

# OBSERVATOIRE DES COÛTS DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS GRAND EST

## Synthèse des résultats 2023

### POURQUOI UN OBSERVATOIRE DES COÛTS DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ?

#### Un observatoire destiné aux décideurs, aux professionnels et au grand public

L'observation des coûts de la rénovation énergétique des logements initiée en Grand Est dès 2018, sous partenariat DREAL Grand Est et CERC Grand Est, s'inscrit plus largement dans le cadre du Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments, adopté en 2018.

La massification de la rénovation énergétique est en effet une priorité nationale et régionale, dont les objectifs sont rappelés dans le SRADDET. Pour rappel, cette démarche vise à :

- apporter aux acteurs publics des éléments d'aide à la décision vis-à-vis des dispositifs mis en œuvre en faveur de la rénovation énergétique ;
- alimenter le conseil aux particuliers en produisant des données technico-économiques de référence ;
- fournir aux professionnels des informations neutres et leur permettre de se positionner vis-à-vis des fourchettes de coûts observés ;

En 2023, après six ans d'analyses régionales et territoriales, l'observatoire permet de caractériser l'état du parc immobilier selon les classes énergétiques, de suivre la dynamique de la rénovation et ses spécificités (types de travaux effectués, ménages impliqués, subventions...) et d'analyser les coûts de la rénovation énergétique et leurs évolutions.

L'observatoire de 2023 se concentre sur les travaux achevés en 2022. L'inflation récente (augmentation depuis le premier trimestre de 2022) ayant un impact sur les coûts, les évolutions sont donc exprimées en euros courants (valeur) et en euros constants (volume).

#### Note de réserve

Il est important de lire ce document en gardant à l'esprit que ces informations et calculs ont été élaborés à partir de dossiers issus de dispositifs d'aide, ils ne sont donc pas transposables à toutes les situations de rénovation énergétique.

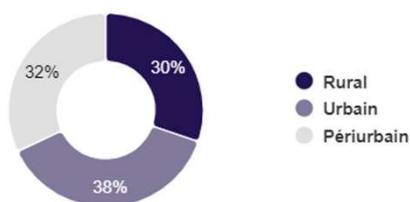
### UN ECHANTILLON CONSTITUE DE :



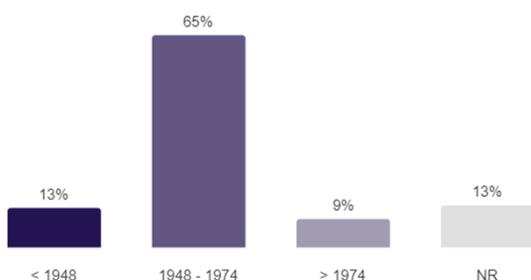
#### Dossiers par type de logements



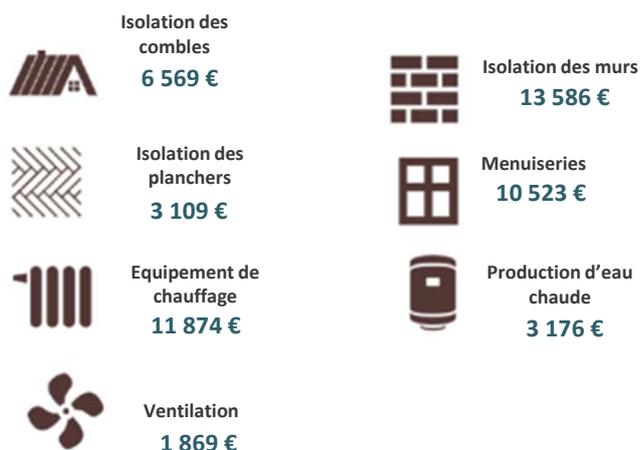
#### Dossiers selon la géographie urbaine



#### Logements par période de construction



### ANALYSE MENEÉ SELON 7 CATEGORIES DE TRAVAUX



Coût moyen par logement par catégorie de travaux toutes opérations confondues

### A RETENIR

- ❑ 11% de logements collectifs\* et 89% de maisons individuelles\* (\*en nombre de dossiers)
- ❑ 403 logements collectifs HLM et 206 logements collectifs Hors HLM.
- ❑ 38% des rénovations en zone urbaine
- ❑ 65% de logements construits entre 1948 et 1974

## PRINCIPAUX RESULTATS

### DES COÛTS AU M<sup>2</sup> MOINS IMPORTANTS EN LOGEMENT COLLECTIF HLM



Le coût moyen par m<sup>2</sup> d'une opération est plus élevé pour la rénovation des logements collectifs privés et des maisons individuelles que pour les logements collectifs HLM.

