



RÉGION WALLONNE

Leuze en Hainaut

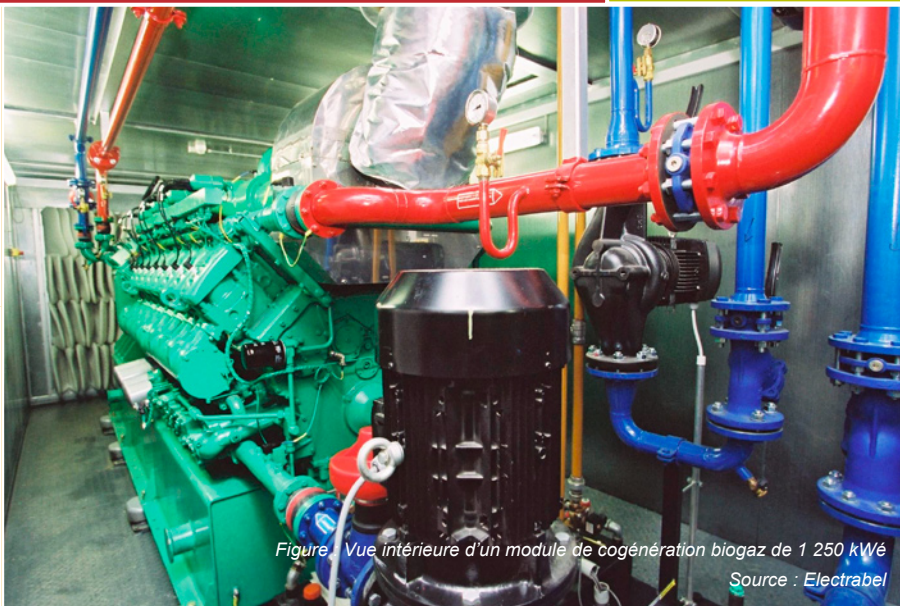


Figure. Vue intérieure d'un module de cogénération biogaz de 1 250 kWé

Source : Electrabel

D'une part, l'activité de Lutosa génère des eaux de fabrications et des boues, qui sont ensuite transformées en gaz méthane par biométhanisation (encore appelé biogaz), via sa station d'épuration performante et son digesteur anaérobie. D'autre part, Lutosa consomme beaucoup de chaleur et d'électricité.

Le lien : la cogénération au biogaz, une technologie par ailleurs devenue financièrement attractive depuis l'entrée en vigueur du mécanisme de certificats verts.

GRÂCE AUX CERTIFICATS VERTS, LA RENTABILITÉ EST AU RENDEZ-VOUS

Le principe du mécanisme des certificats verts est très simple : chaque fois qu'un producteur d'électricité verte évite l'émission de 456 kg de CO₂, il reçoit un certificat vert. Son prix de vente dépend de l'offre (les producteurs d'électricité verte) et de la demande (les fournisseurs d'électricité). Pour l'année 2004, le prix, fort constant, est de 92 €.

Il reste à calculer à partir de quand un producteur d'électricité évite l'émission 456 kg de CO₂. Pour les technologies qui utilisent une source d'énergie à émission

nulle (vent, eau, soleil) ou neutre (bois ou biogaz), le calcul est simple. Un certificat vert est octroyé par MWh_e électrique produit. Car c'est ce que ne devra pas produire une centrale électrique Turbine Gaz Vapeur (TGV), qui émet justement 456 kg de CO₂ par MWh_e produit.

Si la préparation et/ou la combustion de l'énergie primaire utilisée induit une émission de CO₂, le rendement de transformation intervient dans le calcul. L'installation chez Lutosa reçoit 1.7 certificats verts par MWh_e électrique produit soit l'équivalent de 150 €/MWh_e, ce qui est plus qu'une éolienne ou un barrage hydraulique (92 €/MWh_e). Parce qu'il s'agit d'une unité de cogénération au biogaz qui, en plus de produire de l'électricité, produit de la vapeur et de la chaleur, elle émet moins de CO₂ par rapport à une chaudière à combustible fossile. Plus de détails sur le site de la Commission Wallonne Pour l'Energie : www.cwape.be

UN BON PARTENAIRE, CONDITION INDISPENSABLE DE RÉUSSITE

Van den Broeke - Lutosa est une entreprise belge spécialisée dans la transformation de la pomme de

terre. Sur son site de Leuze en Hainaut, elle produit des frites surgelées, ainsi que des croquettes, des noisettes et des flocons pour purées instantanées. La production d'énergie, et encore moins la cogénération biogaz, ne font pas partie de son métier.

