	129 941	59 825
	Économies d'énergie	385 611	454 307	360 965	361 333	147 098
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,0	2,0	2,6	2,8	2,5
CEE	Nb de logements aidés	322 516	409 076	485 748	688 839	759 856
	Économies d'énergie	985 939	1 242 877	1 360 630	1 866 307	2 041 836
	Éco. d'énergie/logt aidé	3,1	3,0	2,8	2,7	2,7
MaPrimeRénov' (MPR)	Nb de logements aidés					5 536
	Économies d'énergie					24 998
	Éco. d'énergie/logt aidé					4,5
« Habiter mieux Sérénité » (HMS)	Nb de logements aidés	7 655	7 561	7 799	7 419	6 899
	Économies d'énergie	79 454	71 157	79 226	75 798	72 463
	Éco. d'énergie/logt aidé	10,4	9,4	10,2	10,2	10,5
Total CITE, CEE	Nb de logements aidés	484 877	606 835	603 847	789 365	813 170
	Économies d'énergie	1 332 331	1 659 131	1 681 821	2 158 357	2 190 079
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7
Total CITE, CEE, HMS	Nb de logements aidés	490 509	612 000	609 921	795 183	818 579
	Économies d'énergie	1 406 314	1 723 583	1 755 536	2 228 761	2 257 192
	Éco. d'énergie/logt aidé	2,9	2,8	2,9	2,8	2,8

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

Tableau 9 : nombre de logements aidés et économies d'énergie conventionnelles associées, par types de travaux – Maisons individuelles

En MWh/an

Type de travaux		2016	2017	2018	2019	2020
Isolation toitures, murs, planchers	Nb de logements	294 580	466 163	496 007	874 669	693 625
	Économies d'énergie	757 039	1 113 858	1 145 217	1 834 463	1 496 907
	Éco d'énergie/logt	2,6	2,4	2,3	2,1	2,2
Isolation fenêtres, volets, portes	Nb de logements	653 720	732 895	332 709	273 071	186 190
	Économies d'énergie	450 717	502 678	230 608	181 346	121 765
	Éco d'énergie/logt	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Chauffage, eau chaude sanitaire	Nb de logements	399 401	438 851	428 686	532 818	424 261
	Économies d'énergie	1 731 750	2 015 054	2 093 063	3 267 547	3 134 333
	Éco d'énergie/logt	4,3	4,6	4,9	6,1	7,4
Ventilation	Nb de logements	4 233	5 504	7 551	13 684	25 268
	Économies d'énergie	10 559	13 452	18 100	35 515	70 956
	Éco d'énergie/logt	2,5	2,4	2,4	2,6	2,8
Raccordement réseau de chaleur	Nb de logements	1 867	2 448	1 858	2 519	3 025
	Économies d'énergie	7 532	9 356	7 042	8 766	11 224
	Éco d'énergie/logt	4,0	3,8	3,8	3,5	3,7

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

Tableau 10 : nombre de logements aidés et économies d'énergie conventionnelles associées, par types de travaux – Logements collectifs

En MWh/an

Type de travaux		2016	2017	2018	2019	2020
Isolation toitures, murs, planchers	Nb de logements	163 892	201 610	223 673	358 254	376 287
	Économies d'énergie	693 300	833 754	818 831	1 179 462	1 205 064
	Éco d'énergie/logt	4,2	4,1	3,7	3,3	3,2
Isolation fenêtres, volets, portes	Nb de logements	154 393	191 288	120 246	117 724	89 133
	Économies d'énergie	83 112	100 680	63 673	61 204	43 928
	Éco d'énergie/logt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Chauffage, eau chaude sanitaire	Nb de logements	184 205	236 632	273 687	330 985	360 447
	Économies d'énergie	531 188	670 417	744 099	849 781	876 297
	Éco d'énergie/logt	2,9	2,8	2,7	2,6	2,4
Ventilation	Nb de logements	11 579	24 433	25 359	31 907	33 658
	Économies d'énergie	19 105	40 454	41 842	52 671	55 770
	Éco d'énergie/logt	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Raccordement réseau de chaleur	Nb de logements	1 937	6 212	6 859	9 029	8 141
	Économies d'énergie	1 826	5 437	5 927	7 766	7 023
	Éco d'énergie/logt	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Champ : France métropolitaine.

Source : fichiers d'aides à la rénovation (DGFIP, Anah, DGEC), calculs SDES

Cartes 2 a-b-c : économies d'énergie en 2016-2019 rapportées à la surface du parc des résidences principales

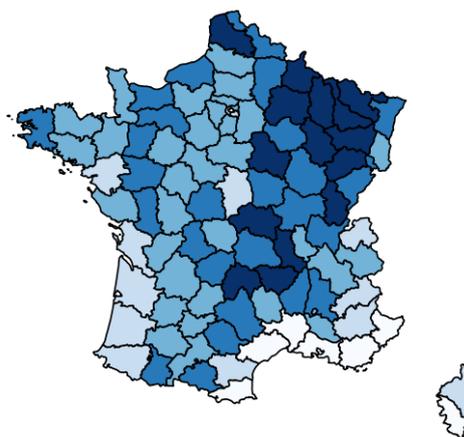
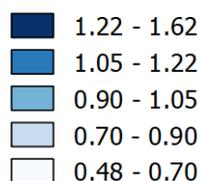
En MWh/an pour 100 m²

Carte 2a : ensemble du parc

Économies d'énergie par département en 2016-2019 rapportées à la surface du parc résidentiel

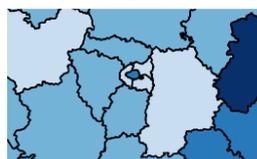


En MWh pour 100 m²

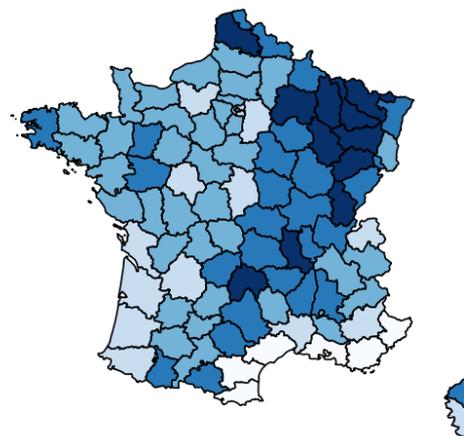
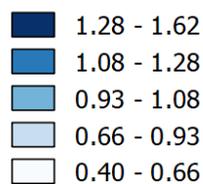


Carte 2b : maisons individuelles

Économies d'énergie par département en 2016-2019 rapportées à la surface des maisons individuelles

