

L'Observatoire de la Rénovation Énergétique et des Coûts en Bourgogne-Franche-Comté

Un observatoire destiné aux conseillers, professionnels, décideurs, 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 Plan bâtiment durable Bourgogne-Franche-Comté signé en 2017 entre la Région, l'État, l'ADEME, l'Anah et le Plan bâtiment durable national constitue le cadre d'intervention régional. Il a pour l'ambition la rénovation massive du bâti régional d'ici 2050 pour atteindre le « Facteur 4 » et affirme comme objectif le soutien et à l'incitation à la rénovation performante BBC. Dans ce contexte, la démarche d'observation des coûts de la rénovation énergétique des logements revêt tout son intérêt.

Cette démarche portée par la CERC avec le soutien de la DREAL de l'ADEME et de la Région en lien avec un comité de pilotage multipartenarial vise à :

- 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.
- 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

Un échantillon constitué de :

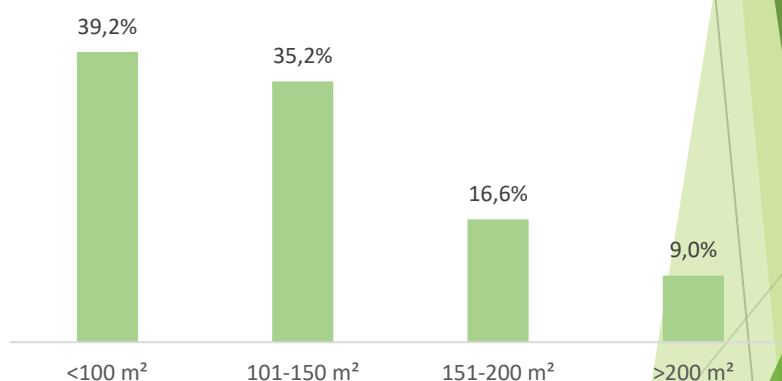
- **500 opérations** de rénovation énergétique analysées
- **10 catégories de travaux :**
 - **Isolation** (Murs, sols et toiture)
 - **Ouvertures**
 - **Chauffage**
 - **Eau chaude sanitaire**
 - **Ventilation**
 - **Charpente**
 - **Façade**
 - **Menuiseries**
- **111 m²** de surface médiane
- **76 %** de logements construits avant 1974
- **432 kWh/m²/an** consommation initiale médiane (classe F)
- **82 dossiers** Effilogis
 - Niveau BBC ou gain de 40% minimum (BBC par étape)
- **418 dossiers** ANAH
 - Gain de 25% minimum

L'état du bâti en BFC

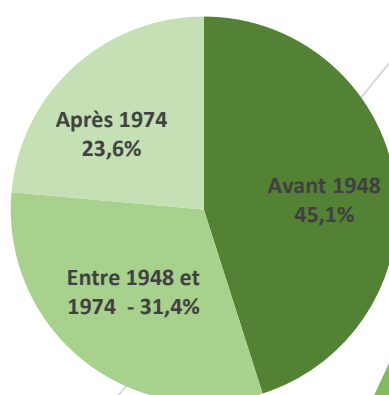
La Bourgogne-Franche-Comté compte 1 556 000 logements parmi lesquels une part de logements anciens élevée : 767 000 logements datent d'avant 1975 et sont donc plus susceptibles de nécessiter des travaux de rénovation énergétique.

Un projet d'arrêté du gouvernement prévoit l'entrée en vigueur en 2022 de l'obligation d'effectuer un audit énergétique avant la vente d'une maison classée F ou G sur le diagnostic de performance énergétique (DPE). Cette mesure est issue de la loi climat et résilience parue au Journal officiel le 24 août 2021.

Nombre de dossiers par surface

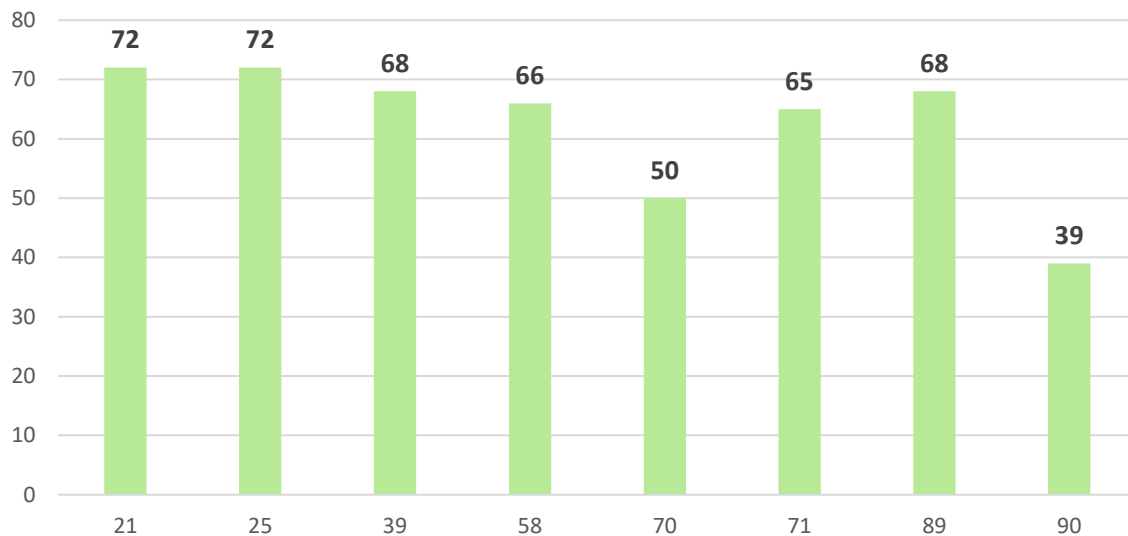


Répartition par date de construction du bâti



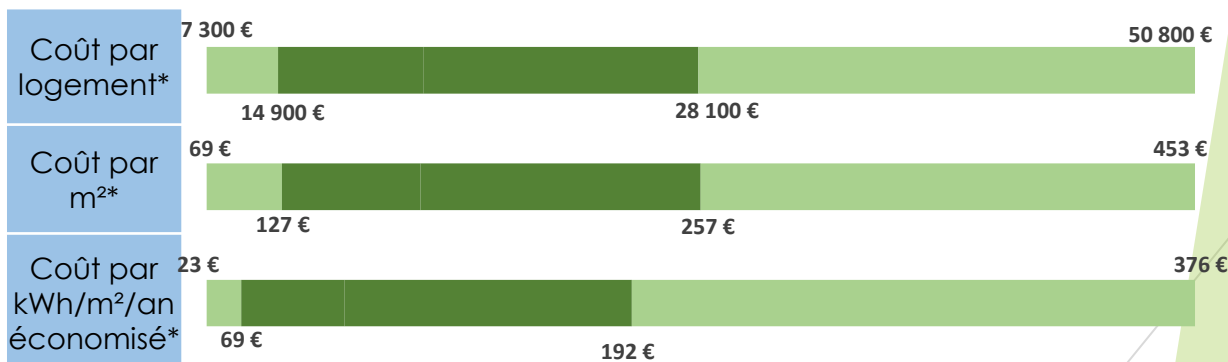
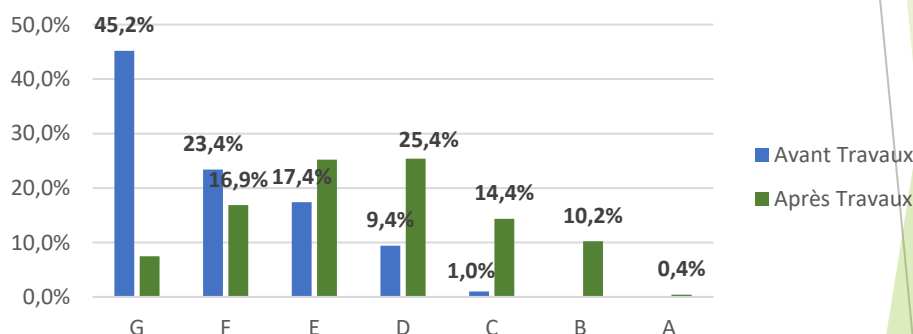
Principaux résultats

