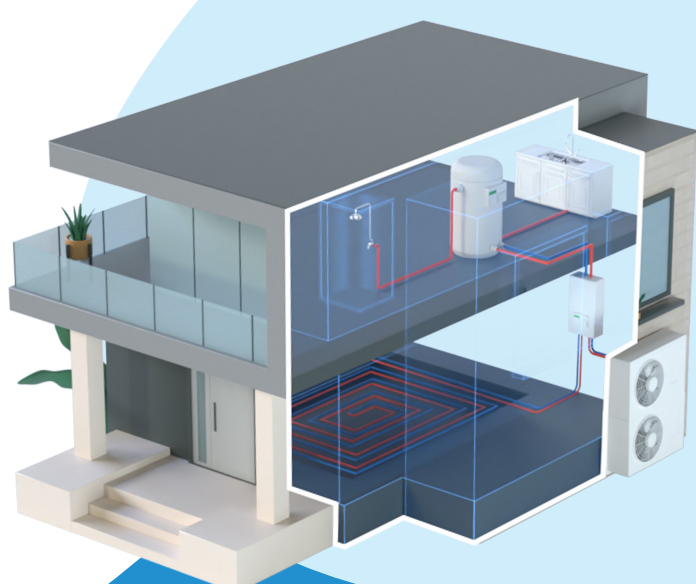


# Leader de l'efficacité et des économies en chauffage

Les pompes à chaleur sont une technologie essentielle pour permettre la décarbonation du chauffage grâce à l'électrification. **Le choix du fluide frigorigène** est déterminant pour atteindre la meilleure efficacité énergétique dans les pompes à chaleur.

Les pompes à chaleur optimisées pour la dernière génération de fluide frigorigène R-454C permettent d'atteindre **jusqu'à 29 % d'augmentation de l'efficacité énergétique du système et jusqu'à 49 % pour la capacité**, tout en **réduisant les émissions** de 22 % par rapport aux équipements standards utilisant du R-290 (propane).(\*)

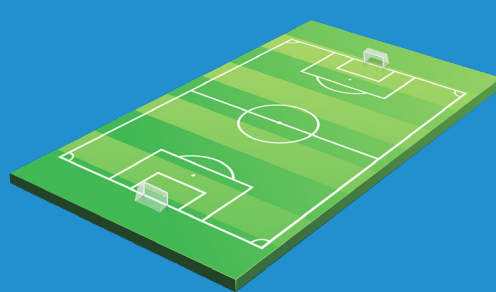
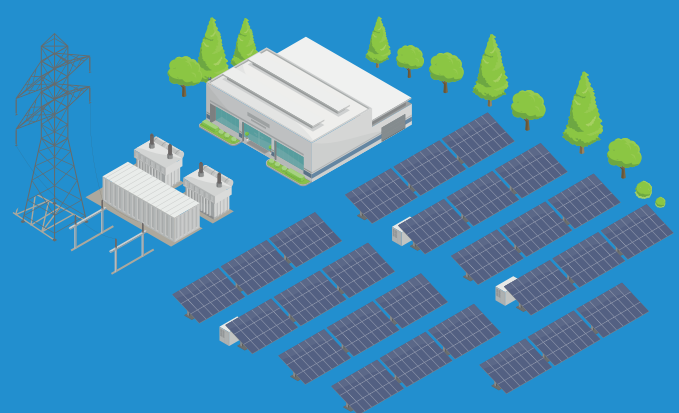
Les pompes à chaleur utilisant Opteon™ XL20 fournissent **d'importantes économies d'émissions de CO<sub>2</sub>**.



Adopter Opteon™ XL20 c'est permettre plus de

## 150TWh

d'économies d'énergie sur la période 2024-2030 par rapport aux solutions standards utilisant du R-290



Cela équivaut à la

### production annuelle

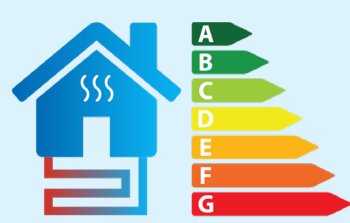
d'électricité photovoltaïque de toute l'Europe des 27 (\*\*)

Soit l'équivalent de

### 54,000

terrains de football de panneaux solaires (\*\*\*)

