

Les modes de chauffage

des ménages dans le Territoire de Belfort



Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort

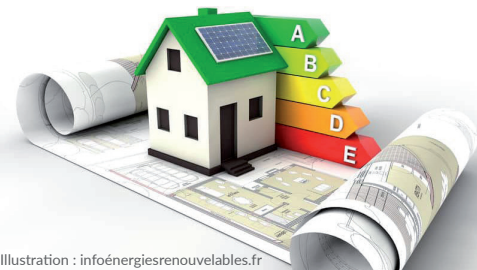


Illustration : infoénergiesrenouvelables.fr

SOMMAIRE

Des modes de chauffage variés selon la localisation et les caractéristiques du logement 2

Près de 5 ménages sur 10 sont chauffés au gaz de ville..... 2

Une influence de la période de construction et des formes d'habitat sur le mode de chauffage4

Un recul des modes de chauffage les plus émetteurs de gaz à effet de serre 5

Une nécessité de renouveler les modes de chauffage mais des interrogations sur la faisabilité 6

Des dépenses de chauffage toujours plus importantes..... 6

Une réglementation plus contraignante envers les « gros » émetteurs de CO₂ et les « passoires énergétiques » 8

Des incitations à mieux se chauffer mais des interrogations sur la faisabilité 9

Dans le nord-est de la France, le Territoire de Belfort possède un climat semi-continental avec des hivers froids. Malgré une élévation des températures due au changement climatique, se chauffer demeure une nécessité.

Face à la hausse des prix de l'énergie et au contexte inflationniste actuel, la maîtrise du budget chauffage pour les ménages est un enjeu important. Une consommation plus économe implique une intervention sur le parc de logements pour le rendre moins énergivore (isolation, système de chauffage plus performant, etc.) et des comportements plus sobres s'avèrent nécessaires (écogestes).

Avec la loi Climat et Résilience, il y a une obligation pour les logements mis en location à respecter des normes d'émission de gaz à effet de serre (GES) et des normes de consommation énergétique. Au-delà de l'objectif de maîtriser le budget chauffage, il y a une ambition d'amélioration du parc de logements face à cette nouvelle exigence réglementaire et à la désirabilité du logement (confort et coûts adaptés pour les ménages).

Néanmoins, les situations sont variées et parfois les solutions peuvent être complexes et onéreuses.

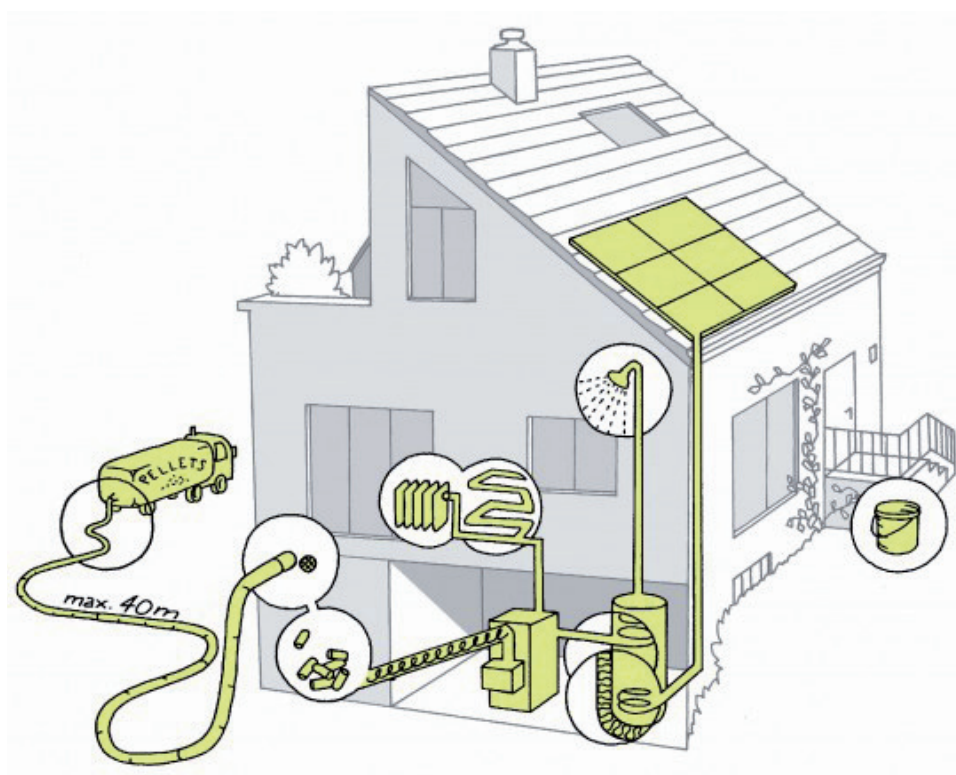


Illustration : bioénergie international

Des modes de chauffages différents selon la localisation et les caractéristiques du logement

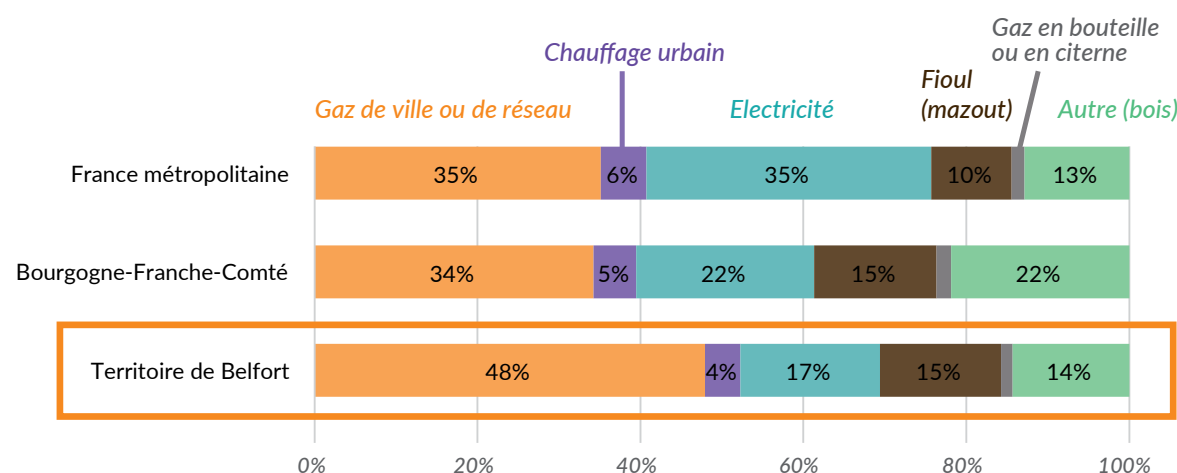
Près de 5 ménages sur 10 du Territoire de Belfort sont chauffés au gaz de ville

La disponibilité du gaz de ville a rendu ce mode de chauffage attractif pour les communes qui en disposent. Sur l'ensemble du Territoire de Belfort, 48 % des ménages l'utilisent, devant l'électricité (17 %), le fioul (15 %) et le bois et autres (14 %).

