



LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

JEUDI 30 SEPTEMBRE 2010
NOVOTEL VITROLLES



LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

LA CONDENSATION EN RENOVATION



Principe de la Condensation LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

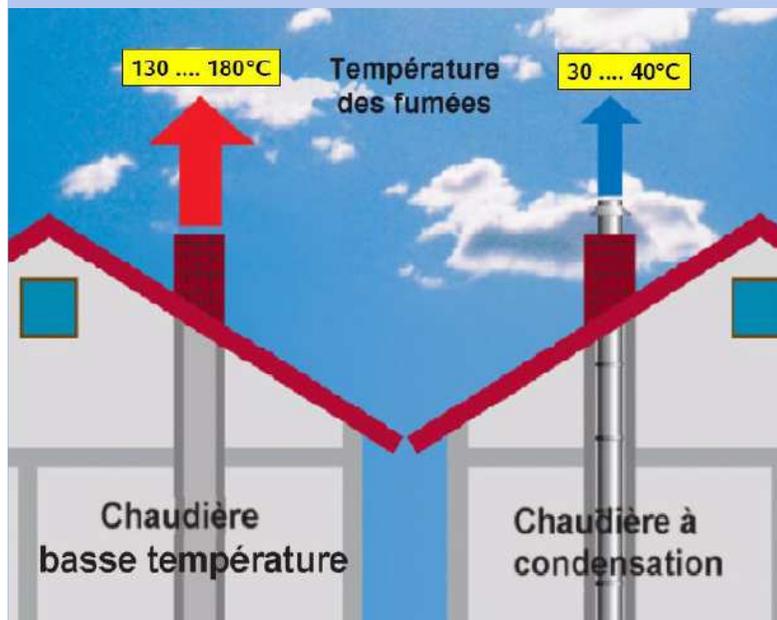
Principe de la Condensation

- Récupération de l'Énergie contenue dans les fumées
 - Refroidissement des fumées
 - 11% d'Énergie récupérée
 - Création de Condensats



- Pas de Contraintes de Température Mini
 - Simplification Hydraulique
 - Ajustement de la puissance aux besoins

