

## Lutter contre la corrosion électrique

La période hivernale, selon la région, risque de ravager un matériel électrique non protégé des conditions climatiques rigoureuses et des dommages de la corrosion.

La corrosion est une réaction chimique du métal au milieu ambiant; avec le temps, elle provoque une détérioration graduelle, plus marquée pendant les mois d'hiver. La vitesse de détérioration dépend des conditions environnementales et des polluants auxquels le métal est exposé. Le système électrique est l'une des zones les plus vulnérables à la corrosion; normalement, le parc ou le chauffeur y constateront les premiers signes de corrosion. Le passage du courant entraîne l'échauffement et la dilatation des fils de cuivre dans le système électrique; la dilatation et la contraction causées par les changements de température agissent comme une éponge, qui absorbe d'autant l'humidité et les polluants et accélère le processus de corrosion.

Lors d'une simple expérience menée par Phillips, de l'eau salée s'est infiltrée en moins de 24 heures dans un fil de cuivre de 7 po, SANS aucune variation de température propice à la dilatation et à la contraction du fil. Imaginez l'étendue de l'infiltration si un courant électrique avait parcouru le fil. Par ailleurs, l'expérience a été réalisée avec du sel et de l'eau; de nos jours, on épand sur les routes des agents de déglacage, tels les chlorures de calcium et de magnésium. Ces agents chimiques, 50 % plus petits que le chlorure de sodium (sel), s'infiltrèrent dans des fentes plus étroites. Très solubles dans l'eau, ils produisent une brume fine qui imprègne le véhicule; hygroscopiques, ils absorbent l'humidité, quelle qu'en soit la source - même l'air à un faible taux d'humidité. Autrement dit, la corrosion continuera à se propager tout au long de la saison chaude.



Prise corrodée

### Entretien préventif

La clé de l'entretien pour un parc, c'est d'équiper les véhicules avec un matériel adapté au cadre et à l'environnement de leur exploitation. Négliger de spécifier le matériel approprié au cadre et à l'environnement d'exploitation du véhicule occasionnera une maintenance qui aurait pu être évitée, car le matériel sera inadapté au but recherché. Les véhicules exposés à un climat rigoureux et

à des agents de déglacage doivent être équipés d'un matériel de qualité supérieure - faisceaux électriques étanches et composants anticorrosion, comme les boîtiers de raccordement non métalliques et les prises et connecteurs en nylon. Les prises et les connecteurs métalliques semblent plus en demande que le nylon, selon l'idée fautive que le métal est plus durable. Le fait est que la résistance à la traction du métal et du nylon inaltérable suffit largement pour supporter l'usure causée par les conditions routières. MAIS en raison de ses propriétés anticorrosion, le nylon durera plus longtemps que le boîtier en métal, qui finira par être attaqué par la corrosion.

L'autre facteur important est un programme d'entretien préventif. L'entretien du système électrique d'un véhicule toute l'année apaise les soucis à l'approche de l'hiver, car il assure que le système sera paré contre le temps humide. Le programme d'entretien préventif doit prévoir les mesures supplémentaires ci-dessous, afin de prévenir les dommages causés par la corrosion au système électrique dans des conditions climatiques rigoureuses.

- Laver fréquemment le matériel, en vue de minimiser l'accumulation par temps froid de chlorures de magnésium et de calcium. Ne pas utiliser une laveuse à pression : l'eau risque d'être projetée avec force dans des zones d'où elle ne pourra sortir, ce qui provoquera la corrosion.
- Les dégraissants accéléreront la réaction corrosive s'ils entrent en contact avec les connexions électriques. Ne pas laisser de résidus de savon sur les connexions électriques.
- Tous les 6 mois, ou plus souvent en milieu très corrosifs, nettoyer les connecteurs avec une brosse pour connecteurs et prises et de l'eau (PAS DE SAVON).
- Au terme du nettoyage, lubrifier à nouveau les connecteurs et les prises avec de la graisse diélectrique pour repousser la corrosion.
- Dommages causés par les risques routiers : vérifier les câbles et les fils (fissures, coupures, frottement), ou des manchons de raccord surabondants d'une réparation antérieure. Les fils pouvant favoriser la propagation de l'humidité, la corrosion sera parfois présente plus loin que la zone première du problème. Remplacer ou réparer les zones endommagées.
- Si la réparation de faisceaux électriques ou de quelque câblage est nécessaire, utiliser des cosses ou des manchons thermorétractables avec adhésif qui assure une connexion hermétique.
- Regarder si les câbles de démarrage et les connexions de batterie sont intacts.
- Vaporiser une pellicule de protection anticorrosion sur les bornes et sur les pôles de batterie.

## ASTUCES

Vous avez des questions d'ordre technique?  
Recevez les toutes dernières astuces d'un ingénieur Phillips qualifié!  
Tél. : 888-959-0995 OU courriel : [techtips@phillipsind.com](mailto:techtips@phillipsind.com)

LES INFORMATIONS SUR LE PRODUIT pertinentes à cet article se trouvent [ici](#).

VISITEZ-NOUS SUR INTERNET à [www.phillipsqwiktechtips.com](http://www.phillipsqwiktechtips.com)  
Pour être ajouté à notre liste d'envoi et pour les numéros précédents.

- La corrosion est une réaction chimique du métal au milieu ambiant; avec le temps, elle provoque une détérioration graduelle, plus marquée pendant les mois d'hiver.
- Négliger de spécifier le matériel approprié au cadre et à l'environnement d'exploitation du véhicule occasionnera une maintenance qui aurait pu être évitée, car le matériel sera inadapté au but recherché.
- L'entretien préventif du système électrique d'un véhicule toute l'année apaise les soucis à l'approche de l'hiver, car il assure la préparation du système électrique du véhicule au temps humide.