

## CHAMBRES A KIWI

### Conversion du R22 au RS45 (R434A)

### Système Ballon Pompe sur évaporateurs noyés

FRAMACOLD remercie tout particulièrement la société **QUERCY REFRIGERATION** et notamment son dirigeant **Benoît Dupart** pour son professionnalisme dans la gestion de cette installation à cycle thermo-siphon et ballon pompe au HFC RS-45.

#### Installation :

- Centrale frigorifique avec ballon-pompe de 1986
- Puissance froid : 450kW :
- 2 compresseurs SAMIFI BABCOCK moteur 37kW
- 3 compresseurs SAMIFI BABCOCK moteur 55kW
- Ballon réservoir BP de 3m3
- 3 pompes marque Hermetic-Pumpen GmbH de 1986
- 16 évaporateurs noyés PROFROID type ADM779
- Fluide d'origine R22 : 1500kg à 3000kg
- Huile : ZERICE S 100 (Alkylbezène)
- Ligne liquide : plus de 800m
- Température d'aspiration/refoulement : +28°C/-13°C

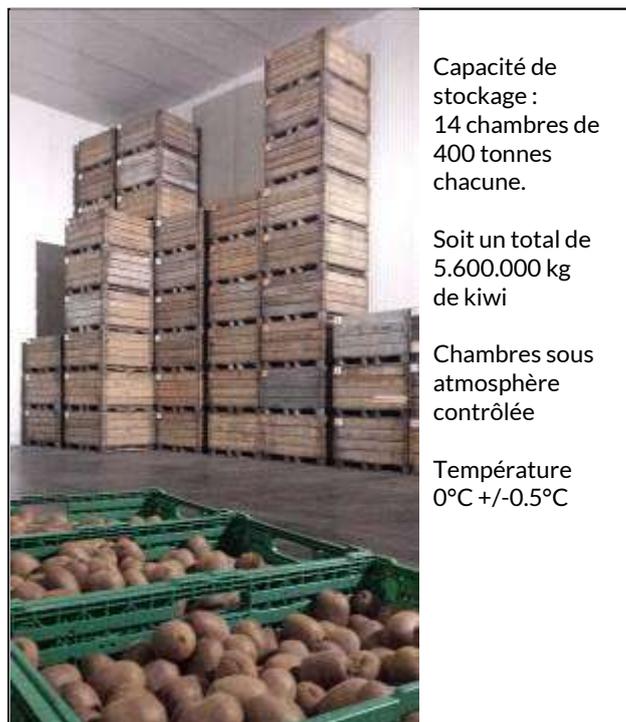
#### Quelle était la problématique de votre client ?

Benoît Duparc.: Le souci de mon client fut de remettre en service rapidement une partie de ses chambres de conservation de kiwi car une récolte importante est prévue. Il recherchait une solution fiable et économique.

Même si les installations sont très impressionnantes par leurs dimensions, nos clients ne peuvent se permettre des frais superflus dans cette période économique tendue.

#### Quelle solution avez-vous proposée ?

BD: après étude des possibilités de cette installation que je suis depuis quelques années, j'ai proposé la solution la plus économique pour mon client : le simple remplacement, sans retrofit, par un fluide HFC miscible au R22, à l'huile AB en place et sans perte de performances. Le fluide RS-45 (R434A) remplis tous ces prérequis. Mon expérience de 4 ans avec ce fluide confirmant les caractéristiques annoncées. Ainsi 3000 kg ont été injectés dans les circuits après le retrait du R22.



Capacité de stockage :  
14 chambres de 400 tonnes chacune.

Soit un total de 5.600.000 kg de kiwi

Chambres sous atmosphère contrôlée

Température 0°C +/-0.5°C

### Réalisation de la conversion R22+RS-45

#### Quelles précautions avez-vous prises ici ?

BD: Sur le circuit primaire (compresseur ballon-BP), nous avons contrôlé le bon retour d'huile aux compresseurs, les températures de refoulement et évidemment les fuites éventuelles.

