

Séminaire Torches et Chandelles

Mercredi 27 avril 2022
Anne Girardet

Organisation S3PI



Description de la cokerie

- La cokerie dispose de 126 fours dont l'objectif est de transformer le charbon en coke, matière première qui alimente le haut-fourneau.
- La cokerie, lors de l'élaboration du coke, génère du gaz de cokerie (GFC).
- Ce gaz est aspiré des batteries par des extracteurs, qui l'envoient vers le réseau. Le gaz de cokerie est ensuite consommé principalement au Train à bandes pour réchauffer les produits dans des fours et à la centrale énergie pour produire de la vapeur
- En cas de panne électrique, les extracteurs, bien que sécurisés et redondés, (2 sont en service et un troisième est en back up) peuvent s'arrêter et ne pas remplir temporairement leur fonction. Ceci occasionne alors une montée en pression dans les fours de la cokerie.



Description de la cokerie (suite)

- Afin de mettre l'installation en sécurité par rapport à la montée en pression et éviter une destruction définitive des réfractaires des fours, le dessus des batteries est équipé de 28 chandelles qui libèrent le gaz en agissant comme des soupapes et en libérant tout ou partie du gaz produit. De conception historique, ces chandelles n'étaient pas pourvues d'un système d'allumage sur les batteries 1 et 2.
- Ce système existe sur la batterie 3 plus récente
- Des travaux sont actuellement en cours pour modifier notre réseau et en particulier les chandelles afin d'en permettre un allumage en automatique et éviter tout envoi dans l'atmosphère de gaz brut de cokerie



Etude de modélisation des impacts environnementaux

Historique: depuis 2018, les évènements sont au nombre de 2 à 5 par an pour des durées moyennes de 30 min à l'exception d'un épisode de 120 min

Des modélisations de l'impact des mises aux chandelles ont été réalisées par un bureau d'étude spécialisé qui a conclu à l'absence d'effet toxique aigu réglementaire à hauteur d'homme, quelque soit le type de rejet.

Mise au chandelles cokerie – Résultats modélisations



Investissement dans l' allumage automatique des chandelles: un investissement de 1,45 million d'euros.

L'investissement réalisé consiste à modifier les chandelles, afin de les rendre capables d'enflammer en automatique et brûler le gaz de cokerie;

Les 28 chandelles des 126 fours sont opérationnelles manuellement et sont donc équipées de systèmes de brulage des gaz pouvant assurer la combustion des gaz de Cokerie en cas d'incident tel que la perte des extracteurs gaz.

Cela permettra de réduire les émissions de gaz à l'atmosphère lors de ces événements ponctuels.

Cet investissement aura un impact environnemental positif tout en augmentant la protection de la santé et de la sécurité des équipes, des riverains et de l'installation.



État du planning:
en avance par rapport
à la demande



Batterie	Allumage unitaire depuis salle de contrôle	Allumage automatique séquentiel depuis salle de contrôle
B1	Effectif	01/07
B2	Effectif	01/07
B3	Allumable depuis commande locale	01/07

Investissement dans l' allumage automatique des chandelles: un investissement de 1,45 million d'euros.

Ces chandelles comptent 3 améliorations par rapport aux anciennes chandelles :

- un dispositif d'allumage par piézo électrique (à l'identique de la batterie 3) ;
- une couronne d'injection de vapeur avec vannage associé permettant de limiter le rayonnement thermique
- un pilotage total à distance du système (ouverture + vapeur + allumage) permettant un gain en réactivité et efficacité du déroulement des opérations tout en gardant le personnel hors de la zone de danger.



Chandelle allumée sans vapeur



Chandelle allumée avec vapeur

Pour aller plus loin...

Une dynamique de progrès positive à la Cokerie

- L'an dernier nous avons investi 1,2 million d'euros dans un nouveau système de filtration pour la qualité de l'eau à la Cokerie.
- Sur la dernière décennie, un programme d'investissements de près de 150 millions d'euros a été mis en œuvre pour réaliser des travaux de réfection des 126 fours.

L'environnement, une priorité pour le site

- Au-delà de ce programme de près de 150 millions d'euros pour la Cokerie, nous avons investi plus de 100 millions d'euros au cours des 10 dernières années (2010-2020) pour l'environnement sur notre site.
- Sur la période 2010-2020, nos émissions ont été réduites fortement :
 - ❖ - 45% pour les dioxydes de soufre et les dioxydes d'azote,
 - ❖ - 70% pour les poussières
 - ❖ - 85% pour les dioxines.
- Cette dynamique s'amplifie avec plus de 50 millions d'euros d'investissements dédiés à une meilleure protection de l'environnement sur la période 2021-2023, avec notamment le projet ODAS de réduction des émissions de poussières émises par l'agglomération.



Thank you