Le gain énergétique moyen atteint **50%** pour les maisons individuelles et **54%** pour les logements collectifs.

**Coût d'une opération** : coûts des travaux énergétiques et coûts de main d'œuvre associée.

**Coût par kilowattheure économisé** : ratio entre le coût de la rénovation et le gain énergétique attendu en kWh/m<sup>2</sup>/an. Plus ce ratio est faible, plus l'économie d'énergie est élevée pour un coût de travaux moindre.

### DES RÉNOVATIONS QUI PORTENT MAJORITAIREMENT SUR UNE OU DEUX CATEGORIES DE TRAVAUX

#### Catégories de travaux concernées par les opérations recensées

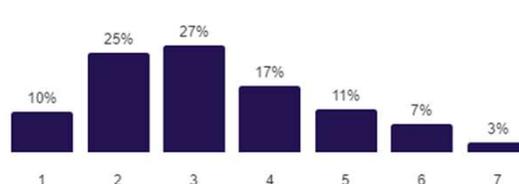


Dans les maisons individuelles, les rénovations se concentrent principalement sur le système de chauffage et le remplacement des menuiseries.

Dans les logements collectifs, les travaux les plus fréquents concernent le remplacement des menuiseries, l'isolation des murs et l'installation de systèmes de ventilation.

(grille de lecture : 70% des opérations en logement individuel font intervenir des travaux de changement de chauffage)

#### Répartition des dossiers par bouquet de travaux



En **2023**, **35%** des opérations recensées incluent une ou deux catégories de travaux, un chiffre en baisse par rapport à **2022 (46%)** et **2021 (61%)**. Par ailleurs, **10%** des opérations concernent une seule catégorie de travaux, tandis que **3%** englobent l'ensemble des 7 catégories.

### DES COÛTS VARIABLES SELON LES CATEGORIES DE TRAVAUX RÉALISÉS

Coût moyen par logement des différentes catégories de travaux (réalisés seuls ou en bouquets de travaux)

\* Part des opérations de travaux uniques ou en bouquet faisant intervenir chaque catégorie de travaux.

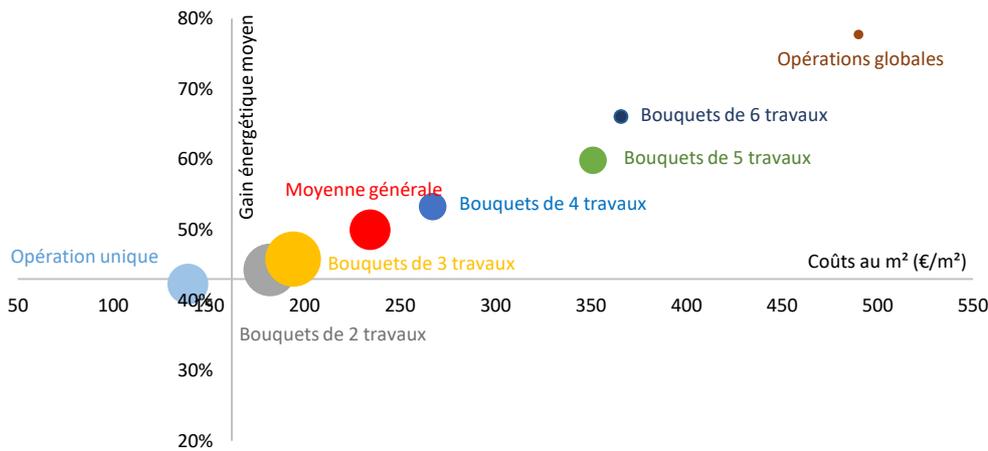
							
Travaux uniques*	5%	53%	37%	5%	-	-	-
	15 656 €	12 511 €	22 104 €	7 818 €	-	-	-
Bouquets*	70%	70%	56%	51%	42%	38%	25%
	10 734 €	12 402 €	12 861 €	6 462 €	3 415 €	1 918 €	3 317 €
	8 563 €	6 081 €	13 693 €	7 536 €	1 638 €	1 682 €	2 219 €