Nombre de dossiers par département



La quasi-totalité des dossiers étudiés concernait des logements avec une étiquette énergétique supérieure ou égale à D et même supérieure ou égale à F pour plus des deux tiers des logements. L'efficacité des travaux réalisés est réelle (plus de la moitié des logements ont une étiquette inférieure ou égale à D après travaux). Une partie des dossiers recensés demeurerait en classe G après travaux malgré un gain minimum de 25% de consommation.

Répartition des opérations analysées par étiquette énergétique avant et après travaux



*hors ingénierie

Coût de l'ingénierie par logement

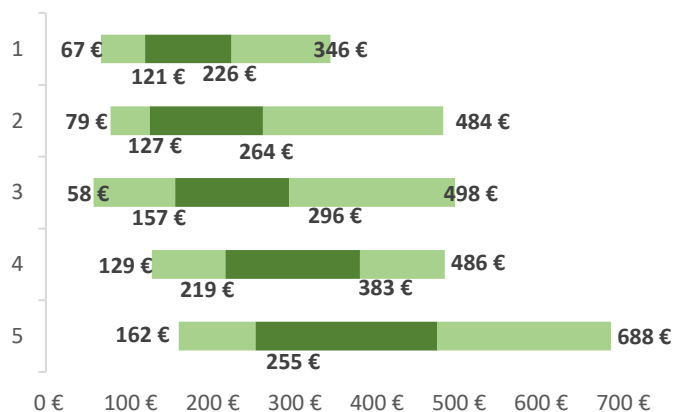


Le coût des opérations étudiées varie fortement. Ainsi, le coût par logement est compris entre 14 900 € et 28 100€ pour 50% des dossiers étudiés et 7 300 € et 50 800€ pour 90% de ceux-ci. Les coûts au m² ou par kWh/m²/an économisé varient dans des proportions comparables. Le coût de l'ingénierie est cependant moins dispersé et dépend notamment du niveau d'ambition. Les rénovations BBC et BBC par étapes impliquent des besoins en ingénierie plus importants et donc plus coûteux.

Variables influant sur le coût par m²

Exemple de lecture (graphique par surface) : Pour 50% des opérations analysées sur un logement de moins de 100 m², le coût au m² était compris entre 166 et 305€. Dans 90% des cas, celui-ci était compris entre 94 et 527€.

Par nombre de sauts de classe

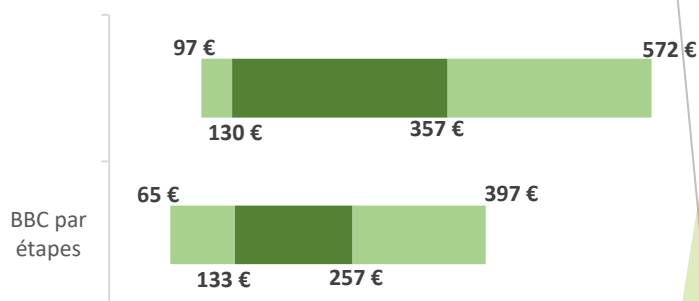


Le nombre de sauts de classe influe grandement sur le coût de la rénovation. La dispersion est cependant très forte : Pour un gain de 3 classes, le coût au m² peut varier d'un facteur dix. Ce dernier constat s'explique par l'amplitude importante des classes E, F et G très présentes dans ce cas de figure.

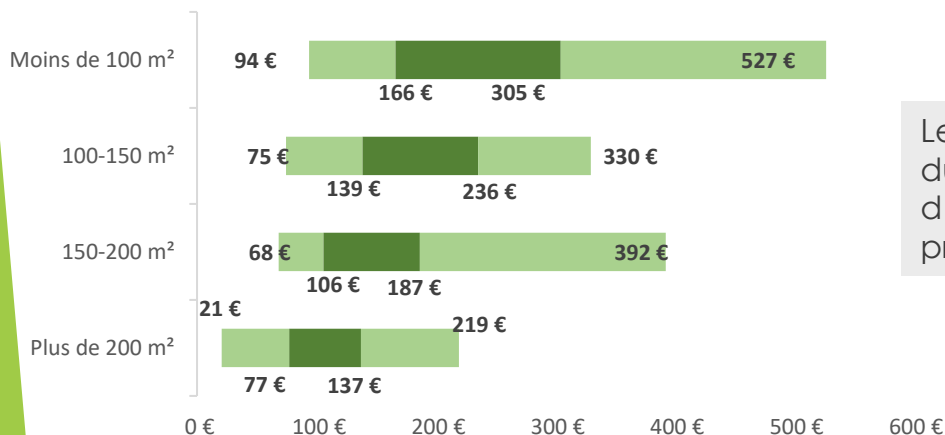
Le nombre de sauts de classes correspond au nombre de classes d'écart entre étiquette énergétique d'origine et étiquette après travaux

Par niveau d'ambition

L'écart de prix entre une démarche BBC complète et une démarche BBC par étapes (première étape – gain de 40% minimum) est présent bien que ténue. On observe un certain chevauchement, une partie des dossiers BBC a un coût comparable à certaines démarches BBC par étapes.



Par surface



Les coûts se resserrent avec la surface du logement, les économies d'échelles jouant un rôle prépondérant dans ce constat.

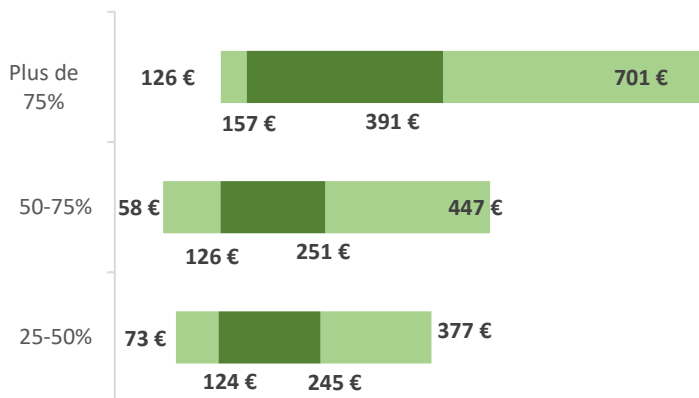


Avertissement

Tous les coûts présentés sont TTC et incluent le coût de l'ingénierie.

