



Eau / Energie

Deux enjeux clés interdépendants

Colloque

05 décembre 2024

Avec le soutien de



Organisé avec

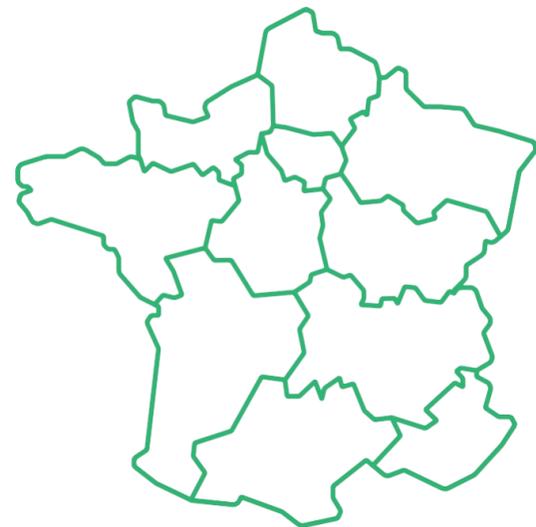




Association Technique Energie Environnement

Loi 1901

Agir ensemble pour une énergie durable, maîtrisée et respectueuse de l'environnement



- **2 600 adhérents**
- **11 délégations régionales** : un réseau de professionnels de l'énergie mobilisé au service de ses adhérents (*industriels et collectivités*) pour les informer des actualités du secteur et favoriser les échanges entre acteurs locaux (+ de 100 événements par an).
- **7 domaines d'expertise répartis en 2 pôles** :



EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Département **Maîtrise de l'Energie** qui anime une **Communauté des Référents Energie**
- Club **C2E** (Certificats d'Economies d'Energie)
- Club **Cogénération**
- 4 programmes CEE nationaux :
OSCAR – FEEBAT (*bâtiment*) –
PACTE INDUSTRIE : PROREFEI – PRO-SME



ENERGIES RENOUVELABLES

- Club **Biogaz**
- Club **Stockage d'Energies**
- Club **Power-to-gas**
- Club **Pyrogazéification**



