DÉPOUSSIÉRAGE

QUE PROPOSE AER POUR RÉPONDRE AUX PROBLÉMATIQUES ATEX ?

Depuis 1993, AER s'engage aux côtés des industriels pour proposer des solutions fiables et durables en matière de rafraichissement d'air, aspiration et filtration des polluants. Elle propose notamment différents dispositifs de dépoussiérage ATEX adaptés en fonction des caractéristiques des poussières.

La société AER profite de plus de 32 ans d'expérience dans le domaine du traitement de l'air industriel. Elle conçoit notamment des systèmes d'aspiration avec traitement des poussières en suspension : il peut s'agir de systèmes autonomes type tables et parois aspirantes ou encore de systèmes centralisés avec captage sur le process ou les postes de travail. Elle peut compenser cette aspiration d'air par de l'air naturel ou encore réaliser un rafraîchissement adiabatique pour apporter un maximum de confort à l'opérateur. L'une de ses activités est de proposer des dépoussiéreurs industriels pour capter et traiter les polluants générés par les process. Le dépoussiérage industriel et la filtration de l'air améliorent ainsi les conditions de travail dans les ateliers, en rendant les postes plus sains et en réduisant les risques de pathologies ou de maladies professionnelles. *« En tant que bureau d'études, nous aimons être challengés sur des problématiques ATEX avec des poussières difficiles,* explique Olivier Da Cunha, technico-commercial chez AER. *Nous répondons à tous types de demandes, mais nous sommes surtout reconnus pour la fourniture de solutions pour des projets complexes. »*



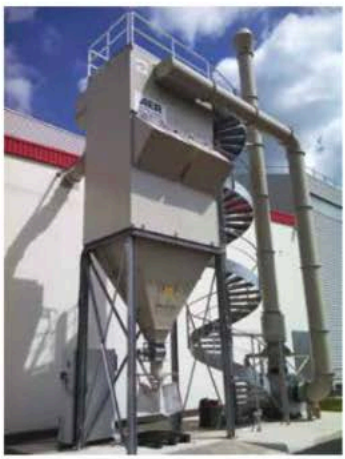
Banc d'essais chez AER.

LE PARTENARIAT AVEC KELLER

Le constructeur allemand Keller est un leader européen dans le domaine du dépoussiérage industriel depuis 1903. *« Nous combinons la technicité de notre bureau d'études en interne avec le savoir-faire et l'expérience de notre partenaire Keller,* témoigne Olivier Da Cunha. *Cela nous permet de nous positionner plus facilement sur des applications complexes, tout en profitant de la réactivité d'une PME. »* Keller propose une large gamme de dépoussiéreur et, grâce à son banc d'essais, AER peut réaliser des tests sur les poussières, réaliser des simulations aérauliques d'écoulement d'air ou résoudre des cas complexes. *« Du fait de notre partenariat avec Keller, nos équipements sont conçus selon les normes ATEX allemandes, qui sont plus restrictives que la norme ATEX de l'INRS »,* ajoute le technico-commercial.

SYSTÈMES SOUS ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE

AER est capable de s'adapter à toutes les demandes, même les plus spécifiques. La société a par exemple déjà réalisé des installations sous atmosphère contrôlée. Elle peut réaliser des systèmes d'aspiration en cycle fermé sous gaz inerte : en l'absence d'oxygène, et donc de comburant, le risque d'explosion est supprimé. Ce type d'installation a été possible grâce au partenariat d'AER avec Keller.



Système de filtration installé en métallurgie.