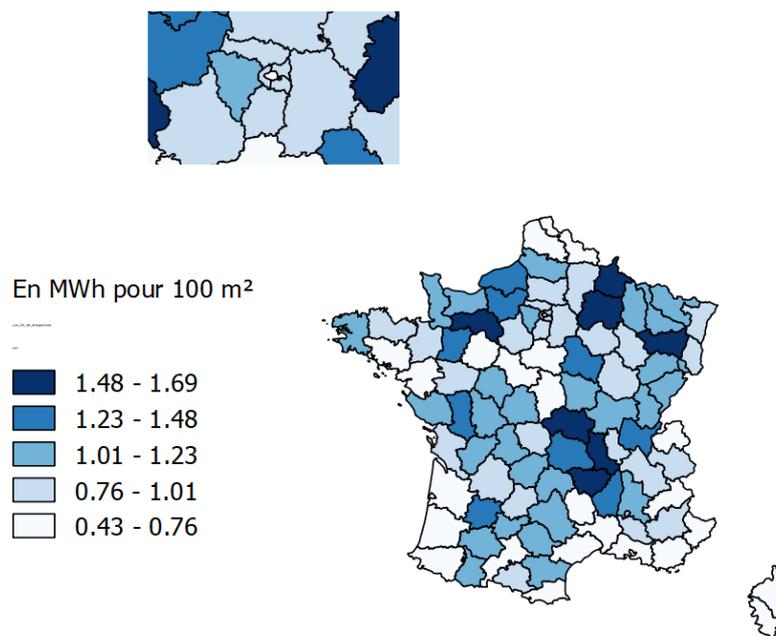


En MWh pour 100 m²



Carte 2c : logements collectifs

Économies d'énergie par département en 2016-2019 rapportées à la surface des maisons individuelles



Note : pour mesurer l'intensité de la rénovation aidée, les économies d'énergie associées aux rénovations aidées sont rapportées, pour chaque département et type de logement, à la surface totale habitable, considérée comme une proxy du potentiel à rénover.

Champ : France métropolitaine.

Sources : fichiers d'aides à la rénovation (DGFiP, Anah, DGEC) ; taxe d'habitation, Fidéli 2019, calculs SDES

Annexe 2 : les aides à la rénovation énergétique des logements (CITE, CEE, aides de l'Anah)

1. Le crédit d'impôt à la transition énergétique (CITE)

Supprimé à compter du 1^{er} janvier 2021, le crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) est un crédit d'impôt sur le revenu accordé au titre des dépenses d'efficacité énergétique et des investissements dans les énergies renouvelables. Mis en place en septembre 2014, à la suite du crédit d'impôt au développement durable (CIDD) institué en 2005, il permet aux ménages, propriétaires ou locataires, de déduire de l'impôt sur le revenu une partie des dépenses éligibles pour certains travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur résidence principale, si celle-ci est achevée depuis plus de deux ans au début des travaux.

Les travaux éligibles sont classés en cinq grands groupes :

1. économie d'énergie (chaudières performantes) ;
2. isolation thermique (matériaux d'isolation des murs intérieurs ou extérieurs, des toitures, des planchers bas ou des parois vitrées, volets isolants, portes d'entrée extérieures) ;
3. équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable (chauffage ou production d'eau chaude, systèmes de production d'électricité) ;
4. gestes spécifiques aux Drom (raccordement à un réseau de froid, protection des parois vitrées contre les rayonnements solaires, ventilateurs de plafond) ;
5. autres dépenses (diagnostic de performance énergétique, audit énergétique, raccordement à un réseau de chaleur, compteurs individuels, système de charge pour véhicules électriques).

Pour les ménages aux revenus modestes (seuils de l'Anah), les coûts de main d'œuvre pour certains travaux et les coûts de dépose d'une cuve à fioul sont aussi pris en compte.

Le crédit d'impôt dépend des travaux réalisés et ne peut pas dépasser 75 % de la valeur payée. Il est plafonné à :

- 2 400 € pour une personne seule ;
- 4 800 € pour un couple soumis à imposition commune ;
- le plafond est majoré de 120 € par personne à charge (60 € par enfant en résidence alternée).

Si le crédit d'impôt est supérieur au montant de l'impôt dû ou si le ménage est non-imposable, l'excédent est remboursé.

En cas de travaux sur les bâtiments collectifs, les dépenses éligibles au crédit d'impôt peuvent porter aussi bien sur le logement lui-même que sur les équipements et les parties communes de l'immeuble. Si une copropriété effectue des travaux d'isolation, installe des équipements utilisant des énergies renouvelables ou améliore son système de chauffage, les dépenses ouvrent droit au crédit d'impôt pour chaque copropriétaire, à hauteur de sa quote-part.

Les travaux doivent être faits par une entreprise qui réalise la totalité des travaux ou qui en sous-traite une partie à une autre entreprise. Pour certains travaux, l'entreprise doit être certifiée « reconnu garant de l'environnement » (RGE).

Le dispositif a connu des évolutions au fil des années :

- Au 1^{er} janvier 2016, les chaudières doivent respecter des critères de haute performance énergétique (HPE) pour être éligibles au CITE.
- Au 1^{er} janvier 2017, les critères de performance sur les pompes à chaleur deviennent plus exigeants : il est désormais nécessaire de respecter des critères d'efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage supérieure ou égale à 126 % pour celles à basse température ou à 111 % pour celles à moyenne et haute température.
- Au 1^{er} janvier 2018, plusieurs gestes cessent d'être éligibles au CITE : les chaudières fioul haute performance énergétique (HPE) ; les matériaux d'isolation thermique des parois vitrées (hors remplacement de parois en simple vitrage par du double vitrage éligible) ; les portes d'entrée donnant sur l'extérieur ; les volets isolants.
- Au 30 juin 2018, d'autres gestes cessent d'être éligibles au CITE (chaudières fioul très HPE - THPE ; isolation thermique de parois vitrées (sauf remplacement de parois en simple vitrage par du double vitrage) ; au 1^{er} janvier 2019, ce dernier geste redevient éligible.
- En 2020, à la suite de la mise en place de MaPrimeRénov', et de façon transitoire avant sa suppression au 1^{er} janvier 2021, les conditions d'éligibilité au CITE sont resserrées. Seuls les propriétaires occupants dépassant un certain seuil de revenus peuvent en bénéficier, les autres ménages, plus modestes, étant couverts par MaPrimeRénov'. Tous les gestes sont éligibles pour les ménages aux revenus intermédiaires tandis que les ménages aux revenus les plus importants ne sont concernés que pour les gestes suivants : isolation des murs (par l'extérieur ou par l'intérieur), des rampants de toiture ou des plafonds de combles, des toitures-terrasses ; installation d'une borne de recharge pour véhicule électrique. Sauf exception (raccordement à un réseau de chaleur, protection contre le rayonnement des parois vitrées, dépose d'une cuve à fioul), les gestes doivent être réalisés par un professionnel RGE. Le montant du CITE devient forfaitaire, suivant le geste et, pour l'isolation, le nombre de m² isolés ; le montant du forfait est plus faible pour les ménages les plus aisés.