Dans le département, il y a des différences en fonction du raccordement au réseau de gaz. Lorsque ce réseau ne dessert pas les territoires, le type de chauffage majoritaire est soit le fioul, soit le bois. Dans certaines communes, le type d'énergie utilisée par les ménages est équitablement réparti.

Un réseau de chauffage urbain est spécifique au quartier des Glacis du Château à Belfort. En 2023, la chaufferie a été rénovée en remplaçant le gaz par le bois-énergie. Elle alimente désormais le réseau de chauffage urbain du quartier à 76 % en énergie renouvelable (bois-énergie). Un second réseau est présent sur la commune de Delle pour le parc social géré par Territoire habitat (63 % de gaz naturel et 37 % de biomasse). Une étude est en cours pour créer un nouveau réseau de chaleur avec les déchets du Sertrid de l'écopôle de Bourogne jusqu'à Belfort. Les bâtiments résidentiels individuels ou collectifs avec un système de chauffage individualisé ne sont pas la cible de ce réseau de chauffage urbain, exceptés les immeubles gérés par les bailleurs sociaux.

Le mode de chauffage selon les échelles géographiques en 2020

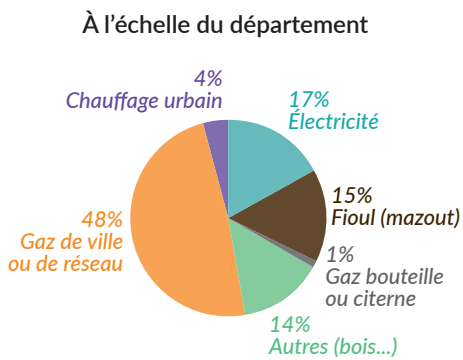
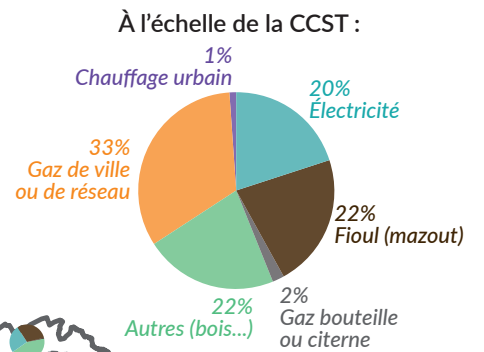
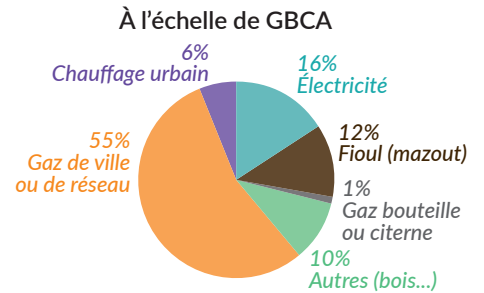
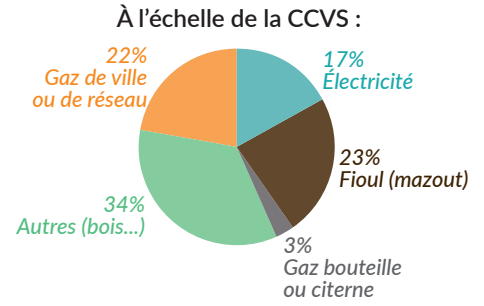
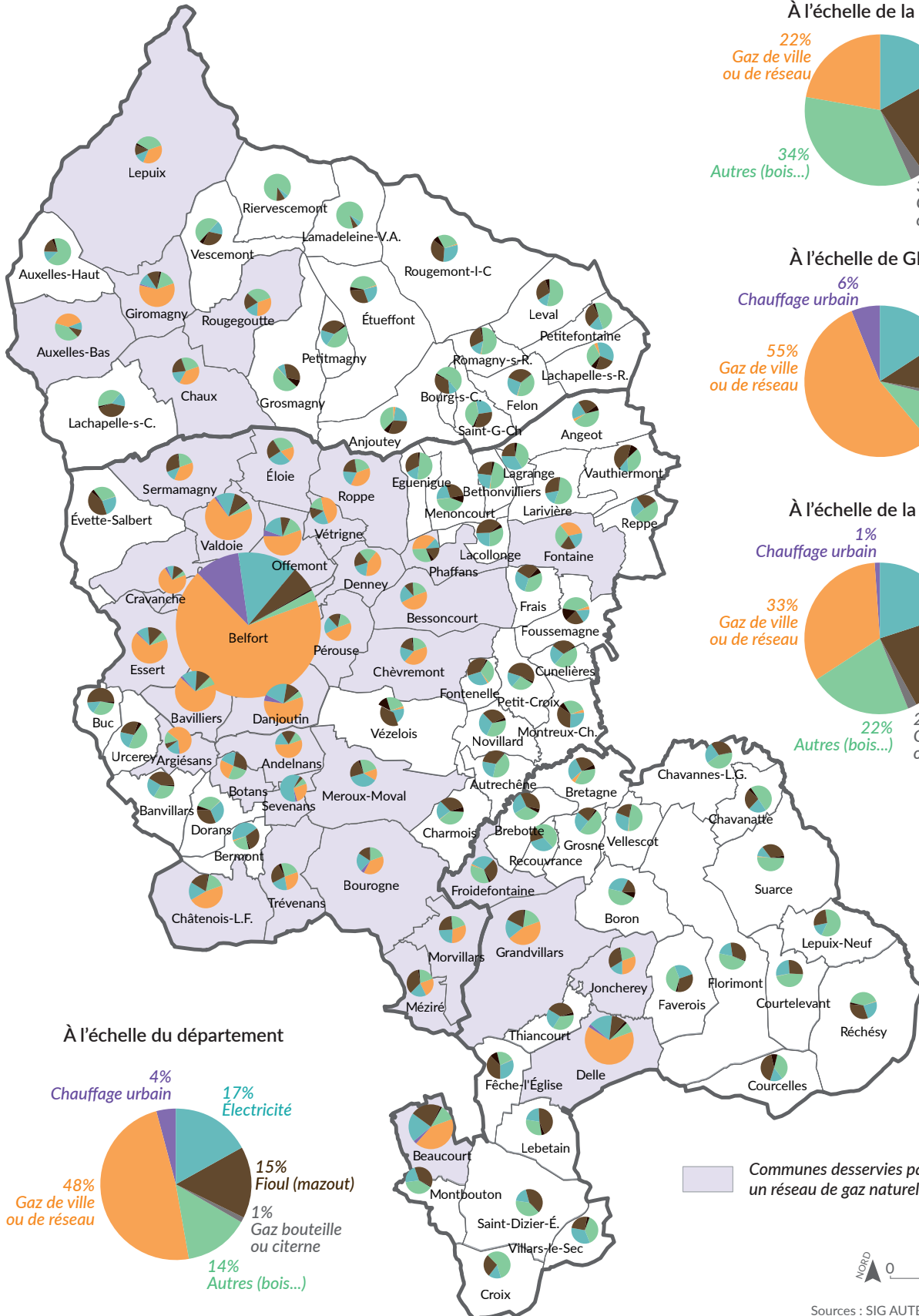