Les coûts moyens des travaux de rénovation peuvent varier selon plusieurs facteurs, notamment la catégorie des travaux réalisés, le type de logement, ainsi que les spécificités des matériaux ou des équipements choisis.

Dans l'individuel, l'isolation des murs (**12 861 €**) et l'équipement de chauffage (**12 402 €**), sont les travaux ou les coûts moyens sont les plus élevés. Dans le collectif, c'est l'isolation des murs (**13 693 €**) et le changement de menuiseries (**8 563 €**) qui coûtent plus chers.

## CORRELATION ENTRE COÛTS ET PERFORMANCES ÉNERGETIQUES

Coûts au m<sup>2</sup> en fonction du gain énergétique et du nombre de catégories de travaux

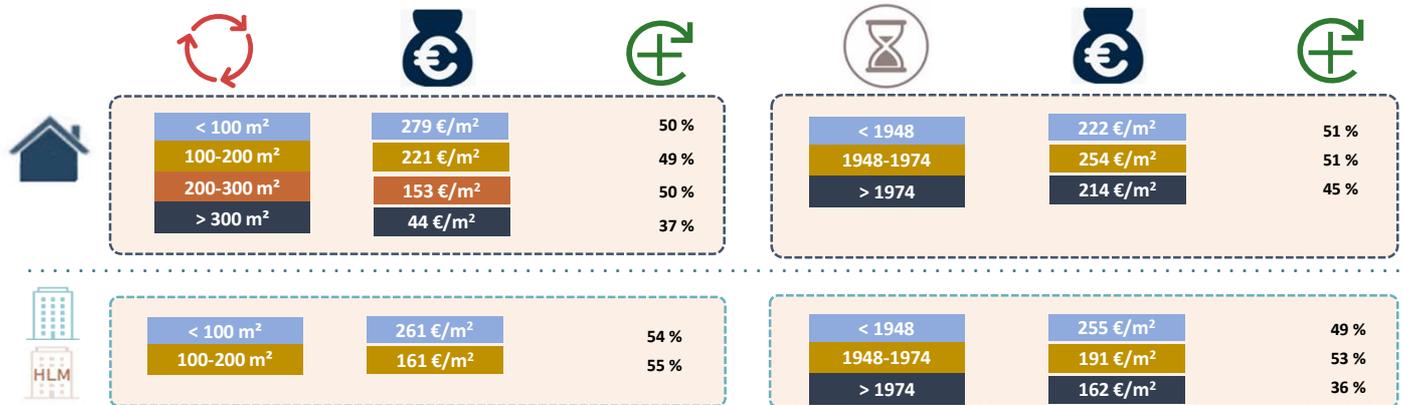


Le coût moyen des travaux par m<sup>2</sup> ainsi que le gain énergétique augmentent avec le nombre de travaux réalisés.

En **2023**, le coût moyen par m<sup>2</sup> est de **235 €/m<sup>2</sup>** pour tous types de logements, avec un gain énergétique attendu de **50 %**. Ces valeurs sont supérieures à celles de **2022**, où le coût moyen était de **203 €/m<sup>2</sup>** et le gain énergétique de **46 %**.

La différence de coût moyen par m<sup>2</sup> entre une opération unique et une opération globale est de **351 €/m<sup>2</sup>**, ce qui correspond à un gain énergétique supplémentaire moyen de **36 %**.

