

... combustibles et lubrifiants



a toutefois bon espoir que la prochaine série d'expériences du laboratoire permettra d'obtenir un grain de fer satisfaisant.

Comme exemple de problèmes de lubrification soumis au laboratoire par l'industrie canadienne, nous citerons celui présenté par une firme d'électronique ayant reçu des doléances de clients se plaignant de l'usure prématurée de petits roulements de servo-mécanismes utilisés dans des ordinateurs et dans les mécanismes de commandes des avions. On a pu attribuer la défaillance de ce matériel aux conditions de stockage car, en effet, les roulements sont graissés une fois pour toutes et placés dans un emballage scellé. On a découvert qu'après de longues périodes de stockage avant utilisation l'huile s'en échappait. Après l'installation, cette perte d'huile a entraîné une usure prématurée du roulement et, partant, des frais élevés de démontage et de réinstallation. Des recherches sont actuellement en cours au laboratoire pour mettre au point des lubrifiants spéciaux.

La section de physique et de chimie du laboratoire est chargée des analyses et travaille actuellement à un programme de recherche visant à mettre au point des méthodes de contrôle qualitatif de produits pétroliers et pour

l'analyse des gaz d'échappement. Un deuxième programme couvre l'évaluation des huiles ayant déjà servi dans les moteurs à essence, dans les moteurs Diesel et dans les moteurs d'avions, au moyen de méthodes habituelles ou nouvelles, en fonction de l'état du moteur et de la fréquence des changements d'huile et de filtres.

Le laboratoire a été amené, dans le cas de cette étude, à collaborer avec la Commission des transports d'Ottawa. Douze moteurs d'autobus ayant parcouru 150 000 miles avec la même qualité d'huile mais avec des fréquences de changements d'huile et de filtres variées doivent en principe être soumis au laboratoire l'année prochaine pour examen. Certains de ces moteurs auront parcouru jusqu'à 25 000 miles entre les changements d'huile (il existe une théorie selon laquelle l'huile est en fait changée une fois par semaine si l'on tient compte que ces autobus Diesel en consomment environ un litre par jour et il n'y a donc peut-être pas lieu de faire une vidange tous les 5 à 6 000 miles).

L'évaluation des huiles de moteurs et de graissage se fait dans la section d'évaluation des performances du Laboratoire des combustibles et lubrifiants. On y dispose de toute une gamme de moteurs et d'installation

permettant de simuler aussi étroitement que possible leur utilisation dans les conditions les plus rigoureuses. Des moteurs mono et multicylindres sont utilisés pour vérifier les performances des huiles des moteurs à essence, Diesel et d'aviation. Des bancs d'essais permettent d'évaluer les caractéristiques des charges, la stabilité sous les actions thermiques et oxydantes et la protection contre la rouille dans le cas de tous les types de graisses, d'huiles de transmission pour véhicules automobiles, d'huiles de turbines à vapeur et d'huiles synthétiques d'aviation. On procède à des révisions et à des confrontations fréquentes des méthodes de laboratoire avec les performances dans les conditions d'utilisations réelles.

Dans le cadre de ces travaux, on vient de créer un nouveau test pour un moteur de motoneige. Les premiers essais sérieux ont été faits dans le but d'établir une distinction entre les différents degrés d'efficacité de divers types d'huiles quant à leur aptitude à assurer la propreté des pistons. Ce programme fait l'objet d'une collaboration entre le laboratoire et une compagnie fabriquant des huiles de moteurs; on désire savoir notamment si le rapport de mélange de l'essence à l'huile utilisé actuellement et d'environ