

Qui sommes nous ?



S.A./N.V.

Fondée début 2005, Cogengreen fabrique et installe des unités de cogénération de 8 à 400 kW au gaz naturel, au fioul et à l'huile végétale.

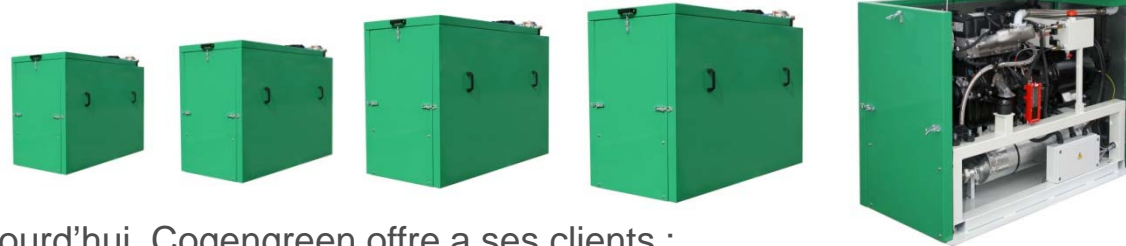
Partenaire de la société allemande KW-Energietechnik (plus de 1000 unités en service depuis plus de 10 ans) , Cogengreen conçoit et développe des unités compactes et à haut rendement adaptées aux marchés belge et français.

Cogengreen assure le service et la maintenance de ses unités sous forme de contrats spécifiques incluant l'assurance omnium , la disponibilité et la garantie de rendements.

PME de 12 personnes, Cogengreen est en pleine expansion avec une augmentation de CA de 30% par an depuis 2006.



Nos Produits et services



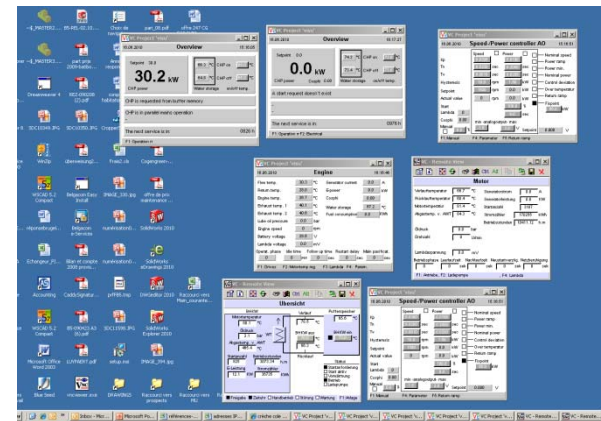
Aujourd'hui, Cogengreen offre a ses clients :

- Une Gamme complète de cogénérateurs de 8 à 400 kW au gaz naturel et à l'huile végétale Made in Belgium et bénéficiant de l'expérience de nos partenaires allemands.
- l'expertise de son bureau d'études pour aider à intégrer la cogénération dans l'application nouvelle ou existante et en estimer la rentabilité financière.
- L'expérience et la disponibilité de son équipe de maintenance afin d'optimiser le temps de fonctionnement des unités .

Télémonitoring :

Toutes nos unités sont opérables à distance via internet.

Grâce à ce système une panne peut être très rapidement diagnostiquée



Du modèle à la réalisation



De la CAO... :

Chaque unité de cogénération fait l'objet d'améliorations constantes. La première étape est l'intégration de nouveaux composants ou de changements dans le modèle 3D.



... au produit fini:

Ensuite l'unité est assemblée, rigoureusement testée et dans nos ateliers, puis envoyée sur chantier.



Technologies disponibles en Micro (<50kW)