- **Energie Plus** : la revue de la maîtrise de l'énergie



Valorisation de chaleur fatale

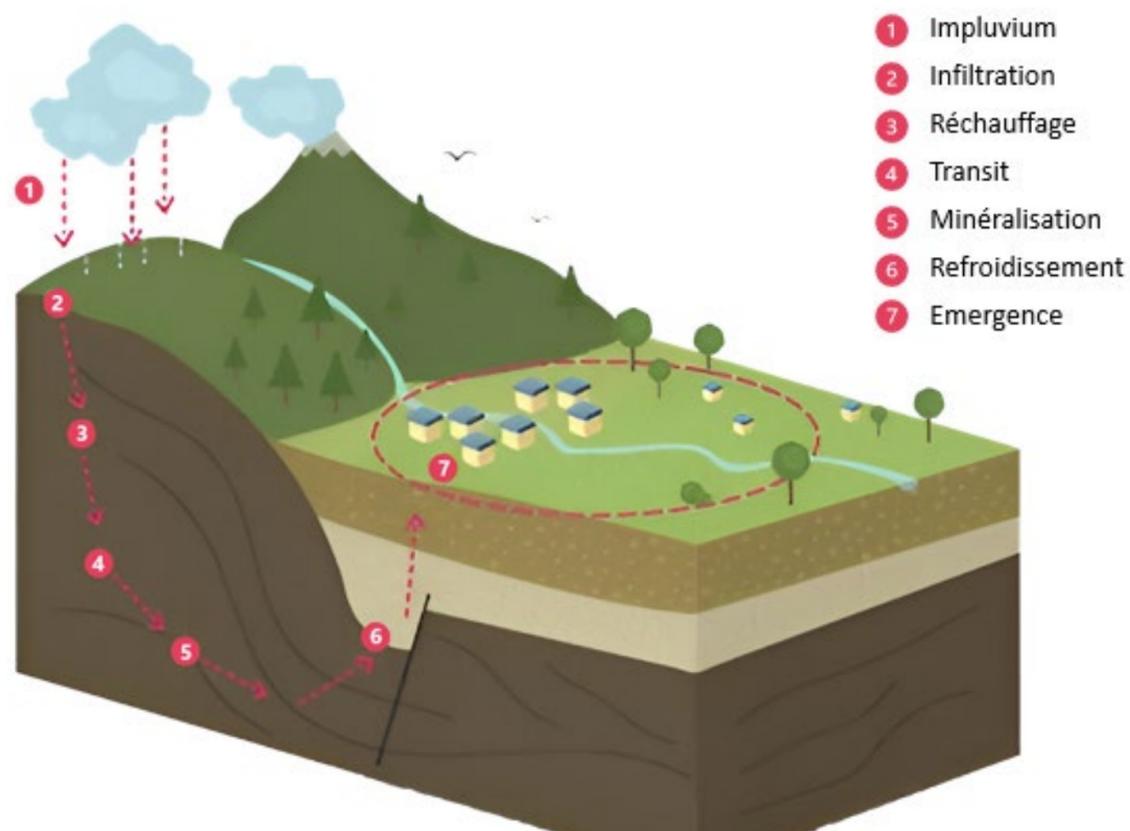
Station thermale

Réseau d'EVAUX LES BAINS (23)



L'eau minérale naturelle

L'eau d'EVAUX LES BAINS



- Deux sources arthésiennes : CESAR et ROCHER
- Débits : entre 10 m³/h et 11m³/h
- Températures : 57 °C et 60 °C

LA COMPOSITION DES EAUX

	COMPOSITION DES EAUX					
	Lithium	Magnésium	Manganèse	Potassium	Sodium	Silicium
Source César	2,04	1,71	0,229	18	385	119,4
Source Rocher	2,09	1,69	0,229	17,9	402	110,6

Valeurs en mg/l - Carso - LSEHL - 1^{er} avril 2020.

Marché Global de Performance Energétique

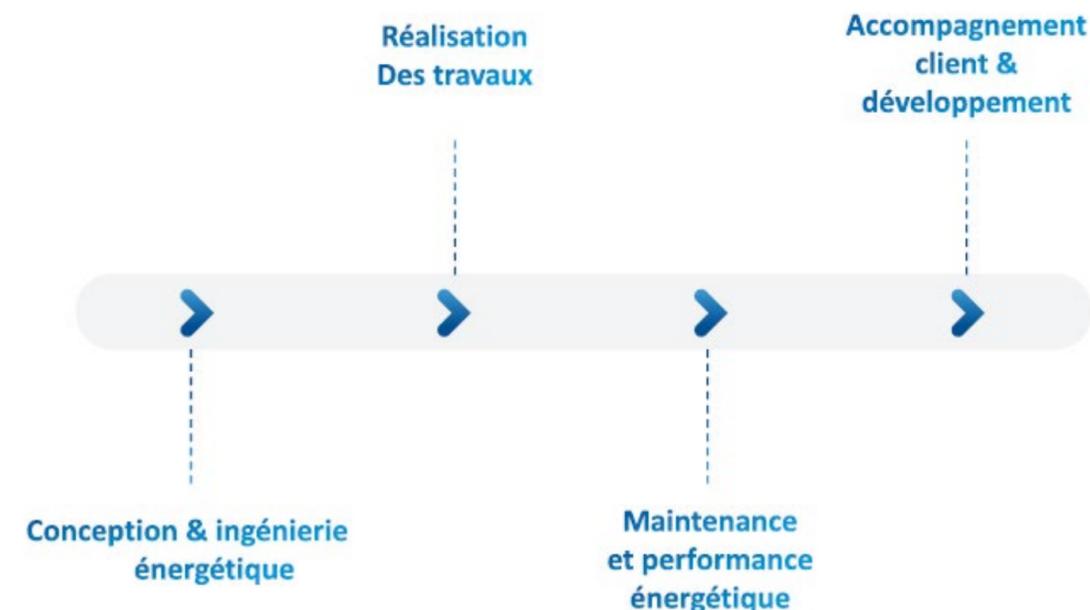
Les enjeux

Les 5 enjeux du MGPE :