Grâce à un partenariat solide avec Electrabel, basé sur du long terme, un investissement de plus de 3 millions d'euros a pu être réalisé rapidement. A peine 8 mois après la signature du contrat, l'installation de cogénération biogaz fonctionnait. L'inauguration a eu lieu en novembre 2002.

Cette installation fournit actuellement près de 10 % des besoins énergétiques de Lutosa et l'investissement sera rentabilisé en quelques années. Précisons que sans certificats verts, un tel projet n'aurait jamais pu voir le jour.

COGÉNÉRATION – MOTEUR BIOGAZ

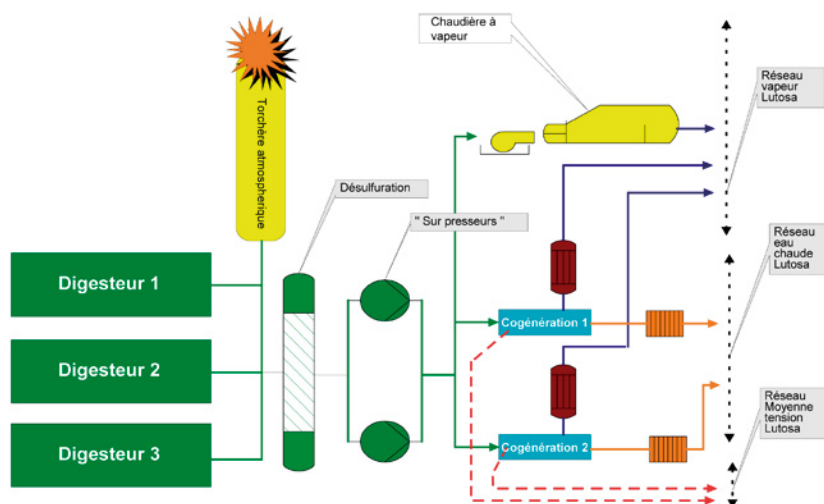


Figure : Schéma d'intégration de la cogénération dans le processus de Lutosa
Source : Electrabel

TECHNIQUE

- Moteurs au gaz de biométhanisation (biogaz)
- Puissance électrique : $2 \times 1\,250 \text{ kW}_e$
- Rendement électrique nominal : 37.6 %
- Puissance thermique en vapeur : $2 \times 1\,003 \text{ kg/h}$
- Puissance thermique eau chaude : $2 \times 1\,010 \text{ kW}_{th}$
- Rendement thermique nominal : 53.6 %
- Durée de fonctionnement : 6 000 h / an
- A puissance modulante
- Aucun kWh de chaleur rejeté
- En conteneurs intérieurs

ECONOMIQUE

- Investissement total : plus de 3 millions €
- Investissement : 50 % Lutosa / 50 % Electrabel
- Réduction de 10 % sur la facture énergétique totale
- Durée du contrat : 10 ans

ENERGIE – ENVIRONNEMENT

- Production électrique par cogénération : $14\,000 \text{ MWh}_e$ / an auto-consommée sur site
- Production thermique par cogénération : $20\,000 \text{ MWh}_{th}$ / an
- Economie en énergie primaire : $49\,000 \text{ MWh}$ / an
- Part d'économie d'énergie primaire : 100 % (substitution d'un combustible fossile)
- Economie d'émissions de CO_2 : 10 875 tonnes / an (émission de CO_2 du biogaz = neutre)
- Taux d'économie en CO_2 : 170 %
- Objectif Kyoto satisfait pour : 9 063 Wallons

CONTACT

Les porteurs de projet :

- Electrabel



Cogeneration & Power Asset Management
Boulevard du Régent, 8
1000 Bruxelles
www.electrabel.be
cogexpert@electrabel.com

- Lutosa

Zone Industrielle de Vieux Pont, 5
7900 Leuze en Hainaut
Tél. : 069 66 82 11
www.lutosa.com