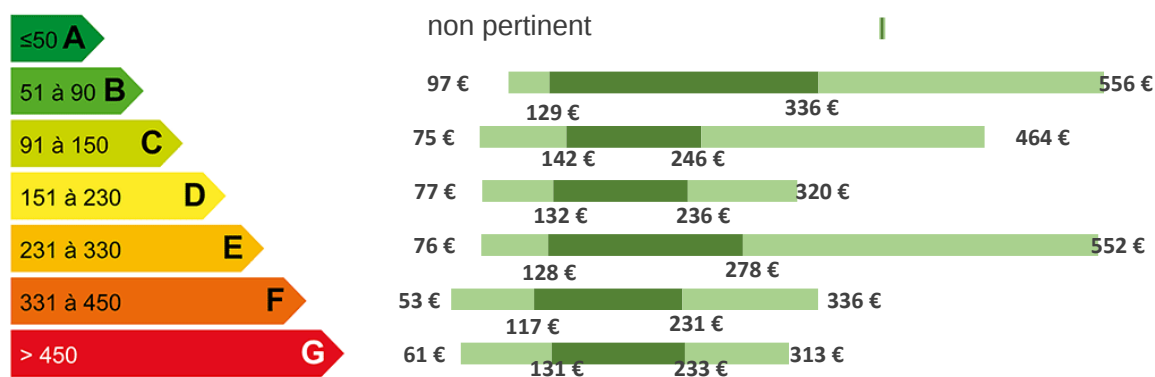
Variables influant sur le coût par m²

Par gain énergétique attendu



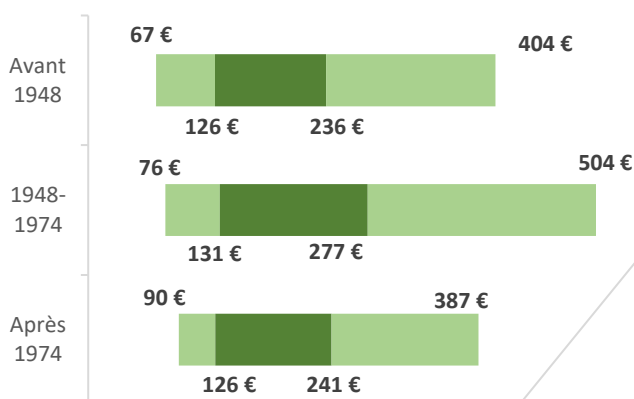
Si les coûts augmentent proportionnellement au gain énergétique attendu, le prix des rénovations performantes (>75% de gain) varie fortement. Cette variation est moins forte pour les rénovations moins ambitieuses. Ce constat prévaut que l'on raisonne en termes de gain ou d'étiquette énergétique atteinte.

Par étiquette énergétique atteinte



Par date de construction

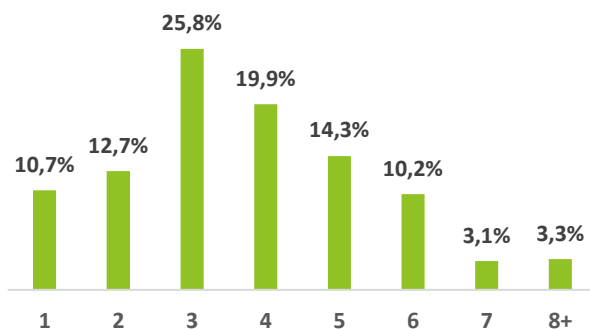
Dans une majorité de dossiers étudiés, la date de construction n'influe que peu sur les coûts. Ce constat est différent si l'on prend en compte la dispersion avec des prix plus dispersés pour des logements construits entre 1948 et 1974.



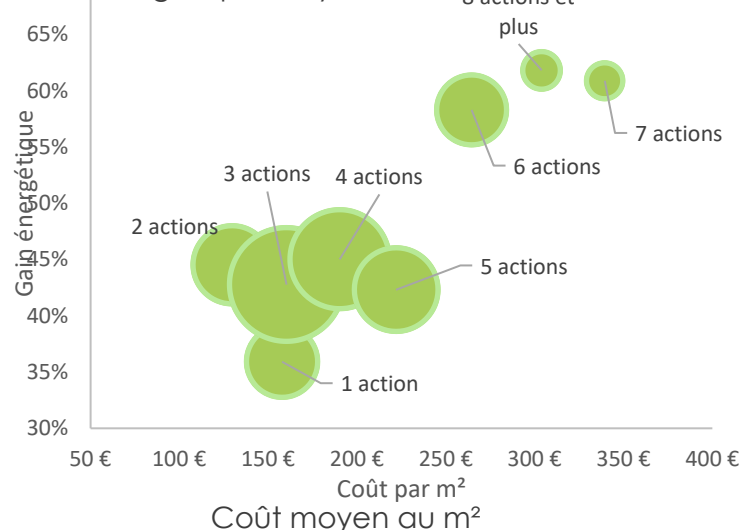
Composition et performance des bouquets de travaux

Avec seulement 49 % des bouquets recensés comportant 3 actions ou moins, l'échantillon étudié est majoritairement composé de bouquets de travaux hétéroclites. Le nombre moyen d'actions par bouquet est de 3,7.

