

COÛTS DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

OBSERVATOIRE DE LA RÉGION GRAND EST

Édition 2018 - Synthèse des résultats 2017



POURQUOI UN OBSERVATOIRE DES COÛTS DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ?

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

Le **Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments** adopté en 2018 fait de la rénovation énergétique des bâtiments une priorité nationale avec des objectifs clairs (**rénover 500 000 logements par an**), des données accessibles et la mobilisation nécessaire de tous les acteurs. Au niveau régional, le **Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire Grand Est**, en cours d'approbation, fixe des objectifs de rénovation de logements en cohérence avec l'ambition stratégique d'être une région à énergie positive en 2050. Dans ce contexte, la démarche d'observation des coûts de la rénovation énergétique des logements revêt tout son intérêt.

Cette démarche portée par la DREAL en lien avec un comité de pilotage multipartenarial 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.

UNE DEMARCHE QUI S'INTEGRE AU CONTEXTE NATIONAL

Le **Plan de Rénovation Énergétique des Bâtiments (PREB)**, adopté en 2018, vise la création d'un observatoire national de la rénovation énergétique pour suivre la dynamique des rénovations et des politiques publiques engagées. Cet observatoire devra construire des indicateurs de prix moyens des gestes les plus usuels. L'observatoire des coûts de la rénovation énergétique du Grand Est s'inscrit donc dans cette démarche de capitalisation et de connaissance souhaitée au niveau national.



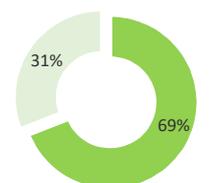
UN ÉCHANTILLON CONSTITUÉ DE :

- **334 opérations** de rénovation énergétique analysées
- Une analyse menée selon **7 catégories de travaux** :



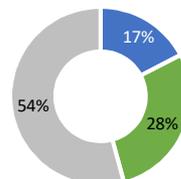
- **54%** des rénovations **en zone urbaine**
- **87 m²** de surface moyenne
- **16%** de logements construits **avant 1948**
- **93% des opérations** subventionnées par **l'ANAH**
- **69% de logements collectifs** (en nombre de logements) **mais 91% de maisons individuelles** (en nombre de dossiers)

Dossiers par type de logements (en nombre de logements)



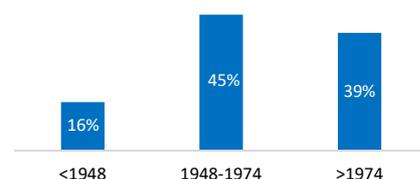
■ Collectif ■ Individuel

Dossiers selon la géographie urbaine (en nombre de dossiers)



■ Périurbain ■ Rural ■ Urbain

Dossiers par période de construction (en nombre de logements)



€ PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS ET INDICATEURS

① 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. L'édition 2018 s'enrichit avec de nouveaux partenaires chez les bailleurs sociaux.

Définitions

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

Coût par kilowatt-heure économisé : ratio entre le coût de la rénovation et le gain énergétique attendu en kWh/m²/an. Plus ce ratio est faible, plus l'économie d'énergie est élevée pour un coût de travaux moindre.

DES COÛTS AU M² ET UN GAIN ENERGETIQUE MOYEN PLUS FAIBLES EN LOGEMENT INDIVIDUEL

		Coût moyen en €/m ²	Gain énergétique moyen	Coût moyen par kWh économisé (en €/kWh/m ² /an)		Nombre	Minimum	Moyenne	Maximum
	Individuel	157	41 %	137	Coûts par opération	303	1 200 €	17 822 €	60 247 €
	Collectif hors HLM	226	59 %	66		22	4 100 €	34 097 €	106 271 €
	Collectif HLM	192	65%	62		9	200 746	870 225 €	4 092 881 €
	Individuel				Coûts par logement	303	1 200 €	17 822 €	60 247 €
	Collectif hors HLM					51	3 014 €	15 137 €	36 320 €
	Collectif HLM					622	5 729 €	11 774 €	18 110 €

Le coût moyen au m² d'une opération en logement collectif est plus élevé. En effet, plus de la moitié des opérations en collectif intègrent 5, 6 ou 7 catégories de travaux. Dans l'individuel, cette part s'élève à 8 %. **Le gain énergétique est de ce fait plus important** dans le collectif (59 % dans le collectif non HLM et 65% dans le collectif HLM contre 41 % pour l'individuel).

