

Liege Airport, le 17 mai 2017

L'énergie durable, c'est ici !

Dans le cadre de sa politique de rationalisation énergétique, LIEGE AIRPORT a décidé d'installer une unité de trigénération afin d'optimiser sa production de chaleur, d'air frais et d'électricité. La société CORETEC ENERGY a réalisé cette installation et le réseau permettant à l'aéroport de produire une partie de l'eau chaude destinée au chauffage des bâtiments et d'électricité. Cet investissement renforce la politique environnementale de LIEGE AIRPORT tout en générant des économies importantes.

En vue de centraliser et d'optimiser la production de chaleur sur le site de Liege Airport, Coretec Energy a réalisé les travaux suivants :

- interconnexion des chaufferies de plusieurs bâtiments du site via un réseau de distribution d'eau chaude (circuit de chauffage enterré).
- installation d'une unité de cogénération au gaz naturel de 637 kW électrique dont la chaleur est valorisée sur le nouveau réseau et dont l'électricité est entièrement autoconsommée sur le site.
- installation d'un module de trigénération intervenant pour la production d'eau glacée alimentant le système de climatisation du terminal.

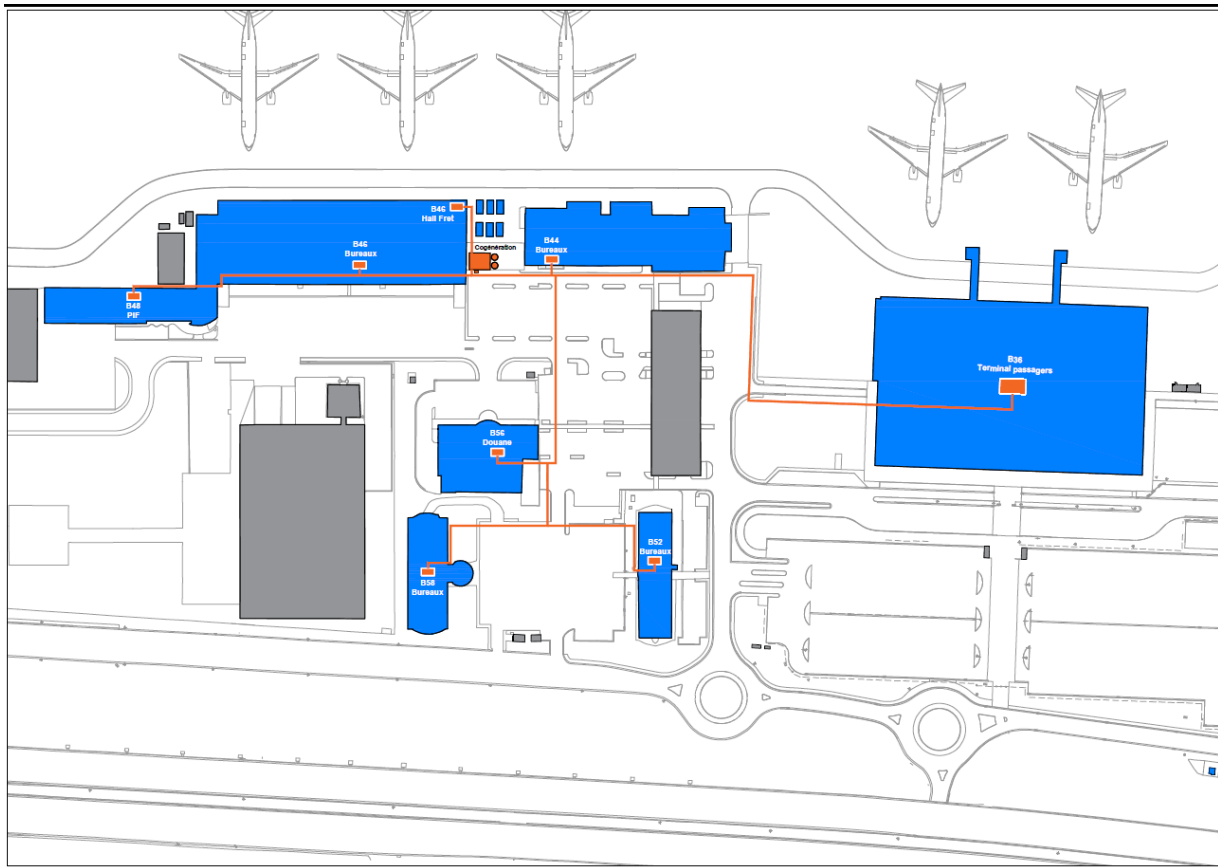
Première étape : la cogénération

Derrière ce nom se cache une technologie de pointe permettant la **production simultanée d'électricité et de chaleur**. Un moteur à combustion alimenté en gaz naturel entraîne un alternateur qui produit de l'électricité. La chaleur contenue dans les gaz d'échappements est récupérée et permet de chauffer de l'eau via un échangeur. La production électrique dégage une grande quantité de chaleur qui se dissipe et se perd dans l'environnement. L'objectif de cette technologie est donc d'éviter ce gaspillage en récupérant l'énergie issue de ce cycle. La cogénération valorise ainsi cette source de chaleur et satisfait les besoins thermiques locaux.

Dans le cas de Liege Airport, l'unité de cogénération installée utilise le gaz naturel comme énergie primaire. Il s'agit d'un combustible économique et respectueux de l'environnement. Sur les 100% de gaz consommés, l'installation de cogénération permet de produire 41% d'électricité, soit 3.900 MWh/an, et 52% de chaleur, soit 5.500 MWh/an. La cogénération atteint donc un rendement total de 93% permettant une valorisation optimale de l'énergie primaire consommée.

