

Quercy Réfrigération réinvente la réfrigération pour le Groupe Primever à Châteaurenard grâce au fluide Klea® Edge™ 485A d'Orbia, une alternative efficace au CO₂ transcritique



Châteaurenard, juin 2025 - le Groupe Primever spécialisée dans la logistique des produits frais, vient de franchir une étape technologique en collaborant avec Quercy Réfrigération pour moderniser son entrepôt frigorifique. Ce partenariat marque un tournant dans l'approche des opérations et de la consommation d'énergie pour la réfrigération industrielle par temps chaud.

Déclaration d'échec: le CO₂ transcritique en difficulté

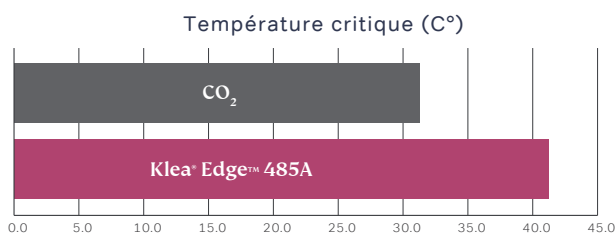
Le système de refroidissement initial du site de Châteaurenard était basé sur la technologie transcritique au CO₂ d'un fournisseur européen de premier plan. Bien que cette solution, réputée pour ses qualités environnementales, semblait prometteuse, son fonctionnement s'est avéré complexe et instable. Le site a souffert de:

- Pannes fréquentes et défaillances récurrentes des compresseurs.
- Problèmes de fuites de CO₂, particulièrement en été.
- Consommation d'énergie élevée par temps chaud.
- Besoins en arrosage pour refroidir les gaz, impliquant une consommation d'eau injustifiée.

Comme la fiabilité de l'installation était devenue critique pour l'activité logistique, Primever Groupe a approché Quercy Réfrigération pour une solution plus durable.

Une innovation révolutionnaire : conversion du CO₂ en fluide R-485A, avec la collaboration du fabricant Orbia Fluor & Energy Materials

Plutôt que de condamner l'installation existante, Quercy Réfrigération a proposé une conversion sans précédent en remplaçant le fluide d'origine par le réfrigérant Klea® Edge™ 485A. le R-485A est un mélange de réfrigérants dont aucun de ses composants n'est classé comme PFAS*. Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous, la température critique du R-485A est supérieure de plus de 10°C à celle du CO₂, permettant un fonctionnement en mode sous-critique plus efficace pendant presque toute l'année de fonctionnement typique.



* selon la définition de l'OCDE ; OECD (2021), Reconciling Terminology of the Universe of Per- and Polyfluoroalkyl Substances: Recommendations and Practical Guidance, OECD Series on Risk Management of Chemicals, OECD Publishing, Paris <https://doi.org/10.1787/e458e796-en>

La pression de fonctionnement a également été réduite de plus de 10 bars, limitant le risque de fuite et de libération de réfrigérant, et réduisant le stress sur les composants du système (échangeurs de chaleur, compresseurs, vannes d'expansion, joints, etc.).

L'efficacité énergétique a été améliorée de plus de 20% grâce à la capacité du système à fonctionner en mode sous-critique et aux propriétés intrinsèquement supérieures du réfrigérant R-485A. Les économies totales estimées dues à la réduction de la consommation d'énergie s'élèvent à 78 000 euros par an, ce qui donne un retour sur investissement estimé à moins d'un an.

Solution Klea® Edge™ sur le site de Châteaurenard:

- La pression de fonctionnement a été réduite de plus de 10 bars, limitant le risque de fuite de réfrigérant et le stress sur les composants.
- Une amélioration de l'efficacité énergétique de plus de 20% a été démontrée à des températures ambiantes élevées (37°C), conduisant à des économies annuelles estimées à plus de 70 000 euros.
- Aucune consommation d'eau nécessaire car aucun refroidissement évaporatif externe auxiliaire n'est requis sur les refroidisseurs de gaz du système.
- Moins de pannes, donc moins de pertes de marchandises.
- Retour sur investissement rapide, avec un temps d'intervention de seulement trois jours de réfrigération ininterrompue.
- Entretien plus facile.

Le passage au R-485A s'est déroulé sans accroc, avec une consommation d'énergie réduite tout en maintenant les températures de stockage dès les premiers jours de mise en service.

Résultats et retours des clients

Le site de Primever Groupe confirme une nette amélioration de la stabilité de la réfrigération et une réduction tangible de la consommation électrique, les relevés des compteurs électriques permettant une étude comparative fiable. Les équipes techniques du site ont également noté que l'équipement était plus facile à manipuler et beaucoup moins complexe à utiliser que le système transcritique d'origine.

Le responsable technique de Primever Groupe confie:



Si nous avons connu cette solution plus tôt, nous n'aurions probablement pas remplacé notre installation au CO₂. Une modernisation avec le fluide R-485A aurait suffi.

Un pas en avant pour toute l'industrie

L'initiative menée par Quercy Réfrigération ouvre de nouvelles perspectives pour les sites déjà équipés de CO₂, en particulier ceux souffrant de contraintes estivales. Le fluide R-485A, encore peu connu, pourrait bien devenir une alternative de choix pour rendre les installations existantes plus fiables, sans nécessiter de modifications majeures de l'équipement.

Un exemple concret d'innovation pragmatique, à la croisée de la performance énergétique, de la conservation de l'eau et de la simplicité opérationnelle, cette collaboration renforce la réputation de Quercy en tant qu'acteur à la pointe de la réfrigération industrielle durable et celle d'Orbia en tant que fournisseur de solutions de réfrigérants innovantes.



À propos de Quercy

Quercy Réfrigération conçoit, installe et optimise des solutions de réfrigération industrielle innovantes, durables et efficaces. Notre mission: garantir la qualité et la sécurité des produits de nos clients tout en réduisant leur empreinte énergétique.



Fluor & Energy Materials

Pour plus d'informations,
contactez fem@orbia.com

orbia-fem.com

À propos d'Orbia Fluor & Energy Materials

L'activité Fluor & Energy Materials (F&EM) d'Orbia est le plus grand fabricant et fournisseur intégré de réfrigérants pour l'industrie de la réfrigération et de la climatisation au monde.

De l'extraction des matières premières à nos centres de fabrication au Mexique, au Royaume-Uni, aux États-Unis et au Japon, avec une expertise approfondie en support technique et en développement de produits, notre philosophie "de la mine au marché" garantit une grande fiabilité et sécurité dans l'approvisionnement et le service à nos clients.