



WATER WIND SUN

# Water Wind Sun S.A.

Des solutions pour :

- > récupérer et valoriser l'énergie fatale
- > optimiser la gestion énergétique
- > économiser votre argent



Pour chaque projet, nous trouvons la bonne solution !

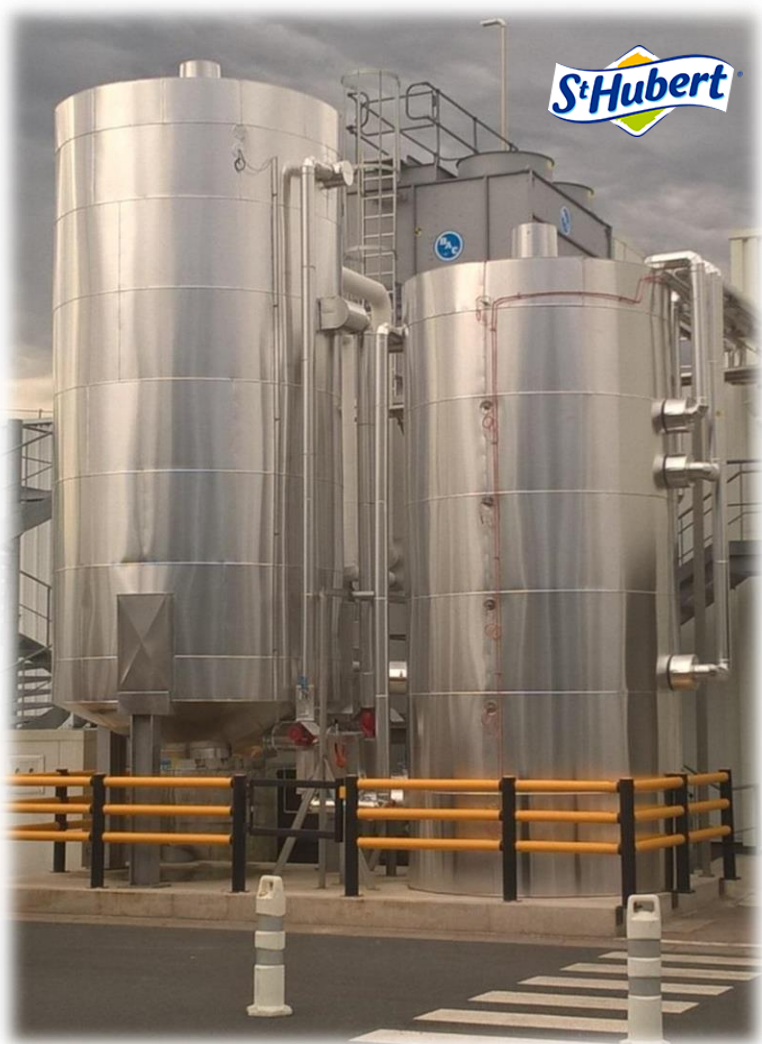




**WATER WIND SUN**

# Notre concept FriV

Valoriser la chaleur issue des groupes de froid



**FriV** = Valoriser l'énergie fatale issue du froid

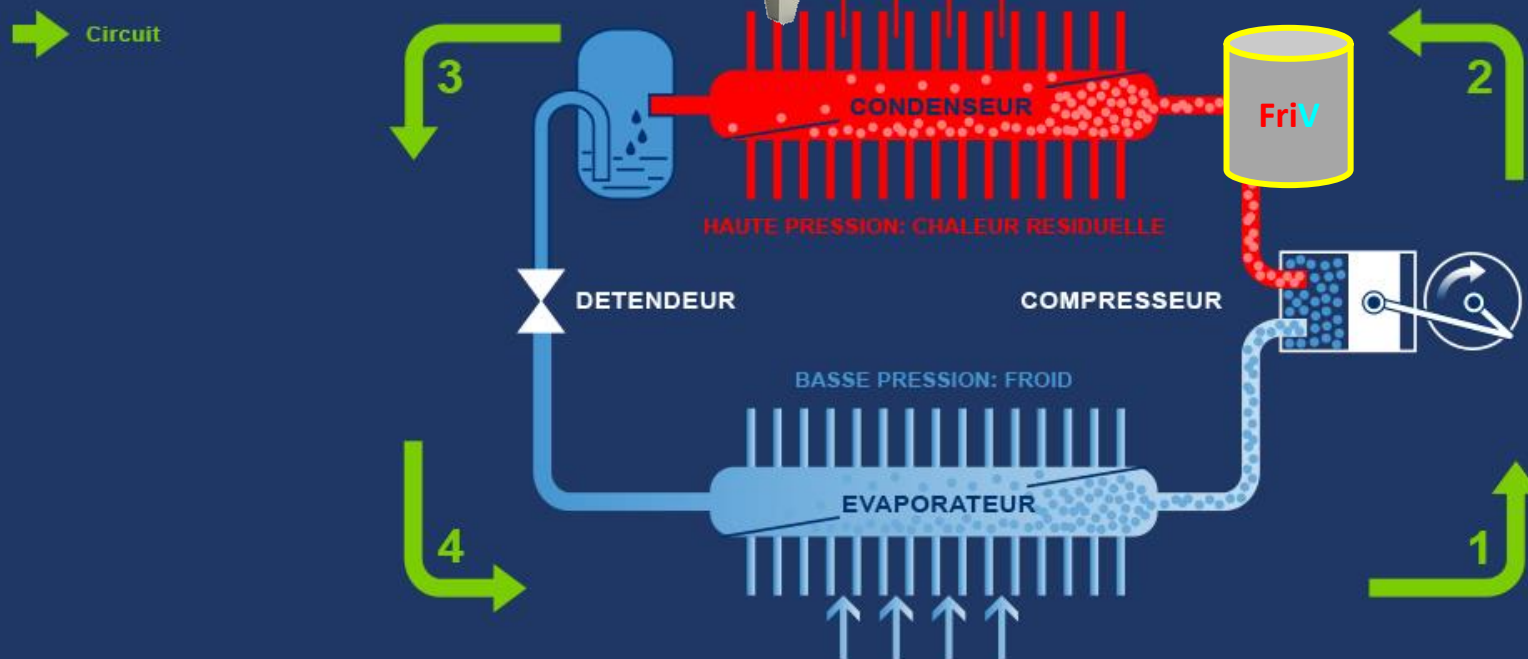
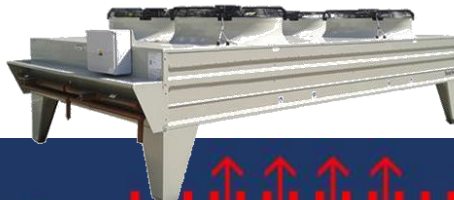