## DE NOMBREUX FACTEURS INFLUENT LES COÛTS

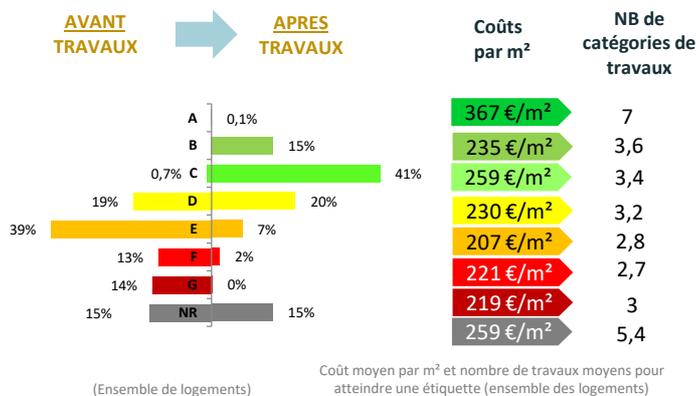


De manière générale, lorsque la surface du logement diminue, le coût par m<sup>2</sup> augmente. Pour un logement individuel de **200 m<sup>2</sup> à 300 m<sup>2</sup>**, le coût moyen est de **153 €/m<sup>2</sup>**, tandis qu'il atteint **279 €/m<sup>2</sup>** pour les logements de moins de **100 m<sup>2</sup>**.

Les coûts moyens par m<sup>2</sup> sont plus élevés pour les logements individuels construits entre **1948** et **1974**, tandis que, pour les logements collectifs, le coût est plus important pour ceux datant d'avant **1948**.

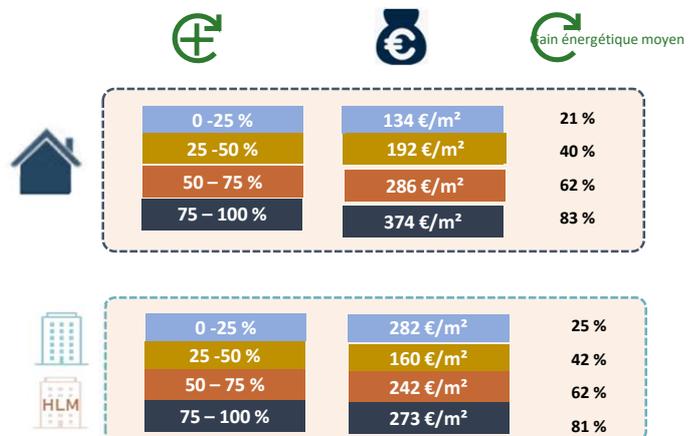


## ÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE DU PARC ANALYSÉ



Le montant moyen des travaux dépend de l'étiquette énergétique du logement et des gains énergétiques visés. Avant les travaux, **66%** des logements sont considérés comme éneigivores (étiquettes **E, F et G**), mais cette proportion chute à **9%** après les travaux de rénovation énergétique. Les logements à haute performance (étiquettes **A et B**), qui étaient absents avant les travaux, représentent **15%** après la rénovation énergétique.

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



Les logements qui enregistrent des gains énergétiques supérieurs à **75 %** après travaux nécessitent environ **374 €/m<sup>2</sup>** de travaux dans le secteur individuel, et **273 €/m<sup>2</sup>** dans le secteur collectif.

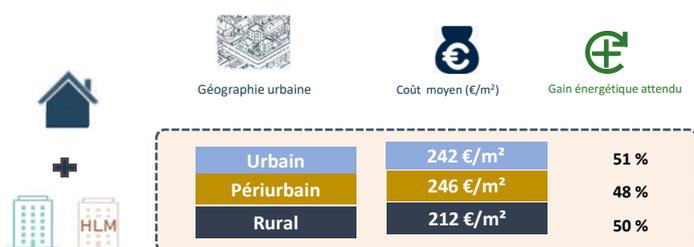
## REVENUS DES MENAGES ET TRAVAUX

Niveau de revenu*	Nombre d'opérations	Nombre de logements	Coût moyen au m <sup>2</sup>	Nombre de travaux par opération
Très faible (<13 000 €)	64	64	201 €/m <sup>2</sup>	2,8
Faible (de 13 000 € à 29 000 €)	214	214	221 €/m <sup>2</sup>	3,1
Moyen (de 29 000 € à 49 000 €)	51	51	225 €/m <sup>2</sup>	3,3
Aisé (de 49 000 € à 59 000 €)	3	3	457 €/m <sup>2</sup>	4,7
Très aisé (de 49 000 € à 59 000 €)	9	9	396 €/m <sup>2</sup>	3,8