2. Les certificats d'économie d'énergie (CEE)

Créé en 2006, le dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE) repose sur une obligation de réalisation d'économie d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie (électricité, gaz ou GPL, chaleur, froid, fioul domestique et carburants pour automobiles), appelés les « obligés ». Ceux-ci doivent promouvoir des actions efficaces d'économies d'énergie auprès des consommateurs (ménages, collectivités territoriales ou professionnels). Les travaux doivent permettre d'améliorer la performance énergétique du logement et respecter des exigences de performances minimales. Depuis le 1^{er} juillet 2015, les travaux doivent être réalisés par un professionnel RGE.

Un objectif pluriannuel est défini et réparti entre les opérateurs en fonction de leurs volumes de ventes. En fin de période, ces obligés doivent justifier de

l'accomplissement de leurs obligations par la détention d'un montant de CEE équivalent à ces obligations (1 CEE = 1 kWh cumac⁴ d'énergie finale).

Au cours du temps, les objectifs d'économies d'énergie ont fortement augmenté:

- 1^{re} période (2006-2010) : 54 TWh cumac dont 87 % pour le secteur résidentiel ;
- 2^e période (2011-2014) : 447 TWh cumac ;
- 3^e période (2015-2017) : 700 TWh cumac, dont 150 TWh cumac au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique ;
- 4^e période (2018-2021) : 1 600 TWh cumac, dont 400 TWh cumac au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique.
- 5^e période (2022-2024) : 2 500 TWh cumac, dont 730 TWh cumac au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique.

Des fiches d'opérations standardisées sont élaborées pour faciliter le montage d'actions d'économies d'énergie (environ 200 fiches sont consultables sur le site du ministère en charge de la transition écologique : www.ecologie.gouv.fr/operations-standardisees-deconomies-denergie).

Au fil du temps, les principales évolutions concernant les travaux éligibles ont été les suivantes :

- Au 9 novembre 2016, le mode de calcul des kWh cumac pour les pompes à chaleur de type air/eau ou eau/eau (fiche BAR-TH-104) et pour les chaudières individuelles HPE (fiche BAR-TH-106) a été modifié ; des précisions sur le type de combustible (liquide ou gazeux) ainsi que sur la puissance thermique nominale maximale (70 kW) ont été rajoutées ;
- Au 10 janvier 2018, l'isolation de combles ou de toitures (fiche BAR-EN-101) a vu ses montants de kWh cumac modifiés, et une précision de normes ISO à suivre pour l'installation des matériaux a été rajoutée ;
- Au 31 décembre 2018, l'isolation d'un plancher (fiche BAR-EN-103) a vu ses montants de kWh cumac modifiés, et une précision de normes ISO à suivre pour l'installation des matériaux a été rajoutée ;
- Au 30 janvier 2020, la rénovation globale (fiche BAT-TH-145) demande une réalisation par une entreprise certifiée « offre globale » et l'atteinte d'objectifs de baisse de consommation (baisse de 35 % et descente en-dessous du plafond des 331 kWh.EP/m².an pour les usages du DPE) ; le calcul des kWh cumac est également modifié.

3. Le programme Habiter mieux de l'Anah

Le programme Habiter mieux a été lancé en 2010 par l'Agence nationale de l'habitat (Anah), dans l'optique de répondre aux enjeux de la transition énergétique, en direction des propriétaires occupants en situation de précarité énergétique. En 2013, le programme est complété avec une aide spécifique pour les propriétaires bailleurs et les copropriétés en difficulté. En 2017, Habiter mieux s'étend aux copropriétés dites potentiellement fragiles. En 2018, le dispositif se scinde en deux avec « Habiter mieux Sérénité » pour des bouquets de travaux, et « Habiter mieux Agilité » pour des

⁴ L'abréviation cumac provient de la contraction de « cumulé » et « actualisés » car le kWh est ramené à la durée de vie du produit et actualisé au marché. L'actualisation consiste à accorder moins d'importance au kWh économisé dans le futur. Cela permet de comparer des mesures qui font économiser beaucoup tout de suite et des mesures qui font économiser peu mais sur une longue durée.

gestes isolés. En 2020, l'aide « Habiter mieux Agilité » est supprimée et remplacée par MaPrimeRénov'.

3.1. Aides aux propriétaires occupants

Les conditions d'éligibilité aux aides Habiter mieux sont les suivantes :

- être propriétaire occupant d'une résidence principale de plus de 15 ans en France métropolitaine n'ayant fait l'objet depuis 5 ans d'aucun financement public ;
- disposer de ressources ne dépassant pas les seuils fixés par l'Anah (voir tableau).

Plafonds de ressources de l'Anah en 2020

Nombre de personnes	Ménages très modestes	Ménages modestes
	Île-de-France - (province)	Île-de-France - (province)
1	20 593 € (14 879 €)	25 068 € (19 074 €)
2	30 225 € (21 760 €)	36 792 € (27 896 €)
3	36 297 € (26 170 €)	44 188 € (33 547 €)
4	42 381 € (30 572 €)	51 597 € (39 192 €)
5	48 488 € (34 993 €)	59 026 € (44 860 €)
Par personne supplémentaire	+ 6 096 € (4 412 €)	+ 7 422 € (5 651 €)

« Habiter mieux Sérénité »

De 2018 à 2021, l'aide « Habiter mieux Sérénité » a permis de financer des bouquets de travaux, i.e. un ensemble de travaux de rénovation énergétique réalisés en même temps qui permettent un gain énergétique d'au moins 25 %. Cet ensemble de travaux, au préalable obligatoirement précédés d'un accompagnement-conseil, pouvait comprendre : le remplacement d'une chaudière dans le cadre d'un changement de système de chauffage, l'isolation des murs par l'intérieur ou par l'extérieur, l'isolation des combles, le changement des ouvertures pour installer un double vitrage ou un triple vitrage.

Le montant maximum de l'aide « Habiter mieux Sérénité » était compris entre 7 000 et 10 000 euros en fonction des revenus du propriétaire occupant. Pour un gain énergétique d'au moins 25 % obtenu grâce aux travaux de rénovation, une prime allant jusqu'à 1 600 ou 2 000 euros était versée. Une aide forfaitaire de 560 € est versée pour l'accompagnement par un opérateur-conseil. À partir du 1^{er} janvier 2019, les travaux devaient être réalisés par un professionnel RGE.

Le dispositif « Habiter mieux Sérénité » était cumulable avec d'autres programmes et aides financières, notamment le CITE, l'éco-Prêt à taux zéro (éco-PTZ) ainsi que des aides locales proposées par le conseil régional ou le conseil départemental. Il n'était en revanche pas cumulable avec les CEE.