Source INSEE 2020, traitement statistique AUTB

Par rapport aux territoires supérieurs, le Territoire de Belfort se démarque par un recours plus important au gaz de ville et une utilisation modérée d'électricité comme mode de chauffage. L'explication provient de la densité d'habitat plus élevée justifiant de l'intérêt du système de réseau plus rentable.

Les chiffres régionaux et locaux montrent un recours plus important au fioul comme mode de chauffage en raison d'un parc de logements qui s'est plus fortement développé au cours de la période des Trente Glorieuses.

Le mode de chauffage des résidences principales dans le Territoire de Belfort en 2020



Communes desservies par un réseau de gaz naturel

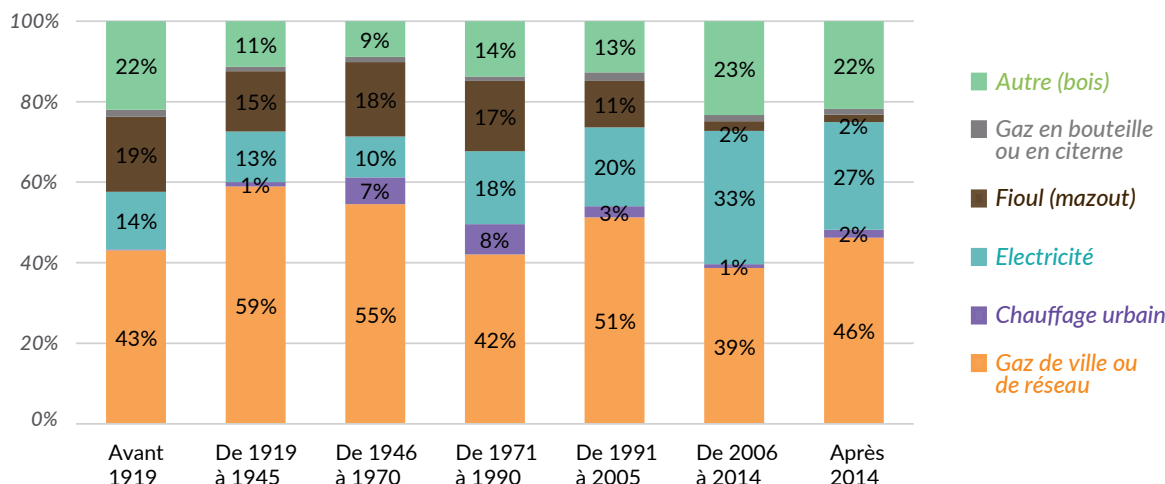


Sources : SIG AUTB 2023, INSEE RP 2020.

Une influence de la période de construction et des formes d'habitat sur le mode de chauffage

L'année de construction du logement joue un rôle important dans le mode de chauffage. Depuis 40 ans, l'électricité et le bois n'ont cessé de croître dans le Territoire de Belfort. Ces deux modes de chauffage se positionnent comme une alternative quand le gaz de ville ou le chauffage urbain n'est pas disponible. Malgré tout, près de la moitié du parc de logements le plus récent (après 2006) est chauffée au gaz de ville ou de réseau. Plus économique, le bois est utilisé principalement dans les maisons individuelles pour des raisons de facilité de stockage.

Le mode de chauffage selon l'ancienneté du logement dans le Territoire de Belfort en 2020

