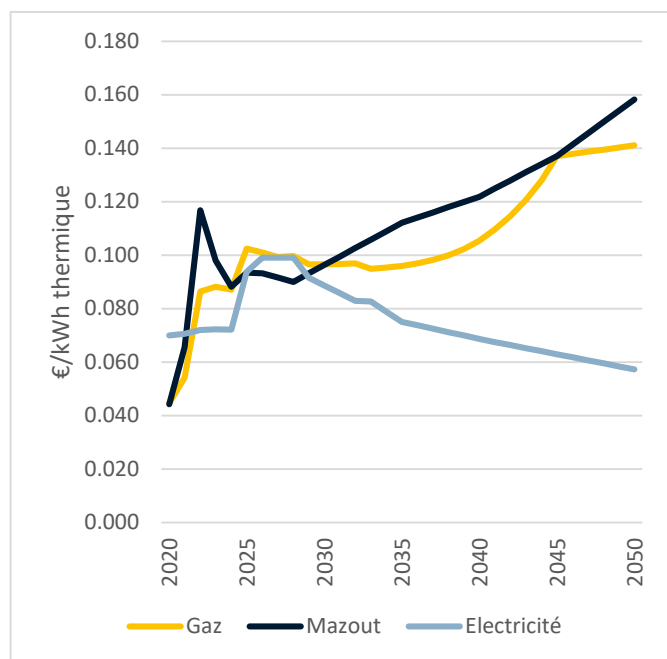


POMPES À CHALEURS DANS LE SECTEUR RÉSIDENTIEL

Les pompes à chaleur (PAC) sont l'une des technologies clés pour réussir la transition énergétique en Europe et au Luxembourg. Par rapport aux chaudières fossiles, les PAC sont nettement plus efficaces, produisant trois fois plus d'énergie thermique qu'elles ne consomment d'électricité, car elles utilisent la chaleur ambiante de l'environnement. Cette efficacité accrue implique que les coûts d'exploitation des PAC sont comparables à ceux des chaudières fossiles, même si le kilowattheure électrique serait plus coûteux que le kilowattheure fossile. D'après les projections actuelles des prix de l'énergie, les coûts d'exploitation des PAC devraient à long terme rester inférieurs à ceux des chaudières fossiles à l'avenir, entre autre en raison de la taxation du CO₂.

Graphique 1 : Le chauffage par pompe à chaleur deviendrait de nouveau plus compétitif avec les renchérissements des énergies fossiles



Source : STATEC

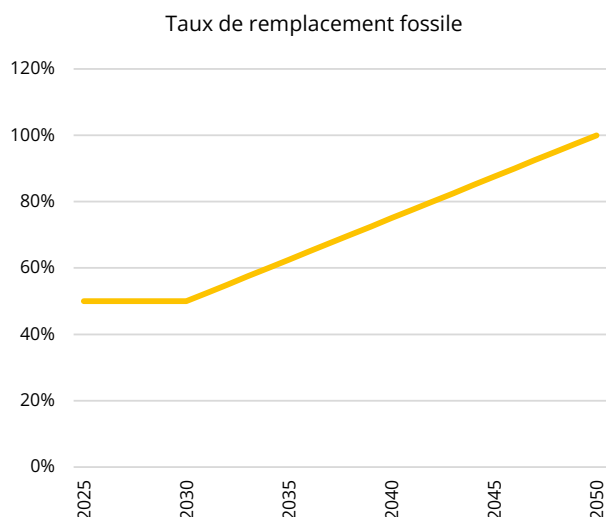
Les PAC sont déjà la technologie de référence dans les nouvelles constructions, mais il importe qu'elles remplacent également les chaudières fossiles dans les bâtiments

existants afin d'atteindre la neutralité climatique.

Dans le projet de mise à jour du PNEC élaboré en 2023, l'hypothèse de modélisation était de remplacer toutes les chaudières fossiles à la fin de leur cycle de vie d'ici 2050. Cette projection tablait sur un remplacement intégral des chaudières au mazout par des systèmes de chauffage renouvelable à partir de 2027, et 100% des chaudières au gaz en fin de vie à partir de 2029.