À partir de 2022, « Habiter mieux Sérénité » est intégré à MaPrimeRénov' et devient MaPrimeRénov' Sérénité.

« Habiter mieux Agilité »

En 2018 et 2019, le programme « Habiter mieux Agilité » s'adressait aux ménages les plus modestes, propriétaires d'une maison individuelle, qui ne souhaitent pas nécessairement réaliser un bouquet de travaux. Elle aide à financer, au choix, le changement de chaudière ou de mode de chauffage, l'isolation des murs extérieurs et/ou intérieurs et l'isolation des combles aménagés et aménageables.

Les travaux de rénovation énergétique doivent obligatoirement être réalisés par un professionnel RGE. Le montant maximum de l'aide est compris entre 7 000 et 10 000 euros en fonction des revenus du propriétaire occupant.

À la suite de cette aide, il est possible de demander l'aide « Habiter mieux Sérénité », sans délai particulier. Le montant de l'aide « Habiter mieux Sérénité » est alors calculé en veillant à ce que la somme des travaux subventionnés ne dépasse par le plafond de 20 000 € HT dans un délai de 5 ans.

À partir de 2020, l'aide « Habiter mieux Agilité » est supprimée et remplacée par MaPrimeRénov' ; celle-ci n'est pas cumulable avec l'aide « Habiter mieux Sérénité ».

3.2. Aides aux propriétaires bailleurs

Un propriétaire bailleur réalisant des travaux de rénovation énergétique peut bénéficier d'une aide Anah sous réserve qu'il s'engage à louer son logement avec un loyer plafonné à des ménages respectant des conditions de plafond de ressources et s'engageant à utiliser le logement comme résidence principale. L'aide apportée est alors de 25 % du coût des travaux, dans la limite de 750 € HT/m² et de 60 000 € par logement. Une prime d'un montant de 1 500 € est versée dès lors que les travaux conduisent à une économie d'énergie d'au moins 35 %. Cette aide fait partie du dispositif « Habiter mieux Sérénité ». En 2020, 3 609 logements ont bénéficié de cette aide, contre 3 431 en 2019, soit une hausse de 5,5 %⁵.

Depuis le 1^{er} octobre 2020 les propriétaires bailleurs peuvent également bénéficier de l'aide MaPrimeRénov', pour trois logements de plus de 15 ans mis en location. Ces logements doivent être loués à titre de résidence principale pendant une durée minimale de 5 ans. Près de 4 000 logements détenus par des propriétaires bailleurs ont bénéficié de cette nouvelle aide.

3.3. Aide aux copropriétés

L'octroi de l'aide Habiter mieux aux copropriétés est soumise aux conditions suivantes :

- au moins 75 % des lots principaux sont des résidences principales ;
- l'étiquette énergétique de la copropriété doit se situer entre D et G ;
- le projet de travaux prévoit un gain énergétique d'au moins 35 % ;
- le taux d'impayés de la copropriété est compris entre 8 et 15 % pour les copropriétés de plus de 200 lots principaux et entre 8 et 25 % pour les autres copropriétés (avec exceptions pour les copropriétés situées dans le périmètre opérationnel d'un projet relevant du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU).

L'aide comprend une participation aux travaux de 25 % avec un plafond de travaux par logement de 15 000 € HT, une prime Habiter mieux de 1 500 € par lot d'habitation ainsi qu'une aide destinée à financer les prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) de 30 % avec un plafond de dépenses de 600 € HT par logement. Cette aide est cumulable avec des aides individuelles. Cette aide fait partie du dispositif « Habiter mieux Sérénité » mais les données correspondantes n'étaient pas disponibles pour l'étude. En 2020, 15 000 logements ont été rénovés énergétiquement dans le cadre d'Habiter mieux Copropriété⁶.

⁵ Rapport d'activité de l'Anah 2020

⁶ Rapport d'activité de l'Anah 2020

4. MaPrimeRénov' (MPR)

Depuis le 1^{er} janvier 2020, le nouveau dispositif MaPrimeRénov' (MPR) de l'Anah succède partiellement au CITE (totalement en 2021), ainsi qu'à l'aide de l'Anah « Habiter mieux Agilité ». MaPrimeRénov' permet de financer les travaux d'isolation, de chauffage, de ventilation ou d'audit énergétique d'une maison individuelle ou d'un appartement en habitat collectif. Les travaux doivent avoir été effectués par des entreprises labellisées RGE.

Le montant de la prime varie en fonction des matériaux et des équipements éligibles dans la limite d'un plafond de 20 000 € pour des travaux sur un logement et pendant une durée maximale de 5 ans.

Le dispositif s'adressait dans un premier temps aux propriétaires occupants pour leur résidence principale, construite depuis plus de deux ans. Depuis le 1^{er} octobre 2020, MaPrimeRénov' est accessible à l'ensemble des propriétaires, quels que soient leurs revenus, qu'ils occupent leur logement ou qu'ils le mettent en location. Les propriétaires bailleurs doivent mettre en location leur bien, le locataire devant l'occuper à titre de résidence principale, sur une durée minimum de cinq ans. Les copropriétés pourront en bénéficier à partir du 1^{er} janvier 2021 pour les travaux réalisés sur les parties collectives. Elles devront réaliser des travaux permettant un gain énergétique de 35 % et être essentiellement composées de résidences principales (75 % minimum).

Il est possible d'obtenir plusieurs primes MaPrimeRénov' pour un même logement mais pour des travaux différents dans la limite de 20 000 € par logement sur cinq ans. Pour les mêmes travaux, MaPrimeRénov' est cumulable notamment avec les CEE, les aides d'Action logement et les aides des collectivités locales. Elle n'est pas cumulable avec les autres aides de l'Anah, ni avec le CITE (encore présent en 2020).

Éligibles uniquement au CITE entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} octobre 2020, les ménages aux revenus intermédiaires ou supérieurs peuvent, à compter du 1^{er} octobre 2020, choisir entre ces deux aides. Les montants sont identiques dans la plupart des cas mais les formalités de demande sont différentes.

Pour bénéficier de forfaits « rénovation globale », « bonus bâtiment basse consommation » ou « bonus pour les travaux permettant de sortir du statut de passoire énergétique », un audit énergétique doit obligatoirement être réalisé avant de lancer les travaux de rénovation.

Les travaux doivent permettre de faire baisser la consommation énergétique du logement d'au moins 55 % minimum en énergie primaire et ne doivent pas augmenter les émissions de gaz à effet de serre du logement.

Annexe 3 : méthodologie d'estimation des logements aidés et des gains énergétiques

1. Principes généraux

Les aides à la rénovation analysées sur les années 2016 à 2020 dans cette étude concernent les quatre dispositifs CITE, CEE, MaPrimeRénov' et « Habiter mieux Sérénité ». Des données moins détaillées sont présentées sur « Habiter mieux Agilité » pour les années 2018-2019 (voir encadré).