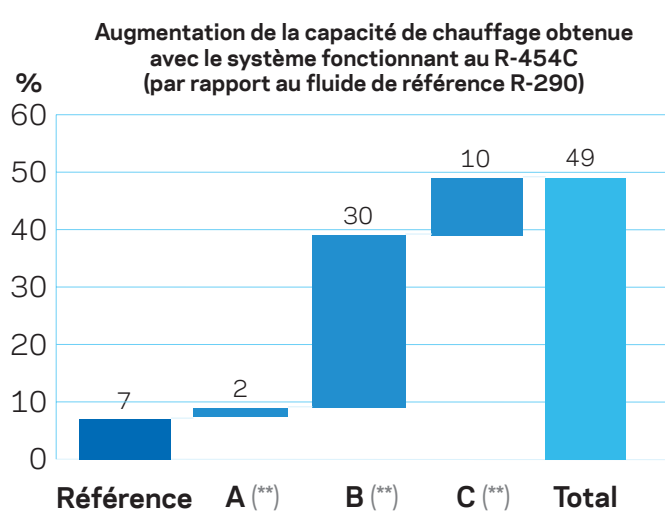
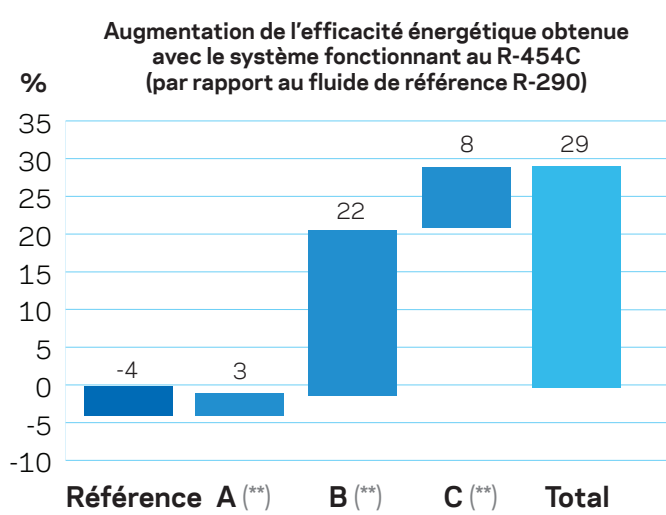
Ainsi c'est l'émission de plus de **50 millions** de tonnes de **CO<sub>2</sub> qui pourraient être évitées.**



Les **pompes à chaleur** optimisées pour la dernière génération de fluide frigorigène R-454C peuvent améliorer les performances par rapport aux équipements standards au **R-290 (propane)**.

COP jusqu'à **29 %** supérieur(\*)

Capacité en hausse jusqu'à **49 %**(\*)



**Les améliorations du COP** d'une pompe à chaleur au R-454C optimisée offrent plus d'avantages environnementaux qu'un équipement au R-290 standard.

Jusqu'à **22 %** d'émissions indirectes en moins.

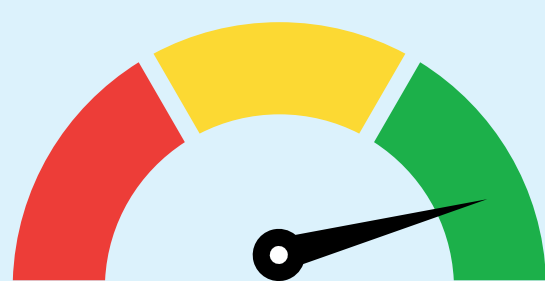
Les émissions directes des systèmes au R-454C représentent environ 1 % des émissions totales en équivalent CO<sub>2</sub>. L'augmentation de 29 % du COP entraîne une diminution des émissions totales de **plus de 21 %**.



**DES ÉMISSIONS RÉDUITES**

**L'augmentation en capacité** d'un système au R-454C optimisé présente plus d'avantages du point de vue de la performance qu'une pompe à chaleur au R-290 standard.

Jusqu'à **49 %** d'amélioration de la capacité avec une plus grande flexibilité de conception. (\*\*\*)



(\*) Mesures et simulations effectuées par un institut de recherche indépendant en Allemagne.

(\*\*) Paramètres d'optimisation identifiés des pompes à chaleur A, B et C.

(\*\*\*) L'inflammabilité par nature plus faible des fluides frigorigènes A2L (comme le R-454C) par rapport au R-290 permet une plus grande flexibilité dans la conception du système. Le risque réduit d'inflammabilité de l'A2L permet des tailles de charge jusqu'à 12 fois plus élevées qu'avec le propane, ce qui offre plus de possibilités d'optimisation de la capacité et de l'efficacité du système.