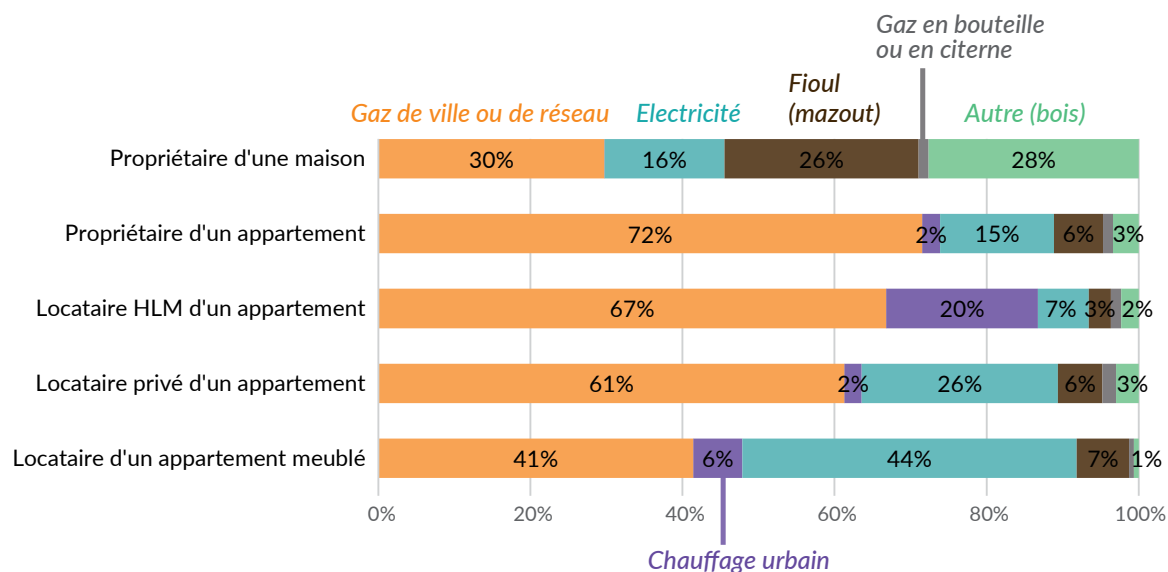


Source INSEE 2020, traitement statistique AUTB

La part du chauffage à l'électricité est également élevée (17 %) et progresse grâce à la pompe à chaleur, très en vogue ces dernières années pour les constructions neuves et les rénovations.

Le recours au fioul pour chauffer les maisons individuelles a été important jusqu'aux années 1990, principalement en périurbain. En 2020, 15 % des logements sont encore chauffés au fioul dans le département, soit 9 500 logements. Si les appartements sont peu concernés (5 %), une maison individuelle sur quatre est encore chauffée au fioul (près de 8 000 maisons).

Le mode de chauffage selon les types de logement et le statut d'occupation dans le Territoire de Belfort en 2020



Source INSEE 2020, traitement statistique AUTB

Les appartements se situent en majorité à Belfort et sont donc raccordés plus aisément au réseau de gaz, avec près de deux tiers des appartements du département. Ce taux grimpe à 72 % pour les propriétaires occupants d'appartement. Il y a aussi 8 % d'appartements desservis par le chauffage urbain, essentiellement dans le parc locatif HLM (20 % des locataires HLM d'un appartement). Au total, 7 locataires sur 10 se chauffent par un système en réseau (près de 9 sur 10 pour les locataires HLM).

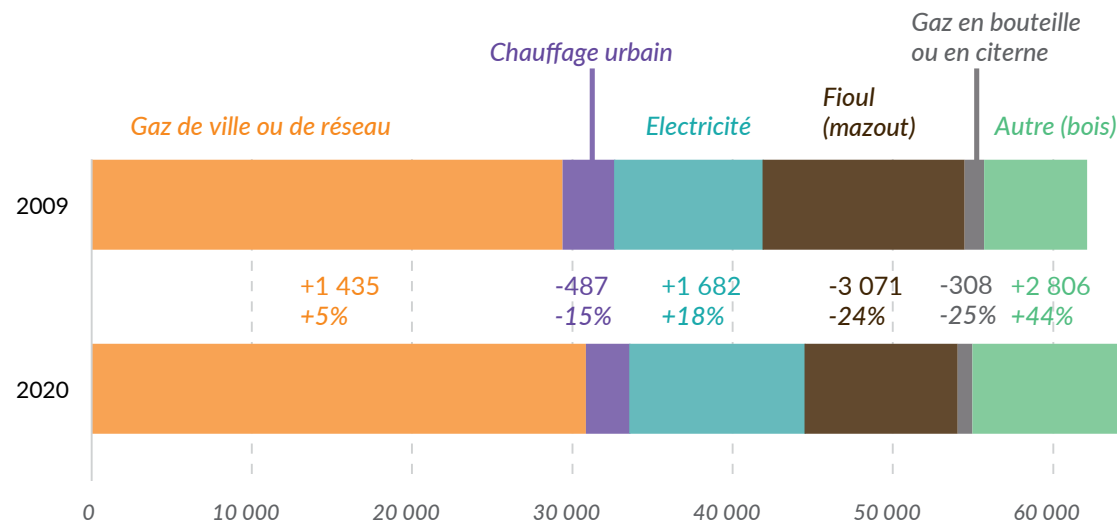
Le fioul et le bois comme mode de chauffage principal sont marginaux dans le parc d'appartements (moins de 8 %).

À noter la particularité des appartements meublés (7 % des appartements) avec plus de 40 % chauffés à l'électricité. Moins coûteux en investissement, des radiateurs électriques sont donc privilégiés pour des logements de petite surface en majorité en location (notamment le logement étudiant).

Dans le Territoire de Belfort, les maisons disposent de modes de chauffage plus variés. Le gaz de ville ou de réseau reste la première source d'énergie pour se chauffer, avec 32 % des maisons individuelles équipées (64 % pour les appartements). Le bois et le fioul constituent les principaux modes de chauffage des maisons individuelles dès lors que le gaz de ville n'est pas disponible.

Un recul des modes de chauffage les plus émetteurs en termes de gaz à effet de serre

L'évolution des modes de chauffage dans le Territoire de Belfort entre 2009 et 2020



Source INSEE 2020, traitement statistique AUTB

Entre 2009 et 2020, le nombre de ménages qui se chauffent au fioul a reculé de 24 %, soit 3 000 foyers dans le Territoire de Belfort.

Le fioul est le mode de chauffage le plus émetteur de gaz à effet de serre. Afin de ralentir le réchauffement climatique, l'installation de chaudières au fioul ou au charbon n'est plus autorisée depuis le 1^{er} juillet 2022 (sauf si le remplacement de la chaudière fioul est impossible sur le plan technique ou réglementaire).

Également fort émetteur de gaz à effet de serre, le gaz en bouteille ou citerne (1 % des ménages) est voué à disparaître : de 1 223 à 915 foyers entre 2009 et 2020.

