

# Collaborer pour améliorer la performance

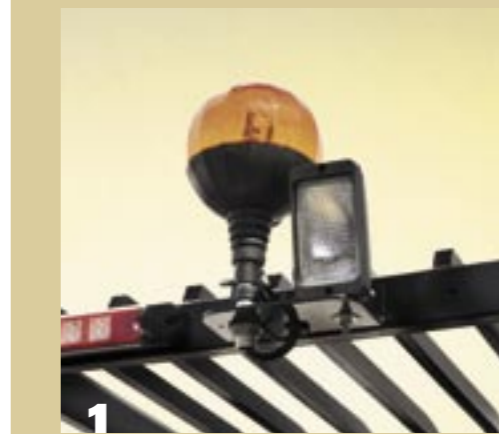
Les fondeurs d'aluminium produisent de la chaleur et de la poussière, qui peuvent boucher les filtres et accélérer l'usure des composants des matériels. Le climat et l'environnement du Moyen-Orient présentent des difficultés pour le travail 24 heures sur 24, avec des températures allant jusqu'à 50 °C dans la journée. Les chariots doivent être fiables, solides et robustes afin de travailler correctement dans des circonstances normales, mais si l'on ajoute la forte chaleur ambiante et les particules de poussière dans l'air qui sont le quotidien des fonderies d'aluminium, les chariots élévateurs doivent être particulièrement résistants. Les premiers signes d'alerte peuvent être assez simples, mais ils indiquent les problèmes à venir. Mohamed Abdulrahman Al-Bahar a travaillé avec Dubai Aluminium afin de diagnostiquer les problèmes et de trouver des solutions.

« Nous avons reçu un rapport d'une fonderie qui nous disait qu'un gyrophare, présent sur un chariot élévateur de huit tonnes que nous avons fourni avait fondu, explique Daniel Gambba-Jones, directeur technique, région Arabie/Moyen-Orient. Nous leur avons donné une lampe à LED, qui utilise une matière différente, ce qui a résolu le problème. Désormais, Al-Bahar installe des protections de lampe et des écrans en polycarbonate pour le pare-brise et le toit, simples et faciles à remplacer, afin d'éviter les dommages, installation qui est maintenant proposée sous forme d'option de personnalisation en usine. »

## Décharges électriques

Si seulement tous les problèmes étaient aussi faciles à résoudre ! Les clients des fonderies d'Al-Bahar utilisent des chariots élévateurs diesel dans leurs zones principales, pour plusieurs raisons, notamment à cause de la nature du processus industriel.

« Les cuves des fonderies d'aluminium utilisent des dispositifs extrêmement puissants formés d'anodes et de cathodes afin de faire fondre l'alumine et de la transformer en lingots d'aluminium, poursuit Gambba-Jones. Les champs électromagnétiques qui entourent les lignes de cuves sont très intenses. Ils sont assez forts pour effacer une carte de crédit ou arrêter une montre et, généralement, les



appareils électriques ne les aiment pas. » Ainsi, bien qu'il puisse être normal d'utiliser des chariots élévateurs électriques pour la plupart des applications industrielles internes, ils ne conviennent pas aux processus spécifiques à l'aluminium.

**« La poussière s'introduit dans les moteurs, les freins et à peu près partout, explique-t-il. Nos clients s'apercevaient qu'ils devaient entretenir et réviser leurs véhicules très fréquemment. »**

Une autre raison de ne pas utiliser l'énergie électrique est liée à la matière première elle-même. L'alumine, qui est extraite du minerai de bauxite, arrive à la fonderie sous forme de poudre, une poudre particulièrement fine : les particules peuvent ne mesurer que quelques microns. C'est une poussière fine qui, au moindre souffle, peut se retrouver dans l'air, où elle reste en suspension, prête à compliquer le quotidien du personnel et des machines.

