

# COUPLAGE MINI COGENERATION & RECUPERATION DE CHALEUR THERMODYNAMIQUE SUR ENERGIE FATALE

ICF HABITAT LA SABLIERE

**ICEB CAFE** – 9 AVRIL 2018 – MAISON DE L'ARCHITECTURE

« COMMENT DIMINUER LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE LIÉES À L'EAU CHAUDE SANITAIRE ? »

# CONTEXTE ENERGETIQUE

## L'EMERGENCE DE LA PRECARITE ENERGETIQUE

- Des occupants en difficultés grandissantes
- 1,28% d'impayés en fin d'année contre 1,06% en 2014



## LA LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE ET DE CROISSANCE VERTE

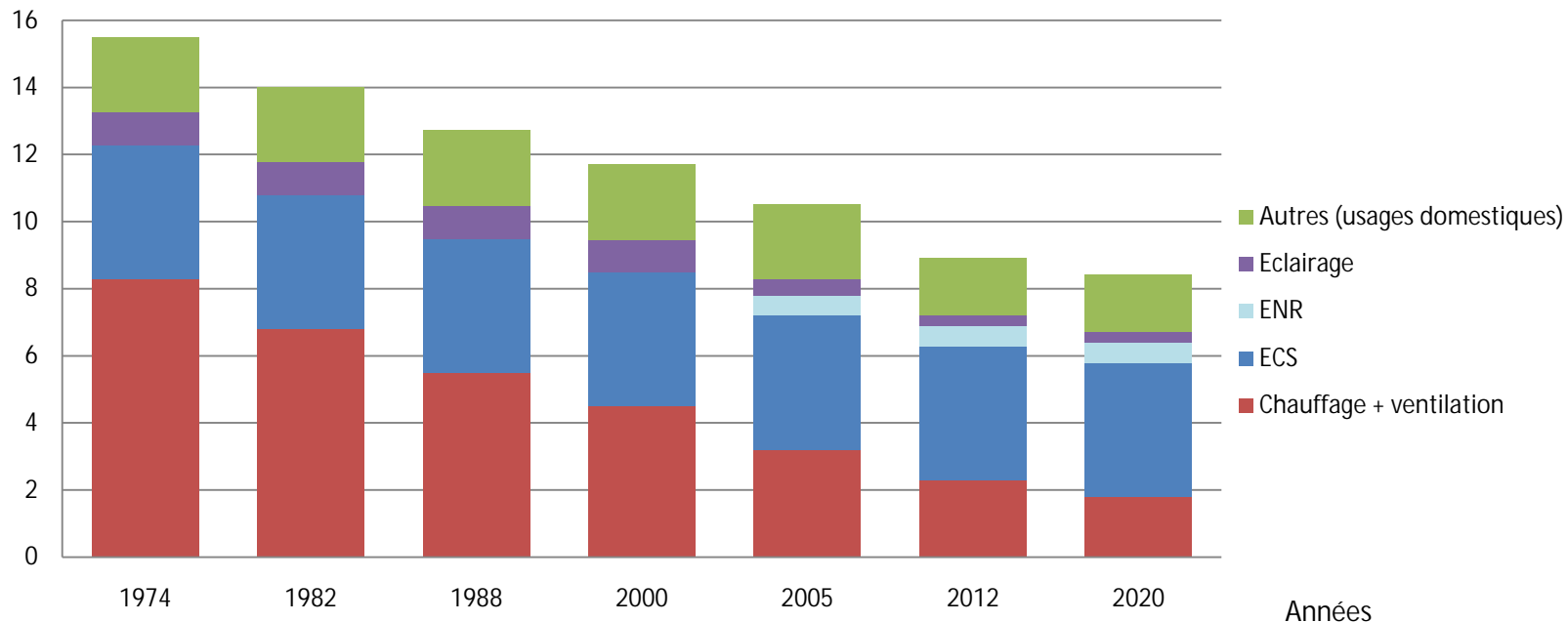
- éradiquer les bâtiments énergivores
- concilier transition énergétique et pouvoir d'achat
- impliquer les occupants dans l'appropriation des équipements