Cette hypothèse a été ajustée lors de la mise à jour du PNEC en 2024, en supposant un taux de remplacement de 50% des chaudières fossiles en fin de vie d'ici 2030, passant à 75% d'ici 2040 et atteignant 100% d'ici 2050.

Graphique 2 : Taux de remplacement fossile

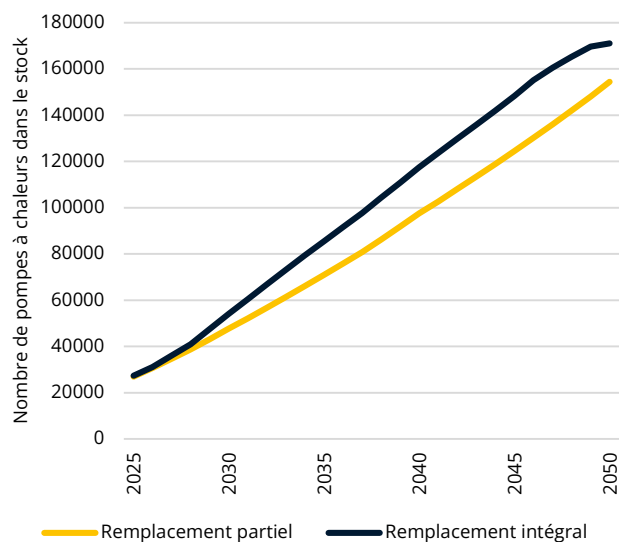


Source : STATEC

Ce taux de remplacement actualisé n'affectera pas l'atteinte des objectifs climatiques à l'horizon 2030. Cependant, d'ici 2050, le nombre de PAC sera inférieur dans ce scénario par rapport à un scénario avec un taux de remplacement de 100% (remplacement intégral)¹. Le remplacement partiel d'anciennes chaudières fossiles par de nouvelles chaudières fossiles impliquerait qu'environ 15 000 chaudières fossiles resteraient en service dans les bâtiments résidentiels au Luxembourg à l'horizon 2050.

¹ En outre, le nombre de pompes à chaleur est aussi inférieur aux projections initiales (2023) en raison de la révision des projections économiques et démographiques. Le nombre de pompes à chaleur dans les nouvelles constructions progresse moins rapidement à cause d'une croissance de la population moins élevée. Cette révision n'impacte cependant pas la dynamique du remplacement de chaudières dans les bâtiments existants.