« Par ailleurs, elle est conductrice, une autre raison pour laquelle les clients n'utilisent pas de chariot électrique, » indique Gambba-Jones. Le raisonnement est très logique : il est déconseillé de transporter quoi que ce soit qui génère de l'électricité dans une atmosphère vulnérable à la moindre charge électrique, qu'elle soit statique, inductive ou conductrice. Cet aspect est bien compris et →

**Image principale.** Le climat et l'environnement du Moyen-Orient présentent des difficultés, avec des températures atteignant 40 °C dans la journée pour descendre à près de zéro la nuit.

**1.** Nous avons reçu un appel d'une fonderie qui nous disait qu'un gyrophare, présent sur un chariot élévateur de huit tonnes que nous avons fourni, avait fondu. La lampe à LED fournie a résolu le problème.

**2.** « La poussière s'introduit dans les moteurs, les freins et à peu près partout. Nos clients s'apercevaient qu'ils devaient entretenir et réviser leurs véhicules très fréquemment. »

Un geste aussi simple que l'application de graisse sur une pièce peut rendre un matériel fiable au lieu de créer des pannes catastrophiques – mais il faut bien connaître le problème. Mohamed Abdulrahman Al-Bahar, concessionnaire de chariots élévateurs Cat® Lift Trucks aux Émirats Arabes Unis, a pu, en parlant avec ses clients, trouver une solution qui fonctionne même dans des conditions difficiles, explique Daniel Gambba-Jones à *Ruari McCallion*.



3. Les filtres à air standard se bouchaient rapidement ; ils étaient entièrement obstrués en deux jours.  
4. Les nouveaux filtres à air sont montés sur le contrepoids, où ils sont très visibles et faciles d'accès.  
5. La solution a été d'installer des filtres à air trois ou quatre fois plus grands que la taille normale, en série avec un système de pré-filtration.



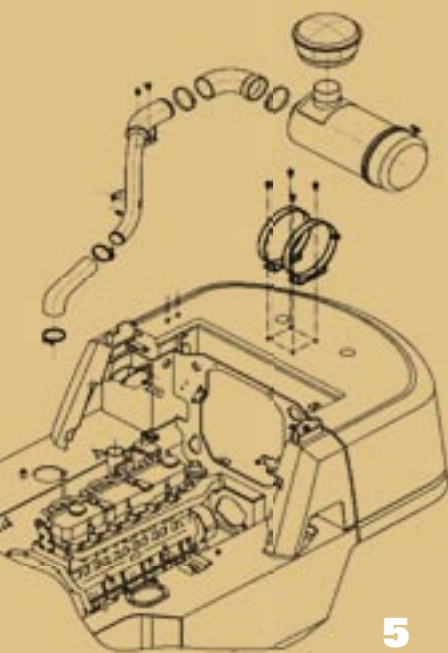
→ relativement facile à traiter : il suffit d'utiliser le bon équipement. Le problème le plus important s'est avéré être la puissance de pénétration de la poussière.

### Problèmes de poussière

« La poussière s'introduit dans les moteurs, les freins et à peu près partout, explique-t-il. Nos clients s'apercevaient qu'ils devaient entretenir et réviser leurs véhicules très fréquemment. » Les représentants d'Al-Bahar et les techniciens de Cat Lift Trucks, qui ont visité les locaux de Dubai Aluminium à de nombreuses reprises, ont entrepris des investigations poussées et des discussions sur le parc de la société, composé de chariots élévateurs diesel de trois et quatre tonnes. « Les filtres à air se bouchaient rapidement ; ils étaient entièrement obstrués en deux jours. » La solution a été d'installer des filtres à air trois ou quatre fois plus grands que la taille normale, en série avec un système de pré-filtration, tous deux montés sur le contrepoids, où ils sont très visibles et, surtout, faciles d'accès.

« Cette mesure a permis d'une part de prolonger la durée d'utilisation du filtre et d'autre part de rallonger l'intervalle entre les opérations quotidiennes de maintenance des caristes, poursuit-il. Bien que le manuel d'entretien du matériel explique que les caristes doivent participer à la maintenance quotidienne, la réalité est qu'ils devaient faire davantage que surveiller le niveau d'huile et autres vérifications simples. On ne peut tout simplement pas demander aux caristes d'effectuer ces vérifications chaque fois. En installant un système de pré-filtration à un endroit très visible, l'accumulation de poussière peut être facilement repérée par tous et gérée avant qu'elle ne cause des problèmes. Tout ce qui peut être fait pour prolonger le temps de travail est important. Le système hydraulique aussi était affecté par la poussière et, donc, a également dû être modifié.