➤ **Économie d'Énergie**

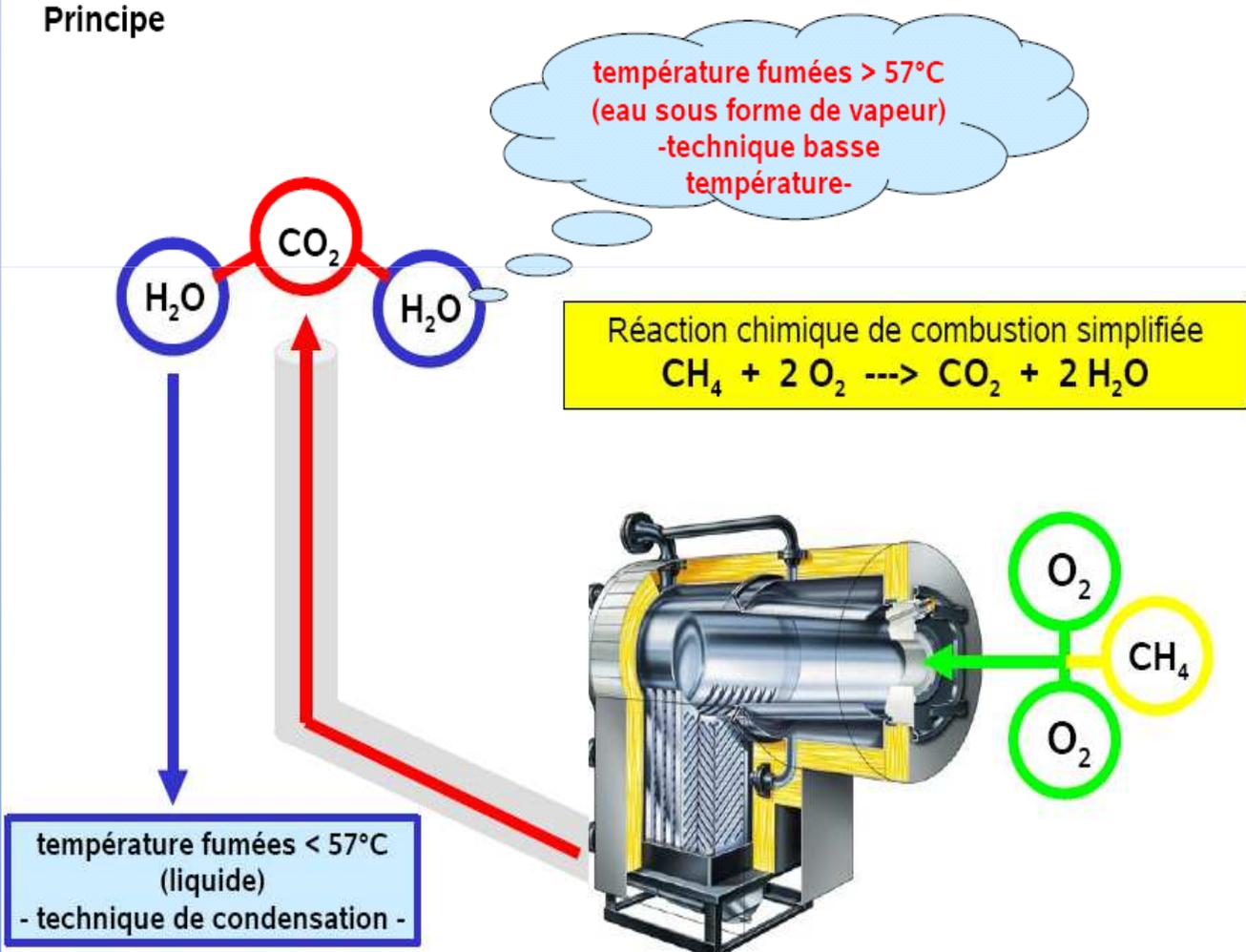




LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

Principe de la Condensation

Principe





Principe de la Condensation