- Récupérer l'énergie fatale des groupes de froid.
- Stocker cette énergie (accumulation).
- Valoriser à la demande (eau chaude de process, eau chaude sanitaire, chauffage des locaux, etc.).
- Economies € = énergie primaire (gaz, vapeur, etc.), électricité (condenseurs, pompes, etc.).



WATER WIND SUN

# Point technique : fonctionnement des groupes de froid



1. **COMPRESSION** (fluide frigorigène surchauffé comprimé chaud HP -> gaz)
2. **CONDENSATION** (évacuation de la chaleur à P constante -> condensation -> liquide)
3. **EXPANSION** (la détente abaisse la température du fluide frigorigène BP -> liquide & gaz)
4. **EVAPORATION** (le fluide frigorigène passe de l'état liquide à l'état gazeux -> gaz)

# FriV : comment ça marche ?

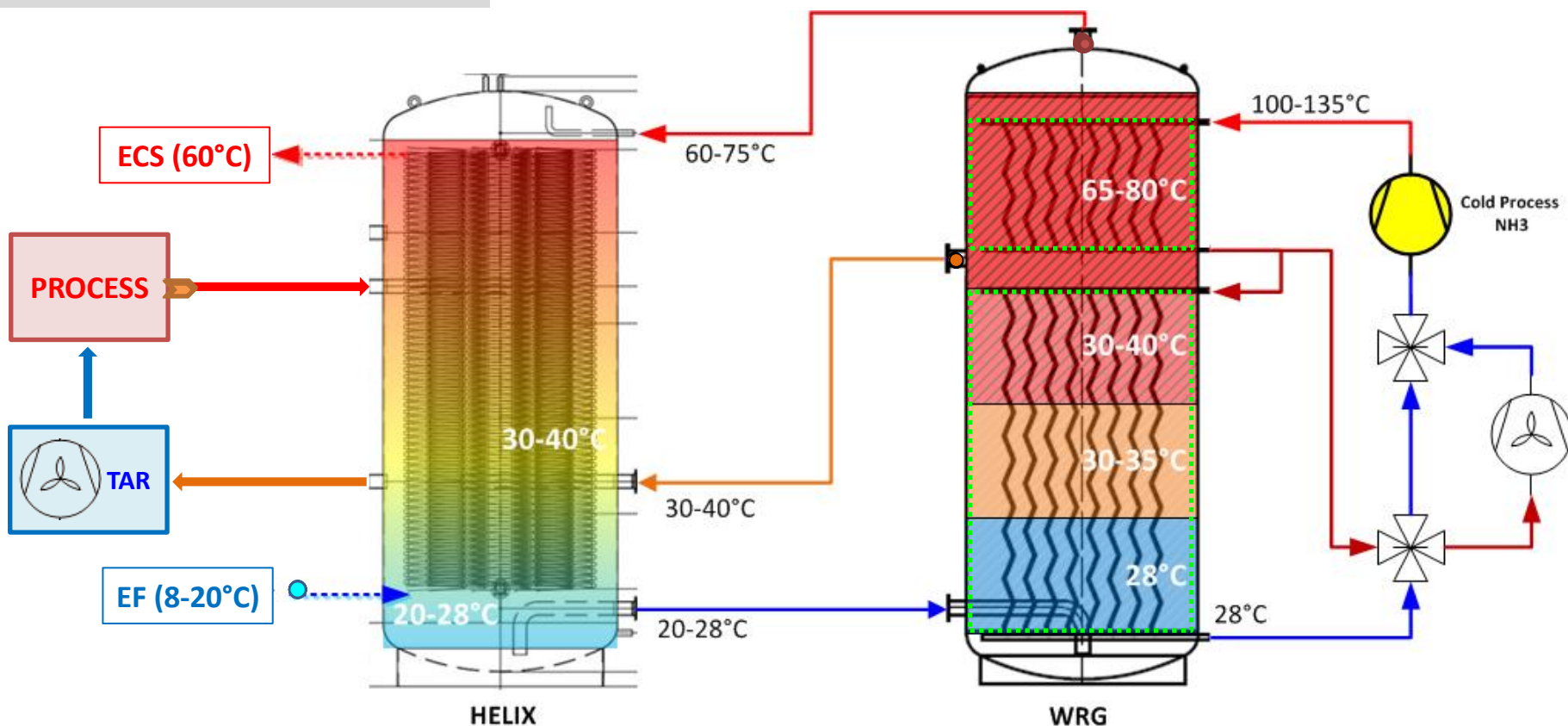
Projet **FriV** chez St Hubert :