- Diviser par 5 l'usage du propane
- Supprimer les tours aéroréfrigérante
- Utiliser au maximum le potentiel énergétique de l'eau
- Permettre d'étendre la période d'ouverture du Grand hôtel et du centre bien être
- Refroidir les eaux rejets à une $T^{\circ} < 23^{\circ}C$

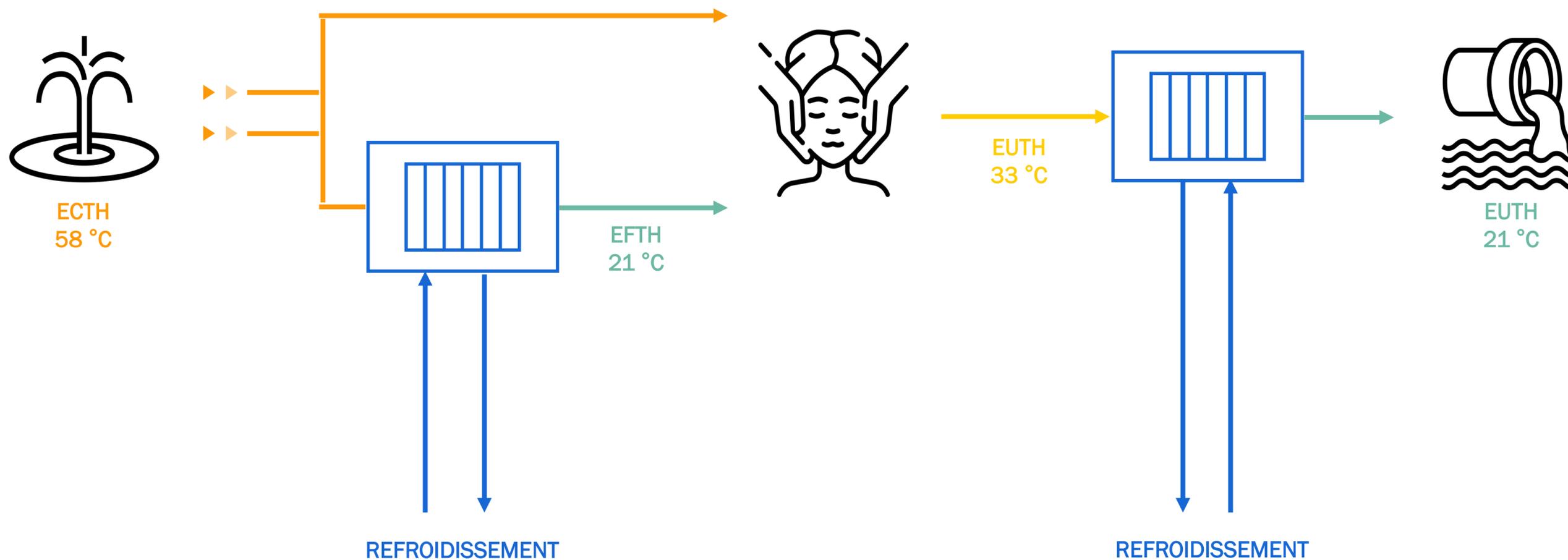


Marché global de performance énergétique



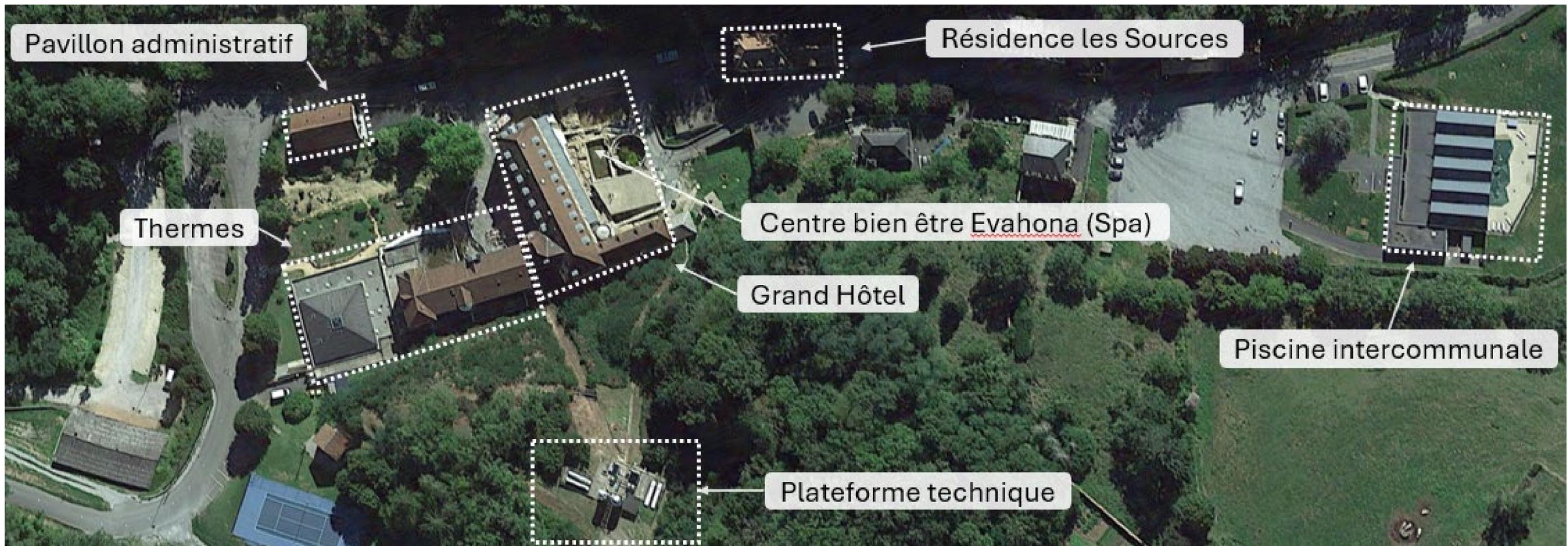
Le process thermal

Les flux et régimes de température



Création d'un réseau de chaleur et de froid

Plan du site



