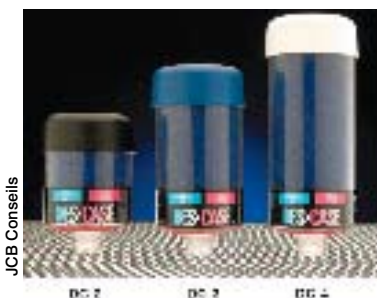


Eco-efficience

Pour favoriser le développement durable

Les entreprises ont de plus en plus tendance à abandonner les différentes méthodes de réduction des risques et d'économies à court terme pour adopter des démarches fondées sur la recherche continue de l'excellence en matière de performance économique et environnementale. Et un nombre croissant d'entre elles constate que **l'application de stratégies commerciales et technologiques destinées à faire face aux contraintes liées à l'environnement et favoriser le développement durable pourrait bien se révéler rentable.**



JCB Conseils

LES SEPT ÉLÉMENTS DE L'ÉCO-EFFICIENCE DU WBCSD

- Réduire la consommation de matériaux liée aux biens et aux services.
- Réduire la consommation d'énergie liée aux biens et aux services.
- Réduire la dispersion toxique.
- Accroître la recyclabilité des matériaux.
- Maximaliser l'utilisation durable des ressources renouvelables.
- Améliorer la durabilité des produits.
- Accroître l'utilisation des biens et des services.

► « En allant au-delà du « virage écologique » pour adopter le concept général du développement durable, les entreprises font des progrès sur le plan de la prévention de la pollution et de la gestion des produits. Certaines vont encore plus loin et procèdent à une planification et à des investissements à long terme qui devraient générer des recettes et accroître leur part de marché.

Les entreprises d'avant-garde considèrent en effet que les polluants sont un indicateur d'inefficience et elles prennent des mesures pour éliminer la pollution en optimisant leurs procédés de production. C'est pourquoi un grand nombre des 500 entreprises les plus riches du monde ont choisi depuis plusieurs années de généraliser l'utilisation des filtres Des-Case.

ECO-EFFICIENCE

Ces entreprises adoptent le concept de l'« éco-efficience » mis au point par le World Bu-

« L'éco-efficience consiste à produire des biens ou des services de valeur supérieure en utilisant moins de ressources et d'énergie »

ness Council for Sustainable Development (WBCSD) qui consiste à produire des biens ou des services de valeur supérieure en utilisant moins de ressources et moins d'énergie et donc, en polluant moins. Un taux élevé d'éco-efficience favorise une performance économique supérieure. L'UNI Storebrand Scudder Stevens Environmental Value Fund a ainsi établi un indice de développement durable fondé sur les éléments de l'éco-efficience du WBCSD. Son analyse des 500 plus importantes sociétés à l'échelle mondiale révèle une corrélation importante entre un taux élevé d'éco-efficience et une performance économique supérieure.

L'éco-efficience peut également aider les entreprises à accroître leur part du marché en les obligeant à faire davantage montre d'innovation dans leurs méthodes et les biens et les services qu'elles produisent.

L'éco-efficience offre un cadre de gestion à l'intérieur duquel

les entreprises peuvent fixer des objectifs opérationnels en matière de développement durable et choisir la combinaison d'outils d'intervention appropriée pour les atteindre : évaluation scientifique des risques environnementaux, prévention de la pollution, systèmes de gestion de l'environnement, pratiques comptables « écologiques », analyse du cycle de vie. Enfin, l'importance nouvelle accordée aux changements climatiques, fait ressortir la nécessité de mettre en oeuvre des solutions efficaces et rentables.

PRÉVENTION DE LA POLLUTION

La stratégie qu'offre les filtres Des-Case pour la prévention de la pollution établit le lien entre le concept de prévention de la pollution et le développement durable. L'un des principes de la bonne gestion de l'environnement est que les industriels devraient chercher à réduire l'utilisation des matières premières et de l'énergie. Ce même principe stipule que les industriels devraient s'efforcer de réduire la production de déchets qui vont de pair avec leurs activités quotidiennes.

La prévention de la pollution est définie comme l'utilisation de processus, de pratiques, de matériaux, de produits ou



Réducteurs mécaniques

JCB Conseils



Transformateurs électriques

JCB Conseils

d'énergies qui évitent ou minimisent la création de polluants et de déchets et réduisent le risque global pour la santé humaine et l'environnement. L'objectif est de passer du modèle « réagir et nettoyer » ou « résultat final » à un modèle qu'on peut appeler « anticiper et prévenir ».