À l'inverse, c'est surtout le chauffage au bois qui progresse dans le Territoire de Belfort (+2 806 foyers), principalement pour les maisons. Le recours à l'électricité pour se chauffer a également augmenté (+18 %) en raison des pompes à chaleur qui devraient se développer encore dans les années à venir, à la faveur notamment d'une hausse des aides financières accordées à leur installation.

En plus des tendances lourdes observées ces dernières années, des évolutions conjoncturelles dictées par le marché de l'énergie (une demande plus forte que l'offre pour le granulé en 2022, les hausses successives du prix de l'électricité, etc.) sont susceptibles de modifier les choix de mode de chauffage.

Une nécessité de renouveler les modes de chauffage mais des interrogations sur la faisabilité

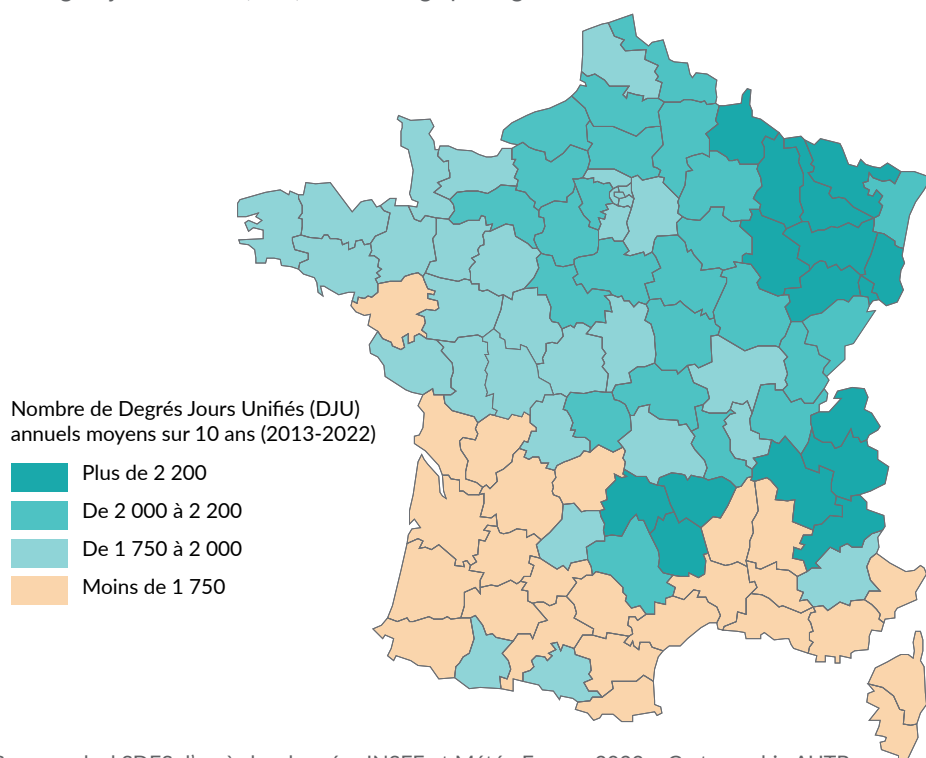
Des dépenses de chauffage toujours plus importantes

Avec l'inflation, les dépenses de la vie courante ont plus fortement augmenté ces derniers mois. La hausse des prix de l'énergie pèse donc sur les dépenses de chauffage des ménages et la nécessité de les maîtriser est devenue une priorité, soit par des comportements plus sobres (privation de confort en réduisant le recours au chauffage et notamment la baisse de la température d'ambiance), soit par investissement en réalisant des travaux pour ensuite moins consommer. En France, la dépense moyenne annuelle liée au chauffage est de 1 720 € par logement (2021).

Les dépenses de chauffage dépendent de trois facteurs :

1/ Le climat local, plus froid

Les degrés jours unifiés (DJU) de chauffage par région de 2013 à 2022



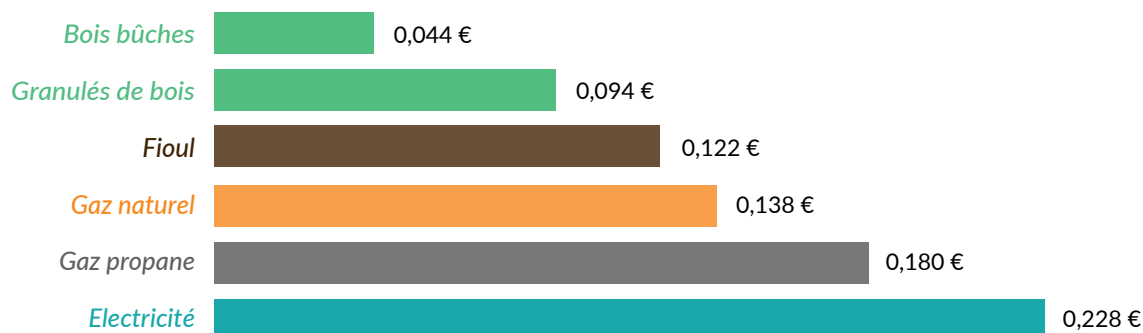
Source calcul SDES d'après les données INSEE et Météo France, 2022 - Cartographie AUTB

Les degrés jours unifiés (DJU) sont une valeur représentative de l'écart entre la température d'une journée donnée et un seuil de température préétabli à 18 °C. La carte ci-contre représente la comparaison entre départements en utilisant la moyenne annualisée des DJU de chauffage de 2013 à 2022.

La Bourgogne-Franche-Comté (2 107 DJU) est la deuxième région la plus froide derrière le Grand Est (2 226 DJU) et le Territoire de Belfort se positionne comme le 9^{ème} département le plus froid de France (2 276 DJU), ce qui explique les besoins plus importants en chauffage.

2/ Le type d'énergie utilisé pour le chauffage d'un logement influe sur le coût global énergétique

Prix en € TTC du kWh par énergie en novembre 2023



Sources Ajena, fournisseurs d'énergie, traitement statistique AUTB

En dépit du bouclier tarifaire sur le Tarif Réglementé de Vente (TRV) pour l'électricité et le gaz, les tarifs de toutes les énergies ont subi d'importantes hausses. Le coût de l'énergie, présenté ci-dessus, ne tient pas compte du rendement des systèmes de chauffage (de 70 à 100 % du bois à l'électricité), ni de l'investissement et de l'entretien des équipements (ramonage, entretien annuel, contrat SAV, etc.).