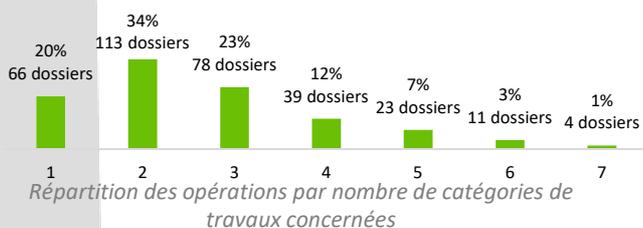
DES RÉNOVATIONS GLOBALES PEU FRÉQUENTES

❖ DES OPÉRATIONS SOUVENT PARTIELLES

54% des opérations font intervenir 1 (20%) ou 2 (34%) catégorie(s) de travaux, tandis que seules **1% des opérations** intègrent les 7 catégories de travaux.

Le **changement des équipements de chauffage** et **des menuiseries** (60% des opérations tous logements confondus) sont les deux catégories de travaux les plus représentées, toutes catégories de logements confondus.

Dans le logement collectif, les travaux les plus réalisés sont le **changement de menuiserie** et **l'isolation des murs**. La part du changement d'équipement de chauffage et de la ventilation est également importante dans le collectif.



		58%	57%	47%	37%	23%	15%	13%
Individuel		74%	84%	45%	77%	71%	48%	26%

Catégories de travaux concernées par les opérations recensées (grille de lecture : 47% des opérations en logement individuel font intervenir des travaux d'isolation des combles)

❖ DES COÛTS TRÈS VARIABLES SELON LES CATÉGORIES DE TRAVAUX RÉALISÉS

Dans la quasi-totalité des catégories de travaux observés, le coût d'une catégorie de travaux prise isolément dans l'individuel est moindre dans les bouquets de travaux. La comparaison ne peut pas être réalisée dans le collectif car aucune opération ne faisait intervenir une seule catégorie de travaux. Les coûts par logement dans le collectif sont bien inférieurs à ceux dans l'individuel (phénomène d'économie d'échelle notamment). L'isolation des murs est la catégorie de travaux la plus onéreuse.

Travaux uniques *	12%	47%	15%	24%	0%	2%	0%
Individuel	9 475 €	7 929 €	6 920 €	20 135 €	-	7 604 €	-
Bouquets *	72%	63%	54%	45%	34%	22%	17%
Individuel	8 674 €	8 659 €	4 622 €	11 414 €	1 224 €	3 373 €	2 635 €
Collectif	3 382 €	2 488 €	3 685 €	4 541 €	755 €	970 €	685 €

Coût moyen des différentes catégories de travaux (réalisés seuls ou en bouquet de travaux)

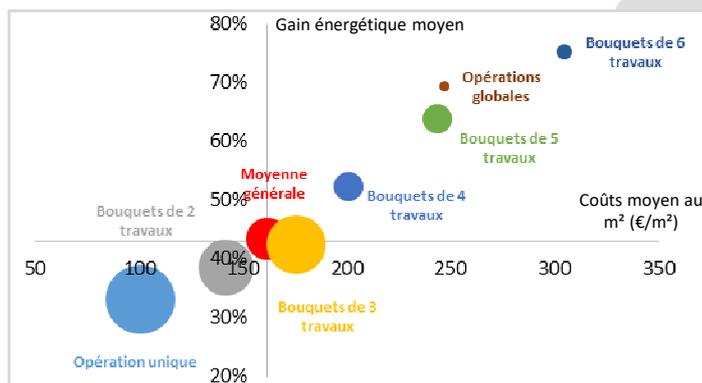
* Part des opérations de travaux uniques ou en bouquet faisant intervenir chaque catégorie de travaux.

DES TRAVAUX UNIQUES AUX OPÉRATIONS GLOBALES : COÛTS ET PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES CORRÉLÉS

Le coût par m² des travaux par logement augmente avec le nombre de catégories de travaux réalisées, tout comme le gain énergétique attendu.