Influence de la température de retour sur la température des fumées



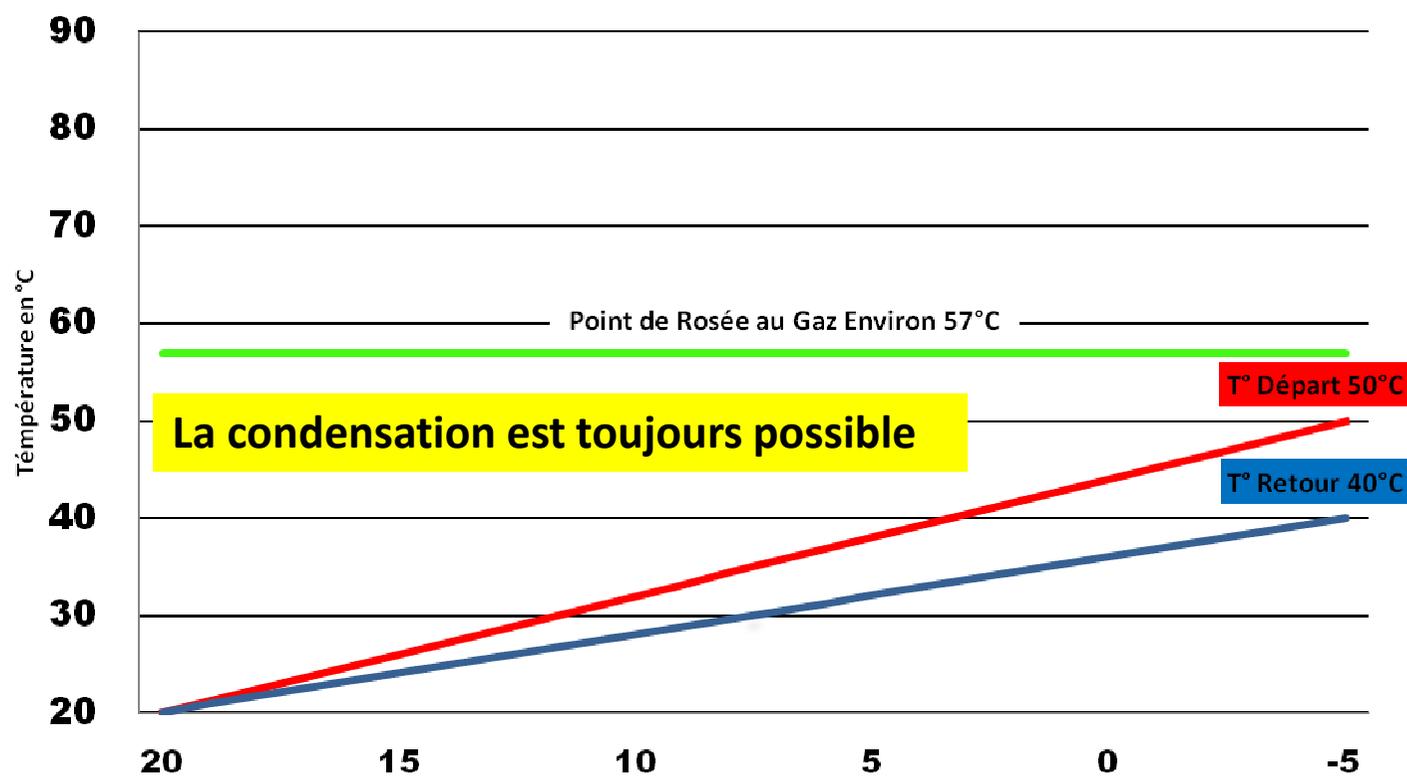


LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

La Condensation pour quelle application?