Les stratégies de protection de l'environnement sont animées par une vision de développement économique durable. En prévenant l'apparition des polluants et déchets, on peut protéger l'environnement et accroître l'efficacité de la production. En accroissant l'efficacité de la production, en évitant les rejets accidentels et opérationnels et en réduisant les coûts non productifs de traitement et d'élimination, on peut générer des profits et rendre les entreprises plus performantes.

AVANTAGES POUR LES SYSTÈMES LUBRIFIÉS

Parmi les avantages que les entreprises peuvent retirer de la mise en œuvre de projets de prévention de la pollution dans le domaine des systèmes lubrifiés, on peut noter :

- la diminution des coûts d'exploitation (optimisation de la durée de vie des lubrifiants et des composants mécaniques et réductions des arrêts machines) ;
- une meilleure protection de l'environnement et de la santé



Centrale hydraulique

JCB Conseils



Réducteurs mécaniques

JCB Conseils



JCB Conseils

Réducteurs mécaniques

des salariés (génération de moins de déchets, filtres, huiles et composants usagés) ;

- . une image de marque améliorée ;

- . la diminution des risques de responsabilité pénale et civile (suppression des émanations de vapeurs d'huiles nocives pour l'environnement et la santé des salariés) ;

Afin d'améliorer l'efficacité des processus, il convient de :

- . commencer par évaluer le fonctionnement actuel ou futur des installations et dresser la liste des polluants produits ;

- . préciser où ils sont produits et pourquoi ;

- . analyser les solutions de remplacement pour la conception

des produits ou des processus et choisir ceux qui permettent de prévenir la pollution en utilisant de façon plus efficace les ressources naturelles ;

- . étudier les modifications nécessaires pour réduire le volume et la toxicité des déchets, des rejets atmosphériques, des déchets produits, des effluents, etc.

Les systèmes mécaniques (réducteurs mécaniques, boîtes de roulements, systèmes hydrauliques, etc.) nécessitent d'être lubrifiés avec de l'huile et fonctionnent avec de l'énergie (principalement électrique).

En outre, les systèmes lubrifiés génèrent des vapeurs d'huiles contenant des hydrocarbures



JCB Conseils

Réducteurs mécaniques

classés pour la plupart comme des CMR (cancérigène, mutagène ou ayant des effets sur la reproduction). Les salariés sont donc amenés à respirer ces vapeurs d'huiles et à manipuler ces huiles lors des phases de remplissages et vidanges.

OPTIMISATION DU LUBRIFIANT

Lorsque les lubrifiants ont perdu leurs propriétés de lubrification, ils doivent être changés. Ils deviennent alors des déchets qui doivent être retraités aux frais des utilisateurs. Plusieurs éléments peuvent avoir un impact sur l'optimisation de la durée de vie des lubrifiants. A commencer par des critères techniques.

- Si le lubrifiant n'est pas parfaitement adapté à l'application, il va entraîner des pertes de rendements sur les organes mécaniques et des échauffements qui engendrent un vieillissement, une consommation exponentielle de lubrifiants et une surproduction de déchets. Les pertes mécaniques dues aux frottements internes peuvent être ainsi accrues de 50 à 70%.

- L'utilisation d'un lubrifiant de qualité, adapté à l'application, peut réduire les coûts de maintenance de 30 à 60% selon l'installation.

- L'une des sources principale d'agression de ces « lubrifiants de qualité » est la présence d'eau. A titre indicatif, les fabricants de roulements recommandent de maintenir une teneur d'eau inférieure à 200 ppm. Pourtant un grand nombre d'utilisateurs en sont encore à vérifier qu'ils ne dépassent pas 0,1%, soit 1000 ppm.

Les dégâts engendrés par la présence d'eau sont importants. La décomposition des molécules d'eau et d'hydrogène entraîne une fragilisation des traitements de surfaces. Il s'en



Transformateurs électriques

JCB Conseils



Centrales hydrauliques

JCB Conseils



JCB Conseils

Transformateurs électriques

hydrauliques sont équipés de filtres à air dont la qualité est sans aucune corrélation avec les filtres du circuit de lubrification. Il n'est pas rare de voir de simples « filtres événements » à 20 ou 50 microns sur des réservoirs que l'utilisateur s'évertue à

équiper de filtres de circuit à 3 microns. A titre de comparaison, cela reviendrait à installer dans votre maison un système de chauffage et de régulation de température performant tout en maintenant en permanence les portes et fenêtres ouvertes !

Ce type de conception est une source de surconsommation de filtres hydrauliques qui, lorsqu'ils doivent être remplacés, sont considérés comme des déchets imprégnés d'hydrocarbure devant être retraités selon des procédures onéreuses.

suit un effritement et la génération de particules métalliques. Ce phénomène engendre des fuites internes et des pertes de rendement qui entraînent usures, surchauffes, destruction prématurée des lubrifiants et surconsommations d'énergie.

