

Le centre de traitement des déchets Ämmässuo adopte les techniques de mesure du biogaz de Vaisala

Helsinki Region Environmental Services Authority (HSY) est un corps municipal qui fournit des services d'eau ainsi que des services d'informations environnementales tout en assurant la gestion des déchets dans la région d'Helsinki. Au sein de son centre de traitement des déchets Ämmässuo situé à Espoo, HSY organise la mise au rebut des déchets municipaux et le traitement des sites d'enfouissement et des déchets biologiques pour la production de biogaz et de compost. Ämmässuo est le centre de traitement des déchets le plus grand de Finlande et l'un des plus importants en Europe. Ses activités sont guidées par le système de gestion de l'environnement ISO 14001.

En qualité de favori dans le domaine, HSY a continuellement développé ses process de traitement de déchets depuis que l'institution a vu le jour. Un nouveau centre de compostage a été mis en place en 2007 et une centrale au gaz, l'une des plus importantes usines d'exploitation des gaz d'enfouissement en Europe, a été établie en 2010. Par ailleurs, l'unité de production de biogaz a été construite en 2015. La capacité de traitement des déchets biologiques est d'environ 60 000 tonnes par an, dont la moitié approximativement, est traitée dans

l'usine de production de biogaz. Le personnel surveille soigneusement les impacts écologiques pour assurer le respect des normes.

Process d'optimisation

Sauli Kopalainen, Ingénieur d'exploitation, travaille au développement du centre de traitement des déchets Ämmässuo depuis l'an 2000. « La complexité de ma profession ainsi que la possibilité d'être en première ligne pour piloter et implémenter les toutes dernières technologies avec

le reste du personnel est ce qui rend mon travail intéressant », a-t-il déclaré.

Il n'est pas surprenant que le centre ait autant évolué et qu'il y ait eu tant de projets réussis. Alors que le centre s'est développé avec les années, l'un des plus grands défis à relever est de surveiller et entretenir simultanément plusieurs process avec un nombre limité d'employés.

L'une des responsabilités de l'équipe d'Ämmässuo consiste à surveiller la quantité d'électricité et de chaleur, la teneur en énergie du gaz et l'efficacité de l'usine de production de biogaz et de communiquer régulièrement ces informations à l'Energy Authority, l'autorité nationale en échange de droits d'émissions de Finlande, pour des tarifs de rachat garantis. Il est essentiel d'optimiser le process afin de produire la plus grande quantité possible de méthane et de s'assurer que les mesures sont correctes. Afin d'obtenir le tarif de rachat garanti pour l'électricité produite et une prime pour l'énergie récupérée sous forme de chaleur auprès de l'Energy Authority, l'efficacité globale de l'usine de production de biogaz doit être supérieure à 75 pour cent pour les unités plus grandes que 1 MW (supérieure à 50 pour cent pour les unités de production plus petites). Cela signifie que si les données de



Figure 1. Sauli Kopalainen surveillant le centre de traitement des déchets Ämmässuo.

mesure fournissent une quantité de méthane erronée, la centrale au gaz peut perdre des dizaines de milliers d'euros en seulement quelques mois. Par conséquent, il est essentiel que le process fonctionne de manière optimale et que la mesure soit correcte et stable avec une maintenance et un étalonnage minima.

Résolution de problèmes

En règle générale, l'utilisation des analyseurs de gaz prend beaucoup de temps. C'est parce que les analyseurs nécessitent un échantillonnage et plus de travail. Ils ont également besoin de maintenance à intervalles réguliers, ce qui est onéreux. L'instrument de mesure multigaz MGP261 de Vaisala a attiré l'attention de Kopalainen, car il a résolu beaucoup de problèmes auxquels l'équipe a dû faire face dans le passé. Kopalainen a décidé d'utiliser l'instrument pour mener des mesures précises et pour rendre le contrôle des process plus efficace en général.

« La situation actuelle est idéale, car je n'ai même pas besoin de toucher l'instrument ».

Sauli Kopalainen, HSY



Figure 2. La sonde multigaz MGP261 CARBOCAP® de Vaisala qui mesure le méthane, le dioxyde de carbone et l'humidité ce qui permet d'améliorer le process et la protection du moteur à production combinée de chaleur et d'électricité.

« La petite taille de l'instrument joue un rôle important, il est du coup facile à installer et à manipuler. La situation actuelle est idéale, car je n'ai même pas besoin de toucher l'instrument », a déclaré Kopalainen. Par ailleurs, la longue intervalle de maintenance permet de réunir les données sans se soucier des arrêts ou des surprises susceptibles de se manifester pendant le process.

Le MGP261 certifié Ex de Vaisala transmet la quantité exacte de méthane directement via le tuyau de biogaz ainsi que la quantité exacte de dioxyde de carbone et d'humidité. L'humidité permet de sécher le gaz lorsque nécessaire. Il est également important de mesurer le dioxyde de carbone : « La mesure du CO₂ est

utile d'un point de vue écologique pour en connaître la quantité, mais cette mesure est aussi nécessaire en raison du permis environnemental » a indiqué Kopalainen.

L'objectif de HSY est de fournir des services responsables, efficaces et évolutifs qui répondent aux besoins d'une population croissante, pour le bénéfice des résidents et de l'environnement. Cette mission s'aligne parfaitement sur les objectifs de Vaisala, surtout lorsqu'il s'agit d'envisager un avenir durable en soutenant l'économie circulaire.

Pour en apprendre davantage sur l'instrument de mesure multigaz MGP261 de Vaisala : www.vaisala.com/MGP261.

Instrument de mesure multigaz MGP261 de Vaisala

- Le premier instrument de mesure du biogaz au monde qui mesure le méthane, le dioxyde de carbone et l'humidité
- Certifié Ex dans les zones 0/1 ce qui permet l'installation directe dans la conduite du process
- Optimisé pour les process tels que la méthanisation des déchets de l'agriculture, des industries et des municipalités et pour l'utilisation de gaz d'enfouissement
- La mesure s'effectue grâce à la technologie à infrarouge CARBOCAP® brevetée de Vaisala, qui améliore la précision et minimise les normes d'étalonnage par rapport aux analyseurs traditionnels

VAISALA

Veuillez nous contacter à l'adresse suivante : www.vaisala.com/contactus



Scanner le code pour obtenir plus d'informations

Réf. B211824FR-A ©Vaisala 2019

Ce matériel est soumis à la protection du droit d'auteur. Tous les droits d'auteur sont retenus par Vaisala et ses différents partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits sont des marques déposées de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications - y compris techniques - peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

www.vaisala.com