Pour aller plus loin, la dépense de chauffage a donc été estimée pour une maison individuelle de 90 m² avec une consommation énergétique de 110 kWh/m²/an (consommation moyenne observée pour une maison en étiquette C).

Estimation des dépenses énergétiques pour une maison de 90 m² (étiquette C) en novembre 2023

	Données conjoncturelles	Coût annuel estimé ¹ de chauffage (€)
Bois	Environ 70€ le stère (en 33cm)	600€
Pompe à chaleur air-eau	22,76 cts par kWh COP ² moyen de 3	751€
Granulés de bois	450 € la tonne en vrac 1 t = 4800 kWh	1 031€
Fioul	1,22€ le litre (=10 kWh) 12,2 cts par kWh	1 342€
Gaz naturel	10,8 cts par kWh +257,18 € (abonnement)	1 481€
Gaz propane	2 300€ la tonne (comprenant contrat avec location cuve (1kg=12,8 kWh))	1 977€
Electricité	22,76 cts par kWh	2 253€

Sources Ajena, fournisseurs d'énergie, Leboncoin (prix du bois de chauffage), prix en novembre 2023, traitement statistique AUTB

¹ Calcul : nombre de kWh (110 kWh, consommation moyenne pour une maison avec une valeur énergétique C) x surface (90 m²) x Prix du kWh x rendement (75 % pour le bois, 90 % granulés, gaz et fioul et 100% électricité) ou /COP1 (pour PAC).

² Le coefficient de performance énergétique (COP) indique le rendement énergétique d'une pompe à chaleur. Avec un COP de 3, cela signifie que pour un 1 kWh d'électricité consommé, la pompe à chaleur va émettre entre 3 kWh de chaleur.

Pour chauffer 90 m² avec une consommation énergétique de 110 kWh/m²/an (équivalent à la valeur énergétique C), la dépense annuelle moyenne estimée de chauffage varie de 600 € pour le bois (en bûches) à 2 253 € pour l'électricité qui est donc le moyen de chauffage le plus onéreux. À l'inverse, plusieurs modes de chauffage sont économiquement plus intéressants : pompe à chaleur, granulés de bois, etc. Il y a aussi le coût de l'entretien annuel : de 70 € pour un poêle à bois (ramonage) à 250 € pour une pompe à chaleur jusqu'à 400 € pour une chaudière bois.

Les données utilisées datent de novembre 2023, il s'agit donc d'une photographie. Les prix subissent la conjoncture et fluctuent fortement. Par exemple, la demande en granulé de bois a augmenté et le prix s'est envolé entre les étés 2021 et 2022 pour atteindre localement 650-700 € la tonne (en vrac), soit un prix moyen multiplié par deux. Il y a un retour à la normale en 2023 (450 € la tonne en novembre 2023).

3/ Le type et l'ancienneté du logement

Des paramètres liés au logement entrent en compte dans le coût énergétique lié au chauffage dans les logements :

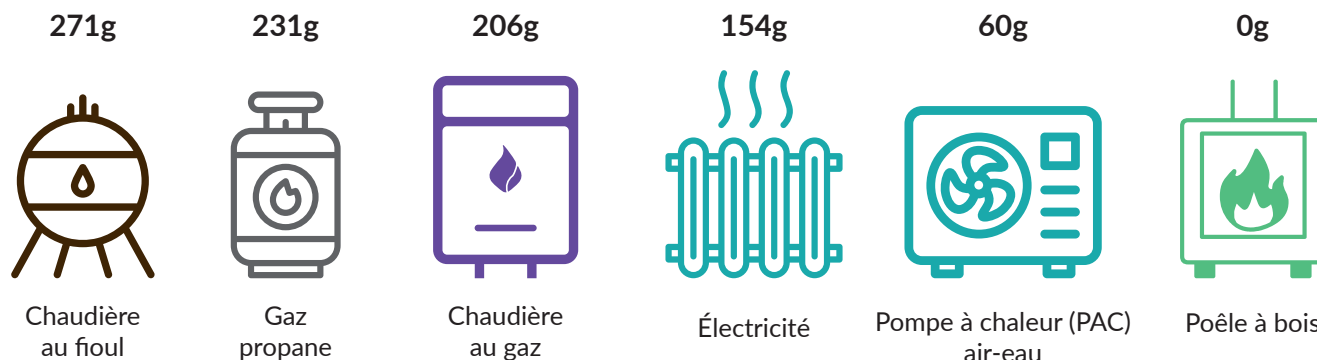
- Le rapport entre le volume du bâtiment et sa surface en contact avec l'extérieur. Plus le bâtiment est compact, moins il nécessitera d'énergie pour le chauffer. Ainsi, les logements collectifs ont globalement moins de besoins caloriques pour un même confort qu'une maison individuelle.
- La date de construction des logements a de fortes incidences sur les consommations énergétiques. 6 logements sur 10 du Territoire de Belfort ont été construits avant la 1^{ère} réglementation thermique de 1974 (source : Filocom 2017). Ces logements ont des besoins énergétiques plus importants. En reproduisant la simulation sur une maison ayant une étiquette E, la facture de chauffage serait doublée, c'est-à-dire, pour une maison raccordée au fioul, la dépense moyenne atteindrait près de 2 800 € et davantage pour une maison au chauffage électrique.

Dans ces situations, le besoin d'une consommation plus économe s'impose avec des comportements plus sobres et surtout une intervention sur le parc de logements (isolation, système de chauffage plus performant, etc.).