Des critères de prix d'achat jouent également sur la durée de vie des lubrifiants. Si le lubrifiant est seulement sélectionné sur un critère de prix d'achat, on constatera souvent son vieillissement, une consommation exponentielle et une surproduction de déchets. Cette dernière, compte tenu du coût du retraitement, renchérit le prix de revient et annulera le profit financier initialement recherché.

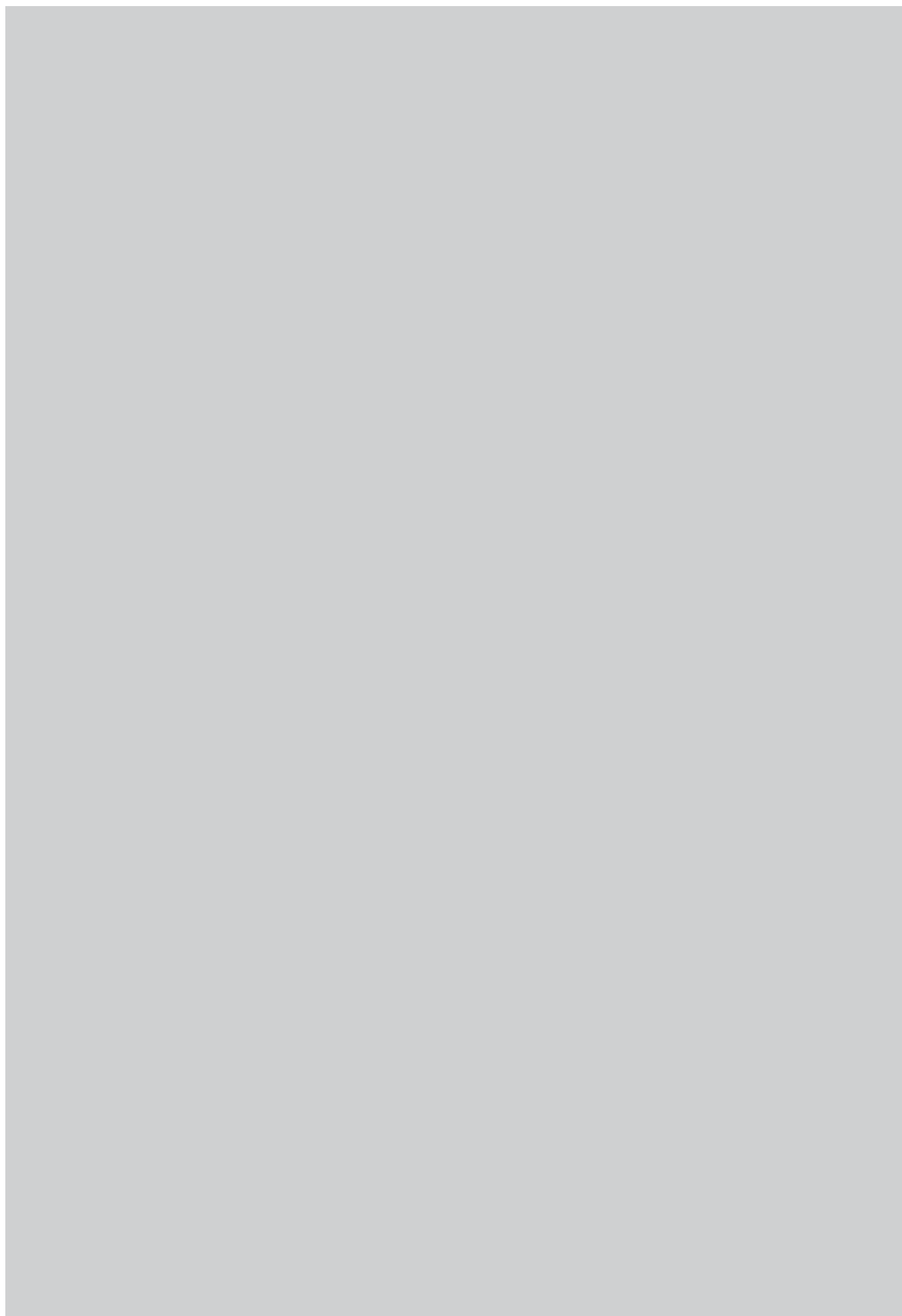
Un lubrifiant de faible qualité engendre automatiquement une réduction de la durée de vie des composants mécaniques.