Que fait Liege Airport de ces autoproductions électriques et thermiques ?

L'électricité produite par la cogénération est entièrement autoconsommée sur place afin de satisfaire les besoins électriques de l'aéroport. L'énergie thermique permet quant à elle de desservir les besoins en chauffage de 7 bâtiments présents sur le site.

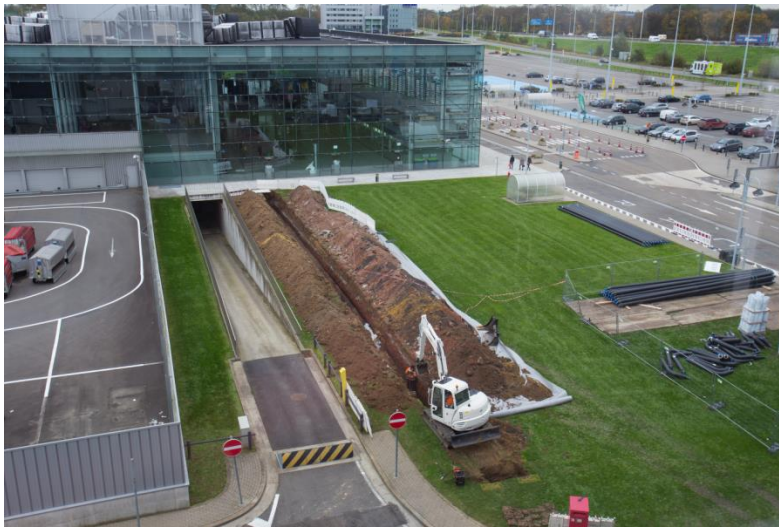


Plan des bâtiments et du réseau de chaleur

Vous reprendrez bien un peu de chaleur ?

Par définition un réseau de chaleur est une installation visant à distribuer à plusieurs bâtiments la chaleur produite par une ou plusieurs chaufferie(s) via un ensemble de canalisations de transport de chaleur. Ce système se compose de 3 éléments :

- la **chaufferie** : c'est le lieu où est produite la chaleur qui circule dans le réseau. Dans le cas de Liège Airport, il faut compter deux chaufferies : d'une part l'unité de cogénération située dans le bâtiment 40 qui agit comme source principale, et d'autre part une chaudière située dans le bâtiment 36 (terminal passagers) qui sert de back-up/appoint lorsque la cogénération est mise à l'arrêt pour maintenance (ou lorsque sa puissance est insuffisante par rapport à la demande).
- les **canalisations de transport et distribution** : ce sont des conduites entourées d'isolant qui transportent la chaleur à l'aide d'un fluide caloporteur (de l'eau). 1,8 km de conduites parcourent le site de Liège Airport. Ces conduites fonctionnent en double boucle : un circuit aller transporte le fluide chaud issu de la chaufferie (cogen), et un circuit retour ramène le fluide qui s'est délesté de ses calories. Le fluide est alors à nouveau chauffé par la chaufferie puis renvoyé dans le circuit.
- les **sous-stations** : il s'agit des points de livraison de la chaleur. Elles matérialisent l'interface entre le réseau de chaleur et chacun des bâtiments à chauffer. Situées au pied de ces immeubles, elles permettent le transfert de chaleur par le biais d'un échangeur entre le réseau de chaleur et le réseau de distribution interne. Chaque sous-station est équipée d'un compteur de chaleur permettant de connaître la consommation énergétique du bâtiment qui lui est rattaché. Le site de Liège Airport compte 8 sous-stations : le B36 (terminal passagers), B44, B46, B46 hall, B48, B52, B56 et le B58.