« Dans le système hydraulique, l'huile retourne dans les réservoirs aussi vite qu'elle est aspirée, mais elle doit quand même être aérée, commente Gambba-Jones.



Avec la configuration standard, la poussière s'introduisait dans l'huile. Nous avons placé un filtre qui empêche la poussière d'entrer. Nous avons aussi introduit un joint d'étanchéité contre la poussière, pour la pompe à engrenage hydraulique, afin de réduire l'usure et d'augmenter la durée d'utilisation du composant. » Ce problème, en lui-même, affectait aussi la transmission et causait de grosses difficultés aux fabricants d'aluminium. La poussière ne se contentait pas de polluer l'huile. Avec le temps, elle lui donnait certaines caractéristiques des pâtes abrasives, ce qui avait pour effet d'user les surfaces qui se trouvaient dessous. Même en l'absence de liquide, les particules de poussière posaient de gros problèmes d'abrasion.

### Une simple application de graisse résout les prises de tête dus à l'entretien plus efficacement qu'une boîte de paracétamol.

« Un joint universel (cardan) se trouve dans le dispositif de l'arbre coulissant, entre le moteur et la pompe à engrenage. Lorsque la poussière s'accumule, le mouvement constant de va-et-vient use la cannelure, indique-t-il. En écoutant ce que le client nous disait, nous nous sommes aperçu que l'étanchéité du chariot ne résoudrait pas entièrement le problème : même une petite quantité de poudre d'aluminium qui entrerait dans l'appareil pourrait l'endommager. » Il y avait un autre problème à traiter : le fait que l'assemblage à cannelure soit situé sous la carrosserie et, donc, difficile d'accès. « Nous avons alors conçu un joint universel graissable avec un embout externe. Il devient facile de le graisser et de prolonger sa durée de fonctionnement. Ce modèle est maintenant devenu standard, en raison des avantages qu'il propose pour de nombreuses autres applications. » Une simple application de graisse résout les prises de tête dus à l'entretien plus efficacement qu'une boîte de paracétamol.

### Filtres et soufflets en caoutchouc

Partout sur les chariots, les convertisseurs de couple sont maintenant protégés par des filtres, en plus des crépines. Même la vérification des niveaux d'huile peut entraîner une pollution par la poussière, l'installation d'un filtre externe est donc devenue normale pour Dubai Aluminium. En ce qui concerne les éléments mobiles externes, la durée de vie des joints et des vérins d'inclinaison du mât a été prolongée en ajoutant des soufflets d'étanchéité en caoutchouc.

« Il ne fallait pas que le même problème de pâte abrasive » ne se produise avec les mâts, tout en les rendant accessibles et nettoyables

facilement. Ces opérations de maintenance n'auraient pas été possible avec le joint universel, » ajoute Gambba-Jones.

D'autres problèmes ne sont pas liés directement à la poussière d'aluminium. La nature de l'environnement de travail, avec des tâches externes aussi bien qu'internes pour les chariots élévateurs, met plus de pression sur les composants non mécaniques. Plusieurs autres modifications ont donc été apportées aux chariots élévateurs Cat qui fonctionnent dans l'environnement de travail difficile du Moyen-Orient, par exemple l'apport de pneus pleins souples, qui permettent d'amortir les chocs tout en évitant le problème des crevaisons. Finalement, l'analyse d'Al-Bahar et le développement des solutions mises en place ont été très importants, mais cela en valait la peine.