# CONTEXTE ENERGETIQUE

MWH

Une part d'eau chaude sanitaire de plus en plus représentative



# MINI COGENERATION & POMPE A CHALEUR

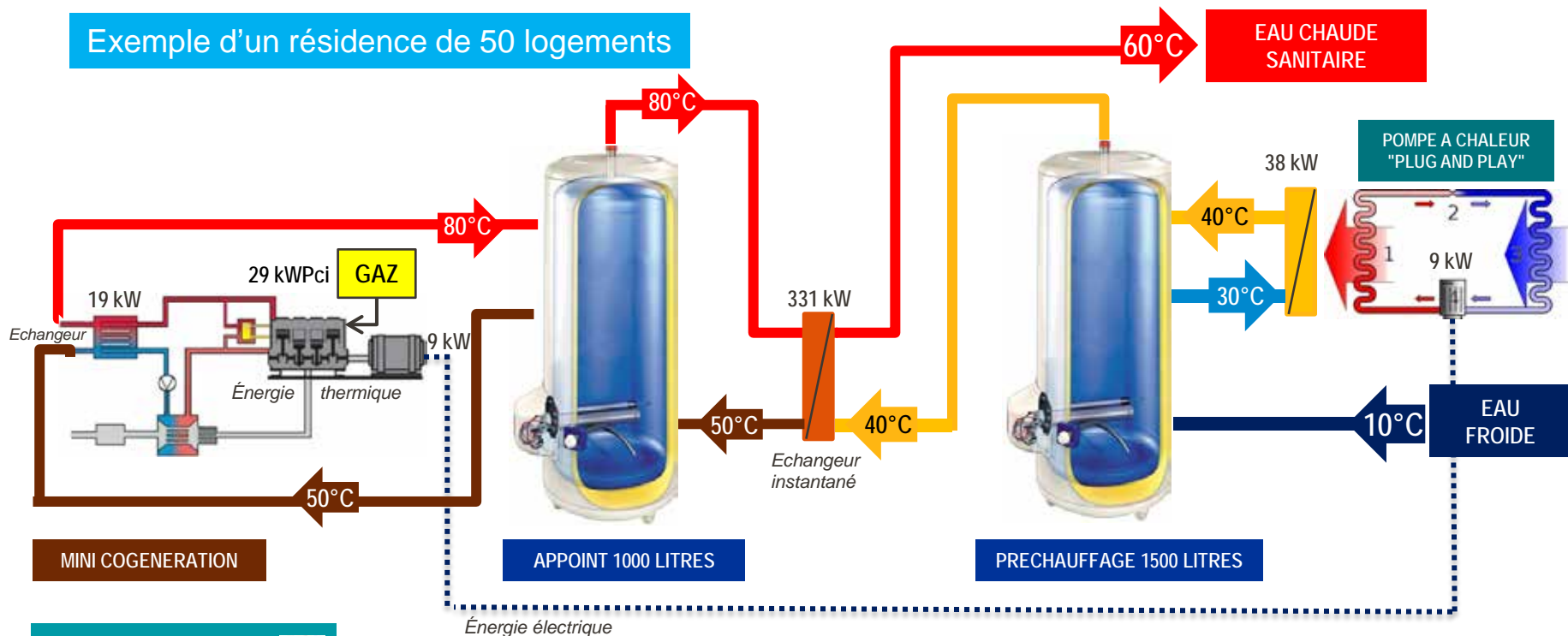
## POURQUOI ?