Installation NH<sub>3</sub>

Froid : 600kW

Chaud: 750kW

**FriV** = Désurchauffe + Condensation directe







## Projet **FriV** + Helix réalisé chez St Hubert (à Ludres) :



### Input : récupération de la **chaleur fatale**

- Récupération de chaleur depuis les **groupes froid NH<sub>3</sub>**  
Désurchauffe (70°C) & Condensation (30°C)
- Récupération de chaleur depuis le **process** (50°C > 40°C)

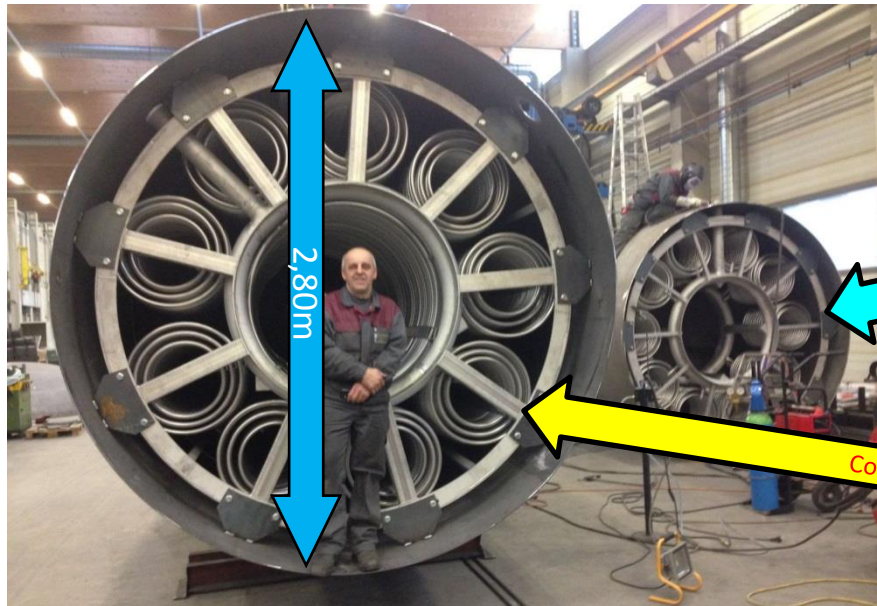
### Output : **valorisation** de la chaleur fatale stockée

- Eau Chaude Sanitaire (ECS) @ 60°C, débit max. = 15m<sup>3</sup>/h

### **Synthèse énergétique du projet :**

■ <u>Avant :</u>	Chaudière GAZ =	2,6 GWh/an
■ <u>Après :</u>	Chaudière GAZ =	1,3 GWh/an
	Economie énergétique =	1,3 GWh/an

FriV : récupérateur de chaleur sur NH<sub>3</sub> (échangeurs en inox lisse : 5km...)



NH<sub>3</sub> \ Désurchauffe 110kW



NH<sub>3</sub> \ Condensation 640kW



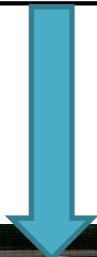


# Helix : vu de l'intérieur...

**Helix** : production ECS  $15\text{m}^3/\text{h}$

= tubes en inox ondulé répartis dans le ballon en hélice

(1,4 km...)









**WATER WIND SUN**

Si vous avez un projet, contactez-nous :

[contact@water-wind-sun.com](mailto:contact@water-wind-sun.com)

Nous travaillons déjà en France, Luxembourg, Belgique, Allemagne, Suisse, Autriche, et au Maroc.

Et partout ailleurs en fonction des demandes !

# Energie