Création d'un réseau de chaleur et de froid

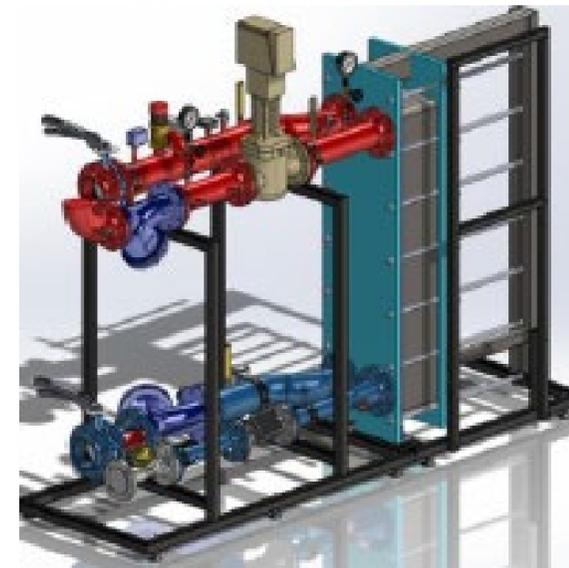
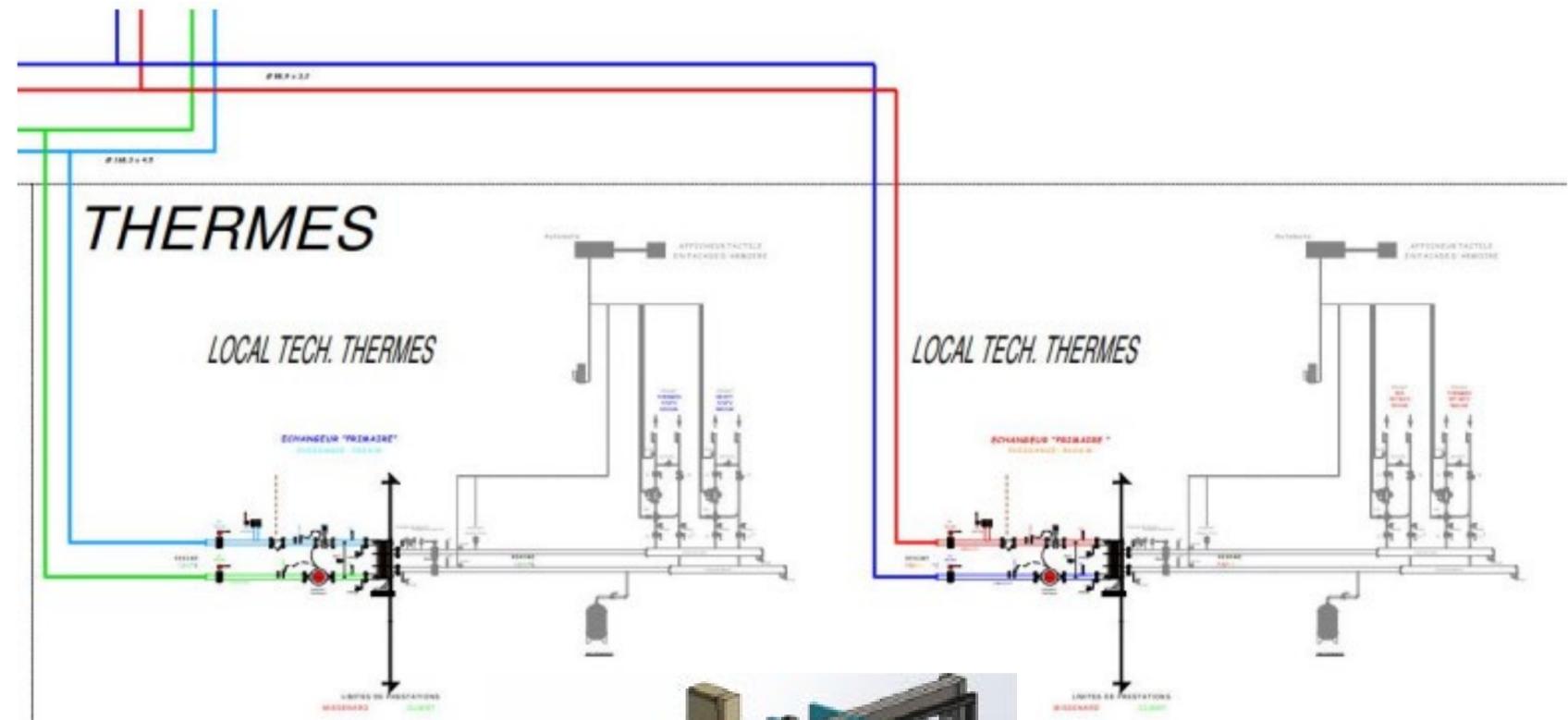
Plan du site

> Les besoins simultanément des abonnés en chaud et en froid on conduit à choisir une solution double réseau :