- + Pour produire «**2**» en consommant **1**
- + Pour introduire plus de **50%** d'**ENR** sur les bâtiments existants
- + Pour diviser par «**2**» les émissions de gaz à effet de serre
- + Pour améliorer les étiquettes **ENERGIE** et **GES** des bâtiments
- + Pour disposer d'un mix énergétique



# COMMENT CA MARCHE ?

Exemple d'un résidence de 50 logements



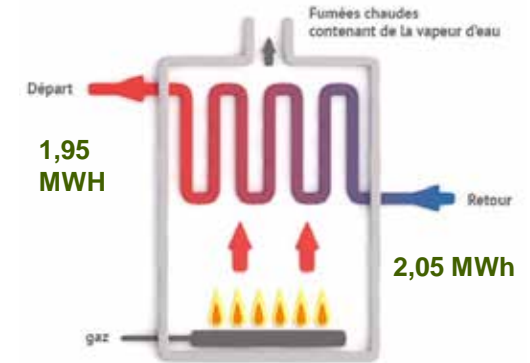
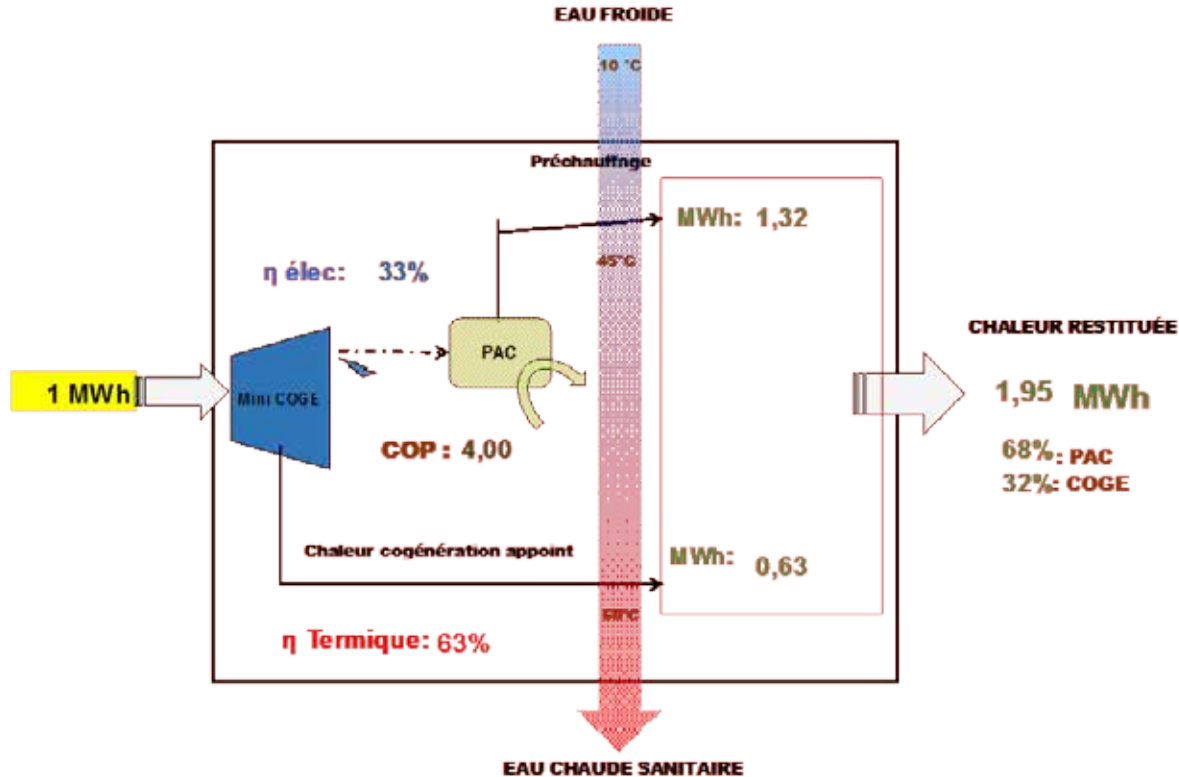
SECOURS ÉLECTRIQUE  
POUR CONTINUITÉ DE  
SERVICE