Sur le circuit secondaire (ballon BP / pompe / évaporateur noyés), ce sont les fuites qui sont à surveiller au vu de la longueur des tuyauteries. Les réglages de la phase évaporation étant aussi automatiquement compensé, je n'ai fait que contrôler le bon fonctionnement.

#### Avez-vous rencontré des problèmes techniques ?

BD: He bien non ! Ni ici ni dans aucune autre conversion au RS-45 de ce type. Sincèrement, cette solution est idéale :

- Techniquement, les installations au R22, souvent anciennes sont ménagées par cette transition en douceur.
- Le comportement du RS-45 est chimiquement très homogène vu son très faible glissement (1.5).

Le fait de conserver l'huile minérale permet aussi de protéger les joints, et je ne déplore aucune fuite pour ces raisons.



Benoît Dupart devant le Ballon BP / pompe

# CHAMBRE A KIWI (47)

## Conversion du R22 & RS45 (R434A)

### Retour d'expérience

#### Quel recul avez-vous sur cette solution ?

BD : Depuis 4 ans j'ai pu essayer le RS-45 en remplacement du R22. Au départ j'étais étonné par la simplicité de mise en œuvre du rétrofit sur les installations de chiller, mais aussi en basse température, en détente directe.

Proposé par mon fournisseur, et incité par l'avantage économique pour mes clients pour l'utiliser en simple remplacement du R22, je me suis immédiatement aperçu des grandes capacités de ce fluide RS-45 dans cette utilisation. Cette solution de bon sens pour de nombreuses installations est aussi partagée sur le site [www.frigoristes.fr](http://www.frigoristes.fr)

#### Comment officialisez-vous cette solution ?

BD : En tant que professionnel du froid, membre du SNEFCCA, je me dois de suivre de très près la réglementation environnementale. Donc l'étiquetage indélébile de l'installation (selon l'article R. 543-77 du code de l'environnement) mentionne :  
TYPE DE GAZ : R434A (RS45)  
POIDS TOTAL : 3000kg

Le carnet de suivi de d'installation mentionne chaque intervention, les ajouts, les quantités, les dates, les détections de fuites éventuelles....



3 pompes Hermetic Pumpen BmbH

#### Que pense votre client de cette solution RS45 ?

BD : Vous savez, je travaille en toute confiance avec mes clients. Et cette confiance s'est créée car je leur apporte des solutions honnêtes, simples, fiables, performantes et surtout économiques.

Ici, mon client est extrêmement content car il a pu remettre en route très rapidement et simplement d'anciennes chambres, augmenter sa production saisonnière et cela surtout en évitant des investissements qui auraient pu être très importants comme le changement de l'installation (qui fonctionne très bien) par une nouvelle à l'ammoniaque par exemple.

D'autres entreprises du froid, souvent bien plus grosses que la mienne, ont plus de mal à se mettre à la place de l'utilisateur, elles ont d'autres intérêts. Elles ne proposent pas en premier ces solutions simples comme je peux le faire.

En ce moment, de nombreux clients souffrent et ne peuvent investir dans des installations neuves avant d'avoir amortie celles existantes. Les normes environnementales évoluent plus vite que les temps industriels, mais je me dois de trouver des solutions industrielles honnêtes et pragmatiques pour conserver l'emploi ici.

#### F-GAS : quelle pérennité pour le RS-45 ?

Le Conseil et le Parlement Européen légifèrent sur la légalisation des HFC avec un PRG >2500. A ce jour les négociations ne sont pas finies. En tout état de cause, ce que nous savons c'est que les HCFC seront interdits, même recyclés au 31-12-2014.

Les dernières négociations du Conseil européen proposent une exemption totale de niveau de PRG pour les fluides remplaçant les HCFC, et ceci jusqu'en 2022 ou 2030 (si recyclé). Le R434A (RS45) entrant directement dans ce cas. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=REPORT&mode=XML&reference=A7-2013-240&language=FR> (article 11 paragraphe 3)



5 compresseurs SAMIFI BABCOCK 1986