

LA MICRO COGÉNÉRATION

Ecogénérateur à moteur Stirling

DESRIPTIF ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La micro-cogénération gaz est un système de production simultanée de chaleur et d'électricité de faible puissance.

Elle est constituée d'un générateur de type chaudière gaz à condensation¹ dont la combustion alimente un moteur Stirling qui couplé à un alternateur, permet ainsi de produire simultanément de l'électricité et de la chaleur. Un brûleur auxiliaire permet de couvrir la pointe de la demande d'eau chaude sanitaire. Le moteur Stirling employé génère une puissance électrique de 1 kW et une puissance thermique de 5,8 kW.

Un circuit d'échangeurs de chaleur permet de récupérer les calories sur toutes les parties du système «moteur et chaudière».

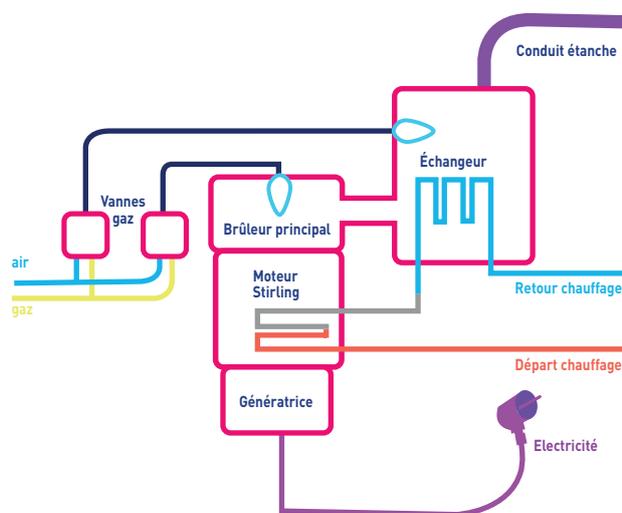
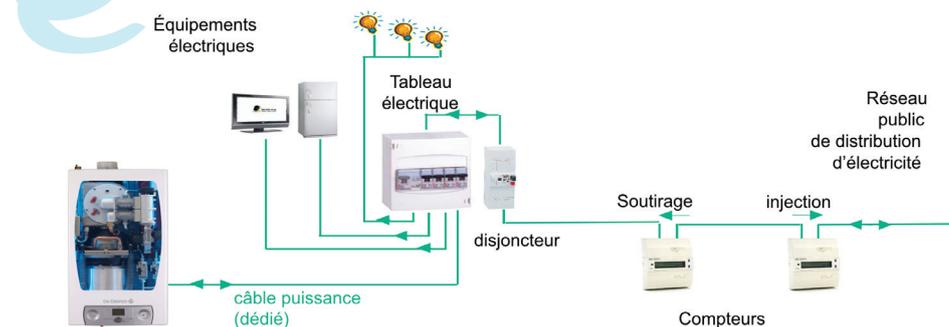


Schéma du principe de fonctionnement d'une unité de micro-cogénération

Installation type d'un éco-générateur²



¹ Gaz naturel, butane ou propane

² Avec compteur linky

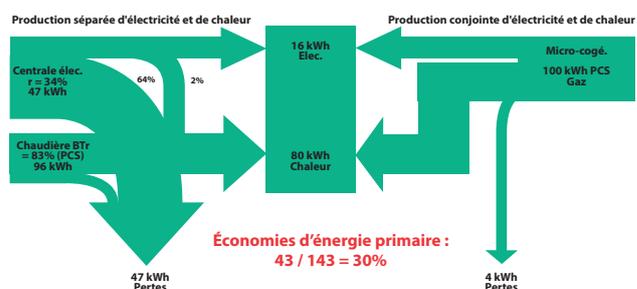
DOMAINE D'APPLICATION

La micro-cogénération est une technologie flexible, applicable tant dans les logements neufs qu'en rénovation. Elle est adaptée à l'usage domestique (maison individuelle) et au petit collectif.

PERFORMANCES DE LA COGÉNÉRATION

- Forte autoconsommation électrique : 70 %
- Rendement électrique moyen en hiver : de l'ordre de 14 %

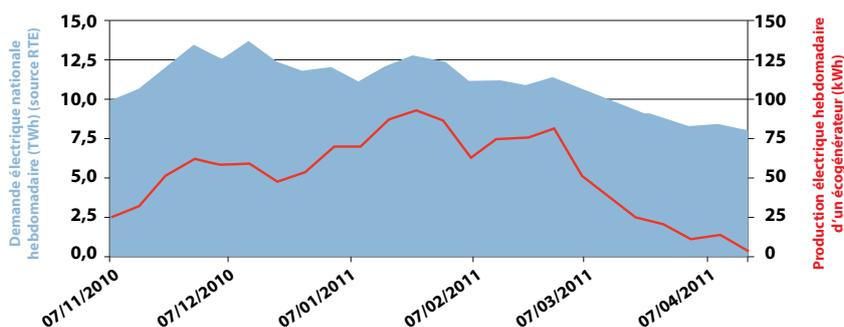
L'économie en énergie primaire de la cogénération par rapport à une production centralisée d'électricité et une production de chaleur est de 30%.



LES ATOUTS DE LA MICRO COGÉNÉRATION

- Réduction jusqu'à 30% de la facture d'énergie globale³.
- Production d'électricité de 2000 à 2500 kWh, couvrant de 30 à 70% de la consommation d'un logement.
- Réduction des rejets de CO2 jusqu'à 35% soit 1 tonne de CO2 par an⁴.
- Système compact à l'image d'une chaudière murale, bien adapté à la rénovation.
- Produit se combinant dans un système multi-énergies.
- Le moteur Stirling ne requiert pas de maintenance spécifique. Celle-ci correspond à celle d'une chaudière à gaz.

De plus, la production type d'un éco-générateur suit la courbe des besoins d'électricité et permet donc de réduire la pointe de consommation électrique, constituant ainsi une application intéressante pour les smart-grids.



PÉNÉTRATION SUR LE MARCHÉ EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER

Plusieurs centaines d'unités sont installées sur le territoire depuis 2010, dans le neuf comme dans l'existant. En dehors de nos frontières, les installations réalisées se chiffrent en milliers.

³ Par rapport à une chaudière gaz classique de 20 ans sans régulation

⁴ Base rejet marginal de CO2 de 600g/kWh électrique