Maisons unifamiliales

1-10 kW



Moteur CI
Gaz



Moteur CI
Mazout



Ecogénérateur
Stirling Gaz



PAC Gaz
prototypes

COMBUSTIBLES

Conventionnels

- Fuel
- Gaz naturel
- Propane/butane

Renouvelables

- Biogaz
(biomasse et gazogène bois)
- Huile végétale
- Biodiesel

Habitat collectif - tertiaire - industries

10- 50 kW



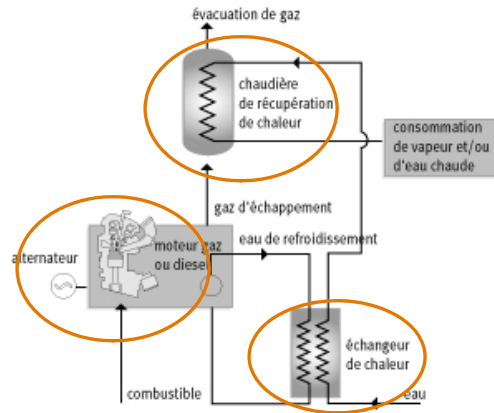
Moteur CI
Gaz/Mazout/HV



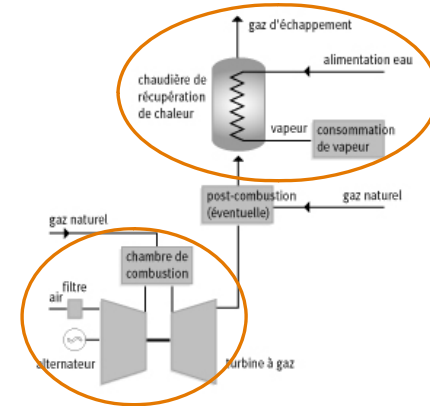
Micro-turbine
Gaz

Principes de fonctionnement

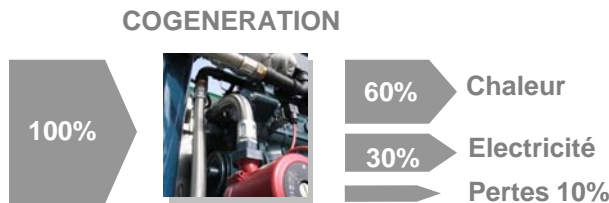
- Moteur



- Turbine



- Pourquoi réalise-t-on une économie d'énergie primaire (et donc de CO2) ?



- Au gaz naturel, économie de CO2 de l'ordre de 15%

CHAUDIERE



CENTRALE TGV



Les utilisateurs potentiels :

- Utilisateur ayant un besoin simultané d'énergie électrique et thermique, ou une coupure d'alimentation électrique peut être critique.
- Profil de consommation le plus constant possible au cours de l'année.

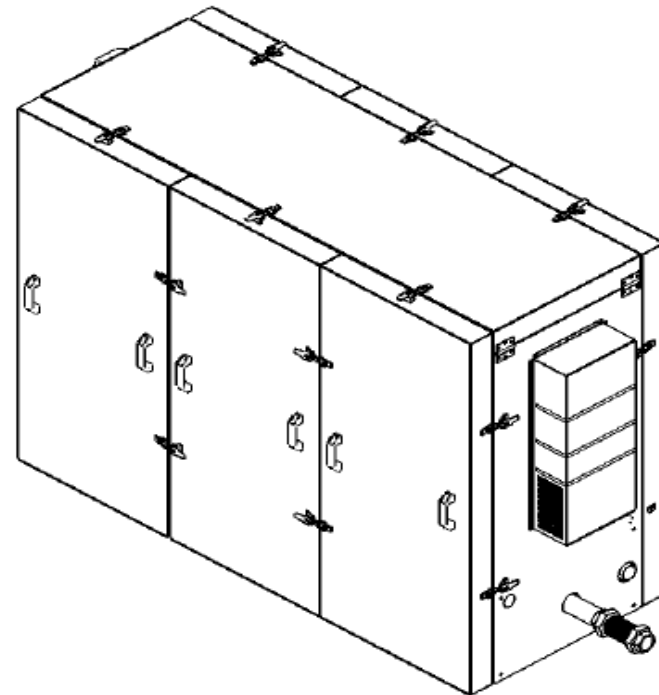


- Hotels, maisons de repos
- Piscines , centres de balnéothérapie, complexes sportifs, centres de loisirs.
- Habitats groupés, logements sociaux, immeubles à appartements
- Petites et moyennes entreprises, bureaux.
- Bâtiments publics, églises.
- Serres horticoles, exploitations agricoles.



Installation d'une micro-cogé dans le collectif.

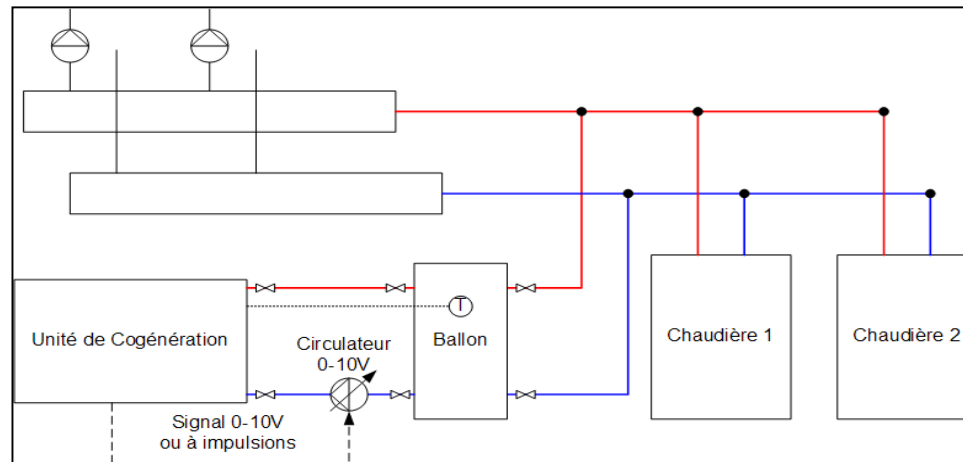
- Bloc compact facilement installable en chaufferie
- Niveau de bruit très limité souvent moins bruyant qu'une chaudière
- Connexions hydrauliques, échappement, carburant et électrique standard
- Ne pose pas de problème pour des installateurs de chaudières ou électriciens