Une réglementation plus contraignante envers les « gros » émetteurs de CO₂ et les « passoires énergétiques »

Dans le Territoire de Belfort, le logement est responsable de 21 % des émissions de gaz à effet de serre (sources : Oreca, Atmo BFC). Les modes de chauffage les plus économiques ne sont pas forcément les chauffages les plus sobres en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Émissions de CO₂ fossile (en grammes/kWh utile)



Source : Ajena, argus de l'énergie, novembre 2023

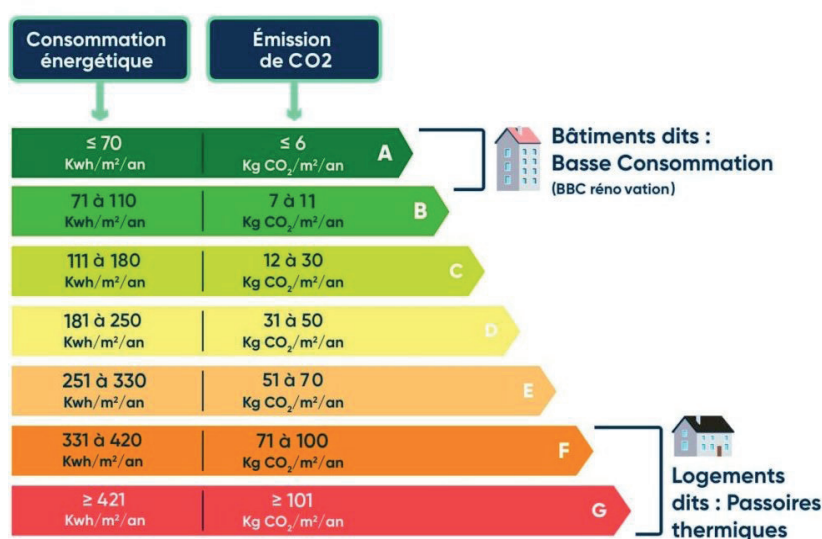
Les valeurs de CO₂ indiquées sont issues de l'ADEME pour le gaz réseau, le fioul, le propane et le pétrole pour poêle / ADEME et EDF pour l'électricité / Ajena (selon étude ADEME/EDF) pour les pompes à chaleur. Les émissions de CO₂ issues de la combustion du bois sont considérées comme absorbées par la croissance des arbres suivant le principe du cycle du carbone forestier. L'accroissement annuel des forêts, mesuré en m³ par an et par hectare, mesure la quantité annuelle de ressource renouvelable disponible (matière et énergie), dans la mesure où les forêts sont gérées durablement, ce qui est le cas dans nos régions.

Le fioul est de loin le combustible le plus émetteur de gaz à effet de serre pour le chauffage des logements, avec 271 grammes de CO₂ émis par kilowattheure produit. Il est suivi par le gaz butane/propane en bouteille (231 g CO₂/kWh), puis par le gaz en réseau (206 g CO₂/kWh). Vient ensuite le chauffage électrique (154 g CO₂/kWh), moins carboné car l'électricité est en partie produite à partir d'énergie nucléaire et d'énergie renouvelable.

Enfin, le bois et les pompes à chaleur sont les modes de chauffage les moins émettants. Ces valeurs peuvent varier selon le rendement de certains systèmes de chauffage.

Dans le Territoire de Belfort, le logement engendre 32 % des consommations totales d'énergie (sources : Oréca, ERDF, RTE, GRDF, Soes, Atmo BFC, industriels partenaires).

La loi Climat et Résilience impose un nouveau diagnostic de performance énergétique (DPE), document qui sert à estimer la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre d'un logement (étiquettes A à G). Il devient opposable juridiquement, alors qu'il n'avait qu'un caractère informatif jusqu'alors. Un nouveau mode de calcul est appliqué et s'appuie sur les spécificités techniques du logement (bâti, chauffage, isolation, fenêtres, etc.). Pour les deux facteurs (consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre), seule l'étiquette la moins bonne est retenue pour classer le logement.



Avec la nouvelle législation, les logements avec les notes E, F et G sont voués à ne plus pouvoir être mis en location progressivement d'ici 2034 (de la classe G en 2025, F en 2028 et E en 2034). Les propriétaires de ces logements doivent donc effectuer des travaux pour que ces logements restent sur le marché locatif.

Des incitations à mieux se chauffer mais des interrogations sur la faisabilité

Pour réduire la dépense de chauffage tout en ayant un logement confortable et attractif, des travaux doivent être entrepris :

- Des travaux de rénovation du logement ou du bâtiment afin de mieux isoler et de mieux garder la chaleur ;
- Le remplacement du mode de chauffage pour un mode plus écologique (moins d'émissions de gaz à effet de serre) et plus économique.

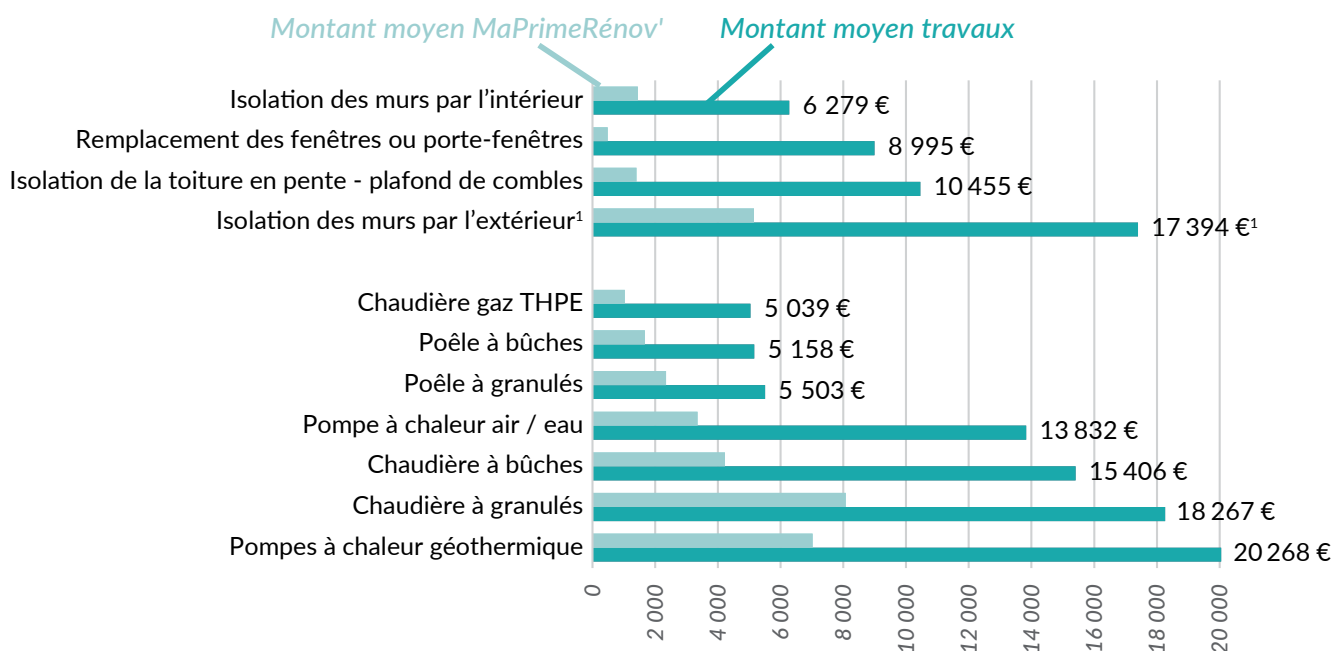
L'idéal est de privilégier une rénovation globale et donc de coupler les deux types de travaux, mais le coût total peut freiner la nécessaire massification des travaux.