Répartition des dossiers par nombre de postes de travaux

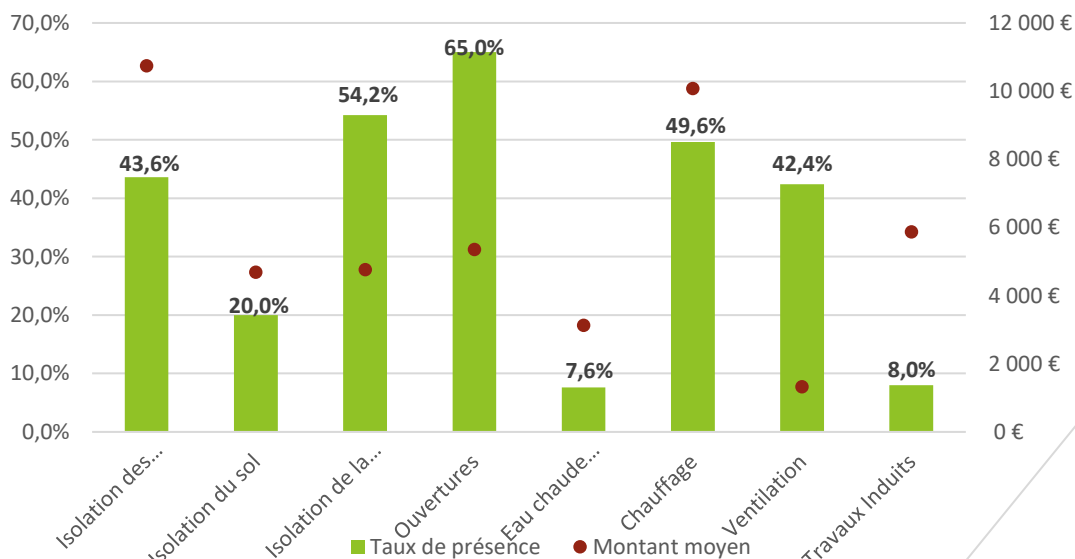


Gain énergétique moyen



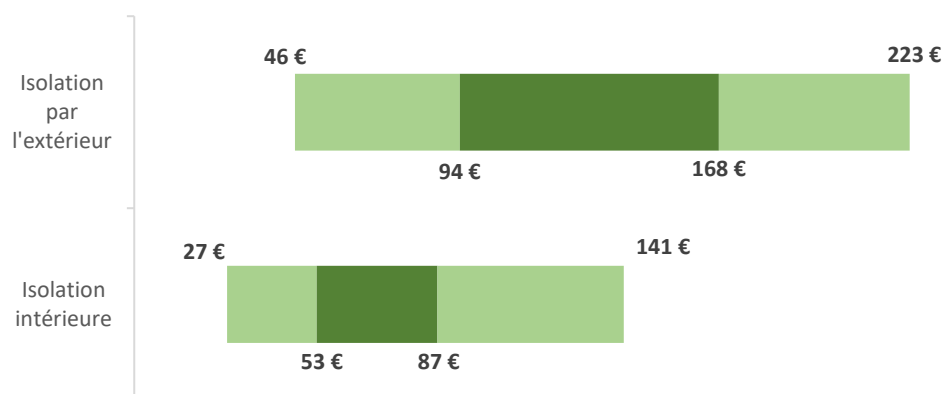
La corrélation entre nombre d'actions réalisées, coût de la rénovation et gain énergétique est flagrante. Le coût élevé d'une rénovation implique des performances plus importantes et un retour sur investissement conséquent. La différence est encore plus sensible si l'on prend en compte les bouquets de 5 actions ou moins d'une part et les bouquets de 6 actions ou plus d'autre part.

Présence des types de postes de travaux dans les bouquets

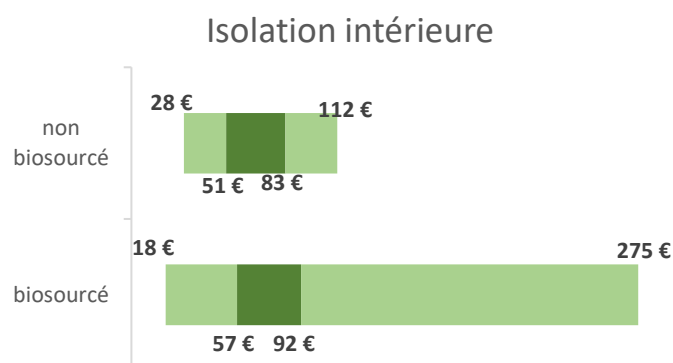


Près des deux tiers des opérations analysées contenaient au moins un poste de remplacement d'ouvertures (fenêtres, portes et volets isolants). L'isolation de la toiture (globale, combles perdus ou aménagés) suit en étant présent dans plus de la moitié des bouquets.

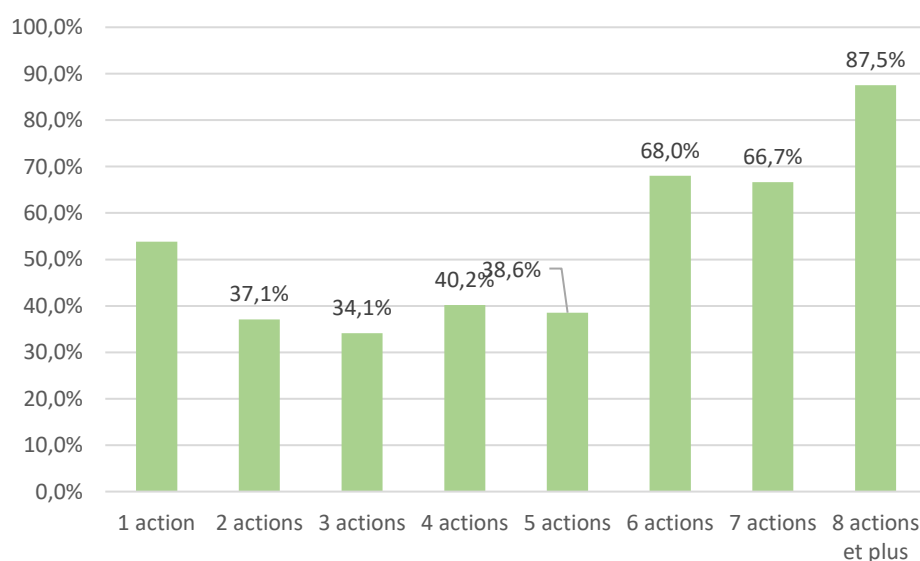
Zoom sur l'isolation des murs



L'isolation des murs par l'intérieur est moins coûteuse que par l'extérieur. Le surcoût n'est néanmoins pas forcément rédhibitoire au vu des atouts de l'isolation par l'extérieur. L'utilisation de matériaux biosourcés a un coût qui peut être contenu (entre 18 et 57€/m²) ou au contraire très élevé (plus de 200 €/m²). L'utilisation de matériaux classiques entraîne des prix plus uniformes.