Intégration hydraulique : maximiser l'utilisation de la chaleur.

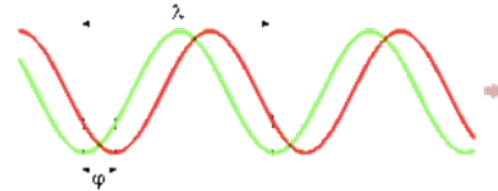
- Régulation hydraulique de la cogé intégrée dans l'armoire de contrôle
- Intégration dans le réseau hydraulique existant : doit faire l'objet d'une étude au cas par cas -> demande un bureau d'étude.
- Calcul du nombre d'heures de fonctionnement en fonction de la monotone thermique.
- Bien souvent, nécessité d'adapter la régulation existante pour donner la priorité à la cogé
- La cogé idéale a une puissance thermique entre 10 et 30% de la puissance des chaudières, mais peut produire + de 50% de l'énergie sur une saison !



Synchronisation sur le réseau BT.

Machine synchrones.

- Synchronisation = observation des différences entre la tension du réseau et celle du générateur et mise en parallèle lorsque les différences sont suffisamment petites en termes de
 - 1) tension par ex: < 5 Volt
 - 2) Fréquence ex : < 0.2 Hz
 - 3) déphasage ex : < 10°



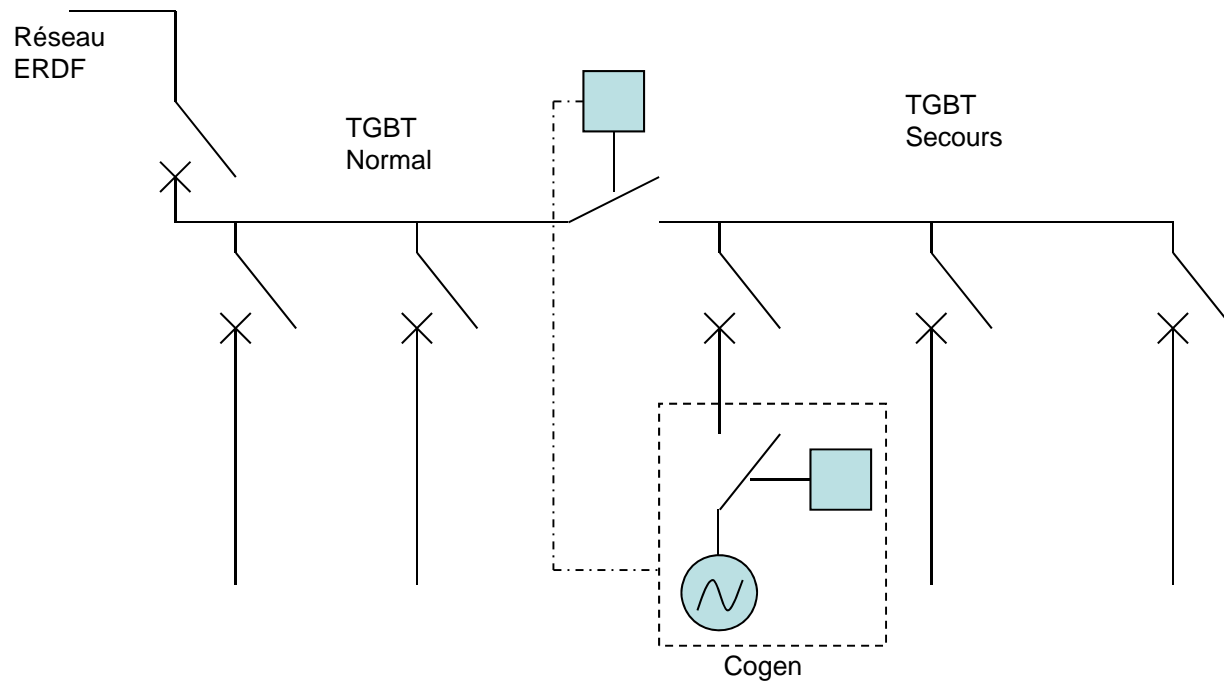
Machine Asynchrones.

