

CONVECTEUR ELECTRIQUE PERFORMANT



190

gCO₂/kWh

C'est le contenu CO₂ du kWh électrique retenu pour l'usage chauffage

Recommandations

- Aligner les critères de la réglementation thermique sur les constructions neuves avec les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, en particulier climatique, en s'appuyant sur une méthodologie robuste tenant compte des évolutions des mix énergétiques
- Faire évoluer le contenu CO₂ de l'usage chauffage de l'électricité avec l'intégration des énergies renouvelables électriques et des capacités d'effacement
- Intégrer aux convecteurs électriques performants une exigence supplémentaire d'interopérabilité afin de permettre le développement de nouveaux services de pilotage de la consommation

Quels atouts pour le convecteur électrique performant ?

En France, le chauffage du secteur résidentiel-tertiaire représente 22 % de la consommation d'énergie finale totale. La décarbonation du chauffage passe à la fois par l'utilisation d'énergies peu ou pas carbonées (gaz, électricité, biomasse...) en lieu et place de l'utilisation du fioul et par l'utilisation d'équipements plus performants. Le chauffage constitue donc un gisement important de la stratégie bas carbone.

De plus, les nouvelles générations d'équipements de chauffage électrique permettent de réduire la consommation d'énergie tout en améliorant le confort des utilisateurs. Face à d'anciens appareils énergivores, la mise en place d'équipements modernes induit une réduction immédiate de la facture d'électricité. En particulier, dès 2018, les nouveaux convecteurs électriques devront intégrer un dispositif de détection de présence/absence, permettant de réduire encore davantage la consommation. A ce titre, les substituer aux anciens appareils énergivores contribue à la dynamique nationale de réduction des consommations énergétiques et des émissions de CO₂. S'il est pilotable, le convecteur électrique peut également participer à l'équilibrage du système électrique, en apportant son concours aux besoins croissants de flexibilité consécutifs au développement des énergies renouvelables.

Par ailleurs, les convecteurs électriques performants pourraient avoir toute leur place dans les logements

neufs. Les constructions neuves sont en effet peu énergivores, et les convecteurs électriques ne nécessitent pas de mettre en place une boucle d'eau chaude, ce qui représente un avantage en termes de coûts de construction du logement.

Les leviers de déploiement du convecteur électrique performant

Le convecteur électrique est particulièrement adapté dans les logements économes en énergie, c'est-à-dire les logements neufs ou les logements existants ayant subi des travaux d'efficacité énergétique.

Depuis la réglementation thermique des constructions neuves de 2012, qui limite la consommation en énergie primaire des logements neufs à 50 kWh/m²/an, la part de marché du convecteur électrique a chuté. En effet, associé à un coefficient de conversion énergie primaire/finale de 2,58, cela signifie qu'un logement chauffé à l'électricité ne doit pas consommer plus de 19 kWh/m²/an, ce qui est assez restrictif pour exclure la technologie du marché.

Ainsi, bien que la loi de transition énergétique pour la croissance verte ait fixé des objectifs de réduction des émissions de CO₂, de consommation d'énergie finale et de consommation d'énergie fossiles, la réglementation thermique ne prend correctement en compte aucun de ces critères, ce qui limite le développement des solutions appropriées. Dans le neuf, le convecteur électrique performant trouvera son marché lorsque la réglementation sera alignée avec les objectifs de la loi.

Concernant le parc de logements existants, les convecteurs électriques bénéficieront peu à peu de la hausse de la contribution climat énergie, qui permettra d'améliorer leur compétitivité face à d'autres énergies de chauffage plus carbonées.