Les deux principaux indicateurs de suivi des rénovations aidées sont le nombre de logements ayant bénéficié de ces aides et les économies d'énergie associées. L'estimation des économies d'énergie associées aux rénovations se fonde sur des calculs de gains énergétiques conventionnels, à partir des types de gestes réalisés, sauf pour Habiter mieux pour lequel une économie d'énergie conventionnelle peut être directement calculée par différence entre la consommation avant et après travaux.

Le nombre de logements aidés et les économies d'énergie sont estimés aide par aide mais aussi sans doubles comptes pour les logements bénéficiant de plusieurs aides. Cela nécessite de géolocaliser les logements dans les différentes sources, avec leur adresse, mais également de les identifier au mieux dans le collectif grâce aux noms des ménages bénéficiaires. Les trois principales sources sont ensuite rapprochées par le biais de la taxe d'habitation (TH). L'appariement des fichiers d'aides avec la TH permet également d'enrichir les informations décrivant les logements. Il permet notamment de distinguer plus systématiquement les maisons des appartements, et fournit la surface habitable et la date de construction du logement.

2. Données disponibles

Les données CITE sont issues des fichiers de déclaration fiscale 2042 (fichiers « Pote ») de la DGFIP pour les années 2016 à 2019. Chaque fichier correspond aux revenus de l'année N déclarés en N+1, et donc aux travaux réalisés l'année N.

Les cases de la déclaration fiscale associées au CITE sont les suivantes :

Libellé de la case	Variable	Années
Économies d'énergie		
Chaudières à haute performance énergétique (sauf fioul)	7CB	2018-2019
Chaudières à haute performance énergétique (y compris fioul)	7CB	2016-2017
Chaudières à très haute performance énergétique (sauf fioul)	7AA	2019-2020
Chaudières à haute et très haute performance énergétique utilisant le fioul	7AA/7AO	2018
Chaudières condensation	7AA	2016
Chaudières à micro-cogénération gaz	7AB	2016-2020
	7AD	2016-2019
Appareils de régulation de chauffage, matériaux de calorifugeage	7AF	2016-2020
Isolation thermique		
Matériaux d'isolation des murs donnant sur l'extérieur	7AH	2016-2018
Matériaux d'isolation des toitures	7AK	2016-2018

Matériaux d'isolation des planchers bas	7AL	2016-2018
Matériaux d'isolation des murs extérieurs, toitures, planchers bas	7AH	2019-2020
Matériaux d'isolation des murs intérieurs, toitures, plafonds de combles	7AN	2020
Matériaux d'isolation des murs extérieurs, toitures-terrasses	7AQ	2020
Matériaux d'isolation thermique des parois vitrées (7AP en 2018-2020 : remplacement simple vitrage)	7AM 7AP 7AL	2016-2018 2016-2020 2020
Volets isolants	7AN	2016-2018
Porte d'entrée donnant sur l'extérieur	7AQ	2016-2018
Équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable		
Équipements de chauffage ou de production d'eau chaude fonctionnant au bois ou autres biomasses	7AR	2016-2020
Chaudières à alimentation automatique fonctionnant au bois ou autres biomasses	7BR7	2020
Chaudières à alimentation manuelle fonctionnant au bois ou autres biomasses	7BV	2020
Poêles à granulés et cuisinières à granulés	7EH	2020
Poêles à bûches et cuisinières à bûches	7EM	2020
Pompes à chaleur air/eau ou géothermiques	7AV	2016-2020
Pompes à chaleur géothermiques	7ER	2020
Pompes à chaleur air-eau	7EU	2020
Pompes à chaleur dédiées à la production ECS (chauffe-eaux thermodynamiques)	7AX 7AS	2016-2019 2016-2020
Pompes à chaleur air-eau	7EV	2020
Équipements de chauffage et ou de fourniture d'ECS fonctionnant à l'énergie solaire	7AY	2016-2020
Systèmes solaires combinés	7BX	2020
Chauffe-eaux solaires individuels	7BY	2020
Équipements de chauffage et ou de production d'ECS fonctionnant avec des capteurs solaires hybrides thermiques et électriques à circulation de liquide	7EQ	2020
Équipements de chauffage et ou de fourniture d'ECS fonctionnant à l'énergie hydraulique	7AZ	2016-2020
Systèmes de production d'électricité à partir de l'énergie hydraulique ou de biomasse	7BB 7BM	2016-2020 2016
Foyers fermés et inserts à bûches ou granulés	7AW	2020
Autres dépenses		
Diagnostic de performance énergétique (DPE)	7BC	2016-2020
Audit énergétique	7BM 7FC	2017-2020 2020
Équipements de raccordement à un réseau de chaleur	7BD	2016-2020
Équipements de raccordement à un réseau de chaleur ou de froid	7EW	2020
Compteurs individuels de chauffage ou d'eau chaude sanitaire dans un immeuble collectif	7BE	2016-2020
Système de charge pour véhicules électriques	7BF 7EX	2016-2020 2020

Dépose d'une cuve à fioul	7BQ 7FD	2019-2020 2020
Équipements de ventilation mécanique contrôlée à double-flux	7FE	2020
Bouquet de travaux pour une maison individuelle	7GH	2020
Équipements installés dans les logements des Drom		
Équipements de raccordement à un réseau de froid	7BH	2016-2020
Protection contre les rayonnements solaires	7BK 7FB	2016-2020 2020
Optimisation de la ventilation naturelle	7BL	2016-2020

Les données CEE, gérées par le Pôle national des certificats d'économie d'énergie (PNCEE) et exploitées dans cette étude, couvrent les années 2016 à 2020

31 types de gestes éligibles aux CEE sont considérés dans cette étude. Les fiches correspondant à ces gestes sont les suivantes :

