

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION**

**UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE FRANCHE-COMTE
32 RUE DE L'OBSERVATOIRE
25000 BESANCON**

☎ : 03.81.66.50.79
service.marches@univ-fcomte.fr

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES

PROCÉDURE ADAPTÉE

**ACQUISITION D'UN TRIBOMETRE
ET D'UN APPAREIL DE TESTS DE RESISTANCE A LA RAYURE**

Marché n°

Le présent marché est passé selon la procédure adaptée, prévue par les articles 27 et 34 du décret 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

Date limite de réception des offres : **Mardi 11 décembre 2018 à 12h00 (heure de Paris)**

Tous les documents doivent être retournés non modifiés, datés, paraphés et signé

Objet de la demande :

La présente demande concerne l'acquisition d'un tribomètre et d'un appareil de tests de résistance à la rayure (scratchtest) dont les caractéristiques techniques sont présentées ci-après.

Caractéristiques principales du tribomètre (LOT n°1) :

- Contact bille/ disque et pion/disque
- Mouvement rotatif continu et alternatif (gamme > 100 tr/min)
- Application de la charge normale passive ou par système actif (gamme 0-20N)
- Mesure de l'effort de frottement en temps réel avec auto-protection
- Cuve pour essais en mode lubrifiés permettant la fixation d'échantillons
- Capot plexiglass pour contrôle de l'environnement (humidité)
- Fourniture des accessoires nécessaires à la calibration des efforts de frottement et de la vitesse de glissement
- Equipement informatique dédié avec un mode paramétrable par l'utilisateur
- Exportation des fichiers de données brutes

Caractéristiques principales de l'appareil de tests de résistance à la rayure (LOT n°2) :

- Gamme de fonctionnement dans le domaine micrométrique : charge normale dans une gamme de quelques mN à 50N maxi, enfoncement de 0 à 1000µm avec une résolution de mesure nanométrique ou subnanométrique
- Paramétrage complet de l'essai : mode de chargement (rampe linéaire, charge constante), vitesse, longueur
- Montage possible de frotteurs sphériques, coniques, pyramidaux
- Possibilité de faire de multiples passages sur une même trace
- Table motorisée dans les 3 directions
- Couplage avec un microscope optique pour positionnement optimal et visualisation haute résolution de la trace. Caméra vidéo pour acquisition
- Possibilité de réaliser des essais de frottement et des mesures de profil
- Fourniture des accessoires nécessaires à l'utilisation et à la calibration de l'appareil

Equipement informatique dédié avec mode d'utilisation paramétrable par l'utilisateur

Prestations supplémentaires éventuelles :

Les options citées ci-dessous pourront être proposées par le candidat.

Pour le lot n°1 : Acquisition d'un tribomètre

- 1) Contrôle de température de l'ambient à $> 150^{\circ}\text{C}$
- 2) Fourniture d'une table anti-vibratoire
- 3) Une deuxième année de garantie dont les conditions seront identiques à la première.

Pour le lot n°2 : Acquisition d'un appareil de tests de résistance à la rayure

- 4) Contrôle de température de l'ambient à $> 150^{\circ}\text{C}$
- 5) Fourniture d'une table anti-vibratoire
- 6) Capteur d'émission acoustique pour détection des endommagements durant l'essai.
- 7) Une deuxième année de garantie dont les conditions seront identiques à la première.

Date, cachet et signature du candidat :