

# Solutions performantes de production d'Eau Chaude Sanitaire:

## Le Chauffe Eau Thermodynamique

# RENOVETIK en 2 mots (ou presque)

- Réseau de consultants spécialisés dans l'optimisation énergétique des bâtiments:
  - Études d'optimisation énergétiques
  - Assistance à Maitrise d'Ouvrage rénovation
  - Accompagnement BBC (neuf et rénovation)
- Disposant de compétences certifiées et de connaissances sans cesse renouvelées
- Qui partagent:
  - Des valeurs
  - Des outils
  - Des expériences
  - Une méthode

# Consommation énergétique liée à la production d'ECS

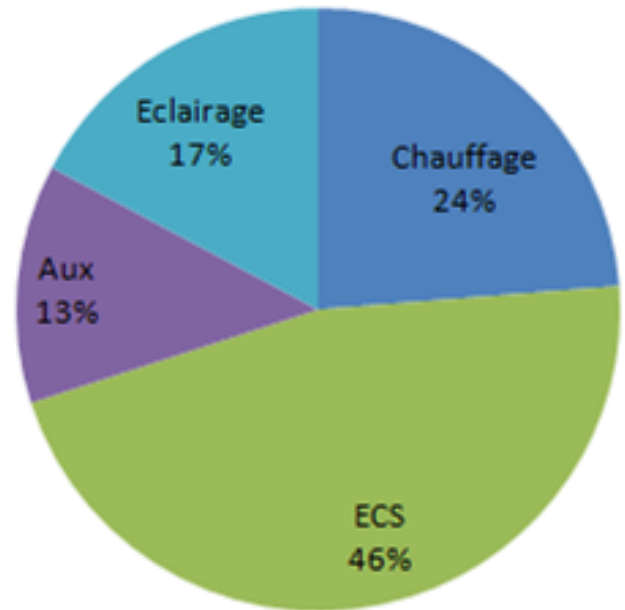


- Exemple: maison neuve Prades le lez, 106m<sup>2</sup> SHAB
- Isolation:
  - murs 10cm PSE
  - Plancher haut 30cm ouate de cellulose
  - Plancher bas léger « Up=23 »
- Menuiseries Alu MRPT  $U_w=1,8$
- Hygro B
- Chauffage central gaz condensation
- Production ECS: Chauffe eau solaire

# Maison BBC / RT 2012

## ■ Résultat Etude thermique:

Poste	Cep (kWhep/m <sup>2</sup> .an)
Chauffage	7,6
Rafraichissement	
ECS	14,8
Aux	4,1
Eclairage	5,5
<b>Total</b>	<b>32</b>



→ ECS: près de 50% de la consommation énergétique

# Le Chauffe eau thermodynamique

- Principe:
  - Fonctionnement identique à pompe à chaleur
- Caractérisation: le COP  
(Nb kWh calorifiques produits pour 1 kWh consommé)



# Différentes variantes

- Sur air « ambient »



- Sur air extérieur:



# Différentes variantes

- Split

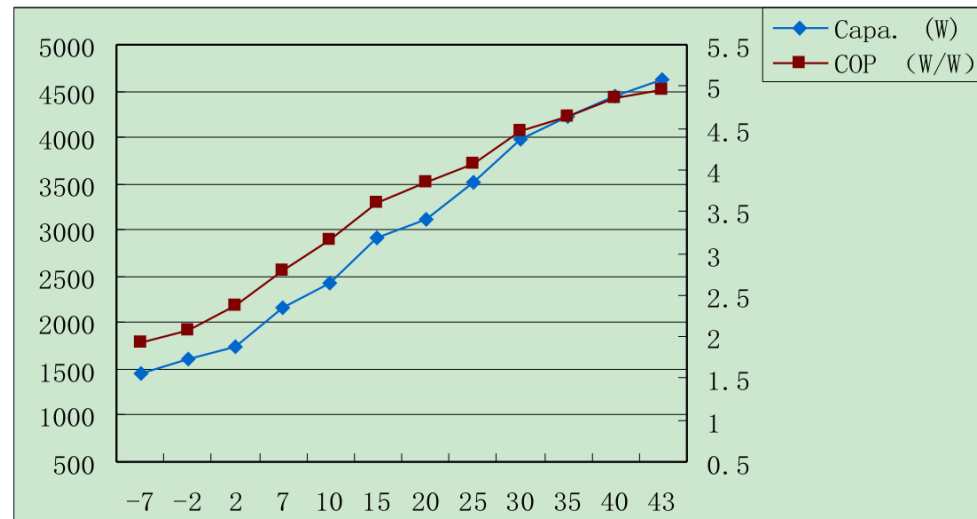


- Sur air extrait:



# Performances / Coûts

- Prix posé moyen: 2500-3500€
- COP variable entre 2,5 et 4 (annuel)



→ conditions d'installation fondamentale



# Avantages / inconvénients

- Simplicité de mise en œuvre
- Pas de maintenance
  
- Mais rejette de l'air froid (possibilité d'utilisation pour rafraichir)
- Utilise des gaz réfrigérants (fort dégagement de GES)

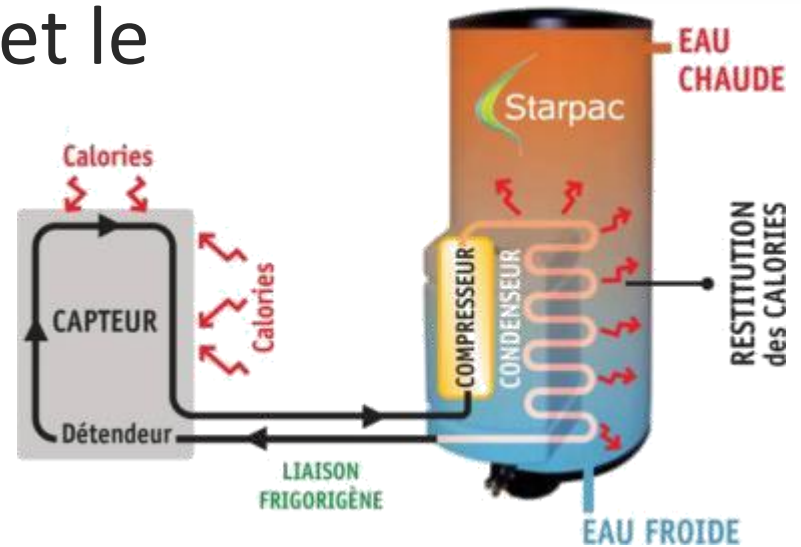
# Projection économique

- Pour une famille de 4 personnes, consommation 50l ECS/pers/J:

données pour consommation 50l/J/pers		
conso CE Thermo base 4 personnes	750	<i>kWh/an</i>
budget conso CE Thermo base 4 pers.	90	<i>€/an</i>
consommation économisée/an	270	<i>€/an</i>
surcout / CE standard	2 000	<i>€</i>
Temps de retour	7	<i>ans</i>

# Solutions nouvelles

- Combiner le solaire et le thermodynamique



→ COP jusqu'à 6



# En conclusion

- Le chauffe eau thermodynamique est probablement la solution standard d'avenir
- Pour les systèmes les plus performants, ils seront couplés à des capteurs solaires
- Mais la solution la plus économique consiste à consommer moins (réducteurs de pression, mousseurs, ...)