Les revenus des ménages ont été renseignés dans **85%** des opérations, soit **341 opérations**, dont **12** concernent des ménages aux revenus aisés ou très aisés. Ces deux catégories enregistrent les coûts moyens par m<sup>2</sup> les plus élevés. Par ailleurs, le nombre moyen de travaux réalisés est également plus important, avec **4,7** pour les ménages aux revenus aisés et **3,8** pour ceux aux revenus très aisés

\* Les catégories de revenu fiscal de référence ont été segmentées au regard des catégories sociales établies par l'Observatoire des inégalités (INSEE).

## AIRES GEOGRAPHIQUES



L'influence du lieu géographique des travaux apparaît peu significative, avec un coût moyen légèrement plus élevé en milieu périurbain, bien que les écarts restent faibles.

## ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE



En **2023**, **88%** des opérations ont nécessité un audit énergétique, **22%** ont fait appel à une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (**AMO**), et **3%** à une maîtrise d'œuvre (**MOE**). Ces proportions sont en baisse par rapport à **2022**, où **92%** des opérations nécessitaient un audit énergétique, **24%** sollicitaient une **AMO** et **9%** une **MOE**.

## AIDES FINANCIÈRES

	Nombre d'opérations	Nombre de logements	Coût moyen au m <sup>2</sup>	
<b>ANAH</b> Agence nationale de l'habitat	7%	15	15	210 €/m <sup>2</sup>
<b>ANAH + Autres aides*</b> * CEE - Collectivité - Caisse de retraite - ADEME - EDF - Action logement - FART	91%	328	328	218 €/m <sup>2</sup>
<b>FEDER</b> Fonds Européen de Développement Régional	4%	14	403	187 €/m <sup>2</sup>

**7%** des opérations ont bénéficié uniquement des aides de l'Anah, tandis que **91%** ont combiné ces aides avec d'autres dispositifs.

Pour l'Anah, le montant moyen d'aide s'élève à **18 424 €** par logement, avec un coût moyen des travaux de **210 €/m<sup>2</sup>** dans le logement individuel. Ce coût est plus élevé dans le collectif, atteignant **300 €/m<sup>2</sup>**.

Le Fonds Européen de Développement Régional (**FEDER**) a contribué à la rénovation de **403** logements collectifs, avec une subvention moyenne de **9 743 €** par logement et un coût moyen des travaux estimé à **187 €/m<sup>2</sup>**.

## QUALIFICATIONS RGE

		Nombre d'opérations	Nombre de logements	Coût moyen au m <sup>2</sup>
	RGE	352	352	235 €/m <sup>2</sup>
	Non RGE	4	4	145 €/m <sup>2</sup>
.....				
	RGE	43	608	238 €/m <sup>2</sup>
	Non RGE	1	1	311 €/m <sup>2</sup>

Parmi les **400 opérations recensées**, **99%** ont été réalisées par des entreprises qualifiées RGE.

Le coût moyen au m<sup>2</sup> d'une rénovation effectuée par une entreprise **RGE** est de **235 €/m<sup>2</sup>** dans le logement individuel et de **238 €/m<sup>2</sup>** dans le collectif.

Il est important de rappeler que le recours à une entreprise **RGE** est désormais obligatoire pour pouvoir bénéficier des aides financières de l'État.

## RÉNOVATION BBC

		Nombre d'opérations	Nombre de logements	Coût moyen au m <sup>2</sup>
	BBC	54	54	275 €/m <sup>2</sup>
	Non BBC	302	302	226 €/m <sup>2</sup>
.....				
	BBC	10	212	189 €/m <sup>2</sup>
	Non BBC	34	397	255 €/m <sup>2</sup>

Parmi les **400 opérations recensées**, **64** sont des rénovations **BBC**, représentant **16%** du total, soit **266** logements.