ICF HABITAT  
LA SABLIERE



# EMISSIONS DE CO2 DIVISEES PAR 2



Solution classique = 480 kg CO<sub>2</sub>

Solution couplage = 234 kg CO<sub>2</sub>

# FOCUS SUR LA RECUPERATION DES ENERGIES FATALES

Exemple d'énergies fatales



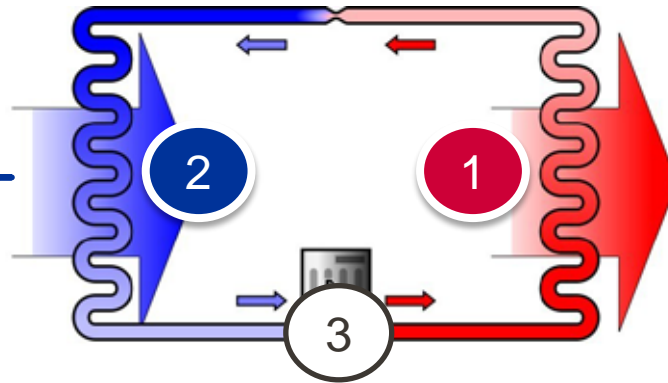
VMC



Eaux usées



Fumées



Vers appoint  
0,63 MWH

Taux ENR  $\geq 50\%$   
 $1/(1,32+0,63) \times 100$

- ① Condenseur = 1,32 MWH
- ② Evaporateur = 1 MWH
- ③ Compresseur = 0,33 MWH (COP>4)

# DE LA THEORIE A LA PRATIQUE

RESIDENCE 4,6 RUE DU DOCTEUR LOMBARD 92130 ISSY LES MOULINEAUX

- Bâtiment collectif de 46 logements construits en 1989
- Chauffage individuel électrique
- Chauffe-eaux électriques individuels



ICF HABITAT  
LA SABLIÈRE

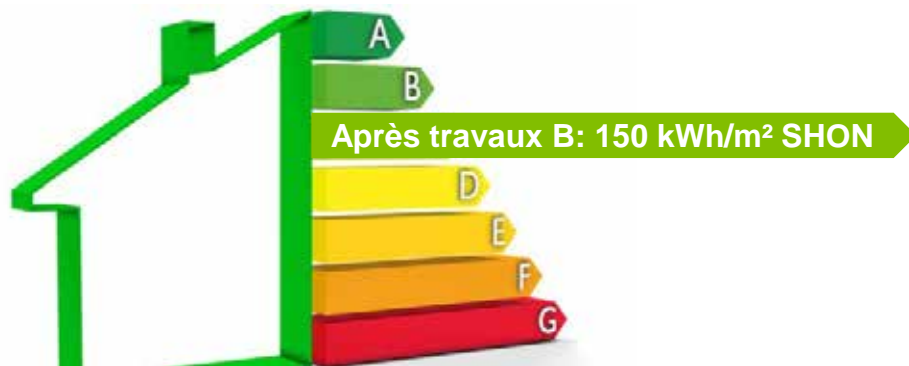
SNCF  
IMMOBILIER



# DE LA THEORIE A LA PRATIQUE

## APRES TRAVAUX

- Classe énergétique : « C »
- Consommations d'ECS garantie par m3 : 0,07 MWh PCS
- Taux de couverture EnR : 50 %
- Coût ECS garanti après travaux : 3,2 €TTC / m<sup>3</sup> d'ECS
- GES évité : 124 TCO<sub>2</sub>



# 1295 logements équipés en Ile-de-France

Chevaleret Paris 13e

Mantes la Ville 78



Gergovie Paris 14e



Issy les Moulineaux 92



Versailles Porte Buc 78



Marolles en Hurepoix 91



Ablon 94