Fiche	Libellé	Précisions
BAR-EN-101	Isolation de combles ou de toitures	Maisons principalement
BAR-EN-102	Isolation des murs	Maisons principalement
BAR-EN-103	Isolation d'un plancher	
BAR-EN-104	Fenêtre ou porte-fenêtre avec vitrage isolant	
BAR-EN-105	Isolation des toitures-terrasses	Maisons principalement
BAR-EN-106	Isolation de combles ou de toitures (France d'outre-mer)	
BAR-EN-107	Isolation des murs (France d'outre-mer)	
BAR-EN-108	Fermeture isolante	
BAR-TH-101	Chauffe-eau solaire individuel (France métropolitaine)	Maisons uniquement
BAR-TH-102	Chauffe-eau solaire collectif (France métropolitaine)	Appartement uniquement
BAR-TH-104	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	
BAR-TH-106	Chaudière individuelle HPE	Maisons uniquement
BAR-TH-107	Chaudière collective HPE	Appartement uniquement
BAR-TH-107-SE	Chaudière collective haute performance énergétique avec contrat assurant la conduite de l'installation	Appartement uniquement
BAR-TH-110	Radiateur basse température pour un chauffage central	
BAR-TH-112	Appareil indépendant de chauffage au bois	Maisons uniquement
BAR-TH-113	Chaudière biomasse individuelle	Maisons uniquement
BAR-TH-115	Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage	
BAR-TH-116	Plancher chauffant hydraulique à basse température	
BAR-TH-124	Chauffe-eau solaire individuel (France d'outre-mer)	Maisons uniquement
BAR-TH-125	Système de ventilation double flux autoréglable ou modulé à haute performance (France métropolitaine)	
BAR-TH-127	VMC simple flux	
BAR-TH-129	Pompe à chaleur de type air/air	
BAR-TH-131	Isolation d'un réseau hydraulique d'eau chaude sanitaire	
BAR-TH-137	Raccordement d'un bâtiment résidentiel à un réseau de chaleur	
BAR-TH-145	Rénovation globale	
BAR-TH-148	Chauffe-eau thermodynamique à accumulation	
BAR-TH-150	Pompe à chaleur collective à absorption de type air/eau ou eau/eau	Appartement uniquement
BAR-TH-155	Ventilation hybride hygroréglable	
BAR-TH-159	Pompe à chaleur hybride individuelle	Maisons uniquement
BAR-TH-160	Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire	Uniquement en 2018 ; appartement principalement

Les données Anah utilisées dans cette étude sont celles du programme Habiter mieux, pour les années 2016 à 2020. En 2018 et 2019, les données du programme « Habiter mieux Agilité », pour lesquelles aucun gain énergétique n'était disponible dans les fichiers transmis, n'ont pu être intégrées dans les décomptes « hors doublon ». Elles sont traitées en encadré. Les aides aux copropriétés ne sont pas non plus intégrées.

S'agissant de MaPrimeRénov' pour l'année 2020, les informations sont issues des données détaillées par dossier de l'Anah. Les dossiers passent par quatre statuts d'avancement : demande d'engagement, engagement, demande de solde, solde payé. Les statistiques présentées ici concernent la dernière étape des dossiers, *i.e.* les travaux effectivement réalisés et payés au cours de l'année.

3. Le calcul des gains d'énergie conventionnelle associés aux aides

Hormis le dispositif Habiter mieux pour lequel on dispose du gain énergétique par différence entre la consommation avant et après travaux, l'estimation des économies d'énergie conventionnelles associées aux travaux aidés par le CEE, le CITE ou MaPrimeRénov' se fait à partir de l'information sur le type de geste réalisé. Ces types de gestes sont recensés dans les fichiers en fonction des critères d'éligibilité aux aides. Ils peuvent donc être différents d'une aide à une autre et ne sont pas toujours identifiés selon la même nomenclature. Par exemple, le CITE cible les rénovations des murs donnant sur l'extérieur alors que les CEE s'appliquent aux rénovations des murs sans distinction intérieur/extérieur et que MaPrimeRénov' distingue les murs intérieurs et extérieurs. Au sein d'une même aide, les critères peuvent évoluer au cours du temps : le CITE par exemple qui distinguait murs extérieurs, toitures et planchers bas jusqu'en 2018, les regroupe à partir de 2019.

Pour chaque aide et chaque type de geste, on détermine un coefficient permettant de convertir le geste en économie d'énergie. Ce coefficient peut être une valeur moyenne par geste en MWh/an ou, pour certains gestes d'isolation qui se font sur une superficie (toiture, murs, fenêtres...), une valeur par m² de surface isolée, en kWh/m²/an.

Les coefficients sont issus soit de l'enquête Tremi de 2020 pour les maisons individuelles, soit de l'étude Ademe-Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) de 2018 pour les appartements :

- l'enquête Tremi 2020 mesure les travaux de rénovation énergétique dans les maisons individuelles. À partir des données contextuelles de l'enquête (localisation des logements, date de construction, etc.) et des réponses au questionnaire, des gains énergétiques conventionnels ont été calculés par le bureau d'études Pouget Consultants, selon la méthode de calcul du nouveau diagnostic de performance énergétique (DPE), entré en vigueur au 1^{er} juillet 2021. Les coefficients peuvent être déclinés, pour chaque type de geste, par zone climatique et par période de construction. Lorsque la maison individuelle a été retrouvée dans la TH, on applique un coefficient issu du croisement geste x zone climatique x période de construction. Dans le cas contraire, on applique un coefficient issu du croisement geste x zone climatique. Pour les économies d'énergie associées au CITE ou au CEE, les coefficients ont été calculés sur la sous-population des ménages ayant déclaré dans Tremi avoir bénéficié d'une aide.
- l'étude du CSTB pour le compte de l'Ademe a été conduite en octobre 2018 pour la préparation de la réglementation de MaPrimeRénov'. Elle fournit des valeurs moyennes ou au m² de surface isolée pour un certain nombre de

gestes, présents soit dans les fichiers CITE, soit dans les fichiers CEE, en distinguant les maisons et les appartements. Ces coefficients correspondent à des gestes de rénovation complets alors que, dans la réalité, les gestes peuvent être incomplets. Par exemple, les travaux d'isolation peuvent ne concerner qu'une partie des murs extérieurs, la toiture, ou des fenêtres. À partir de dépenses déclarées et de coûts moyens de travaux, des taux de complétude sont de ce fait calculés. Ces taux sont, par exemple, de 0,59 en moyenne pour l'isolation des murs extérieurs, de 0,51 pour l'isolation des toitures, de 0,44 pour le remplacement des parois vitrées. Ils sont en revanche systématiquement de 1 pour les changements de système de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

Pour les travaux d'isolation sur des surfaces, si l'on dispose de la surface isolée, on multiplie cette surface par le coefficient au m² de surface isolée sans corriger par le taux de complétude. Si l'on ne dispose pas de la surface isolée, on applique le coefficient moyen multiplié par le taux de complétude, de façon systématique pour les CITE et en fonction des gestes pour les CEE (pour des travaux comme l'isolation des combles et des planchers bas pour lesquels les ménages ont de faibles factures à payer, le taux de complétude est fixé à 1 car il est estimé que l'artisan a intérêt à rénover en intégralité). Dans le cas des CITE dans le collectif pour lesquels on n'a pas de surface isolée, on prend en compte également la surface habitable du logement, en multipliant le gain estimé par un coefficient correcteur : surface habitable logement/surface moyenne parc (112 m² pour les maisons, 63 m² pour les appartements).

