

Autour de l'étang : on saura tout sur le rôle et le fonctionnement des torches

Régulièrement décriées, elles sont un élément essentiel au fonctionnement des usines. Le dispositif "Réponses" vient de publier un guide permettant de mieux comprendre leur rôle

Par Éric Goubert



Avant-hier, à la suite d'une coupure électrique, Naphtachimie a déclenché sa torche, le temps de redémarrer son vapocraqueur. PHOTO: E.G.

Avant-hier encore, une flamme gigantesque accompagnée de fumée noire s'est élevée au-dessus du complexe pétrochimique de Martigues-Lavéra. En août dernier, après les feux de forêt, des coupures électriques avaient provoqué les mêmes scènes. À l'Est de l'étang de Berre, les riverains ont encore en mémoire les fumées dégagées le 1er septembre depuis le site exploité par LyondellBasell.

Les torches, et surtout ces épisodes qui se produisent régulièrement sur les sites industriels de la région Fos-Etang de Berre, sont ainsi souvent montrées du doigt par la population, d'autant que les industriels n'ont pas toujours été très disert sur leur fonctionnement. Même si tout n'est pas encore parfait à ce niveau-là, un changement notable est à apporter au crédit du dispositif "Réponses" (*). Parmi les 120 actions lancées, abouties ou en cours, celle portant sur une meilleure information du fonctionnement des torches à destination du grand public vient d'aboutir. Sur le site internet de l'opération, on peut lire un document rédigé par l'association "Environnement-industrie", qui explique en quelques pages pourquoi ces équipements sont nécessaires, et pourquoi, de temps en temps, ils fonctionnent de façon imprévue (Lire ci-

dessous). "Nous voulions expliquer tout cela en des termes le moins techniques possibles, pour que le grand public puisse s'approprier cette technologie", indique Marc Bayard, président de l'association Santé environnement, ancien délégué général de l'Union des industries chimiques. Un industriel qui sait de quoi il parle, pour avoir aussi dirigé Naphtachimie il y a quelques années, et qui explique que ces torches sont "un organe de sécurité indispensable au fonctionnement des installations industrielles". "Elles sont déclenchées soit de manière programmée, lorsqu'il faut arrêter ou redémarrer des unités après une opération de maintenance, mais peuvent aussi l'être lors d'incidents". Un peu comme pour votre cocotte-minute, la torche permettra alors d'évacuer des gaz rapidement sans risquer d'événements plus dramatiques. "Lorsqu'on perd ce que nous appelons les fluides moteurs, c'est là que le rôle des torches est primordial. Elles sont prévues pour s'arrêter de manière programmée, mais en cas de nécessité, tout un processus se met en route dès qu'un industriel a besoin de mettre ses installations en sécurité. C'est leur rôle principal".

En salle de contrôle, leur action est alors enclenchée puis suivie. "Avec des capteurs et des écrans, les opérateurs suivent leur fonctionnement. Tout est fait pour gérer leur action du mieux possible, en injectant de la vapeur, par exemple, pour "effacer" les fumées. Quand une torche fume beaucoup, c'est que sa capacité d'effacement est dépassée. C'est un peu comme votre cheminée : si elle fume, c'est qu'elle ne brûle pas bien." Et si elle fait aussi du bruit, c'est parce que l'injection de vapeur à forte dose est généreuse en décibels. D'où le bruit qui peut s'entendre, en fonction des conditions météo, à des centaines de mètres à la ronde.



L'une des torches de la région Fos-Etang de Berre, celle de Total - La Mède. Leur rôle est décrypté par l'association "Environnement-industrie". PHOTO VALÉRIE VREL

Toujours en mode "veilleuse", les torches des sites industriels sont prêtes à faire face. Et les industriels comprennent aussi, au fil du temps, et grâce à "Réponses", qu'il leur faut expliquer chaque mise en route. Ce que la plupart d'entre eux font avec le dispositif "Allô industrie", un site internet relié à un compte Twitter. Un procédé bien utile, au temps où les préoccupations environnementales de chacun sont devenues une réalité.

(*) <https://www.dispositif-reponses.org/>

Les questions-réponses de l'association "Environnement-industrie"

Que brûlent les torches ?

Cela dépend de ce que l'usine traite. Dans le cas des raffineries et des sites pétrochimiques, ce sont en majorité des hydrocarbures (molécules provenant du pétrole ou du gaz naturel, composées de carbone et d'hydrogène). En brûlant au contact de l'oxygène de l'air, ces hydrocarbures se transforment en dioxyde de carbone (CO₂) et en vapeur d'eau (H₂O). On peut trouver également des composés issus des impuretés présentes dans le pétrole comme le soufre, qui se transforme en dioxyde de soufre (SO₂).

La fumée produite par les torches est-elle toxique ?

Toute fumée est par définition toxique car elle contient des particules fines. Tout est affaire de concentration. Ce qui est important, c'est la qualité de l'air au niveau du sol. C'est pourquoi les torches

sont hautes pour faciliter la dispersion et diminuer la concentration en substances indésirables au niveau du sol. Lorsqu'il n'y a pas de fumée, la combustion est complète et facilitée par l'injection de vapeur, l'impact est alors très réduit.

Pourquoi les torches font-elles aussi du bruit ?

La torche est un gros brûleur de gaz. Toutes proportions gardées, un réchaud à gaz émet un léger ronflement. L'injection de vapeur, dans le nez de torche, nécessaire pour améliorer la combustion et éliminer les fumées, a un effet négatif sur le bruit. Ce peut être un facteur de bruit important à fort débit. Les constructeurs étudient et mettent en place des solutions pour réduire ces phénomènes.

Existe-t-il des technologies alternatives pour éviter les torches ?

Il existe des solutions pour réduire les volumes de gaz brûlés à la torche. C'est d'ailleurs dans l'intérêt de tous, car tout gaz brûlé est une perte. Mais aucune ne peut se substituer à la nécessité d'un exutoire pour les excédents de gaz qui peuvent être produits dans diverses situations : arrêt d'urgence, phénomène transitoire, incident d'exploitation. C'est un dispositif de sécurité indispensable.

Pourrait-on au moins récupérer la chaleur produite par les torches ?

L'objectif d'une torche est de pouvoir évacuer le gaz en sécurité lorsque cela est nécessaire. Le reste du temps, c'est-à-dire la grande majorité du temps, elle ne produit rien. On ne peut pas concevoir un système de récupération de chaleur avec un fonctionnement aussi aléatoire. En revanche, on peut au moins récupérer une partie du gaz avant qu'il ne soit brûlé.

Pourrait-on récupérer les gaz plutôt que de les brûler à la torche ?

La plupart des systèmes de torche sont équipés d'un dispositif de récupération de gaz. Le gaz ainsi recyclé est en principe utilisé pour les besoins propres du site, en substitution à du gaz naturel. Mais ce système a des limites. Les quantités émises instantanément en cas d'incident pouvant être fortes, elles sont incompatibles avec une utilisation contrôlée.

La torche est-elle le signe d'un mauvais fonctionnement de l'usine ?

Lorsqu'une torche survient sans préavis, c'est qu'il y a une perturbation dans le fonctionnement normal de l'usine. Cette perturbation peut être un dysfonctionnement plus ou moins important (panne de machine, dérèglement passager du procédé de fabrication...). Pour limiter ces perturbations, les industriels travaillent à l'amélioration de la fiabilité des équipements. Dans certains cas, des opérations planifiées (arrêt ou démarrage) peuvent entraîner une mise à la torche. Il s'agit alors d'une opération contrôlée, qui fait partie de la "vie de l'usine".