Dans le secteur individuel, atteindre le niveau de performance BBC entraîne un coût moyen de **275 €/m<sup>2</sup>**, soit **49 €/m<sup>2</sup>** de plus par rapport à une rénovation non BBC. En revanche, dans le secteur collectif, le coût est plus bas, s'élevant à **189 €/m<sup>2</sup>**, soit **66 €/m<sup>2</sup>** de moins par rapport à une rénovation non BBC.

## MATERIAUX BIOSOURCES

		Nombre d'opérations	Nombre de logements	Coût moyen au m <sup>2</sup>		
	MBS	60	60	87 €/m <sup>2</sup>	123 €/m <sup>2</sup>	64 €/m <sup>2</sup>
	Non MBS	296	296	63 €/m <sup>2</sup>	115 €/m <sup>2</sup>	54 €/m <sup>2</sup>
.....						
	MBS	15	158	91 €/m <sup>2</sup>	-	37 €/m <sup>2</sup>
	Non MBS	29	451	75 €/m <sup>2</sup>	104 €/m <sup>2</sup>	66 €/m <sup>2</sup>

**75 opérations** ont utilisé des matériaux biosourcés lors de la rénovation des **218 logements**. Le bois et l'ouate de cellulose sont les matériaux biosourcés les plus utilisés. **49%** des rénovations avec les matériaux biosourcés concernent l'isolation.

La différence de coût entre une isolation classique (**Non MBS**) et une isolation utilisant des matériaux biosourcés (**MBS**) est la suivante :

- **+23 €/m<sup>2</sup>** pour l'isolation des combles
- **+9 €/m<sup>2</sup>** pour l'isolation des murs
- **+5 €/m<sup>2</sup>** pour l'isolation des planchers

## COÛTS PAR CATÉGORIE DE TRAVAUX ET UNITÉ

Coût moyen par m<sup>2</sup> d'isolant des différentes catégories de travaux d'isolation



Plancher haut	51 €/ m <sup>2</sup>
Toiture	96 €/ m <sup>2</sup>

L'isolation du plancher haut d'un comble est moins coûteuse que l'isolation de la toiture, avec un coût de **51 €/m<sup>2</sup>** contre **96 €/m<sup>2</sup>** pour la toiture.



ITI	85 €/ m <sup>2</sup>
ITE	127 €/ m <sup>2</sup>

L'isolation des murs par l'extérieur nécessite un investissement de **127 €/m<sup>2</sup>**, ce qui représente un surcoût de **+42 €/m<sup>2</sup>** par rapport à l'isolation par l'intérieur, dont le coût est de **85 €/m<sup>2</sup>**.

ITI : Isolation des murs par l'intérieure  
ITE : Isolation des murs par l'extérieure



Plancher bas	54 €/ m <sup>2</sup>
Plancher haut	78 €/ m <sup>2</sup>

le coût moyen de l'isolation des planchers hauts est de **24 €/m<sup>2</sup>** plus élevé que celui des planchers bas.

Coût moyen par unité



Gaz	13 159 €
PAC	12 602 €
Bois	10 635 €
Fioul	6 262 €
Electricité	849 €

Le coût moyen du changement d'équipement de chauffage varie en fonction du type et du système énergétique choisi.

Les systèmes de chauffage à gaz (**13 159 €**) et pompe à chaleur (**12 602 €**) sont les plus coûteux, suivis par ceux fonctionnant au bois (**10 635 €**) et au fioul (**6 262 €**).



Bois	1 751 €
Aluminium	1 664 €
PVC	956 €

Le prix de remplacement des menuiseries dépend principalement du type d'ouverture ainsi que du matériau choisi.

Le coût moyen de remplacement des fenêtres varie entre **956 €** pour le PVC et **1 751 €** pour le bois, pose comprise.

Il est à noter que le coût de pose d'une fenêtre en rénovation est plus élevé que celui d'une fenêtre en neuf, car les travaux incluent la dépose de l'ancienne fenêtre.



