



Plus d'infos

LES LUBRIFIANTS EN MÉCANIQUE FACE À DES DÉFIS ÉCONOMIQUES ET ÉCOLOGIQUES

BILAN DU PTT CONTACTS LUBRIFIÉS

Cette journée initialement prévue le 18 décembre a été reportée au 29 janvier 2025.

La lubrification est l'un des moyens les plus efficaces pour réduire le frottement et contrôler l'usure. Elle consiste à créer entre les surfaces en mouvement un film mince ayant une résistance au cisaillement la plus faible possible. On distingue trois régimes de lubrification suivant l'épaisseur du film d'huile généré : Hydrodynamique (HD), Elasto-hydrodynamique (EHD) et Limite.

En régime de lubrification limite et mixte (EHD), le film d'huile est presque inexistant car les aspérités des matériaux antagonistes se touchent. Cette situation génère l'usure, augmente le frottement et peut provoquer la soudure des aspérités. Les additifs et leurs propriétés chimiques jouent alors un rôle prépondérant.

Le Projet Thématique Transversal « Contacts lubrifiés » mené depuis 2021 a permis d'avancer sur de nombreuses problématiques :

- Développer des méthodes spécifiques de qualification des lubrifiants pour une application donnée
- Mener des essais de laboratoire représentatifs de conditions réelles de fonctionnement
- Optimiser le choix des lubrifiants et traitements de surface selon leur compatibilité tribologique
- Réduire la durée des essais grâce aux analyses multi-échelles des essais tribologiques

Programme

Mercredi 29 janvier, toute l'équipe vous attend à Senlis, pour vous présenter les principaux résultats et livrables. Une journée technique au programme riche alternant conférences, table ronde, visite des bancs d'essais et démonstrations, présentation des pièces obtenues pendant le projet et échanges entre industriels et experts.

8 h 30 : Café d'accueil

9 h 00 : Introduction de la journée

Par Yan-Ming Chen et Antoine Hedin

9 h 15 : Lubrification et lubrifiants : état de l'art et périmètre de l'étude.

Par Pierre-François CARDEY.

9 h 45 : Evaluation de la durabilité des lubrifiants et des fluides de coupe. Les fluides de coupe usagés : un pouvoir lubrifiant parfois supérieur à celui des fluides neufs.

Par Pauline RONFARD.

10 h 30 : Pause : visite des stands et de Quatrium Haut de France

Lubrifiants testés (neuf et usagé), pièces d'essais à différentes échelles (pion-plan, bi-disque, engrenage-FZG, pignons de réducteur) et vidéo sur les essais tribologiques.

11 h 00 : Compatibilité des lubrifiants avec les matériaux et traitements de surface. Incompatibilité de dépôts autolubrifiants avec certaines huiles

Par Yan-Ming CHEN.

11 h 45 : Perspectives des évolutions des lubrifiants dans les années à venir.

Par Jacques LOIGEROT et Christophe BRECHET.

12 h 15 : Déjeuner buffet avec visite des stands.

13 h 30 : Visite du laboratoire de tribologie et des bancs de transmission mécanique.

Avec démonstrations d'essais tribologiques

14 h 30 : Méthode multi-échelle pour qualifier les lubrifiants (impact des rendements et de la durée de vie)

Par Louis BERGER

15 h 20 : Table ronde : échanges sur les futurs besoins des lubrifiants face aux défis économiques et écologiques

16 h 10 : Cocktail de clôture

Événement réservé aux ressortissants du Cetim, toutes les inscriptions autres seront refusées.

Chaussures de sécurité obligatoires.