Liege Airport - Vue d'une tranchée qui permet la connexion entre la station de trigénération et le terminal passagers

Deuxième étape : la trigénération

Suite à cette première installation mise en service en octobre 2015, il fut décidé de poursuivre cette démarche de rationalisation énergétique par l'adjonction d'un « chiller à absorption ». Ce dernier permet de transformer la cogénération en trigénération et ainsi de produire de l'eau glacée à partir d'eau chaude. Ce module intervient en cas de besoin en climatisation du terminal, principalement durant la période estivale. La chaleur produite par la cogénération est ainsi rentabilisée en froid.

Ce système a été mis en service en décembre 2016.

Un investissement rentable et bon pour l'environnement !

Le gain sur la facture énergétique est de **117.160 euros/an**. Le gain environnemental est lui aussi conséquent puisque cette cogénération permet d'économiser à elle seule plus de 345 tonnes de CO² par an, soit plus de 3.500.000 km parcourus en voiture. L'énergie produite correspond quant à elle à celle consommée par environ 1000 maisons.

Grâce à ce projet, Liege Airport est en mesure de satisfaire une grande partie de ses besoins, en chauffage, en air climatisé et 25 % pour l'électricité.

Le coût total du projet est de 1,934 millions d'euros. Grâce aux économies générées, le temps de retour sur investissement est de 4,5 ans.

Une politique environnementale ambitieuse

La trigénération s'inscrit dans une politique environnementale très complète et menée depuis de nombreuses années par Liege Airport. Ainsi, notre entreprise s'est dotée d'un système de management environnemental répondant aux exigences de la norme **ISO 14001**.

Concrètement, Liege Airport mène une série d'actions en vue de limiter son empreinte environnementale en mettant l'accent sur les sujets suivants :

1. Utilisation rationnelle de l'énergie

Cette utilisation rationnelle de l'énergie passe par la réalisation d'investissements au niveau de l'éclairage et de l'isolation des bâtiments et infrastructures (éclairage LED, allumages « intelligents », volets automatiques,...).

Bien évidemment, l'unité de trigénération permet, comme expliqué ci-dessus, de limiter la consommation d'énergie tout au long de l'année. A brève échéance, une importante installation photovoltaïque complètera notre mix énergétique.

Les nouvelles constructions intègrent également les techniques de construction de bâtiments basse énergie ainsi que les sources d'énergie renouvelable (exemple : sondes géothermiques sous le bâtiment administratif principal B50).

2. Emissions des gaz à effet de serre

L'engagement dans le système « Airport Carbon Accreditation » (<http://www.airportcarbonaccreditation.org/>), démarche reconnue de contrôle des émissions des gaz à effet de serre, permet d'identifier, de limiter et, à terme de neutraliser les émissions de gaz à effet de serre sous le contrôle de Liege Airport.

Nous sommes actuellement au « level 1 – mapping ». Le souhait est d'atteindre dès 2018 le « level 2 – reduction » avant d'évoluer aussi rapidement que possible vers le « level 3 – optimisation ».

L'approvisionnement en électricité via le réseau de distribution se fait sur la base de contrats « 100% énergie verte ».

3. Qualité de l'air

La qualité de l'air ambiant est suivie via sa station de mesures située en bord de piste. Les résultats de cette station sont étudiés en partenariat avec l'Institut Scientifique de Service Public afin d'orienter la politique environnementale de la société à partir d'éléments scientifiques concrets.