Simple flux	1 602 €
Double flux	4 810 €

Le coût d'un système de ventilation dépend du type d'appareil choisi.

Le prix d'une VMC double flux est plus coûteux qu'une VMC classique soit **4 810 €** contre **1 602 €**.

## COMPARAISON DES 6 ANNÉES DE L'OBSERVATOIRE RÉGIONAL

	Nombre d'opération	Nombre de logement	Coût moyen au m <sup>2</sup>	Coût moyen par kWh économisé	Coût moyen par opération	Coût moyen par logement
	2018	303	157 € / m <sup>2</sup>	136 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	17 820 €	17 820 €
	2019	305	166 € / m <sup>2</sup>	140 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	18 103 €	18 103 €
	2020	396	158 € / m <sup>2</sup>	145 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	17 788 €	17 788 €
	2021	317	177 € / m <sup>2</sup>	154 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	19 186 €	19 186 €
	2022	349	200 € / m <sup>2</sup>	157 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	23 139 €	23 139 €
	2023	356	234 € / m <sup>2</sup>	167 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	27 308 €	27 308 €
	2018	31	216 € / m <sup>2</sup>	46 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	149 642 €	10 320 €
	2019	30	258 € / m <sup>2</sup>	106 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	236 570 €	16 749 €
	2020	30	276 € / m <sup>2</sup>	78 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	153 900 €	15 175 €
	2021	12	234 € / m <sup>2</sup>	81 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	411 113 €	15 388 €
	2022	23	254 € / m <sup>2</sup>	97 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	398 064 €	17 016 €
	2023	44	240 € / m <sup>2</sup>	105 (kWh/m <sup>2</sup> /an)	180 161 €	24 426 €

**Coût d'une opération** : coûts des travaux énergétiques et coûts de main d'œuvre associée.

**Coût par kilowattheure économisé** : ratio entre le coût de la rénovation et le gain énergétique attendu en kWh/m<sup>2</sup>/an. Plus ce ratio est faible, plus l'économie d'énergie est élevée pour un coût de travaux moindre.

**En maisons individuelles**, le nombre d'opérations a varié entre **303** en **2018** et **356** en **2023**, avec un pic notable en **2020 (396 opérations)**. Le coût moyen au m<sup>2</sup> a enregistré une augmentation de **49%**, passant de **157 €/m<sup>2</sup>** en **2018** à **234 €/m<sup>2</sup>** en **2023**. Quant au coût par opération, il a bondi de **17 820 €** en **2018** à **27 308 €** en **2023**, soit une hausse de **53 %**.

**En logements collectifs**, le nombre d'opérations est resté relativement stable entre **30** et **44** par an, à l'exception de **2021** où il a chuté à **12**. Le nombre de logements a connu une forte variation, **719** en **2018** avant de diminuer à **609** en **2023**. Le coût moyen au m<sup>2</sup> a augmenté, passant de **216 €/m<sup>2</sup>** en **2018** à **240 €/m<sup>2</sup>** en **2023**, malgré une baisse temporaire en **2021 (234 €/m<sup>2</sup>)**. Le coût par opération a fortement fluctué, atteignant **411 113 €** en **2021** avant de redescendre à **180 161 €** en **2023**. Enfin, le coût par logement a connu une progression régulière, atteignant **24 426 €** en **2023**.

## RÉPARTITION DU NOMBRE DE TRAVAUX PAR ANNÉE

	Travaux unique	Bouquets de 2 travaux	Bouquets de 3 travaux	Bouquets de 4 travaux	Bouquets de 5 travaux	Bouquets de 6 travaux	Travaux global	Nombre total de travaux
 2018	66 (7%)	226 (25%)	234 (26%)	156 (18%)	115 (13%)	66 (7%)	28 (3%)	891
 2019	67 (7%)	204 (22%)	213 (22%)	196 (21%)	110 (12%)	66 (7%)	91 (10%)	947
 2020	119 (11%)	272 (25%)	216 (20%)	140 (13%)	165 (15%)	168 (15%)	21 (2%)	1 101
 2021	103 (13%)	196 (24%)	192 (24%)	120 (15%)	75 (9%)	78 (10%)	42 (5%)	806
 2022	67 (6%)	210 (19%)	225 (20%)	224 (20%)	210 (19%)	102 (9%)	70 (6%)	1 108
2023	41 (3%)	200 (15%)	324 (25%)	268 (21%)	220 (17%)	174 (13%)	77 (6%)	1 304