- Synchronisation = atteindre la vitesse de synchronisme (1500 t/min pour un alternateur 4 pôles) et mise en parallèle lorsque la différence de vitesse est suffisamment petite (ex +/- 1 t/min)
- La machine asynchrone est réversible : possibilité de démarrer le moteur a l'aide du générateur -> pas de synchronisation nécessaire, mise en parallèle immédiate.
- Avantage du générateur asynchrone : simplicité et stator refroidi par eau -> meilleur rendement thermique global.



Fonctionnement en groupe de secours.

- Une unité de cogénération Synchrones peut fonctionner en groupe de secours.
- Prévoir le délestage des charges inutiles car un moteur au gaz n'a pas beaucoup de couple.
- Prévoir un aérotherme pour l'excédent de chaleur.



Démarches administratives vis-à-vis d'ERDF.

- Etude pour le raccordement de l'unité au réseau :
 - Remplir la fiche de renseignement et notamment l'annexe C2 ou C3 si générateur synchrone ou asynchrone.
 - Démarche longue : entre 6 et 9 mois au mieux
-
- Protection de découplage : intégrée a la cogénération.
Fonction : découpler le générateur du réseau en cas de chute de fréquence ou de tension -> agit directement sur le contacteur du générateur.
 - DIN VDE0126 si $P \leq 36\text{KVA}$
 - GTE 2.1 si $P > 36\text{kVA}$





Références en Belgique



NEMO 33

La piscine Nemo33 est la piscine fosse de plongée sous marine la plus profonde du Monde. Une unité de cogénération de 48 kW gaz électrique y est installée. La cogé débite directement sa chaleur sur l'eau de piscine.



LA SAUVENIERE

un complexe de 352 appartements. Deux unités de cogénération de 30 kW à l'huile végétale sont installées. Le retour sur investissement a été réalisé en deux ans. La cogé débite sa chaleur sur l'installation de chauffage.

Et bien d'autres : 12kWe (Atomium), 113 kWe (BNP Paribas Bruxelles), 140 kWe (maison de repos en Flandre), 237 kWe (Université de Namur)



Environ 60 installations en Belgique et une quinzaine en France



| Nom installation | Activité entreprise/bâtiment/projet | Localité | combustible | P. électrique (kW) |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Région Wallonne | | | | |
| Forem Mons | Publique | Mons | huile | 25 |
| Forem Mouscron | Publique | Mouscron | gaz | 2x7,5 |
| Aéroport Charleroi | Publique | Charleroi | gaz | 43 |
| GSK Les Isnes | Industrie Pharmaceutique | Gemboux | gaz | 140 |
| Amusoir Waterloo | Restaurant | Waterloo | huile | 10 |
| Capfenne Tournai | Piscine | Tournai | huile | 12 |
| Home L'Espoir | Maison de Repos | Streyx-Bracquenrie | gaz | 10 |
| Appartements Wépion | Immeuble à appartements | Wépion | huile | 8 |
| FUNDP Namur | Université | Namur | gaz | 237 |
| La Pichelotte Gesves | CPAS | Gesves | huile | 8 |
| Mercury Mons | Hotel | Mons | huile | 25 |
| Maison communale d'Otignies | Publique | Otignies | huile | 3x25 |
| Charlebrise | Immeuble à appartements | Liège | gaz | 48 |
| Arboretum | Maison de Soins | Perwez | huile | 25 |
| Dechint SPRL | Centre de Kiné | Gosselies | huile | 8 |
| Jardins du Cœur | Maison de Repos | Fléron | gaz | 18 |
| Les quatre saisons | Centre de Soins | Perwez | huile | 12 |
| Leonardo Charleroi | Hotel | Charleroi | huile | 12 |
| Agro-energie | Château | Tournai | huile | 10 |
| Privé | Privé | Lasne | huile | 10 |
| Privé | Privé | Piéton | huile | 8 |
| Crê de l'Espoir | CPAS | Andrimont | huile | 2x30 |
| Piscine du grand large | Piscine | Mons | gaz | 50 |
| Home Saint-Joseph | Maison de Repos | Couvin | gaz | 50 |
| Région Bruxelloise | | | | |
| La Sauvenière | Immeuble à appartements | Woluwe | Huile | 50 |
| Habitations modernes | Immeuble à appartements | Woluwe | Huile | 30 |
| Les Florales | Immeuble à appartements | Woluwe | Gaz | 70 |
| Jardins d'alexandre | Immeuble à appartements | Forest | Huile | 25 |
| Chien vert | Immeuble à appartements | 1000 Bd | Gaz | 30 |
| De Bonne | Immeuble à appartements | Anderslecht | Gaz | 30 |
| Venelles 1 et 2 | Immeuble à appartements | Woluwe | Huile | 120 |
| Epsom | Immeuble à appartements | Woluwe | Gaz | 70 |
| Heymans | Logements sociaux | 1000 Bd | Gaz | 18 |
| Citroen | Bureaux | 1000 Bd | Huile | 60 |
| Tubelite | Bureaux | Kraainem | Gaz | 7,5 |
| Maison des 8 heures | Bureaux | 1000 Bd | Gaz | 30 |
| Atomium | Public | Laeken | Gaz | 12 |
| Basilique deKoekelberg | Eglise | Koekelberg | Gaz | 43 |
| Heyvaert | Centre sportif | Molenbeek | Gaz | 10 |
| Nemo 33 | Piscine | Uccle | Gaz | 48 |
| Crèche Cole | Crèche de la CEE | Etterbeek | Gaz | 70 |
| Région Flamande | | | | |
| Veilje have | Maison de repos | Aalter | aardgaz | 140 |
| Electrawinds | Maison particulière | oostende | Colzaad olie | 8 |
| Siongers | exploitation agricole | Loozbeek | Colzaad olie | 10 |
| KHilim | Ecole | Hasselt | Colzaad olie | 25 |

