

# Couplage chaudière à condensation gaz naturel/3CEp

## Compacité, performance énergétique et économies d'énergie



Accordons nos projets

Afin d'assurer la sécurité des locataires et dans une logique de réduction de leurs charges, le bailleur social ICF La Sablière a entrepris, en 2008, la réhabilitation de l'ensemble des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire de la Cité Jules César. ICF La Sablière a opté pour des chaudières étanches à condensation au gaz naturel raccordées à un conduit d'évacuation des produits de combustion collectif : le 3CE pression (3CEp). Développé depuis 2007 avec l'appui du CRIGEN (Centre de Recherche et Innovation sur le Gaz Naturel et les Energies Nouvelles) et un constructeur de chaudières, ce système - agréé par le CSTB - a déjà été installé dans près de 3 000 logements, dont 80 % en rénovation.

**Repères :** propriété du bailleur social ICF La Sablière, la Cité Jules César, à Eaubonne (Val d'Oise), a été construite en 1978. Elle comprend 6 bâtiments de 3 et 4 étages représentant au total 91 appartements, du F1 au F5. Le chauffage et la production d'ECS des bâtiments étaient assurés à l'origine par des chaudières à tirage naturel, avec évacuation des fumées par gaines palières.



### Le combiné chaudière à condensation gaz naturel/3CEp

- Performances énergétiques élevées
- Sécurité des locataires
- Maintenance simple (contrôle annuel)
- Préservation de l'environnement

### L'installation du 3CEp

- Facilite la mise en œuvre des chaudières gaz naturel (réduction de l'encombrement du conduit)
- Compatibilité avec les autres réseaux (VMC, électricité...) en gaine technique
- Installation facile, dévoiements possibles
- Un seul débouché en toiture

Coûts d'investissement :  
**3 000 € par logement**

Economie réalisée :  
**30 % en un an**



## Un maître d'ouvrage satisfait

**Jean-Pierre Hue, Responsable du Pôle Technique et Energie d'ICF La Sablière :**

"A l'issue d'une étude comparative, la solution associant des chaudières à circuit étanche à condensation gaz naturel à un conduit collectif 3CEp s'est révélée la plus intéressante. L'opération, entreprise avec l'aide de GrDF, se révèle probante sur les plans de l'investissement et de l'exploitation : la consommation de gaz naturel des locataires a diminué de 30 %. Ces derniers bénéficient de l'économie d'énergie réalisée, sans participer à l'investissement. La mise en œuvre du système ne présente aucune contrainte particulière dans la mesure où il utilise les gaines existantes, et ne nécessite aucune intervention en maçonnerie. D'où le délai de réalisation très rapide : deux mois. Qui plus est, sans que les travaux occasionnent une interruption du confort des occupants, des ballons d'eau chaude sanitaire avaient été installés provisoirement sur chaque palier. Signe de satisfaction à noter : nous n'avons enregistré aucune plainte de la part des locataires ! Le 3CEp sera certainement reconduit dans notre programme triennal de réhabilitation 2010-2012, qui porte sur le remplacement de 4 000 chaudières."



### ICF La Sablière

- Filiale de la SNCF
- 32 000 logements gérés
- Environ 600 logements neufs construits par an



Chaudière à condensation gaz naturel raccordée à un conduit collectif 3CEp installée en alvéole technique

## La chaudière à condensation, référence de la future RT 2012

Les chaudières gaz naturel à condensation offrent un rendement supérieur de 15 % à 20 % à celui des chaudières standards et jusqu'à 40 % par rapport aux anciennes chaudières, ce qui entraîne une baisse conséquente des consommations et donc des factures. Grâce à leur technologie, ce sont des équipements capables d'atteindre des rendements supérieurs à 100 % ; une haute performance qui positionnera la chaudière à condensation comme produit de référence dans le cadre de la future réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012).

Étanches, les chaudières gaz naturel à condensation offrent une haute sécurité en fonctionnement et une grande souplesse d'installation dans les logements. Capables de fournir chauffage et eau chaude sanitaire, elles présentent la même simplicité d'utilisation que les chaudières classiques. La gamme de puissance de ces équipements permet de répondre à tout type d'habitation individuelle ou collective. Cette solution limite en outre les rejets de CO<sub>2</sub> et contribue à une utilisation rationnelle de l'énergie.



### La chaudière à condensation gaz naturel

- Rendement élevé
- Economies d'énergie et réduction des émissions de gaz à effet de serre
- Facilité d'installation

### Le 3CEp

- Gain significatif d'encombrement
- Adaptation aux gaines de taille standard
- Respect du cadre de vie
- Préservation de l'esthétique des façades

### Les équipements gaz naturel installés

- 91 chaudières à condensation murale au gaz naturel, équipées d'un brûleur bas NOx MCX. Puissance : 24 kW (fabricant : De Dietrich)
- 6 systèmes d'évacuation des produits de combustion 3CEp (fabricant : Poujoulat)



Vue du 3CEp Multi+ dans l'alvéole technique

## Le 3CEp, une réponse au problème d'encombrement et d'intégration dans le bâtiment

Didier Rousseau, Société Poujoulat (fabricant) : "Le diamètre du 3CEp Multi+ est de 40 à 50 % inférieur à celui des gaines techniques collectives de taille standard. Il facilite la mise en œuvre des chaudières à condensation gaz naturel, avec une sortie des produits de combustion collective en toiture. Jusqu'à 20 chaudières de 25 kW sont raccordables, à raison d'une ou deux par niveau. Contrairement au 3CE classique, sa conception autorise jusqu'à deux dévoiements à 45 ° du collecteur principal (plus grande latitude architecturale). Le système, qui existe également en version extérieure, permet une sortie des produits de combustion unique en toiture pour une meilleure intégration architecturale."



### Contact GrDF :

**Chef de Marché Logement Social**  
**01 71 19 19 02**

## Une installation à l'identique

Patrick Mathieu, Directeur technique régional de Savelys : "L'installation a été réalisée entre début octobre et fin novembre 2008. Les travaux ont consisté à remplacer la ou les deux chaudières présente(s) à chaque étage par une (ou deux) chaudière(s) à condensation gaz naturel. Chacune a été équipée d'un système de disjonction. Un thermostat d'ambiance a également été installé dans tous les appartements.

Les chaudières ont été raccordées à un conduit 3CEp collectif implanté dans les alvéoles techniques existantes. A l'extrémité inférieure de la colonne, l'évacuation des condensats a été reliée au tout-à-l'égout. La pose des équipements est simple ; aucun travail de maçonnerie n'a été nécessaire."



Un des six bâtiments de la Cité Jules César

L'énergie est notre avenir, économisons-la !

[www.grdf.fr](http://www.grdf.fr)