En **2023**, un total de **1 304** travaux ont été recensés sur l'ensemble des opérations analysées. Parmi ceux-ci, **57%** sont des bouquets de plus de **4** travaux.

## DES COÛTS VARIABLES SELON LES CATEGORIES DE TRAVAUX RÉALISÉS ET SELON LES ANNÉES

Coût moyen par logement des différentes catégories de travaux



<b>2019</b>	4 658 €	10 831 €	4 072 €	8 253 €	8 666 €	2 628 €	1 024 €
<b>2020</b>	3 985 €	12 499 €	3 228 €	8 013 €	10 174 €	2 248 €	1 381 €
<b>2021</b>	4 449 €	11 931 €	3 195 €	8 560 €	11 360 €	2 168 €	1 686 €
<b>2022</b>	6 057 €	11 935 €	3 021 €	10 333 €	11 134 €	2 395 €	1 612 €
<b>2023</b>	6 478 €	13 568 €	3 317 €	10 778 €	12 411 €	3 415 €	1 918 €

### Évolution entre 2022 et 2023

<b>€ Courants (Valeur)</b>	+7%	+14%	+10%	+4%	+11%	+43%	+19%
<b>€ Constants (Volume)</b>	+2%	+8%	+5%	-1%	+6%	+36%	+13%



<b>2019</b>	1 906 €	7 907 €	1 914 €	4 079 €	4 074 €	675 €	1 491 €
<b>2020</b>	2 728 €	5 669 €	1 734 €	5 215 €	4 781 €	585 €	954 €
<b>2021</b>	1 411 €	7 876 €	2 394 €	4 658 €	3 061 €	1 747 €	1 091 €
<b>2022</b>	2 054 €	6 300 €	604 €	6 070 €	5 283 €	1 035 €	1 276 €
<b>2023</b>	7 536 €	13 693 €	2 219 €	8 796 €	6 081 €	1 638 €	1 682 €

### Évolution entre 2022 et 2023

<b>€ Courants (Valeur)</b>	+26%	+11%	+26%	+45%	+15%	+58%	+32%
<b>€ Constants (Volume)</b>	+24%	+10%	+25%	+38%	+10%	+51%	+25%

**INDEX BT50 - Rénovation-entretien tous corps d'état** : est un indicateur clé utilisé pour suivre l'évolution des coûts dans le domaine de la construction. Calculé et publié mensuellement par l'Insee, il est actuellement en base 100 – année de référence 2010. Il constitue une référence pour les entreprises afin d'estimer les dépenses de leurs projets. Selon l'année de référence choisie, les fluctuations de cet indice permettent de réajuster les budgets nécessaires.  
L'évolution de l'indice BT50 (Source : INSEE) : Entre Jan/Déc 2021 et Jan/Déc 2022 est de +5%.

Grille de lecture : les coûts moyens par logement en **euros courants** ont connu une augmentation notable en **2023**, bien que l'ajustement à l'inflation (**en euros constants**) montre une hausse plus modérée.

Dans le cadre des travaux d'isolation des combles, en logement individuel, le coût moyen s'élève à **6 478 €**, marquant une augmentation de **+7%** en valeur et de **+2%** en volume par rapport à **2022**. En logement collectif, ces mêmes travaux ont un coût moyen de **7 536 €**, avec une hausse significative de **+26%** en valeur et de **+24%** en volume.

## POUR EN SAVOIR PLUS

Le DATAVIV' à consulter sur le site suivant avec le mot de passe « **DREALGE** » :

<https://www.sphinxonline.com/tiny/v/wya957yoVc?>

DATE DE PUBLICATION : **Janvier 2025**