



Très récemment, la Raffinerie Tirlemontoise était encore alimentée par le réseau public de MT qui limitait la puissance disponible à 6 MVA et causait régulièrement des coupures intempestives.

Les travaux d'accès au ring de Tirlemont furent un moment idéal pour réaliser, en même temps, une alimentation directe MT à partir du poste de distribution 70/10 kV. Ce raccordement qui est beaucoup moins sensible aux perturbations permet en outre de tirer une puissance de 20 MVA vers le site.

## La Raffinerie Tirlemontoise choisit un équipement MT de Schneider Electric

### La Raffinerie Tirlemontoise

Tout commença en 1836 par la demande d'un permis de bâtir pour deux usines de sucre à la commune de Tirlemont. En 1849, l'une des fabriques reprend l'autre et, en 1902, apparurent les premiers Morceaux Durs! En 1928 et 1929, cinq usines furent totalement intégrées dans le groupe Raffinerie Tirlemontoise.

En 1969, Candico fut également intégré et les premiers morceaux de sucre de canne firent leur apparition dans le Benelux. Depuis 1989, la Raffinerie Tirlemontoise fait partie du groupe Südzucker, le plus grand groupe européen de sucre. Ce dernier accorde une haute priorité aux aspects économiques, sociaux et écologiques. Les différents sites de la Raffinerie Tirlemontoise emploient environ 660 personnes.

L'exploitation est complexe de par le caractère saisonnier de la production de sucre. Pendant la période de récolte, de septembre à janvier, pas moins de cinq cent mille tonnes de betteraves sucrières provenant de 45.000 à 50.000 hectares sont transportées vers l'usine pour en extraire le sucre. Les produits finis sont le sucre en silo et les sucres emballés en différents formats de tailles, poids et formes variés. Seule une petite partie de la production (10%) est destinée au commerce de détail, le reste (90%) étant utilisé dans des applications industrielles.

Saviez-vous que vingt sortes de sucre différents, présentés dans vingt emballages différents sont proposés à la vente en détail ? Les produits industriels comprennent non seulement les spécialités sucrées, mais également les sucres liquides.

Les feuilles et têtes de betteraves coupées sur les terres et la pulpe produite dans l'usine servent de fourrage. D'autres produits annexes obtenus par le processus de production sont utilisés comme matière première pour la fabrications d'alcool, de fourrage, d'engrais, de levure et d'acide citrique.

La production de sucre demande une énorme quantité d'énergie électrique et thermique. Les chaudières peuvent être alimentées au charbon ou au gaz. Pour éviter un arrêt de production, un alternateur (26.5 MVA) fonctionne en parallèle avec le réseau. Si la charge sur le site est plus basse, cet alternateur fournit de la puissance au réseau.

### Le déroulement du projet

Bart Aerts, chef de production du Sucre Silo et s'occupant de suivre les projets en dehors des récoltes betteravières, a démarré il y a trois ans une étude de faisabilité pour établir les besoins et les souhaits d'une nouvelle alimentation électrique fiable pour l'usine.



La Raffinerie Tirlémontoise était partiellement alimentée à partir du réseau de distribution avec une limitation de puissance à 6 MVA. Grâce aux réglementations de Synergrid et des prescriptions supplémentaires du fournisseur d'énergie Eandis, un cahier des charges spécifique pour l'usine a pu être établi et un premier projet réalisé en concertation avec les différents partenaires. Ce projet global a été approuvé par le département Central Engineering de Südzucker. Initialement, trois candidats étaient en lice pour la livraison des composants électriques. Schneider Electric satisfaisait à toutes les conditions et en particulier au délai de livraison serré du matériel. Ces éléments avaient un grand impact sur le choix du partenaire. Pour l'exécution pratique, la société EME (Electro Mechanic Equipment n.v.) de Glabbeek a été sélectionnée. L'ingénieur de projet expérimenté, Rohnny Kinon, a suivi quotidiennement le projet sur site. Le travail de rénovation s'est déroulé dans une fenêtre de temps limitée de seulement sept mois. Il fallait en effet tenir compte de la prochaine récolte de betteraves. D'autre part, la transition entre l'ancienne et la nouvelle installation devait se dérouler impeccablement, sans panne de courant ou perte de production. Finalement, l'installation a été fonctionnelle avec dix jours d'avance.

### La réalisation pratique

Après la résolution de certains défis techniques, comme la destruction d'une cheminée de 65 mètres de haut et le passage des câbles d'alimentation, le nouveau local MT BB50 a été construit en prévoyant suffisamment de place pour des extensions futures. L'utilisation d'une structure au sol modulaire a permis des connexions aisées des arrivées et départs des cellules de puissance.

Dix cellules blindées PIX compactes sont installées dans le local et sont accessibles de tous les côtés. Parmi les six premières cellules, trois sont dédiées aux arrivées (feeders), une quatrième sert au couplage vers le réseau Eandis, une cinquième contient les transformateurs de mesure de tension et la sixième comprend le disjoncteur principal.

Dans le deuxième groupe de quatre cellules, une première sert de départ vers les jeux de barres internes, une deuxième pour le départ vers les jeux de barres externes, une troisième cellule pour les mesures et une dernière pour un départ de réserve.

Contre le mur sont installés quatre tableaux BT : l'un sert à la commande et aux mesures côté Eandis et les trois autres réalisent le pilotage et les mesures de l'usine. Dans ces armoires, les synoptiques physiques de l'alimentation électrique sont clairement représentés. En cas de panne, la cause peut être directement identifiée dans le local. Comme les déclenchements et défauts sont à l'origine de situations de stress, des verrouillages et signalisations ont été introduits pour éviter au maximum leur apparition. En plus des appareils de commande et de mesure, un relais de protection numérique Sepam a été installé pour le déclenchement instantané du disjoncteur de puissance principal. La mesure de l'énergie reçue ou fournie au réseau est réalisée par deux centrales de mesure ION 7600.

Une attention particulière a été consacrée à la sécurité des personnes en cas de génération de gaz suite à un arc interne. Deux canaux d'évacuation d'air sont en contact direct avec l'extérieur (classe AA33).

### Une collaboration fructueuse

La Raffinerie Tirlémontoise a choisi de sous-traiter l'entièreté de l'installation à un partenaire connu et fiable, la firme EME de Glabbeek. Dans les sept mois impartis aux travaux d'installation, tous les délais critiques ont été respectés. Le directeur de EME, Thierry Vandereycken, souligne que la ponctualité des livraisons des composants et le suivi réalisé par les ingénieurs de Schneider Electric méritent des félicitations. Le chef de projet, Bart Aerts abonde dans le même sens, sans réserve, en ajoutant que l'atmosphère de travail était constructive et toutes les échéances ont été honorées à la satisfaction de tous !



### En bref

La Raffinerie Tirlémontoise est une filiale de Südzucker, le plus grand fabricant européen de sucre.

L'installation complète de la cabine MT a été réalisée par EME avec du matériel Schneider Electric.

Collaboration exemplaire entre l'utilisateur, la Raffinerie Tirlémontoise, le fournisseur d'énergie Eandis, l'installateur responsable EME et le fournisseur d'équipements et de support technique Schneider Electric.