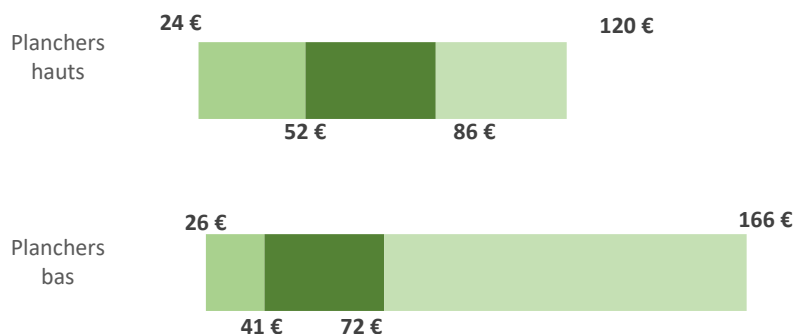


Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet

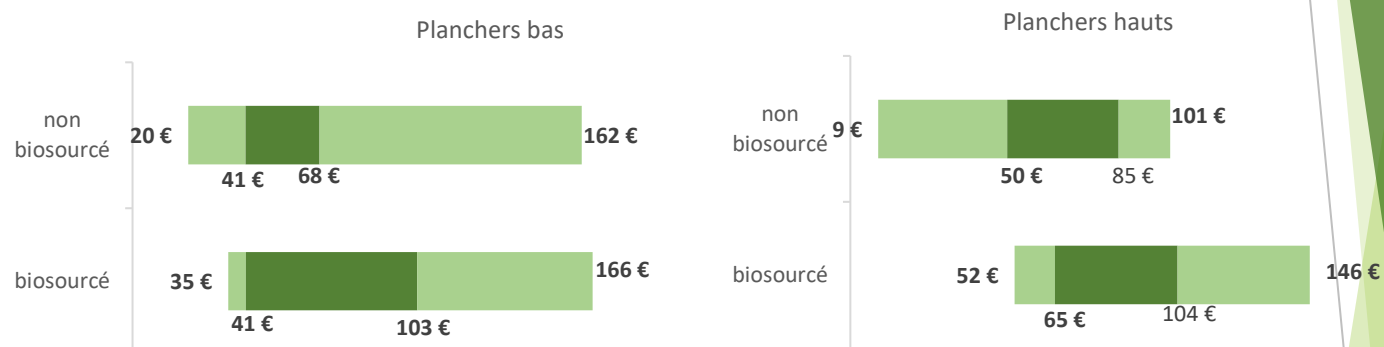


L'isolation des murs est de plus en plus présente au fur et à mesure de la complexification des travaux pour être présent dans plus de la moitié des bouquets de plus de 4 actions. Il n'est cependant présent que dans un tiers des bouquets de 3 actions étudiés et dans seulement un bouquet de 2 actions sur huit.

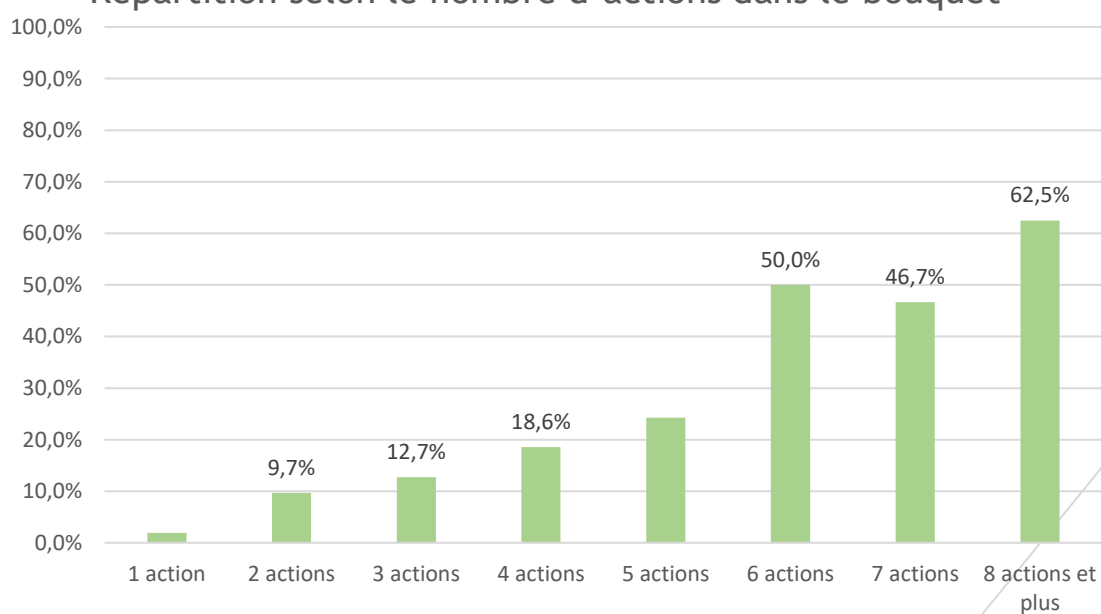
Zoom sur l'isolation des parois horizontales



L'isolation des planchers bas tend à être légèrement moins coûteuse que l'isolation des planchers hauts. Le recours au biosourcé implique un surcoût mesurable.

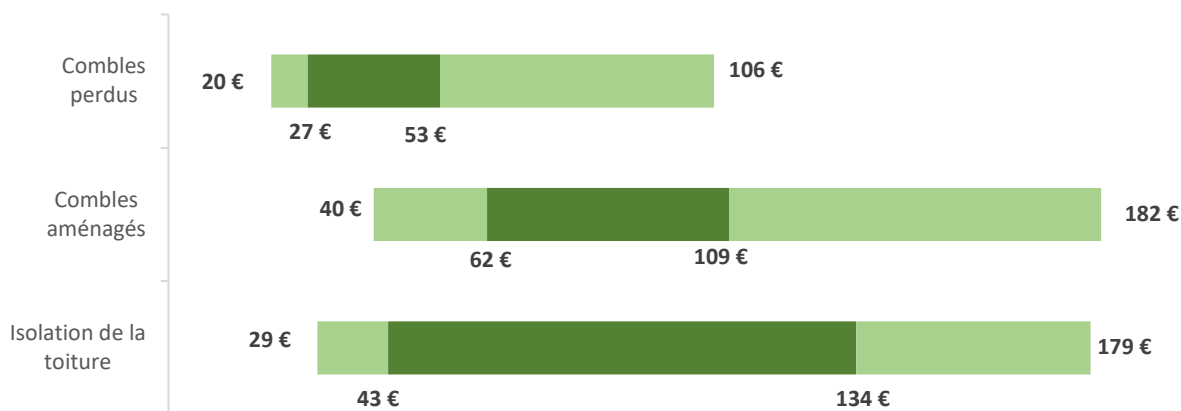


Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet

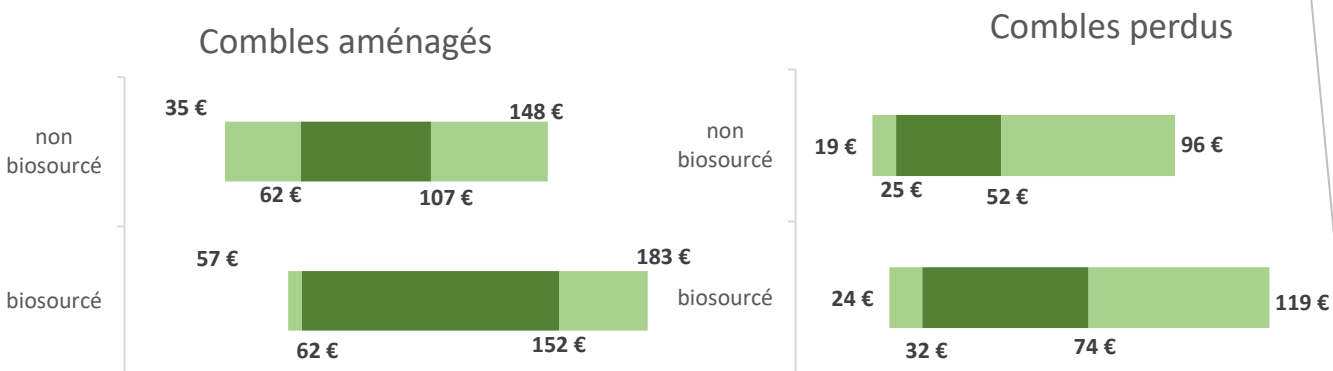


Les actions d'isolations des surfaces horizontales sont peu présentes dans les bouquets simples mais deviennent peu à peu incontournables pour les rénovations ambitieuses.