Ces travaux peuvent être coûteux, c'est pourquoi des aides financières sont mobilisables pour inciter et accompagner les propriétaires occupants ou bailleurs. Il y a notamment MaPrimeRénov' dont le montant des aides est calculé à partir des revenus du propriétaire. Il y a aussi le prêt à taux zéro de maximum 50 000 € (Eco PTZ) ou encore les aides des fournisseurs d'énergie (dispositif CEE). Dans tous les cas, les travaux doivent être effectués par un professionnel reconnu garant de l'environnement (RGE).

MaPrimeRénov' :

Une aide financière pour les propriétaires (occupants et bailleurs) voulant effectuer des travaux de rénovation énergétique (isolation du logement ou changement de chauffage, etc.). Elle concerne tous les logements de plus de 15 ans considérés comme résidence principale. L'aide est calculée selon un système de tranche des revenus fiscaux de référence du ménage.

Coûts moyens des travaux et des aides MaPrimeRénov' en 2022, par type de geste (en €)¹



Sources : Anah, fichiers détaillés MaPrimeRénov'. Calculs SDES

¹ Pour les travaux d'isolation des murs par l'extérieur, MaPrimeRénov' reste dans la limite d'une surface isolée de 100 m². Les m² supplémentaires ne sont donc pas pris en compte dans le montant de la prime, mais ils le sont bien dans le coût renseigné des travaux. La part de la prime MaPrimeRénov' dans le coût des travaux est de ce fait relativement faible.

Champ : dossiers soldés – propriétaires occupants, France métropolitaine.

Parmi les travaux d'isolation du bâti, l'isolation des murs par l'extérieur est plus coûteuse que l'isolation des murs intérieurs ou des toitures-combles. Les coûts de travaux d'isolation varient fortement en raison des différences de taille des logements et des configurations (orientation, nombre d'étages) et de la possibilité de n'isoler qu'une partie du bâti.

Il y a aussi le remplacement des fenêtres à un coût moyen relativement élevé (9 000 €) avec un taux de prise en charge par MaPrimeRénov' très faible (5 %).

Pour le changement de système de chauffage, le geste le plus coûteux est l'installation d'une pompe à chaleur géothermique : 20 300 € en moyenne en 2022. Les PAC air-eau, fréquemment installées, ont un coût d'installation moins élevé : 13 800 € en moyenne, mais avec une prise en charge par MaPrimeRénov' plus faible (24 % en moyenne).

Les chaudières à granulés font partie également des installations à coût élevé (18 300 € en moyenne) mais leur prise en charge par MaPrimeRénov' est plus importante (44 % en moyenne). Les chaudières à bûches ont un coût d'installation un peu moins élevé, 15 400 €. Les poêles, à granulés ou à bûches, sont bien moins coûteux : moins de 6 000 € avec une prise en charge par MaPrimeRénov' relativement élevée. Mais leur efficacité énergétique est moindre que celle des chaudières à bois.

Malgré les aides, les travaux peuvent être trop lourds financièrement pour des ménages dont les dépenses de chauffage risquent d'augmenter. Par conséquent, la précarité énergétique peut potentiellement concerner davantage de ménages à l'avenir.

Au-delà des capacités financières, il y a la nécessité, dans le cas des copropriétés, de s'entendre pour engager les travaux (chauffage collectif, isolation par l'extérieur, etc.). La réalisation des travaux n'est donc pas évidente dans certaines situations.

La question de la faisabilité se pose également pour les professionnels RGE (Reconnu Garant de l'Environnement) capables de supporter l'ensemble des travaux : formation et compétences requises, difficultés de recrutement de main d'œuvre, approvisionnement des matériaux, etc.

Précarité énergétique :

« Est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». ADEME 2022

Vulnérabilité énergétique :

Une personne est en vulnérabilité énergétique lorsqu'elle est en situation de risque vis-à-vis des charges énergétiques (transport et/ chauffage). Qualité de l'habitat, mode de chauffage, rigueur du climat : autant de facteurs qui bien souvent se cumulent pour alourdir la facture d'énergie.

Le remplacement des modes de chauffage pour réduire les émissions de gaz à effet de serre compatibles avec la lutte contre le changement climatique participe à la transition énergétique, mais est surtout réalisé pour des gains financiers en vue de réduire la facture énergétique. Dans le cadre d'un logement à performance énergétique faible, un bouquet de travaux doit être engagé.

Aujourd'hui et à l'avenir, l'efficacité énergétique du parc résidentiel et la limitation de la vulnérabilité énergétique face à la hausse des coûts de l'énergie seront primordiales.

Le contexte actuel est plus favorable pour que des changements sur les modes de chauffage s'opèrent, mais des freins subsistent (coûts, professionnels, copropriétés privées, etc.) pour que le parc résidentiel soit globalement remis à niveau et attractif.

CARTOTHÈME#29 - Comment se chauffe-t-on dans le Territoire de Belfort - novembre 2023

https://autb.fr/doc/Carthème29_mode-chauffage_202311.pdf