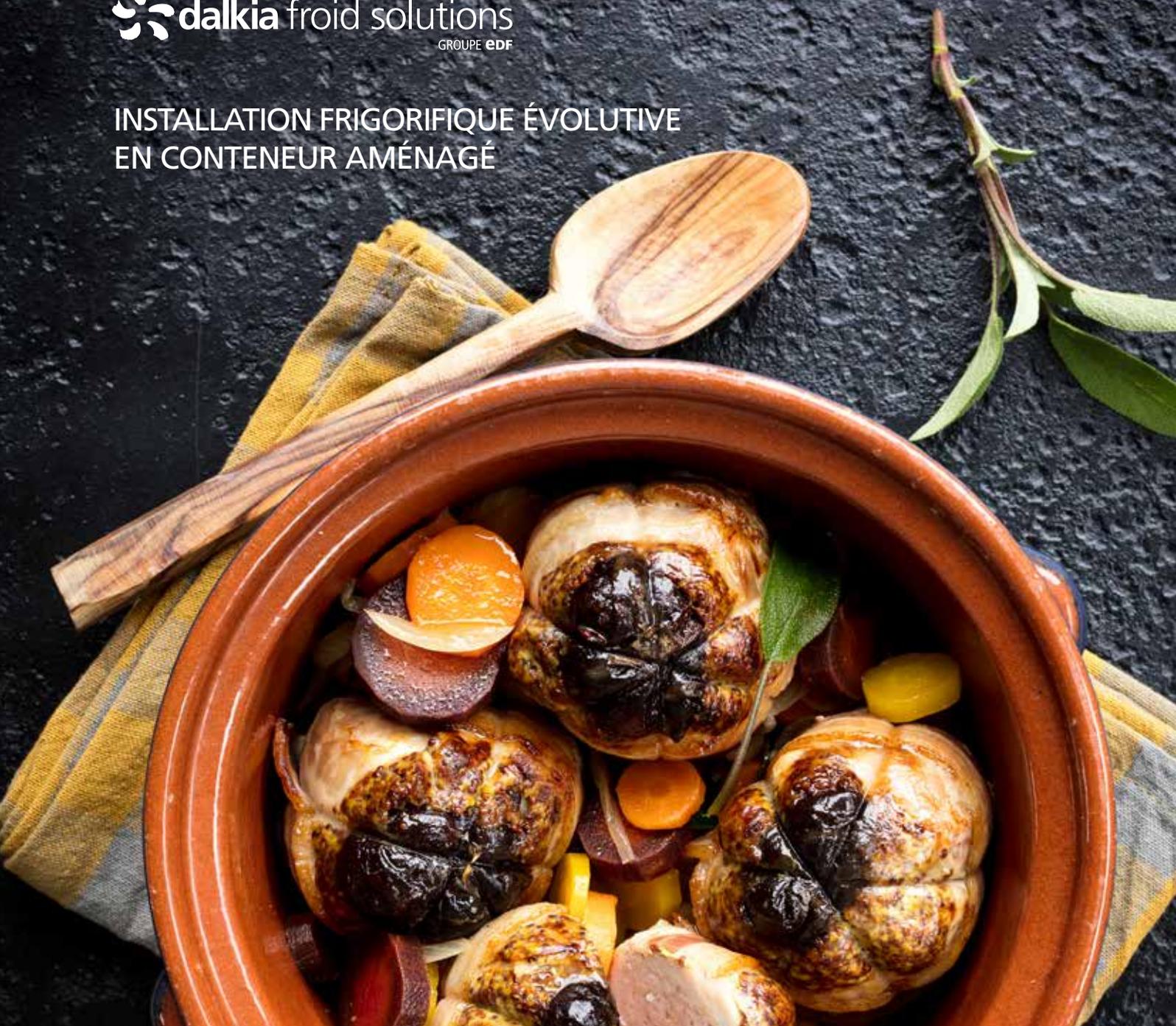


## INSTALLATION FRIGORIFIQUE ÉVOLUTIVE EN CONTENEUR AMÉNAGÉ



### RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DU SITE GRÂCE À L'UTILISATION DE FLUIDES NATURELS



#### ENTREPRISE & ACTIVITÉ

Maître Jacques, Rennes (35)  
Préparation de produits élaborés de boucherie destinés à la grande distribution

#### PROJET

Augmenter la puissance frigorifique en remplaçant les installations existantes au R404A par une installation fonctionnant avec des fluides naturels : NH<sub>3</sub> et CO<sub>2</sub>

#### CHALLENGE

Accompagner la hausse d'activité du client, tout en minimisant l'empreinte au sol et les travaux de génie civil, grâce à une installation frigorifique compacte en extérieur



## BÉNÉFICES

### RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIES

Électricité : baisse de 30 %  
Gaz : baisse de 25 %

### MAÎTRISE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

avec un engagement sur le coefficient de performance (COP), le comptage des utilités et la supervision de l'installation

### RAPIDITÉ D'INTERVENTION

Exécution du chantier en moins de 6 mois sans arrêt de production

### OPTIMISATION DE L'ESPACE

La salle des machines est implantée à l'extérieur, dans un conteneur aménagé

### MAÎTRISE DES COÛTS

par la valorisation des CEE (certificats d'économie d'énergie) avec la mise en place d'équipements éligibles : groupe de condensation frigorifique à haute efficacité, récupération de chaleur, HP-BP flottante et variateurs de vitesse

### PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

Limitation des émissions de gaz à effet de serre grâce à l'utilisation de fluides naturels : le CO<sub>2</sub> et le NH<sub>3</sub>

### SÉCURISATION DE LA PRODUCTION

grâce à la fiabilité du matériel installé et au confinement du NH<sub>3</sub> en conteneur extérieur

### SÉRÉNITÉ

Suivi de l'installation avec un contrat de conduite

## SOLUTIONS TECHNIQUES

- Dimensionnement d'une centrale NH<sub>3</sub> au MPG, prenant en compte les besoins liés à une hausse d'activité
- Trois compresseurs à vis
- Deux aéroréfrigérants adiabatiques
- Station de quatre pompes primaires au MEG et station de trois pompes au MPG pour la condensation
- Récupération d'énergie sur la production NH<sub>3</sub> par la désurchauffe, la condensation et le refroidissement de l'huile
- Deux centrales au CO<sub>2</sub> subcritique pour alimenter les chambres froides négatives
- Station de vannes au CO<sub>2</sub> pour chacun des deux évaporateurs
- Système de supervision des installations de 500 variables
- Comptage d'énergie et calcul de coefficient de performance (COP)

## CHIFFRES CLÉS

- Puissance frigorifique de la centrale au NH<sub>3</sub> : **1 130 kW**
- Régime de fonctionnement de la centrale au NH<sub>3</sub> : **-8 °C / -4 °C**
- Coefficient de performance (COP) des compresseurs : **3,81**
- Puissance récupérable pour la récupération de chaleur : **1 540 kW**
- Puissance frigorifique des centrales au CO<sub>2</sub> : **42 kW**
- Régime de fonctionnement des centrales au CO<sub>2</sub> : **-30 °C / +3 °C**