



# RECUPERATION DE CHALEUR SUR LES EAUX USEES



Project cofinanced by



Lead Partner



Sustainable  
Construction  
in Rural and Fragile Areas  
for Energy efficiency

# RECUPERATION DE CHALEUR SUR LES EAUX USEES

## DECLINATIONS

- new constructions
- requalifications of recent buildings
- renovation and refit works of historical buildings
- works "ex novo" in historical contexts



Le principe est de récupérer les calories des eaux usées sortant d'un bâtiment pour préchauffer l'eau propre entrant. Ce dernier équivaut à la ventilation double flux avec récupération de chaleur pour l'air hygiénique.

Le système se compose d'un échangeur de chaleur qui permet de récupérer les calories sans risque de pollution des eaux neuves. Un ballon de stockage est parfois nécessaire pour adapter le système à chaque usage.

Le fait d'utiliser l'eau comme fluide caloporteur permet des gains importants en terme d'échange de chaleur. Les débits et surtout la capacité de stockage sont à adapter aux volumes d'eau consommés.

Ces systèmes sont simples, robustes et efficaces.

## CASE STUDIES

Optimization of an aquatic center - Case study : Aquaval - Tarare

## LEGAL AND REGULATORY ASPECTS

- la réglementation thermique permet aujourd’hui de valoriser ces solutions innovantes dans les projets neufs ou en rénovation, via leur intégration dans les moteurs de calculs réglementaires.
- Certaines aides peuvent exister, notamment celles du Fonds Chaleur mis en place par l’Ademe. Pour mémoire, le Fond Chaleur a pour objectif de financer les projets de production de chaleur à partir d’énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire...), tout en garantissant un prix inférieur à celui de la chaleur produite à partir d’énergies conventionnelles.

## RELATIONS WITH ASPECTS OF HISTORICAL LOCAL BUILDINGS

Ces solutions peuvent indépendamment être mises en place dans les bâtiments neufs, en rénovation, avec ou non un caractère historique. L’important est de disposer de suffisamment de place dans un local technique ou un sous-sol.

## STRENGTHS/BENEFITS

reduction of resources consumption: .....  
 Les gains énergétiques peuvent être très importants et l'investissement rentabilisé en quelques années. L'avantage de l'eau, comme fluide caloporteur est sa grande inertie, par rapport à l'air. Cela lui permet un très bon échange des calories augmentant l'efficacité de l'échangeur thermique.

De plus, les usages sont souvent simultanés entre les besoins et les rejets (douches par exemple), les quantités d'eau à stocker sont très faibles voire inexistantes.

reduction of environmental impacts: .....  
 Les impacts environnementaux sont diminués à hauteur des réductions de consommations énergétiques liés au chauffage de l'eau.

improving the quality of the indoor environment: .....  
 Sans objet.

other (economic, managerial, related to additional services, ...): .....  
 Pour des sites ayant de grosses consommations d'eau chaude, le système peut être très rapidement rentabilisé. Mais il s'adapte également à des usages plus modestes (type salons de coiffure, douches individuelles,...), en neuf comme en rénovation.

Dans le Rhône ce système offre une meilleure performance que le solaire thermique. Pour les zones méditerranéennes le système serait également compétitif et très adapté aux zones touristiques demandeuses de grandes quantités d'eau chaude en toute saison.

## WEAKNESSES/DISADVANTAGES

difficulty of building integration: .....

Le système étant situé à l'intérieur des bâtiments, il ne nécessite aucune intégration particulière en façade ou en extérieur. Il nécessite simplement un espace dans un local technique ou en sous-sol. En rénovation, la position des équipements est surtout conditionnée par les réseaux d'eau chaude existant (évacuation et arrivée).

cultural:

Ce système est peu utilisé en France car méconnu, l'offre est encore faible sur le marché, cependant ce système a été introduit dans la nouvelle réglementation thermique et devrait rapidement se démocratiser.

normative:

Il n'existe aucune contrainte normative à ce sujet.

other (specify): .....

Le système nécessite uniquement un système de filtration efficace pour permettre aux eaux usées de passer dans l'échangeur thermique. Ces filtres nécessitent un entretien régulier, mais néanmoins classique dans le cas d'une installation de type balnéaire, mais à anticiper pour un bâtiment résidentiel ou tertiaire.

technical difficulties of installation / assembly: .....

Le dimensionnement du volume de stockage doit être réalisé par un bureau d'étude afin d'assurer la performance du système par rapport aux besoins réels.

Il existe peu de bureaux d'études capables de dimensionner ce genre de système ou du moins ayant un retour d'expérience suffisant.

difficulties in the context of local production: .....

*Il n'existe aucune difficulté liée au contexte local.*

other (specify): .....

.....

## SUGGESTIONS TO OVERCOME THE WEAKNESSES

.....  
 Une information et une communication devraient être faites sur ce système, qui en France s'avère plus efficace que le solaire thermique, bien que moins visible. Des aides ou des subventions pourraient être envisagées notamment pour les bâtiments nécessitant de grandes consommations liées à la production d'eau chaude (piscine,...).

Optimization of an aquatic center - Case study : Aquaval - Tarare

.....

.....



Sustainable  
Construction  
in Rural and Fragile Areas  
for Energy efficiency

#### Project cofinanced by



European Regional Development Fund



#### Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



#### Project Partner

- READ S.A.-South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)



DEVELOPMENT COMPANY  
OF KEFALONIA & ITHAKI S.A.  
DEV.CRE.I S.A.



CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE DE LA DRÔME



NÉOPOLIS  
Innovación en fotografía turística SL



CYPRUS  
CHAMBER OF  
COMMERCE AND  
INDUSTRY