➤ Système Très Basse Température

➤ Plancher Chauffant



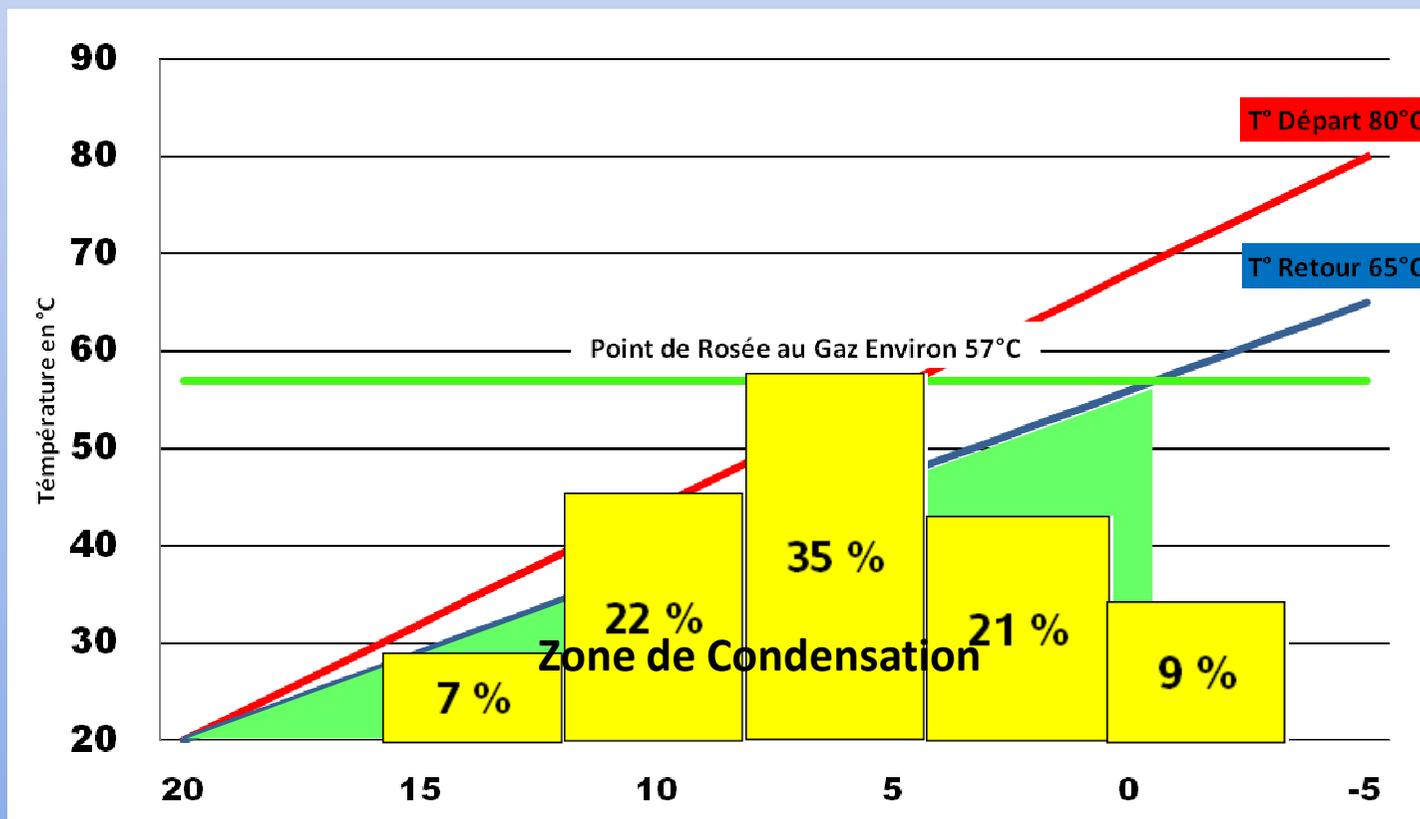


LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

La Condensation pour quelle application?

➤ Emetteurs « Hautes Températures »

➤ Radiateurs ?





La Condensation en Rénovation

- **Amélioration du Bâti (*Isolation, Vitrage,.....*)**
 - *Moins de déperditions*
 - *Ré ajustement de la puissance revue à la baisse*