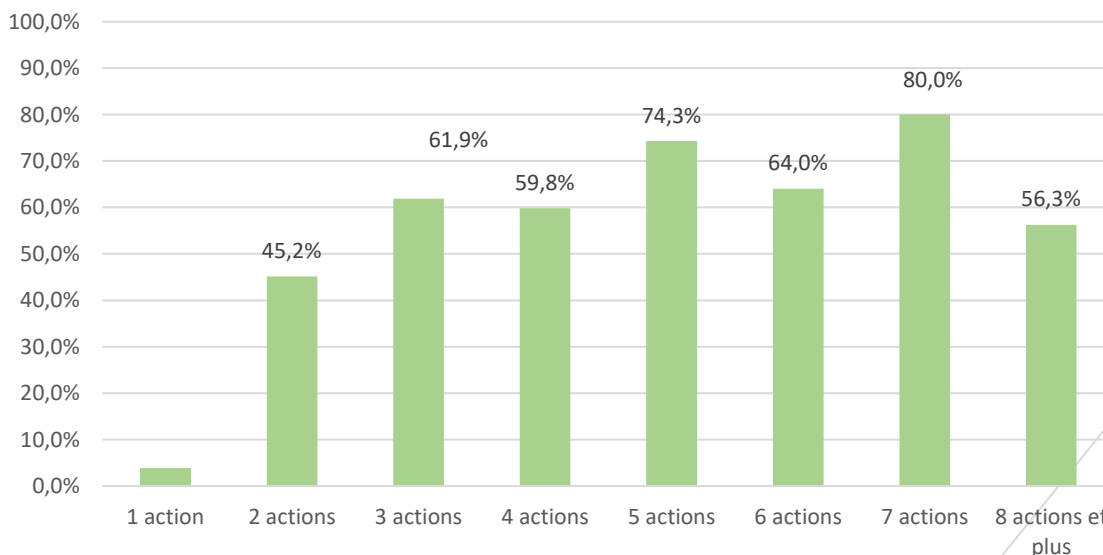
Zoom sur l'isolation de la toiture et des combles



L'isolation des combles perdus constitue un moyen économique de rénovation énergétique (entre 27 et 53 €/m²). L'isolation des combles aménagés est plus onéreuse (entre 62 et 109€/m²) mais permet d'optimiser la surface habitable d'un logement. L'isolation de toiture est plus onéreuse (entre 29 et 179€/m²) mais permet d'agir directement sur l'enveloppe du logement et ainsi permettre des économies d'énergie plus importantes.

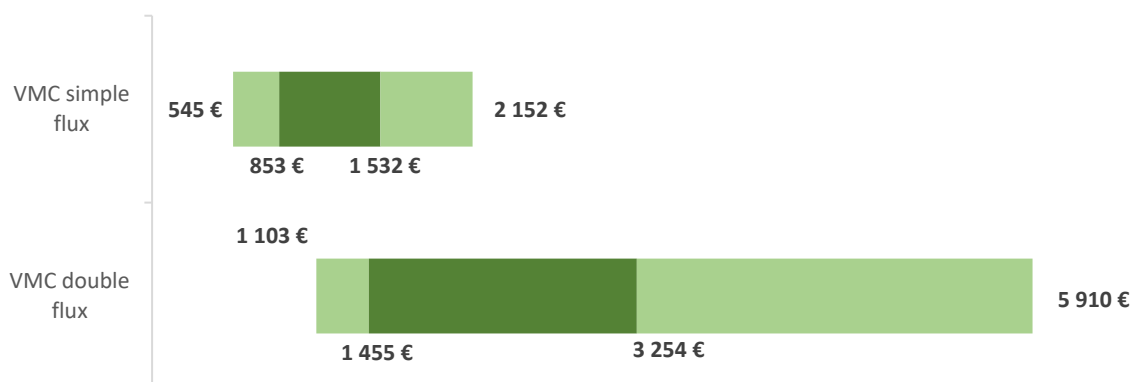


Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet



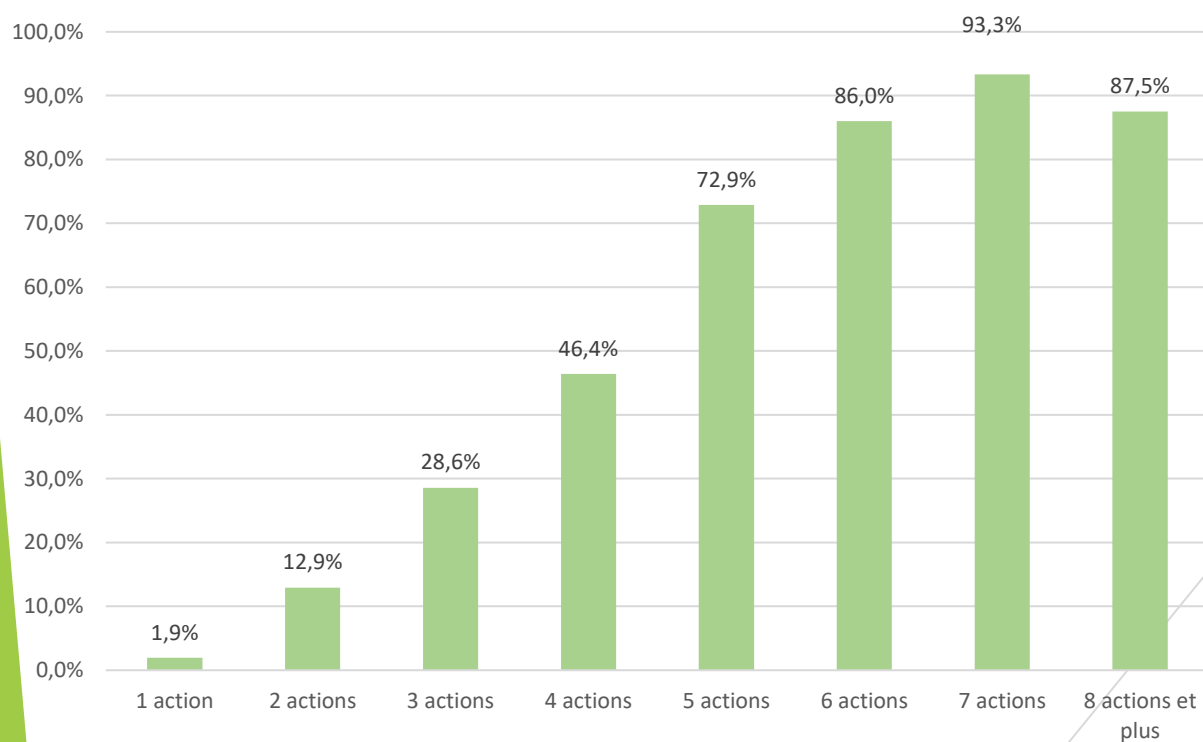
Les actions d'isolation de la toiture ou des combles sont présentes à un niveau relativement uniforme selon le type de rénovation. Au global, un tiers des dossiers étudiés présentait au moins une action d'isolation de la toiture ou des combles.