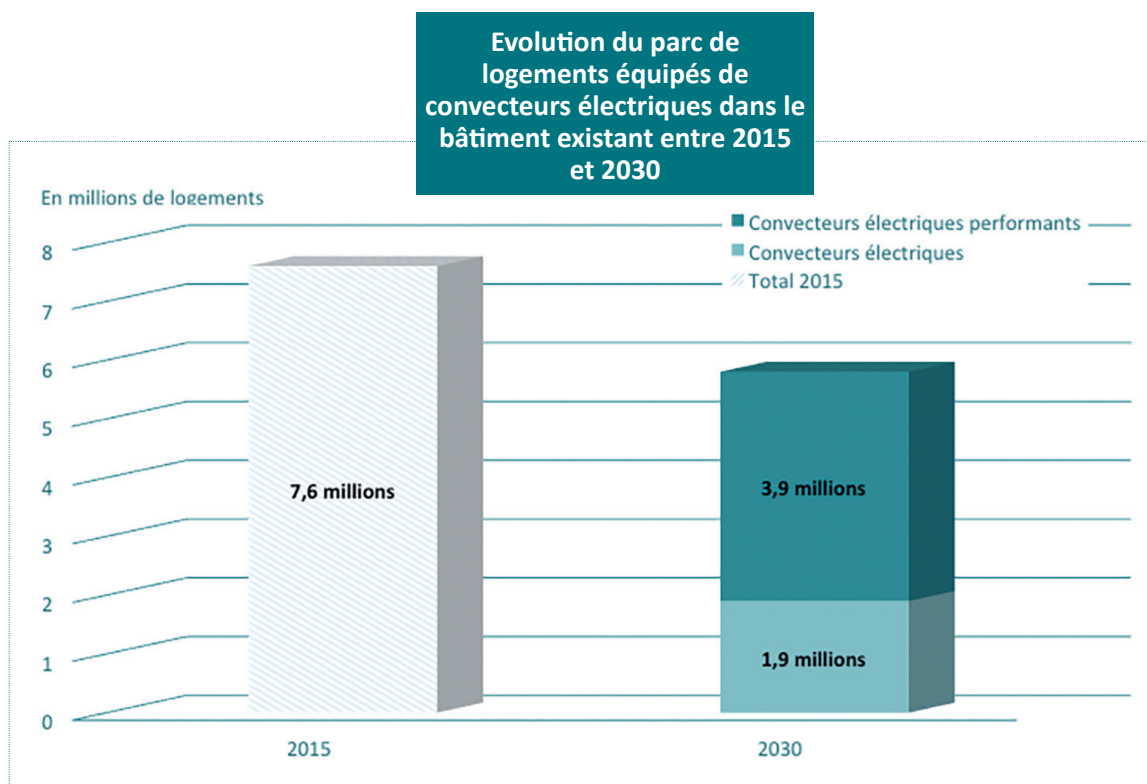
Les convecteurs électriques performants dans l'étude de l'UFE

Concernant l'étude de l'UFE, le contenu CO2 retenu pour le chauffage électrique est celui de la Base Carbone de l'ADEME, soit 190 gCO2/kWh¹. Ce niveau est considéré stable sur la période, ce qui représente une hypothèse défavorable à l'électricité compte tenu des prochaines fermetures de groupes fioul et charbon. Elles amèneront le contenu carbone de l'électricité à baisser, renforçant du même coup l'intérêt climatique des solutions de chauffage électrique. De plus, la méthodologie adoptée a tendance à surévaluer le contenu CO2 de l'usage chauffage et à sous-évaluer celui des consommations d'électricité spécifique ou d'éclairage.

Les prix des convecteurs électriques n'évoluent pas entre 2015 et 2030. Leur coût est compris entre 2 700 € et 6 000 € selon la taille du logement, soit des technologies deux fois plus coûteuses que les convecteurs électriques classiques. Ces technologies permettent néanmoins une réduction de la consommation d'énergie de l'ordre de 16 %.

Au total, les convecteurs électriques performants sont déployés dans 3,9 millions de logements entre 2016 et 2030. Dans 70 % des cas, ils sont installés dans des logements déjà équipés de convecteurs électriques. Pour le reste, leur mise en place s'effectue dans des logements économes en énergie initialement chauffés au fioul ou au gaz, qui sont des énergies plus carbonées que l'électricité.

En revanche, le nombre total de logements chauffés avec des convecteurs électriques, performants ou non, diminue. Dans la trajectoire mise en avant par l'étude, une partie des logements initialement chauffés à l'électricité changent de système de chauffage pour des pompes à chaleur ou des chaudières bois. Cela signifie bien que dans le secteur résidentiel tertiaire, les énergies de chauffage sont complémentaires.



Question Bonus

Peut-on s'attendre à une augmentation de la thermosensibilité de la demande d'électricité en France ?

Non. Tout d'abord, la thermosensibilité de la demande dépend au premier ordre de la qualité de l'isolation des logements. Or, pour des questions de rentabilité économique, les convecteurs électriques performants sont essentiellement installés dans des logements économes en énergie, ce qui réduit la sensibilité de la consommation d'électricité à la température. Ensuite, les convecteurs électriques performants sont équipés de dispositifs de contrôle qui permettent d'optimiser leur durée de fonctionnement et de déplacer leur consommation en fonction des besoins du système électrique.

1. Cette base Carbone s'appuie sur les données de production d'électricité de 2012.