« La société possède un parc mixte, qui comprend plus de 20 chariots élévateurs Cat. Elle avait des problèmes liés à l'électricité, aux fréquences électromagnétiques et à la durée de vie des matériels » selon Gambba-Jones. Al-Bahar et l'équipe Cat Lift Trucks a étudié ces questions, puis proposé des solutions qui ont apporté des réductions de coût importantes à long terme, grâce à un allongement de la durée d'utilisation des matériels et à des interruptions réduites. Cette histoire montre que l'expérience compte ; elle a permis de remporter une commande de huit nouveaux chariots pour



Dubai Aluminium, ainsi qu'un contrat de 48 chariots pour Emirates Aluminium. « Notre travail avec les applications de fonderie d'aluminium, en Europe et au Moyen-Orient, nous a aidés à fournir le matériel qui convient à l'environnement en question. Cependant, nous n'y serions pas parvenus sans l'étroite coopération de nos concessionnaires. Ils ont beaucoup travaillé pour assister leurs clients, travailler avec nous et aboutir aux bonnes solutions pour les clients. » ■

Article commentaires sont les bienvenus: [Ruari@eurekapub.eu](mailto:Ruari@eurekapub.eu)

6. Partie de la commande de huit chariots neufs pour Dubai Aluminium.

## Agenda

Date, Manifestation, Lieu, Site Web	Présentation
2-4 février <b>LOGICON 2010</b> Bruxelles, Belgique <a href="http://www.wbresearch.com/logiconeurope">www.wbresearch.com/logiconeurope</a>	LogiCon 2010 – Une gestion moins chère, plus rapide et plus efficace de la chaîne logistique. 14e manifestation annuelle pour FMCG et les professionnels de la logistique et des chaînes de distribution.
3-4 février <b>LOGISTIK &amp; SERVICE Autriche 2010</b> Wels, Autriche <a href="http://www.easyfairs.com/EN/show-806">www.easyfairs.com/EN/show-806</a>	LOGISTIK & SERVICE Autriche 2010 se déroulera à Messezentrum Neu. C'est une plateforme où les visiteurs peuvent trouver des idées et des informations, ainsi que des solutions innovantes sur la logistique intégrée, les transports (manutention), l'entreposage, la logistique, les techniques de logistique, les services dans le domaine de la logistique, la formation et la recherche.
9-11 février <b>CeMAT Moyen-Orient 2010</b> Dubai, Émirats arabes unis <a href="http://www.cemat-me.com">www.cemat-me.com</a>	Les secteurs concernés par CeMAT MOYEN-ORIENT sont tous les aspects de l'intralogistique, notamment les chariots élévateurs et autres chariots, les accessoires de manutention, les systèmes de rack, les systèmes d'entrepôts, le conditionnement, l'équipement de chargement, les grues, les systèmes d'ID automatique et les logiciels.
23-26 mars <b>SITL Europe</b> Paris, France <a href="http://www.sitl.eu">www.sitl.eu</a>	SITL Europe propose à la communauté internationale et nationale concernée par le transport de marchandises et les services de logistique un accès unique à la gamme complète de services et de produits innovants conçus pour l'offre, la distribution et la chaîne logistique de demain.
7-8 avril <b>TRANSPORT &amp; LOGISTIEK</b> Brabantallen, 's-Hertogenbosch, Pays-Bas <a href="http://www.easyfairs.com/EN/show-809">www.easyfairs.com/EN/show-809</a>	TRANSPORT & LOGISTIEK présente un aperçu complet des nouveaux développements et tendances du marché des transports et de la logistique dans une structure de présentation modulaire accessible – à échelle humaine.
26-27 mai <b>DISTRIBUTION, LOGISTIK &amp; MATERIALH</b> Malmö, Suède <a href="http://www.easyfairs.com/EN/show-818">www.easyfairs.com/EN/show-818</a>	En 2010, le salon portera principalement sur la gestion de stock, ce qui est la raison principale de son nom : DISTRIBUTION, LOGISTIK & MATERIALHANTERING Öresund (Distribution, logistique et gestion de marchandises).
25-28 May <b>S.I.L. 2010</b> Barcelona, Spain <a href="http://www.silbcn.com">www.silbcn.com</a>	En 10 ans, SIL est devenu la plus grande manifestation de logistique et de transport en Espagne et la plus importante dans le Sud de l'Europe. Chaque édition de SIL a reçu de bons commentaires de la part des exposants et des visiteurs.