4. Veille légale et réglementaire

Une surveillance continue des obligations en matière environnementale est réalisée via un abonnement à une veille réglementaire. L'ensemble des obligations applicables à la société est passé en revue chaque année afin d'en assurer le respect optimal.

5. Sensibilisation, information et partenariat

La prise de conscience de l'impact environnemental des activités humaines est en forte progression. Toutefois, la sensibilisation et l'information s'inscrivent dans le long terme. Tant le personnel de l'aéroport que les fournisseurs, les clients sont ainsi sensibilisés à notre politique environnementale par le biais d'informations régulières et de formations adéquates.

Des exemples et des chiffres

Les balises LED

Le balisage de l'infrastructure « piste » représente environ 3.500 points lumineux répartis sur différentes zones : axe de piste, voies de circulation, seuil de piste,... Ces balises contribuent à l'augmentation de la sécurité des mouvements en guidant les avions au sol tant à l'atterrissage que pour leurs différentes manœuvres sur les pistes.

Les balises à LED consomment moins d'électricité (réduction de 60% par rapport à une balise halogène) et ont une durée de vie nettement plus longue que les halogènes.

2.191 balises LED sont actuellement en fonction et 120 balises supplémentaires seront remplacées cette année.



Balise led



Liege Airport - Vue des balises de piste lors d'un atterrissage nocturne

Remplacement des balises halogènes par des balises LED

Consommation annuelle balisage avant remplacement :	1.266.741,45 kwh
Consommation annuelle 2016 :	938.327 kwh
Réduction de consommation :	328.414,45 Kwh/an
Gain sur facture d'énergie	39.409,734 Euro/an

La géothermie pour le B50

La conception du bâtiment de bureaux B50 est de type très basse énergie et est basée sur une démarche URE comprenant notamment :

- Un système de double toiture, l'une isolée, l'autre en acier, débordante, servant de pare-soleil ;
- Un système de pompes à chaleur géothermique avec 35 sondes de 120 mètres de profondeur permettant le stockage d'énergie dans le sol l'été et la récupération de cette énergie l'hiver ;
- Un système de modulation automatique de l'éclairage en fonction de l'éclairage naturel ;
- Une ventilation modulable en fonction de l'occupation et avec récupérateur d'énergie haut rendement.

	Kwh/an	Kg CO ² /an
Installation classique	711.594	
B50	342.003	
Gain CO ²		127.502

Occupé depuis octobre 2012, le B50 permet chaque année l'économie de 127 tonnes de CO² !

On le voit, cette politique environnementale diversifiée permet à la fois de lutter contre le réchauffement climatique et d'économiser des montants importants à l'entreprise.

A propos de Liege Airport :

Liege Airport est le premier aéroport cargo de Belgique et l'un des leaders européens dans ce secteur avec 660.000 tonnes de fret aérien transportées en 2016. Le transport de passagers constitue également un de ses axes de développement majeur. Le modèle développé par Liege Airport, basé sur la flexibilité et la simplicité, a depuis un peu plus de 20 ans, démontré son efficacité, permis d'offrir les meilleures conditions à ses clients et généré plus de 10.000 emplois directs et indirects - www.liegeairport.com

A propos de Coretec Energy :

Coretec Energy, a pour mission d'améliorer la compétitivité de ses clients professionnels en optimisant leurs coûts énergétiques. Basée à Angleur, cette société créée en 2004, a développé un large portefeuille de solutions permettant d'accompagner toujours plus loin ses clients dans leur gestion énergétique. La société déploie son expertise autour de 2 axes principaux :

- **La production d'énergie haute performance**

Coretec Energy étudie, finance, implémente et réalise la maintenance de solutions complètes de production d'énergie haute performance (Cogénération, photovoltaïque, biomasse, powerplant, Led, récupérateur thermique, ...)

- **L'optimisation des coûts énergétiques**

Coretec Energy étudie, implémente et contrôle les stratégies d'achat et de vente d'électricité et de gaz.
www.coretec.be

Contacts Presse :

Liege Airport :

Christian Delcourt, Communication Manager : +32 4 234 85 80 - +32 496 53 06 15 – cde@liegeairport.com

Valérie Hauglustaine, Attachée de Presse : +32 4 234 85 75 - vha@liegeairport.com

Coretec Energy :

Fanny Polese, Management Assistant : +32 497 08 55 40 - fanny.polese@coretec.be