



MESURE DES ÉMISSIONS EN SORTIE DE TORCHÈRES FERMÉES

Le méthane, principal composant du gaz naturel, est un gaz à effet de serre redoutable. En effet, l'impact sur le climat d'une tonne d'émissions de méthane équivaut à celui de 84 tonnes d'émissions de dioxyde de carbone. La réduction des émissions de méthane constitue donc une priorité pour les responsables politiques et les investisseurs du monde entier.

Le torchage ou brûlage des gaz en torchère, pratiqué sur les sites de production pétrolière et gazière, est la source principale de ces émissions de méthane. Il désigne la combustion intentionnelle des excédents de gaz naturel lorsque leur captage s'avère non viable pour des raisons économiques, techniques ou de sécurité. On estime à 144 milliards de mètres cubes le volume des gaz torchés en 2021 sur l'ensemble des sites pétroliers de la planète, avec pour conséquence l'émission de 400 millions de tonnes d'équivalent CO₂ sur un an.

Les torchères fermées sont des dispositifs de combustion communément utilisés pour brûler les gaz excédentaires dans le cadre de sites de production pétrolière, d'usines chimiques et d'installations de traitement de déchets. Bien que ces dispositifs soient sélectionnés sur la base de critères de sécurité et d'efficacité de destruction, il leur arrive de présenter des dysfonctionnements ou des pertes de rendement qui ont pour conséquence le rejet direct de méthane dans l'atmosphère. C'est pourquoi leur exploitation fait aujourd'hui l'objet de contrôles accrus et de contraintes réglementaires renforcées dans le monde entier. Étant donné les émissions de gaz à effet de serre que produisent ces torchères lorsqu'elles sont mal gérées, les exploitants contrevenant aux règles s'exposent à des amendes et des pénalités.

L'analyseur de combustion et d'émissions [Si-CA 8500](#) de Sauermann permet aux gestionnaires de sites de tester l'efficacité de destruction de leurs torchères fermées lors d'opérations de maintenance courante ou dans le cadre de leur mise en service après installation. En veillant à ce que les dispositifs fonctionnent à un niveau d'efficacité au moins égal à ce qu'exigent les réglementations locales, les exploitants évitent les amendes et autres pénalités, mais aussi les coûts liés aux inspections officielles refusées – qui impliquent le renouvellement des tests nécessaires.

Le capteur de dioxyde de carbone (CO₂) NDIR du [Si-CA 8500](#) offre une gamme de mesure de 0 à 50%, avec une résolution de 0,1%. Stable et précise, la technologie NDIR met fin à l'effet de dérive inhérent aux capteurs électrochimiques. Le capteur de monoxyde de carbone (CO) prend en charge la mesure jusqu'à 8000 ppm, avec une résolution de 1 ppm. Un capteur NDIR secondaire permet d'étendre la gamme jusqu'à 15% (150 000 ppm), et ainsi d'éviter le recours à tout système de dilution.

Les prélèvements s'effectuent facilement via le port d'échantillonnage du dispositif de combustion ou directement sur le conduit d'échappement, grâce à un vaste choix de sondes et de tuyaux. Le [Si-CA 8500](#) est doté d'un refroidisseur thermoélectrique intégré qui sépare instantanément la vapeur d'eau du prélèvement gazeux, avant la mesure. Les calculs rectificatifs liés à la présence d'humidité ne sont ainsi plus nécessaires. Le condensat accumulé est évacué de l'instrument au moyen d'une pompe interne.

Les données du [Si-CA 8500](#) peuvent être stockées sur l'appareil ou transférées automatiquement sur PC vers le logiciel EGAS fourni, via une connexion sans fil ou un câble USB. La liaison avec le PC permet la configuration et le contrôle à distance de l'instrument, et les résultats peuvent être exportés vers d'autres programmes de type tableur.

En 2020, une étude approfondie, portant sur la mesure des émissions des torchères fermées au moyen d'analyseurs portables, menée conjointement par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA, Environmental Protection Agency) et le Département de la qualité de l'environnement du Wyoming (Wyoming Department of Environmental Quality), a fait du [Si-CA 8500](#) son analyseur de référence pour l'ensemble des tests effectués. La conclusion de l'étude indique que cette méthode de test s'est révélée être une « approche convaincante pour la mesure des concentrations d'émissions en sortie de torchère fermée. »

N'hésitez pas à prendre contact avec Sauermann pour en savoir plus sur le [Si-CA 8500](#) et sur l'intégration de tests d'émissions dans les programmes de maintenance et de conformité réglementaire des torchères fermées sur votre site d'exploitation.

1 (EN) Reducing Methane and Flare Emissions: Time to Act – and Here's How (Réduire les émissions des torchères et particulièrement le méthane : il est temps d'agir – et voici comment), Schlumberger, 08/03/2022

2 (EN) Gas Flaring Explained (Tout savoir sur le torchage du gaz), La Banque mondiale