La différence de coût par m² entre une opération unique et une opération globale est de **146€/m²**. Le gain énergétique quant à lui passe de **33% à 69%**.

Le coût moyen par m², tout logement confondu, s'élève à **163€/m²** et le gain énergétique moyen attendu est de **43%**.



Coûts au m² en fonction du gain énergétique et du nombre de catégories de travaux

DE NOMBREUX FACTEURS INFLUENCENT LES COÛTS

❖ SURFACE DU LOGEMENT

Dans l'individuel, les coûts moyens par m² diminuent lorsque la surface habitable augmente. Par contre, le gain énergétique progresse plus la surface est importante.

Surface des logements	Fourchettes de coûts (€/m ²)		Gain énergétique attendu
< 100 m ²	14€	174€ - 616€	41 %
100-200 m ²	26€	149€ - 398€	42 %
200-300 m ²	17€	103€ - 255€	44 %

Dans le collectif, le coût moyen par m² est plus élevé que dans l'individuel.

< 100 m ²	45€	226€ - 685€	59 %
< 100 m ²	79€	192€ - 381€	65 %

❖ ÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE DU PARC ANALYSÉ

34% des logements analysés étaient très énergivores (étiquettes F et G). Ils sont de **3,2%** après travaux. Le nombre de logements atteignant l'étiquette A, B ou C progresse fortement après travaux, passant de **0,2% à 72%**, dont **100%** des logements HLM en étiquettes B ou C. L'atteinte d'une étiquette énergétique très performante est corrélée au nombre de catégories de travaux effectuées lors de l'opération de rénovation, et nécessite un investissement plus important.

AVANT TRAVAUX	APRES TRAVAUX	Coûts par m ²	NB de catégories de travaux
0,0% A	0,2%	236 €/m ²	5
0,1% B	9,5%	175 €/m ²	3
0,1% C	62,3%	161 €/m ²	3
9,1% D	14,4%	158 €/m ²	2
56,7% E	10,3%	141 €/m ²	2
20,9% F	2,6%	109 €/m ²	2
13,1% G	0,6%		

Évolution des étiquettes énergétiques (logements individuels et collectifs)

Coût par m² et nombre de travaux moyens pour atteindre une étiquette (logements individuels)

❖ ANCIENNETÉ DU BÂTI

Dans l'individuel, les coûts moyens par m² sont les plus élevés pour des logements datant de la période 1948-1974. Dans le collectif, le coût moyen est plus élevé pour les logements datant d'avant 1948. Le gain énergétique attendu est supérieur pour les logements, individuels comme collectifs, d'avant 1948.

Période de construction	Fourchette de coûts (€/m ²)		Gain énergétique attendu
< 1948	14€	143€ - 396€	45 %
1948 - 1974	41€	179€ - 616€	41 %
> 1974	22€	146€ - 314€	36 %

< 1948	50€	268€ - 674€	64 %
1948 - 1974	45€	188€ - 381€	58 %

❖ EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

24 rénovations comptabilisant 293 logements ont atteint le niveau BBC pour un coût moyen par m² de **209€** en individuel et de **189€** en collectif (travaux énergétiques seuls). Ces prix atteignent **392€/m²** dans l'individuel et **698€/m²** dans le collectif lorsque nous intégrons les travaux dits « non énergétiques » (démolition, électricité, etc.).

Gain énergétique	Fourchettes de coûts* (€/m ²)		Gain énergétique moyen
25 - 50 %	14€	144€ - 616€	34 %
50 - 75 %	40€	185€ - 396€	60 %
75 - 100 %	109€	257€ - 554€	82 %

25 - 50 %	50€	165€ - 369€	41 %
50 - 75 %	45€	236€ - 685€	63 %
75 - 100 %	78€	228€ - 381€	80 %

* n'incluent que les travaux énergétiques

❖ REVENUS DES MÉNAGES ET SUBVENTIONS

Contrairement aux résultats observés dans la précédente édition, le nombre de travaux réalisés par opération n'est pas corrélé aux revenus des ménages. Le montant moyen des aides est supérieur pour les ménages aux revenus les plus faibles (< 13 000 €), avec **57%** du montant des travaux qui sont pris en charge par les subventions, contre près de **43%** pour les ménages plus aisés.