LES PARAMÈTRES À ANALYSER

Face à des problématiques ATEX, plusieurs éléments doivent être pris en compte pour sélectionner et dimensionner les bons équipements de protection. D'abord, en plus des caractéristiques classiques d'abrasion, d'humidité et de granulométrie, il est important de prendre en compte la classe d'explosivité des poussières : ST1, ST2 ou ST3. Olivier Da Cunha déclare : *« Cela va nous permettre d'orienter le client vers la meilleure solution technique et de déterminer le type de filtre à mettre en place. »* En référence à l'hexagone d'explosivité, il sera également indispensable de se demander si

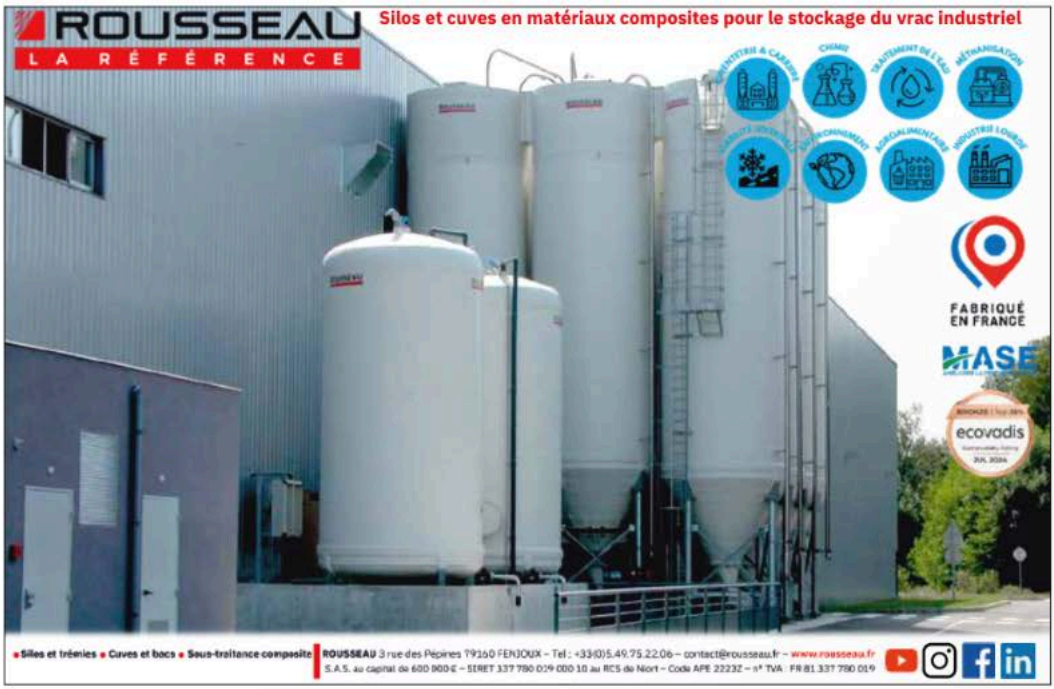


Système de filtration installé sur un site d'usinage de carbone.

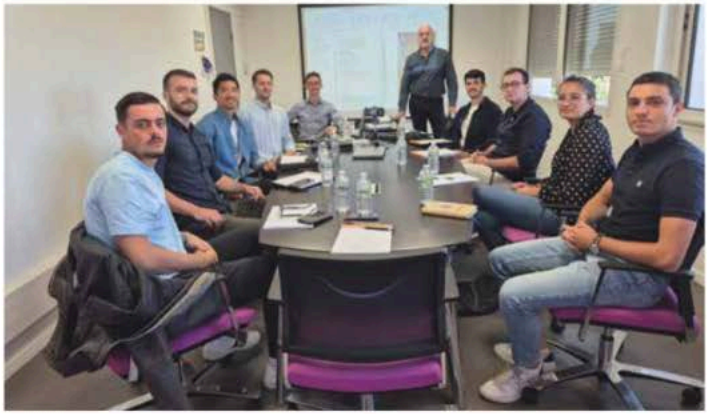
les conditions peuvent potentiellement être réunies pour créer une explosion. « *Il existe en effet certains process dans lesquels aucun risque de génération d'étincelle n'est présent,* explique le technico-commercial. *Si un élément de l'hexagone d'explosivité est supprimé, alors il est possible de s'affranchir de certains dispositifs ATEX. Cela ne veut pas dire qu'il ne faudra pas intégrer des solutions ATEX, par exemple un ventilateur. Nous devons comprendre comment l'industriel travaille pour correctement dimensionner sa solution, par voie sèche ou par voie humide.* » Enfin, notons que le choix de la solution peut aussi être guidé par le taux de rejet en cheminée à atteindre : aujourd'hui, une filtration par voie humide ne permet pas d'atteindre des rejets atmosphériques aussi performant qu'en voie sèche sans ajout d'un filtre finisseur.