Références en France



AVIS ARCHITECTURE - 07 10 19



La ZAC De Bonne, 2008 :

Pour ce projet, 9 modules de micro-cogénérations au gaz naturel ont été installés, de 18 à 70 Kw él.

La Zac De Bonne a reçu le Grand Prix National de l'Eco Quartier 2009.




(c) SCAU

Lycée de Kyoto à Poitiers, 2009:

Ce Lycée à 0 énergie fossile est équipé de 2 modules de cogénération à l'huile végétale de 25 Kw él.



Green Office à Meudon, 2010:

Green Office est le premier bâtiment tertiaire à énergie positive en France. Nous avons installé 3 modules de cogénération à l'huile végétale de 30, 150 et 250 kW él pour la production de chauffage ainsi qu'une partie de la production d'électricité.



Les Héliades à St Dié, 2009 :
Ces deux bâtiments à énergie positive sont équipés d'un module de cogénération au gaz naturel de 7.5 Kw él.



Refuge de l'Argentière (Altitude 2 771m), 2009:

Une unité de cogénération de 7.5 kW él. au gaz naturel est en fonction dans ce refuge depuis sa rénovation en 2009. Elle produit l'électricité pour les besoins du réseau interne et la chaleur pour le circuit d'eau.



Résidence Eco Citoyen à Colmar, 2011:
En commande, un module de cogénération au gaz naturel de 7,5 Kw él pour cette résidence de 26 logements de type basse consommation.



COGENGREEN
S.A./N.V.



COGENGREEN sur le toit de l'Europe.



Refuge du gouter, 2011:

Livré en juin 2011, un module de cogénération à l'huile végétale de 20 Kw él pour la production d'électricité et de chaleur du nouveau refuge qui se situe à 3835m d'altitude.



Les barrières au développement de la cogénération en France.

Notamment:

- Un tarif d'achat trop faible
- Des contraintes fortes en matière de raccordement électrique (protection réseau, couplage BT)
- Des conditions d'exploitation actuelles dans le cadre des contrats d'obligation d'achat (fonctionnement continu pendant 3624h de novembre à mars à puissance nominale) pas du tout adaptée à la petite cogénération
- Un référentiel technique définissant des conditions de raccordement caractérisées par des délais et coûts trop élevés

Les perspectives.

- Peu d'espoir d'une modification des tarifs d'achat de l'électricité produite par la mini-cogénération
- Cependant, une pertinence forte dès qu'elle sera intégrée dans la RT2012 et dans la RT Existant prévue en 2011.





Nos coordonnées:

Agent pour la France



INNOV-ENERGIES

COGENGREEN
51/9 Route de Saussin
5190 SPY
Belgique

INNOV-ENERGIES
18 Rue Giffard
38230 PONT DE CHERUY

Tel: +32 (0)81 63 56 58
Fax: +32 (0)81 63 58 42

info@cogengreen.com

<http://www.cogengreen.com>

Tel: 04.37.44.20.05

Fax: 04.37.44.18.26

info@innov-energies.fr

<http://www.innov-energies.fr>

Merci pour votre attention.