Chaud 75 °C / 45 °C et Froid 9 °C/14 °C

> Chaleur fatale nette récupérée : 2 340 373 kWh/an

> Potentiel énergétique disponible : 2 039 627 kwh/an



Le système de récupération d'énergie

Process

61XWH-10ZE

Pompe à chaleur moyenne température refroidie à l'eau

Performances		Chauffage
Mode		
Puissance calorifique ⁽¹⁾	kW	1185
Puissance frigorifique à la source ⁽¹⁾	kW	876
Efficacité du chauffage (COP) ⁽¹⁾	kW/kW	3.55
Puissance absorbée de l'unité ⁽¹⁾	kW	334
Niveau de puissance acoustique (LwA) ⁽¹⁾	dB(A)	96.6
Niveau de pression sonore à 1.0m (LpA) ⁽¹⁾	dB(A)	78.6
Puissance minimale ⁽²⁾	kW	780
Puissance maximale	kW	1185

- (1) Toutes les performances sont conformes à EN14511 - 3 : 2022. Niveau de puissance acoustique conforme à ISO9614-1.
 (2) En raison du débit minimum admissible il peut être nécessaire de spécifier une température d'entrée d'eau inférieure pour atteindre ces performances.



Photo non contractuelle

COEFFICIENT DE
PERFORMANCE
PAC ANNUEL

6,0

COEFFICIENT DE
PERFORMANCE
GLOBAL ANNUEL

5,1

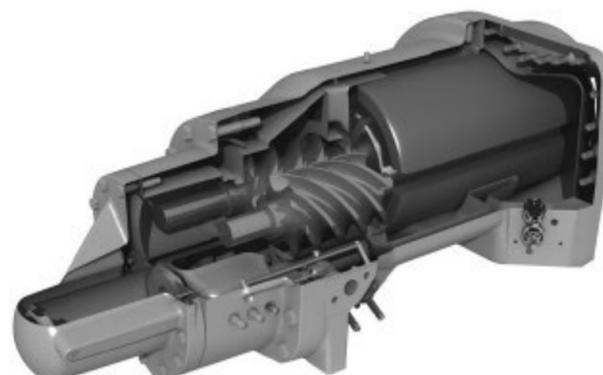
TAUX DE COUVERTURE
PAR LA RÉCUPÉRATION
D'ÉNERGIE