FILTRATION PAR VOIE SÈCHE

Dans le cas d'une filtration par voie sèche, AER s'intéressera d'abord au renforcement du filtre, avec une carcasse capable de résister à la surpression : le filtre doit être protégé pour éviter sa désintégration. En fonction du filtre et de la configuration de l'installation, différents organes de sécurité seront intégrés, comme des clapets anti-retour ou des évents d'explosion. Olivier Da Cunha précise : « *Ces équipements seront*



sélectionnés en fonction de la classe d'explosivité de la poussière, mais aussi du type de poussière. Nous pouvons aussi prévoir des canaux de décharge pour réorienter l'explosion et protéger les espaces environnants, ou encore intégrer des dispositifs de pré-séparation pour annihiler les risques d'une étincelle à l'égard du filtre. »



Les équipes d'AER participent régulièrement à des formations pour consolider et faire évoluer leurs connaissances.

FILTRATION PAR VOIE HUMIDE

Après la première phase d'identification des sources éventuelles d'inflammation, et en fonction des données, AER peut proposer des solutions de filtration par voie humide. Jean Metzdorff, technico-commercial chez AER, explique : « *Lorsque cela est techniquement possible, la filtration par voie humide s'avère être une solution économiquement plus intéressante que la filtration par voie sèche, parfois plus coûteuse à l'achat, tout en restant totalement conforme aux réglementations ATEX.* » Un système de captage collecte les matières polluantes à la source et les transporte par le réseau de tuyauteries à l'entrée d'air vicié du séparateur, jusqu'a la zone de pulvérisation. A cet endroit très étroit, l'eau est pulvérisée par la forte accélération du flux d'air. Un voile homogène de gouttelettes est créé et humidifie les particules de poussières. La forte rotation dans le caisson du séparateur permet une séparation entre les gouttes d'eau et l'air grâce à la force centrifuge. L'avantage est que les poussières à risque s'oxydent immédiatement, elles ne sont pas mises en suspension par le décolmatage et les sources d'ignition sont supprimées.



Système de filtration pour les poussières d'épices.

ZOOM SUR UNE APPLICATION CONCRÈTE EN CHIMIE

Nous avions présenté dans notre précédent numéro du Journal du Vrac la remise aux normes d'une installation ATEX chez un client d'AER du secteur de la chimie. Le projet a, depuis, été finalisé. Jean Metzdorff revient sur cette success-story : « *La problématique ATEX a été très bien appréhendée par le client, qui a été très réactif pour permettre l'intégration des solutions : démontage de la toiture pour intégration du filtre dans le bâtiment, traversées murales, alimentation en air comprimé, etc. Grâce à l'étroite collaboration avec le client, nous avons pu tenir les délais : l'installation était prête trois jours avant la remise en production. Nous avons assuré une formation des équipes sur place sur l'utilisation, la maintenance et les risques. Aujourd'hui, l'installation fonctionne sans aucun problème et nous réaliserons d'ici quelques mois un contrôle de l'encrassement des filtres et nous récupérerons les retours d'expérience des opérateurs.* » De son côté, le client s'est montré très satisfait : « *Après avoir effectué des modifications du local où se trouvait le dépoussiéreur, un audit interne nous avait révélé des failles pouvant affecter, à terme, exploitation. Nous souhaitions disposer d'un nouveau dépoussiéreur répondant à nos besoins tout en réduisant les éventuels travaux dans le local existant et en garantissant une conformité totale aux normes de sécurité les plus exigeantes. Nous travaillons depuis longtemps avec AER, un fournisseur à la réputation irréprochable. Nous avons apprécié sa disponibilité, sa réactivité et la pertinence de la solution technique proposée en termes de rapport coût-délais. Nous sommes satisfaits de leurs prestations. Nous avons fait un très bon choix et nous ne pouvons que conseiller aux industriels de les consulter pour répondre à leurs problématiques ATEX.* »