Graphique 3 : Nombre de pompes à chaleur

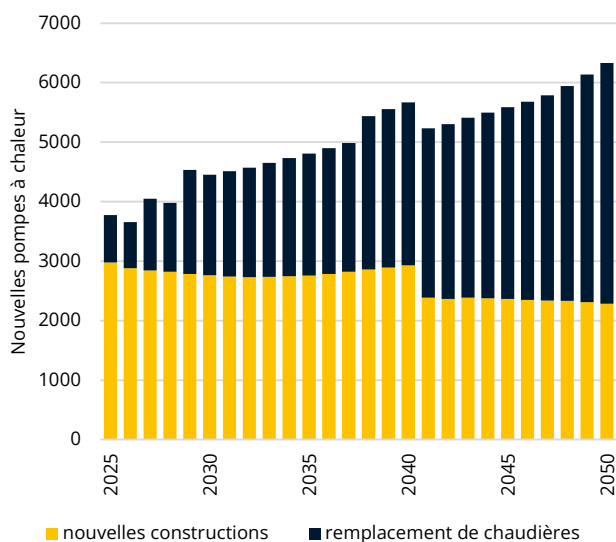


Source : STATEC

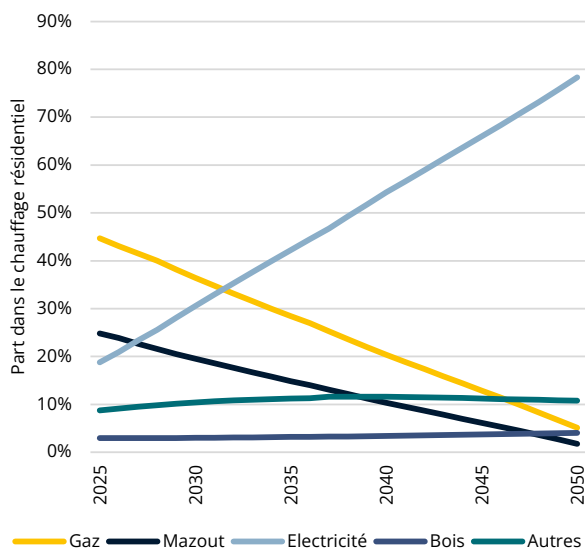
Cette situation entraînerait une légère augmentation des émissions, avec une différence d'environ 100 kilotonnes de CO₂ en 2050, représentant une contribution de 12 points de % aux émissions totales en 2050.

L'adoption des PAC sera d'abord soutenue par les nouvelles constructions, puis progressivement par leur remplacement dans les bâtiments existants. On passerait de près de 4 000 nouvelles PAC installées chaque année en 2025 à plus de 6 000 par an en 2050. Ainsi, le nombre de PAC au Luxembourg passerait d'environ 20 000 aujourd'hui à plus de 150 000 en 2050, représentant environ 80% du chauffage résidentiel. Le gaz serait encore utilisé dans 5% des logements et le mazout dans 2%.

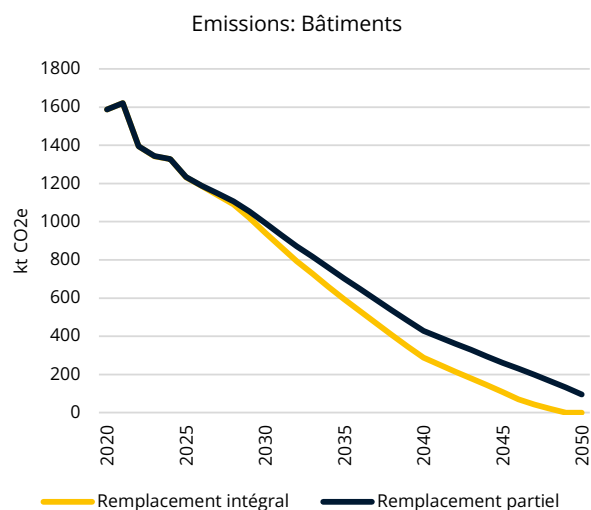
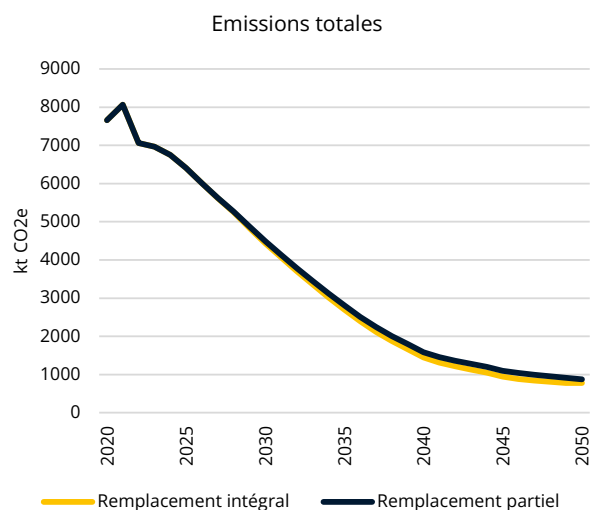
Graphiques 5 & 6 : Les pompes à chaleurs deviendraient la principale technologie de chauffage



Source : STATEC



Graphiques 4 & 5 : Les émissions dans le secteur des bâtiments resteraient plus élevées à long terme



Source : STATEC

STATEC

Pour en savoir plus
Bureau de presse
Tél 247-88 455
press@statec.etat.lu

STATISTIQUES.LU

Cette publication a été réalisée par le **département Conjoncture, Modélisations et Prévisions**. Le STATEC tient à remercier tous les collaborateurs qui ont contribué à la réalisation de cette parution.

La reproduction totale ou partielle du présent bulletin d'information est autorisée à condition d'en citer la source.

Restez connectés ! Inscrivez-vous à notre newsletter