Certains gestes n'ont pas de coefficients dans l'étude Ademe-CSTB, alors que l'enquête Tremi donne des valeurs pour des catégories auxquelles ces gestes appartiennent. Pour ne pas traiter différemment appartements et maisons individuelles, des coefficients ont été calculés pour ces gestes en appartement, en partant de la valeur Tremi pour les maisons individuelles et en appliquant une décote appartement/maison (les coefficients moyens sont généralement plus faibles en appartement qu'en maison) obtenue sur un des types de gestes proches. L'impact est limité car ce sont des gestes peu courants et dont les coefficients sont relativement faibles.

Les coefficients étant différents entre maisons et appartements, il est important de connaître cette distinction ou de l'estimer quand l'information est absente. Pour les CITE, l'information est disponible dans la plupart des cas du fait du très bon appariement avec la TH. Pour les CEE, en revanche, l'information est généralement absente pour ceux qui n'ont pu être appariés avec la TH (soit un tiers environ). Dans ce cas, lorsque le geste est spécifique aux appartements ou aux maisons, le type de logement est aisé à déterminer. Lorsque ce n'est pas le cas, on applique la répartition appartement/maison des résidences principales du recensement de la population de la commune⁷ (ou la moyenne nationale lorsque la commune n'est pas connue).

CEE

Pour certaines fiches CEE, le nombre de logements concernés par l'aide est connu. À défaut, on utilise l'information disponible dans la taxe d'habitation, dès lors que l'adresse y a été retrouvée. Lorsqu'aucune information n'est disponible, il est nécessaire de l'estimer.

⁷ Par exemple si le logement se situe dans une commune dont 80 % des logements sont des appartements et 20 % des maisons individuelles, le gain imputé sera égal à $0.2 * \text{GainMaison} + 0.8 * \text{GainAppartement}$.

Pour les fiches concernant l'isolation (BAR-EN-101 à BAR-EN-107), un nombre de logements est estimé à partir de la surface isolée, en s'appuyant sur les CEE qui ont été appariés avec la TH. On considère alors généralement qu'un seul logement est rénové, sauf pour les CEE ayant une surface isolée importante, supérieure au 95^e percentile de la distribution de ces surfaces ; dans ce cas, on divise alors la surface isolée par la médiane des surfaces isolées afin d'obtenir un nombre de logements associé au CEE. Dans le cas des toitures et des planchers bas, on considère que l'on capte ainsi un nombre de logements par niveau (puisque la médiane renvoie *a priori* aux surfaces observées pour des maisons individuelles). On multiplie alors ce nombre de logements par 4,3 (nombre moyen de niveaux dans les immeubles collectifs en France). Dans le cas particulier du changement de fenêtres, on utilise l'information du nombre de fenêtres concernées pour estimer le nombre de logements.

Les gains énergétiques totaux sont calculés en sommant les économies pour l'ensemble des gestes CEE. Pour calculer le nombre total de logements rénovés, une étape de suppression des doublons est nécessaire, car un même logement peut faire l'objet de plusieurs opérations au titre des CEE.

CITE

Les données du CITE proviennent de la déclaration fiscale et sont constituées des dépenses déclarées par les ménages pour la rénovation de leur résidence principale réparties selon les types de gestes éligibles. Le fichier CITE est au niveau du foyer fiscal. Un même logement dans la TH pouvant correspondre à deux foyers fiscaux distincts (par exemple deux conjoints résidant dans le même logement mais faisant deux déclarations fiscales différentes), il est nécessaire de supprimer quelques cas de doublons lorsque deux foyers d'un même logement déclarent un CITE pour un même geste (on peut imaginer que les deux foyers se sont répartis les dépenses).

Les CITE pris en compte sont ceux relatifs aux gestes pour lesquels le gain est mesurable. Comme pour les CEE, le calcul des gains se fait en appliquant les coefficients CSTB ou Tremi selon qu'il s'agit de maisons ou d'appartements. Dans les logements collectifs, pour certains gestes (isolation de toitures, de parois vitrées, de murs donnant sur l'extérieur, notamment), des coefficients de complétude sont calculés en comparant les montants moyens déclarés pour le CITE à ceux d'une rénovation complète efficace issus de l'enquête Tremi (résultats de l'enquête extrapolés dans ce cas aux logements collectifs, en l'absence d'information correspondante)⁸.

MaPrimeRénov'

Pour le calcul des économies d'énergie, on utilise, comme pour les CEE et CITE, les coefficients CSTB ou Tremi selon qu'il s'agit de maisons ou d'appartements.

Habiter mieux

Les fichiers d'aides Habiter mieux ne comprennent pas d'information sur les gestes de travaux mais contiennent des informations sur les gains énergétiques, en MWh d'énergie primaire par m². Pour disposer d'estimations en énergie finale, un coefficient correctif est appliqué en utilisant le taux de transfert entre énergie finale et primaire pour l'électricité (2,3) ainsi que la part des logements chauffés à l'électricité (32 % environ, selon les données du Ceren).

⁸ Si le montant déclaré dans le CITE est plus faible que le coût d'une rénovation complète efficace dans l'enquête Tremi, on considère que seule une partie de la rénovation a été faite (par exemple : isolation d'une partie de la toiture ou changement de certaines fenêtres uniquement) et on réduit donc les gains associés.

Pour calculer le nombre total de logements rénovés avec une aide de l'Anah, une étape de suppression des doublons est nécessaire, car un même logement peut bénéficier de plusieurs aides Anah.

4. L'estimation des cumuls d'aides

4.1 Géolocalisation et appariement des fichiers d'aides avec la taxe d'habitation

La géolocalisation consiste à retrouver à partir des éléments disponibles dans les fichiers d'aides une adresse normalisée dans la base d'adresse nationale (BAN). Une première étape automatique se fonde sur l'application « Adresse » créée par Etalab et utilisable en ligne. Il reste ensuite à améliorer le taux de géolocalisation à partir des rejets.

Une fois la géolocalisation des aides effectuée, les fichiers d'aides sont appariés aux fichiers de la taxe d'habitation. L'appariement du CITE avec la taxe d'habitation est bien plus aisé que pour les autres sources grâce aux identifiants fiscaux (97 % d'appariement). Le taux d'appariement global entre le fichier des CEE et la TH est de 66 % et celui d'Habiter mieux avec la TH est de 70 %. Le taux d'appariement varie beaucoup selon le type de geste. Il est nettement plus faible pour les gestes spécifiques aux logements collectifs. Cela provient du fait qu'au sein d'un même logement collectif, l'aide peut bénéficier à une partie des occupants ou à l'ensemble des occupants ce qui rend difficile l'identification précise des logements bénéficiaires. Pour une maison individuelle, l'adresse seule suffit généralement sans qu'il soit besoin de la confronter avec le nom des occupants.

