

Retrofit du Traitement des Eaux et des Fumées (TEF)

L'entreprise Saint-Gobain Isover SA, établie à Lucens fabrique de l'isolation thermique et phonique en laine de verre. Ces produits sont principalement distribués en Suisse et permettent d'isoler des bâtiments pour économiser de l'énergie.

Le processus de fabrication dégage des vapeurs devant être filtrées avant le rejet dans l'atmosphère. Ces vapeurs passent au travers d'un rideau d'eau qui récupère les particules de fibre de verre.



Un circuit de lavage fermé permet d'alimenter les jets des rideaux d'eau. L'eau chargée est ensuite filtrée sur des filtres statiques puis remise en pression pour alimenter les buses.

Actuellement, le circuit de pompage est géré manuellement. Par mégarde, il arrive que l'opérateur démarre les pompes à sec, ce qui provoque une détérioration de la garniture mécanique des pompes. Il y a 4 pompes de mise en pression dont deux sont régulées avec une carte métier installée sur les convertisseurs de fréquence.

Le circuit des déchets issu de la filtration est composé de deux vis sans fin qui fonctionnent en permanence (5000h/an) et alimente une presse hydraulique qui presse les fibres de verre afin d'en extraire l'eau.

Les déchets pressés sont récupérés dans des bennes et sont ensuite acheminés dans une trémie de stockage. Ils sont ensuite dosés dans la matière première avant d'être fondu dans le four verrier.

Les tâches à réaliser durant le travail de diplôme sont de programmer des séquences automatiques du circuit ainsi que de continuer un scénario HMI créé pour le circuit de pompage. Il est également demandé de développer un bloc de régulation pour les pompes de mise en pression 7bars ainsi que de faire un schéma d'ébauche des nouvelles armoires électriques des services généraux.

Objectifs et enjeux du travail de diplôme

- Effectuer une analyse de sécurité des installations.
- Réaliser un schéma d'ébauche des armoires des services généraux.
- Automatiser le circuit du traitement des déchets.
- Développer une régulation pour les pompes de mise en pression 7bars.
- Implémenter le programme du TEF au sein du circuit de pompage.
- Améliorer la visibilité de l'état de fonctionnement de l'installation.

Etudiant :	Jimmy Greco	Prof. responsable :	Christophe Pillonel
Sujet proposé par :	Saint-Gobain Isover SA	Experts :	Giuseppe Consiglio
Répondant extérieur :	Eric Binggeli		