92,8 %

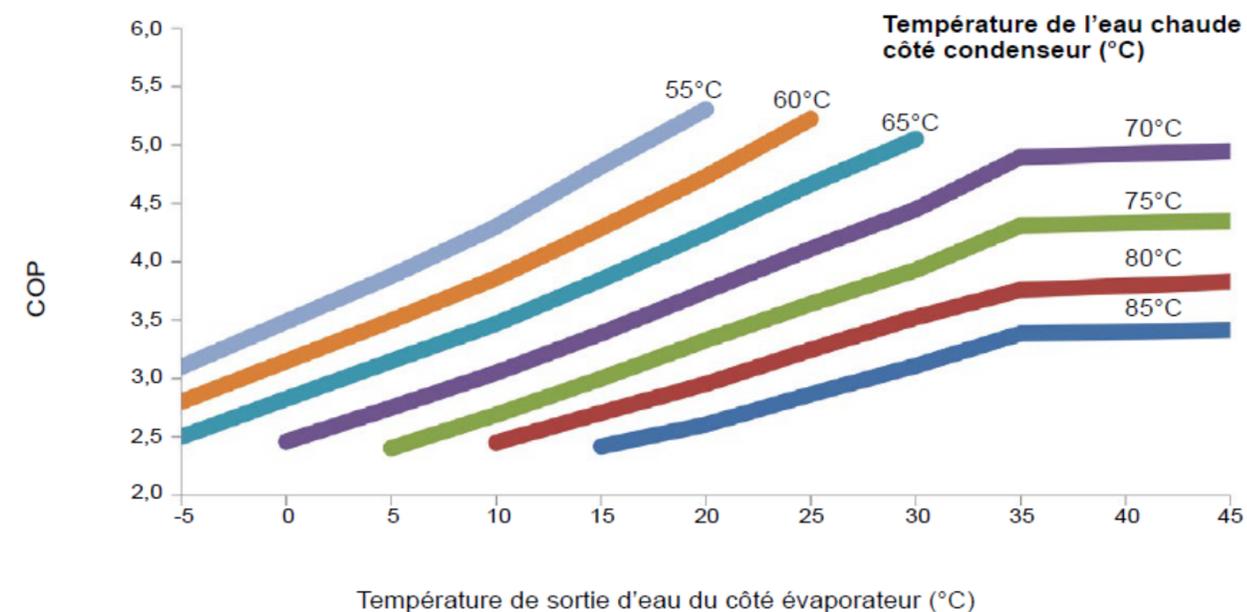
TAUX DE
RÉCUPÉRATION
D'ÉNERGIE

41,7 %

Compresseur à vis 06T



COP 61XWHZE (unité simple)



Les auxiliaires appoint secours du réseau

Process

> Mise en place d'un froid groupe pour les besoins estivaux

> Mise en place d'une Tour adiabatique de 600 kW

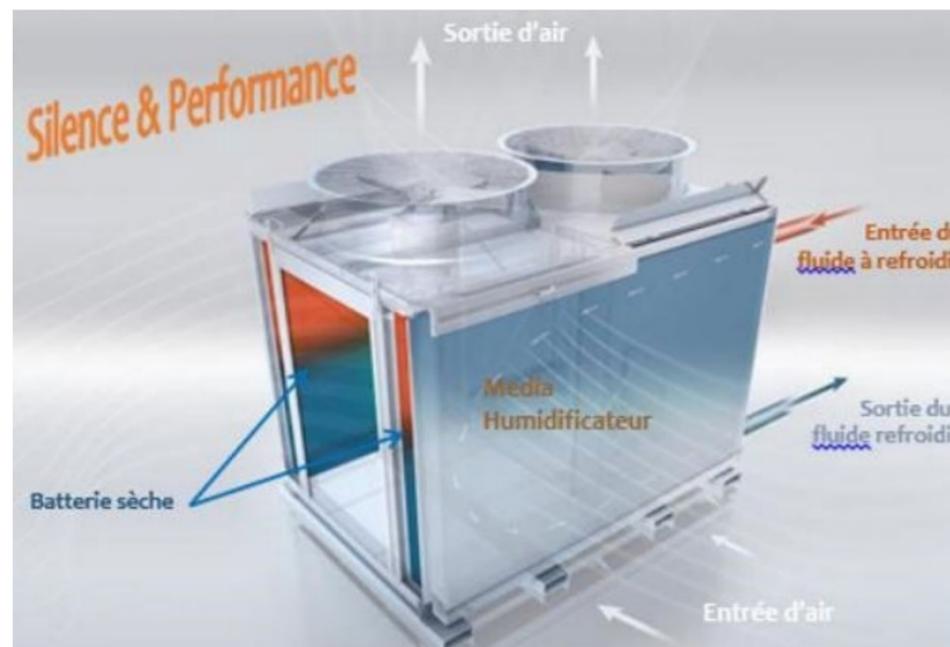
30RBP 380R

Refroidisseur Scroll à condensation par air avec Greenspeed® Intelligence

Performances			
Mode		Froid	Récupération de chaleur
Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	362	335
Puissance calorifique ⁽¹⁾	kW	-	405
Rendement énergétique de refroidissement (EER) ⁽¹⁾	kW/kW	2.91	2.78
Rendement global ⁽¹⁾	kW/kW	-	6.13
Puissance absorbée de l'unité ⁽¹⁾	kW	125	121
Niveau de puissance acoustique (LwA) ⁽¹⁾	dB(A)	88.0	-
Niveau de pression sonore à 10.0m (LpA) ⁽¹⁾	dB(A)	55.5	-
Puissance minimale ⁽²⁾	kW	60.0	-
Puissance maximale	kW	362	-



Photo non contractuelle



MERCI



Retrouvez toutes les actualités de l'ATEE sur :
www.atee.fr