Zoom sur les équipements de ventilation

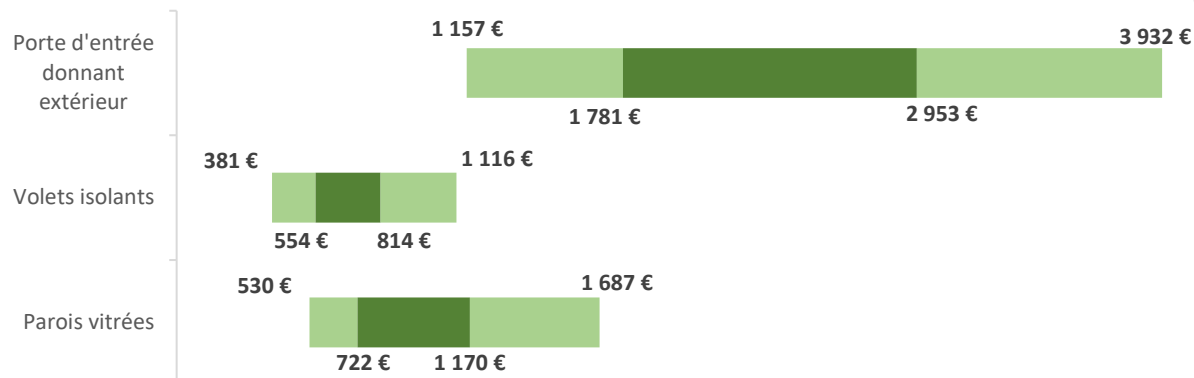


Le taux de présence d'une action d'amélioration de la ventilation croît proportionnellement au nombre d'actions du bouquet jusqu'à devenir incontournable. Le prix d'une VMC double flux est bien supérieur (entre 1 455 et 3 254 € dans la moitié des cas) à celui d'une VMC classique (entre 853 et 1 513 €).

Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet

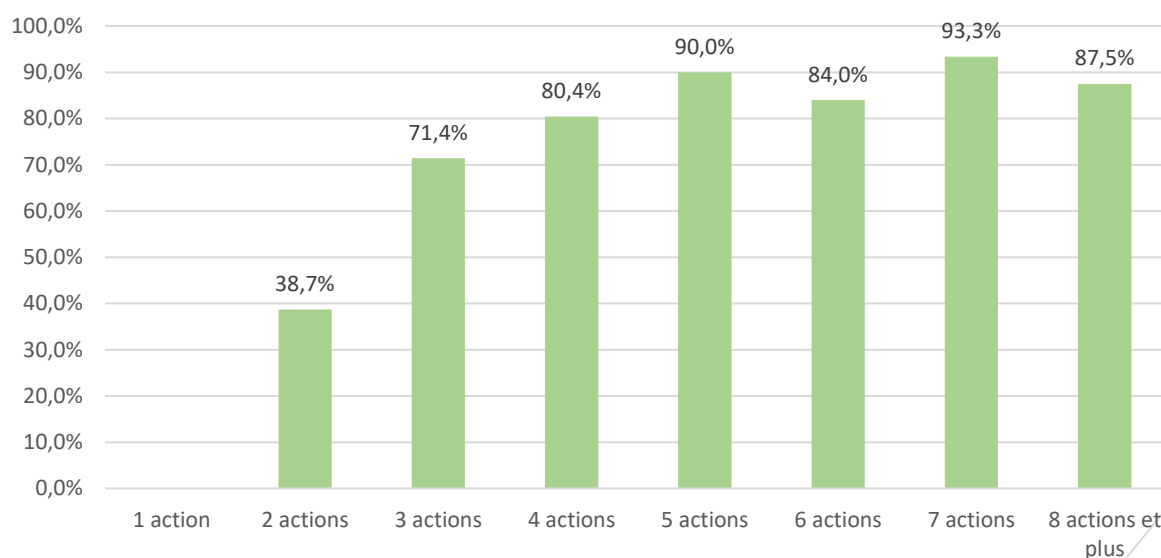


Zoom sur le remplacement des ouvertures



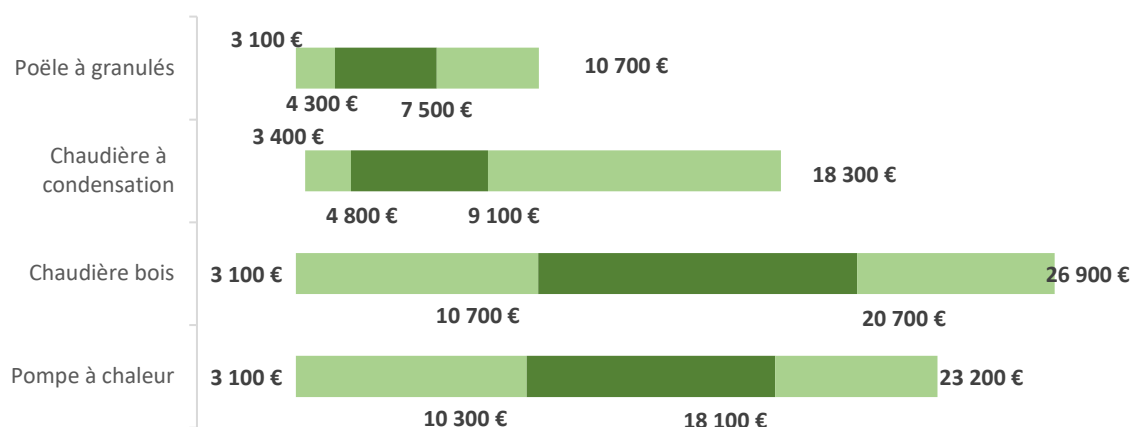
Les ouvertures constituant une des principales sources de déperdition d'énergie, le remplacement de celles-ci est plébiscité par les particuliers dans leurs actions de rénovation énergétique. Le prix du remplacement des parois vitrées est assez variable (entre 722 et 1 170 € par unité dans 50% des cas). L'installation de volets isolant est moins onéreuse (entre 554 et 814 € par unité) mais vient s'ajouter au remplacement des menuiseries dans la quasi-totalité des cas. Le remplacement de portes d'entrée donnant sur l'extérieur varie fortement (entre 1 157 et 3 932 € par unité dans 90 % des cas).

Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet



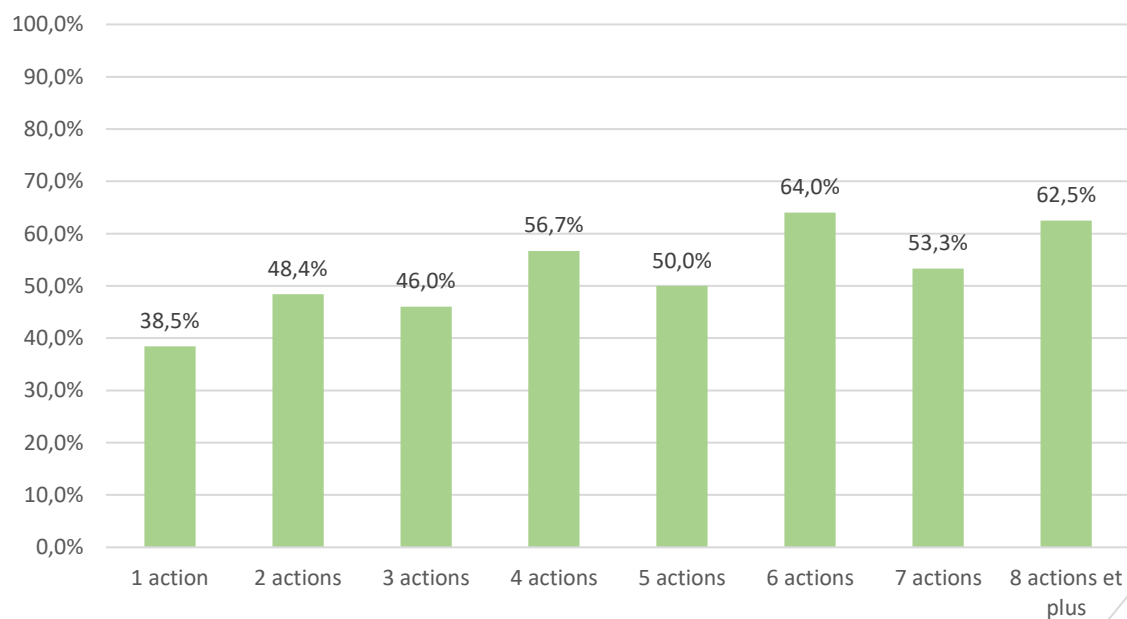
Le remplacement des ouvertures est fortement présent dans tous les bouquets de travaux, jusqu'à devenir très vite incontournable pour les opérations les plus ambitieuses.

Zoom sur les équipements de de chauffage



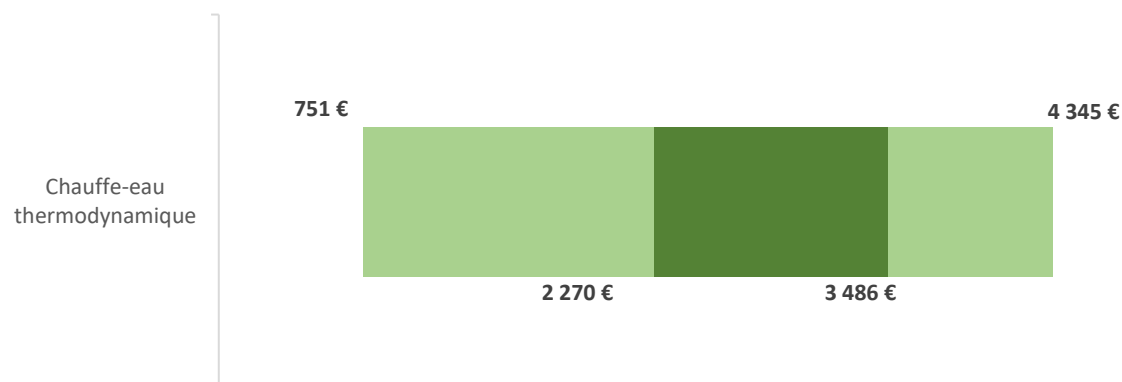
Le prix du changement d'équipement de chauffage varie sensiblement selon la technologie choisie. La chaudière à condensation est la solution la moins coûteuse (entre 4 800 et 9 100 € dans 50% des cas). Une chaudière bois est plus onéreuse (entre 10 700 et 20 700 € dans la moitié des cas) mais peut s'avérer plus avantageuse sur le long terme. Entre deux, l'installation d'une pompe à chaleur bénéficie de prix relativement uniformes (entre 10 300 et 18 100€ dans 50% des cas).

Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet



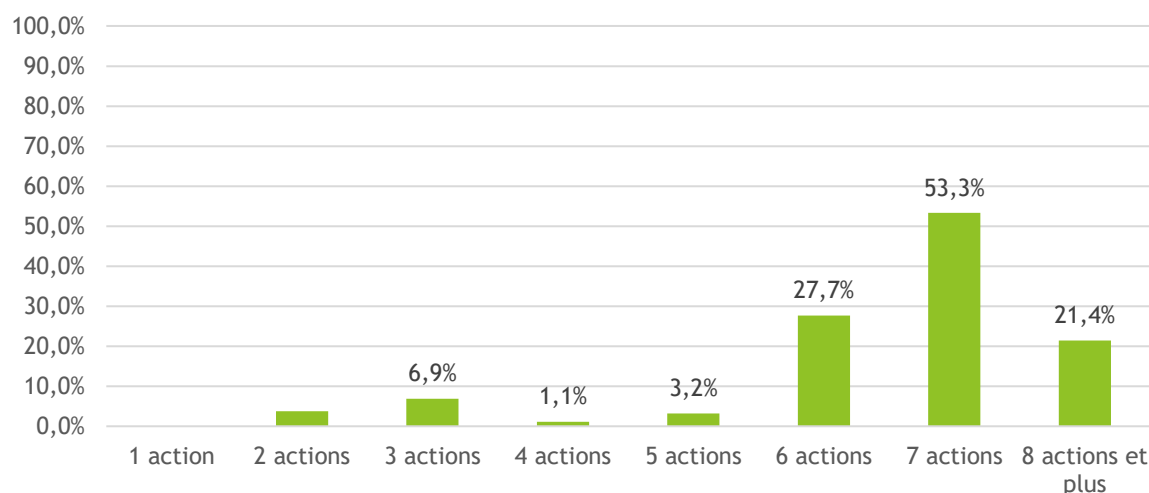
Le changement d'équipement de chauffage est l'action de rénovation énergétique la plus monopolisée dans les opérations étudiées. Près de 8 bouquets recensés sur 10 contenait une action relative à l'équipement de chauffage. Toutes les actions simples recensées concernait le changement d'équipement de chauffage.

Zoom sur les équipements d'eau chaude sanitaire



Le remplacement d'équipement de production d'eau chaude sanitaire n'est que peu utilisé dans les dossiers étudiés (16,7%). Mécaniquement, ce type d'actions tend à être plus commun dans les bouquets complexes mais sans être omniprésent. Le prix d'un chauffe-eau thermodynamique est compris entre 751€ et 4 345€ dans 90 % des cas. Le nombre de chauffe-eau solaire recensés ne permet pas d'obtenir des données pertinentes et représentatives.

Répartition selon le nombre d'actions dans le bouquet





Avec le soutien financier |

En partenariat avec



**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ**



Coordonnées | CERC Bourgogne-Franche-Comté

CERC Bourgogne-Franche-Comté
Centre Opérationnel : L'atome - Valparc Bâtiment C, 8 rue de Franche-Comté
25480 ECOLE-VALENTIN

Siège : 3, rue René Char | 21000 DIJON

 06 76 17 01 01 – contact@cerc-bfc.fr – cerc-bfc.fr