ENERGIE CONSOMMÉE

Une mauvaise lubrification engendre également des frottements mécaniques, source de perte de rendement des machines et d'augmentation de la consommation électrique.

L'utilisation d'un lubrifiant de haute qualité se traduit par la diminution des frottements internes et une plus grande efficacité des pompes qui permet une réduction de la consommation d'énergie pouvant aller jusqu'à 20%.

En ce qui concerne les composants mécaniques consommés, bon nombre de systèmes





JCB Conseils

LE CAS DES TRANSFORMATEURS ÉLECTRIQUES

Beaucoup de transformateurs électriques sont équipés d'assécheurs d'air sur les réservoirs et compensateurs. Ces appareils rechargeables contiennent des substances chimiques (les cristaux dessiccants) auxquelles sont exposés les salariés lors des opérations de maintenance. Or, les filtres rechargeables génèrent 5 fois plus de déchets que les filtres non rechargeables Des-Case. A la lecture des fiches de sécurité, il est aisé de constater que la totalité des produits chimiques utilisés dans les filtres assécheurs sont des substances classées CMR (cancérogène, mutagène ou ayant des effets sur la reproduction). L'usage de filtres assécheurs rechargeables, quelque soit le type de silice coloré, expose

« Les produits chimiques utilisés dans les filtres assécheurs sont des substances classées CMR »

donc les salariés à des risques pour leur santé.

D'où les quelques conseils suivants :

- Utilisez des lubrifiants performants, qui auront des durées de vie plus importantes.
- Entreposez et manipulez les huiles de manière à les protéger et améliorer leurs durées de vie.
- Remplacez les simples événements de réservoirs par des filtres assécheurs d'air et déshuileurs de type Des-Case. Vous permettrez à votre lubrifiant d'effectuer sa fonction avec le minimum de friction et le meilleur rendement possible. Vos systèmes généreront moins de pollutions solides et vous diminuerez la consommation de filtres hydrauliques et celle de l'énergie motrice (électrique ou autre). Vous supprimerez la condensation dans les réservoirs et éviterez la destruction des additifs de vos lubrifiants et protégerez la durée de vie des composants mécaniques. Enfin, vous supprimerez les rejets de vapeurs d'huiles et protégerez la santé de vos salariés.
- Remplacez, sur les transformateurs électriques, les filtres assécheurs rechargeables par des filtres assécheurs fermés et non rechargeable de type Des-Case. Les salariés cesseront d'être exposés aux substances chimiques dangereuses.

ATTEINDRE LES OBJECTIFS

Les filtres Des-Case permettent d'atteindre les objectifs de prévention de la pollution et de développement durable, soit :

- un accroissement de la durée de vie des lubrifiants et des composants mécaniques. En stoppant les polluants solides (filtration à 0,5 micron) et en asséchant l'air aspiré dans les réservoirs, ils optimisent la durée de vie des lubrifiants et donc celle des composants mécaniques.
- une baisse des coûts de maintenance et des pannes. De par leurs effets directs et indirects, les filtres Des-Case diminuent la fréquence de changement des filtres hydrauliques et des lubrifiants. Du fait de leur conception

(indication visuel du changement d'état du filtre), ils donnent une alerte immédiate sur la survenance d'un incident sur l'installation où ils sont montés.

- une amélioration du rendement des machines. En préservant la qualité des lubrifiants et en diminuant la pollution, ils permettent de maintenir les installations à leur rendement optimal et donc d'optimiser la consommation énergétique de la machine.

- une moindre dépense de retraitement des déchets. Ce qui passe par l'emploi de lubrifiants de qualité et de filtres assécheurs d'air non rechargeables.

- une protection des responsables d'entreprises contre les risques de responsabilité pénale et civile, en supprimant les risques d'exposition des salariés à des substances chimiques dangereuses. Ces filtres sont fabriqués en conformités avec les réglementations européennes et avec la nouvelle directive REACH (Registration, Evaluation, Authorization of Chemical substances).

Si l'on estime à plus de cinq millions de tonnes la quantité d'huile hydraulique utilisée chaque année dans le monde et à 120 millions le nombre de systèmes lubrifiés, les filtres Des-Case contribuent, là où ils sont installés, à diminuer l'effet de serre et à préserver les énergies fossiles ». ■

Jean-Christophe Bernard
JCB Conseils

RÉFÉRENCES :

Le WBCSD est un groupement de 120 multinationales originaires de 33 pays et représentant plus de 20 secteurs différents d'activité.

Direction générale de la protection de l'environnement du Canada :

<http://www.on.ec.gc.ca/epb/fpd>

Commission Européenne :
<http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/index.htm>

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/index.htm>