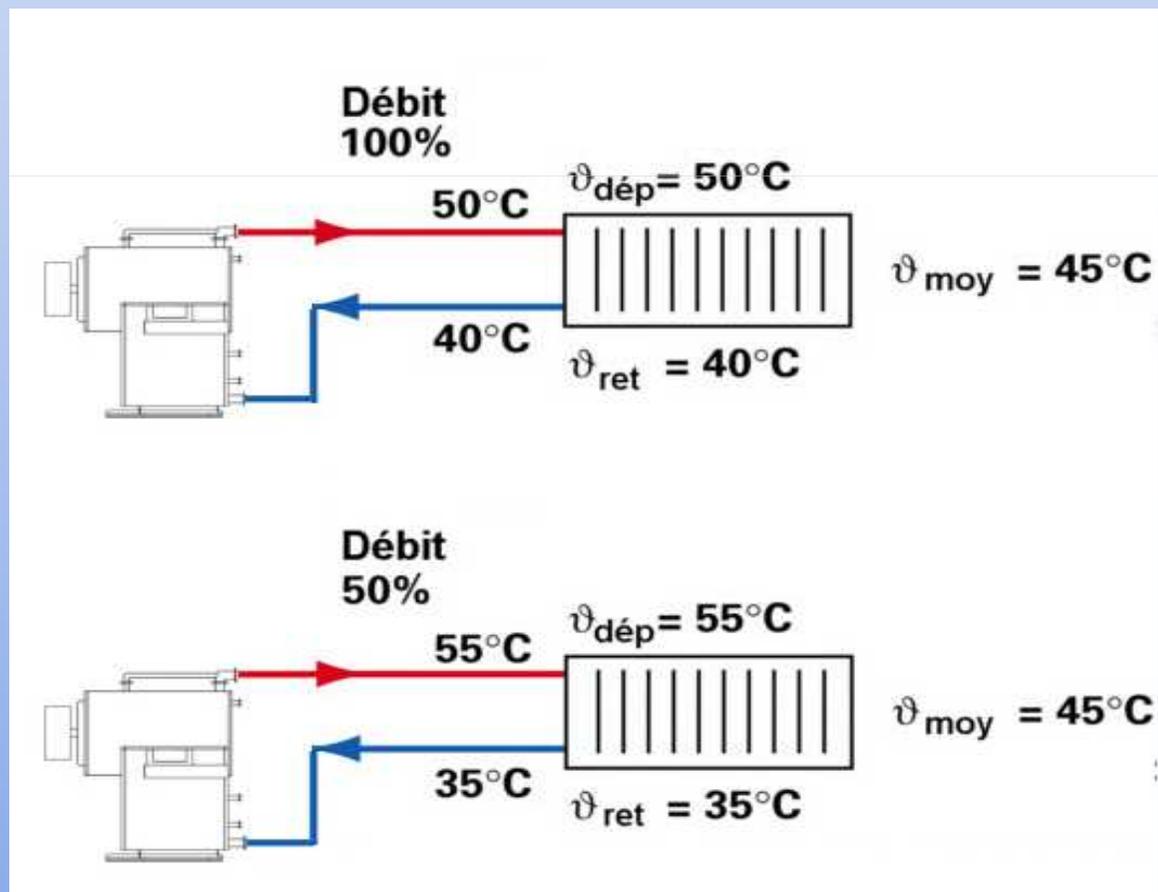
- **Emetteurs**
 - *Surface d'échange importante*
 - *Température moyenne nécessaire plus basse*



LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

La Condensation en Rénovation

- **Axe d'optimisation:** Générateur sans contrainte de débit et à faibles pertes de charges
- **Solution:** Réduire la température de retour par réduction de débit





LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

Aspect Economique

Données de l'ancienne installation

Chaudière standard de 1975 à température constante

Puissance nominale $Q_N = 850 \text{ KW}$

Réseau calculé pour: $90/70^\circ\text{C}$
réel: $80/65^\circ\text{C}$

Consommation annuelle de combustible $B_{a,anc} = 149.000 \text{ m}^3/\text{a}$

Rendement annuel $n_{aK} = 81,9 \%$

Nouvelles Installations

Chaudière Basse Température

Puissance Nominale 720 KW

Rendement Annuel 95%

Coût d'après devis 32 000 Euros

Chaudière Condensation

Puissance Nominale 720 KW

Rendement Annuel 104%

Coût d'après devis 50 000 Euros

(Coût: Chaudière, brûleur, régulation, équipement de sécurité, fumées et montage)



LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

Aspect Economique

	Ancienne install. de 850 kW	Basse Température	Condensation
Combustible m ³ /a	149.000	129.810	117.360
Economie de combustible m ³ /a	0	19.190	31.640
Economie en €/a	0	7.670,-	12.650,-
Economie en %	0	12,9	21,2
Réduction de CO ₂	0	12,9 %	21,2 %
Réduction de NOx/CO	0	69 %	72 %

Prix du gaz: 0,40 €/m³



LES BÂTIMENTS MÉDITERRANÉENS PERFORMANTS

Aspect Economique

n_r = KJ / E avec

n_r = Temps de retour du capital en années

K_j = Investissement en €

E = Economie financière annuelle en €/a

Basse Température

K_j = 32.000,- €

E = 7.670,- €/a

n_r = 32.000 € / 7.670 €/a

= 4,17 a

Condensation

K_j = 50.000,- €

E = 12.650,- €/a

n_r = 50.000 € / 12.650 €/a

= 3,95 a