4.2. Le traitement des doublons

Un même ménage peut bénéficier de plusieurs types d'aide pour un même geste de rénovation énergétique. C'est surtout le cas entre le CITE et le CEE, dispositifs les plus fréquemment utilisés sur la période 2016-2020. L'absence de connaissance du type de geste pour les dispositifs Habiter mieux rend la détection des doublons plus difficile. En 2018 et 2019, « Habiter mieux Sérénité » peut être cumulé avec le CITE mais *a priori* pas avec le CEE ; en 2020 il peut être cumulé avec le CITE et le CEE. MaPrimeRénov' peut être cumulée avec le CEE et le CITE (dans une moindre mesure) mais pas avec « Habiter mieux Sérénité ». La détection des doublons entre aides se fait ici grâce à l'appariement des quatre fichiers d'aide (CITE, CEE, MPR, HMS) avec la TH⁹.

Les doublons CITE-CEE

Concernant les CITE et CEE, on considère qu'il y a doublon dès lors que pour un même logement on constate un CITE et un CEE pour le même geste (selon une nomenclature agrégée commune entre CITE et CEE), la même année ou sur deux années consécutives. La confrontation des gestes entre les deux dispositifs n'est pas toujours parfaite car les nomenclatures de gestes ne sont pas totalement identiques.

Le travail de repérage des doublons concerne en premier lieu les calculs de gains énergétiques. Dès lors qu'un doublon CITE-CEE est repéré, on privilégie le calcul des gains issu du CEE, que l'on estime de meilleure qualité quand on dispose de la surface

⁹ À titre d'exemple, on estime qu'en 2020, environ 8 % des logements ayant bénéficié de CEE auraient également bénéficié d'un CITE et/ou de MaPrimeRénov', ce qui correspondrait à 15 % des économies d'énergies générées par les CEE.

isolée dans le CEE (information non présente dans le CITE). Dans les cas de doublons sur deux années consécutives, il est nécessaire de choisir l'année prise en compte. Par convention on choisit l'année du CEE.

Dans le logement collectif, le repérage des doublons peut être plus complexe. En particulier certains dossiers CEE concernent des gestes pour l'ensemble des logements d'un immeuble, comme par exemple l'installation d'une chaudière performante collective. Parallèlement, certains ménages de l'immeuble peuvent déclarer leur contribution à cette chaudière non prise en charge par le CEE dans le cadre du CITE. Il s'agit donc bien d'un cas de doublon. L'appariement dans ce cas ne se fait pas au niveau du logement (croisement adresse-nom du bénéficiaire) mais au niveau de l'immeuble avec son adresse. Le calcul de gain se fera, là encore, à partir des données CEE sur l'ensemble des logements de l'immeuble.

Le repérage des doublons est également nécessaire pour le décompte du nombre de logements. Au niveau global, on considère qu'il y a doublon dès lors qu'un même logement est présent dans les deux sources la même année, quel que soit le type de geste. Dans les tableaux par type de geste, on applique la même logique mais cette fois en prenant en compte le type de geste. Un même logement peut alors être comptabilisé deux fois sur une année, pour un même dispositif d'aide ou pour les deux, dès lors qu'il s'agit de gestes différents.

Ce travail de repérage des doublons ne peut se faire que sur les dossiers CITE et CEE appariés avec la TH. Il faut donc redresser les données pour tenir compte des CEE non appariés, soit un tiers des dossiers CEE. Pour cela on calcule le taux d'appariement à la TH par type de geste (selon la nomenclature commune CITE-CEE) car les taux de doublon sont assez différenciés selon les gestes. On redresse alors le gain d'énergie corrigé des doublons par type de geste en le divisant par son taux d'appariement à la TH¹⁰. À noter pour les gestes dans le collectif où un taux de complétude est appliqué, celui-ci est fixé à 1 en cas de doublon (on fait l'hypothèse que les travaux sont complets dans ce cas).

Les doublons MaPrimeRénov'-CITE/CEE

La technique utilisée pour repérer les doublons entre MaPrimeRénov' et CEE est exactement la même qu'entre CITE et CEE. En revanche ce sont les informations issues de la base MaPrimeRénov' qui sont préférées car celles-ci contiennent une information sur les gains alors que ceux-ci sont estimés pour les CEE. Les cumuls entre MaPrimeRénov' et CITE sont gérés de la même façon à la différence qu'ils sont recherchés à année identique et non sur deux années consécutives.

Doublons CITE/CEE-Habiter mieux

Le cumul du CITE et de l'aide Habiter mieux est possible sur toute la période alors que le cumul du CEE et de l'aide Habiter mieux n'est possible qu'à partir de 2020. Dans les fichiers transmis par l'Anah et utilisés dans cette étude, les dossiers avec gains ne concernent que des dossiers « Habiter mieux Sérénité », et correspondent donc à des bouquets de travaux. L'hypothèse a donc été faite de considérer systématiquement comme doublon CITE/CEE-Habiter mieux les logements bénéficiant la même année d'un CITE ou d'un CEE et d'une aide Habiter mieux. Le gain le plus élevé est retenu. S'il s'agit du gain CEE ou CITE, la déclinaison par geste de ces aides est retenue. Dans le cas contraire, c'est le bouquet de travaux Habiter mieux qui est conservé.

¹⁰ Par exemple, si pour un type de geste donné, le taux d'appariement à la TH n'est que de 50 %, on divisera le différentiel de gain énergétique lié aux doublons correspondant par 0,5, ce qui revient à le multiplier par deux.

4.3. Enrichissements des données

L'appariement des données d'aides, avec le fichier de la taxe d'habitation et le fichier Fidéli de l'Insee, permet de compléter l'information sur les logements rénovés et les ménages concernés. Cela permet d'une part d'améliorer la précision des calculs de gains énergétiques liés aux travaux en utilisant des caractéristiques plus précises des logements, pas toujours disponibles dans les fichiers d'aides : type de logement (maison/appartement), période de construction. Cela permet d'autre part d'enrichir l'analyse statistique en ajoutant des descripteurs intéressants sur les logements ou les ménages bénéficiaires.

Les déciles de revenus ont été calculés à partir des différents millésimes du fichier Fidéli de l'Insee. Il s'agit, pour chaque ménage occupant, du revenu disponible (salaires + prestations sociales) divisé par le nombre d'unités de consommation qui composent le ménage (1 pour la personne de référence, 0,5 pour l'éventuel conjoint et les éventuels enfants de 14 ans ou plus, 0,3 pour les enfants de moins de 14 ans).

Commissariat général au
développement durable

**Service des données et études
statistiques (SDES)**

[www.ecologie.gouv.fr/
observatoire-national-renovation-
energetique](http://www.ecologie.gouv.fr/observatoire-national-renovation-energetique)

Contact :
[diffusion.sdes.cgdd@
developpement-durable.gouv.fr](mailto:diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr)

ONRE

Observatoire national
de la rénovation énergétique



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**STATISTIQUE
PUBLIQUE**