Niveau de revenus*	Fourchette de prix au m ²			NB de travaux par opération	% de subvention / coût de l'opération
	Nombre Opérations	Nombre Logements	Moy €/m ²		
Très faible (<13000 €)	68	68	162	2,4	56,9 %
Faible (de 13 000 à 29 000 €)	183	185	151	2,4	48,6 %
Moyen (de 29 000 à 49 000 €)	39	39	161	2,3	42,9 %
Aisé et très aisé (> 49 000 €)	1	1	n.d	n.d	nd

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

❖ ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage



55%

Audit énergétique



39%

Maîtrise d'œuvre



5%

Test d'étanchéité à l'air



1%

Prestations mises en œuvre sur les 296 opérations accompagnées

296 opérations (89% de l'échantillon) ont eu recours à un accompagnement technique. Les projets bénéficiant de plusieurs accompagnements prennent en compte davantage de catégories de travaux (**5,4** travaux en moyenne à partir de **3** accompagnements, contre **2,6** travaux pour 1 accompagnement).

Les opérations faisant intervenir plusieurs catégories de travaux (et donc plus onéreuses) nécessitent généralement un accompagnement plus important. L'accompagnement technique le plus sollicité est l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, pour **55%** des opérations.

On note que l'audit énergétique préalable reste encore peu pratiqué alors que cette action est fortement recommandée pour permettre de calibrer les travaux à réaliser. Le recours à la maîtrise d'œuvre et au test d'étanchéité reste marginal.

Pour en savoir plus :



- Rapport complet téléchargeable sur le site internet de la DREAL : <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/>



COÛTS DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS GRAND EST – Observatoire de la région Grand Est

Directeur de la publication : Hervé VANLAER (DREAL Grand Est)
 Rédactrice en chef : Claire CHAFFANJON (DREAL Grand Est)
 Rédacteurs : Elodie NUSS (CERC Grand Est), Virginie RICHARD (DREAL Grand Est)
 Impression : DREAL Grand Est, date de publication du document : janvier 2020



❖ AIRES GÉOGRAPHIQUES

En moyenne, **les coûts de rénovation par m² des opérations sont supérieurs en milieu urbain ou périurbain.** Les gains énergétiques attendus sont globalement similaires. Les fourchettes de coûts observées en milieu urbain sont fortement impactées par les opérations du parc public (8 opérations sur 9 se situent dans cette zone).

67% des opérations ont fait appel à des **entreprises en dehors du bassin de vie des ménages**, et plusieurs opérations ont fait intervenir des professionnels provenant d'une autre région voire un autre pays.

Géographie urbaine	Fourchette de coûts (€/m ²)			Gain énergétique attendu
Urbain	17€	170€	685€	43 %
Périurbain	26€	166€	398€	45 %
Rural	14€	146€	333€	43 %

❖ PAR DÉPARTEMENT

Les coûts moyens de rénovation énergétique observés sont variables selon les départements, allant de **133€/m²** dans l'Aube à **225€/m²** dans la Meuse.

En moyenne, la Meuse comptabilise les opérations ayant fait intervenir le plus de catégories de travaux (**3,4**). En ajoutant les coûts annexes d'aménagement, le Haut-Rhin devient le département le plus cher avec **316€/m²**, juste devant la Meuse à **312€/m²**.

❖ QUALIFICATION RGE

Dans **95% des rénovations**, une ou plusieurs entreprises RGE sont intervenues. Tandis que les opérations analysées en 2017 montraient un prix moyen au m² plus élevé d'une opération faisant intervenir au moins une entreprise RGE, cette année, le constat inverse est observé : dans le parc privé collectif, le coût moyen au m² est plus faible de **20%** lorsqu'une entreprise RGE intervient. Dans le parc privé individuel, la différence constatée est de **5%**. Le constat est identique concernant le gain énergétique.

❖ MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

L'utilisation de matériaux biosourcés tend à se développer dans les pratiques. 41 opérations comptabilisant 113 logements en intégrant, dont **23%** datent d'avant 1948 et **49%** après 1974.

Le bois, la laine de bois et la ouate de cellulose sont les matériaux les plus intégrés, dans l'individuel comme dans le collectif.