

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURE

Pôle affaires juridiques – marchés publics
Centrale Lille institut
Cité scientifique – CS 20048
59650 Villeneuve d'Ascq
Marches.publics@centralelille.fr



**MARCHE DE FOURNITURE, INSTALLATION, MISE EN SERVICE, LA
VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT, LA FORMATION ASSOCIE
ET LA GARANTIE D'UN ANALYSEUR THERMIQUE POUR CENTRALE
LILLE INSTITUT– PA2026-18**

Marché passé selon une procédure adaptée en application des articles L. 2123-1-1°, R. 2123-1-1°, L.2113-11-2° du Code de la Commande Publique (CCP)

Date et heure limites de réception des offres

Mardi 15 septembre 2026 à 12h00

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

➤ **Objet du marché**

Le présent marché a pour objet la fourniture, la livraison, l'installation, la mise en service, la vérification du bon fonctionnement et la formation des utilisateurs à un analyseur thermique simultané permettant la réalisation d'analyses thermogravimétriques (TG) et calorimétriques différentielles à balayage (DSC).

La prestation comprend également l'ensemble des accessoires, logiciels, équipements annexes et consommables nécessaires à une utilisation immédiate de l'instrument

➤ **Caractéristiques techniques minimales**

L'équipement proposé devra répondre aux caractéristiques minimales suivantes

Instrument :

- Analyse thermique simultanée TG-DSC sur un même échantillon.
- Plage de température jusqu'à au moins 1100 °C.
- Vitesse de chauffage programmable jusqu'à 300 K/min.
- Microbalance intégrée :
 - Capacité minimale : 2 g
 - Résolution maximale : 20 ng
- Protection automatique de la balance lors des manipulations d'échantillons
- Fonctionnement sous atmosphère contrôlée avec gestion programmable de quatre gaz (quatre débitmètre massique)
- Fonctionnement sous vide
- Refroidissement rapide du four par bain thermostaté
- Système de compensation des vibrations garantissant la stabilité des mesures
- Four céramique avec élément chauffant en platine ou matériau offrant des performances équivalentes
- Porte-échantillon TG-DSC fourni avec les creusets nécessaires à la mise en service
- Mesure et enregistrement de la pression sous vide
- Mode économie d'énergie : sélection des plages horaires pour les gaz de balayage et fonctionnement du bain thermostaté
- Fourniture de 50 creuset en alumine

Passeur automatique :

L'équipement devra être équipé d'un passeur automatique permettant le chargement et l'analyse séquentielle d'au moins 190 échantillons, avec gestion automatique des matériaux de référence.

Logiciel :

Le logiciel devra permettre :

- L'acquisition et le traitement des données
- Une installation sur plusieurs postes informatiques
- L'évaluation automatique des mesures TG et DSC
- Le calcul de la capacité calorifique (Cp)
- La séparation de pics
- Les mesures DSC modulées (TM-DSC)
- Le pilotage dynamique des vitesses de chauffage en fonction de la perte de masse (haute résolution)
- La recherche et l'indexation des résultats
- L'export des données dans des formats standards

Accessoires inclus :

Le titulaire fournira notamment :

- Un four haute température
- Un bain thermostaté pour le refroidissement
- Un bloc de régulation des débits de gaz avec trois voies (+1 en option)
- Un porte-échantillon TG-DSC
- Un jeu de creusets adaptés
- Un système antivibratoire
- Toute la connectique et les accessoires nécessaires au fonctionnement

Options demandées :

Le matériel devra être compatible avec les options suivantes, qui devront être intégrées à l'offre :

- Porte-échantillon TG-DSC supplémentaire
- 5 Creusets platine avec Couvercles
- 20 creusets alumine + 10 couvercles supplémentaires

Livraison :

La livraison sera effectuée à l'adresse suivante :

**Université de Lille – UMET
Bâtiment C7 – Cité Scientifique
Avenue Paul Langevin
59655 Villeneuve-d'Ascq**

La livraison comprendra le déchargement, la mise en place de l'équipement dans le laboratoire ainsi que l'ensemble des prestations nécessaires à son installation.

Le délai maximal de livraison, installation et mise en service ne devra pas excéder 12 semaines à compter de la notification du marché.

La garantie :

Le matériel bénéficiera d'une garantie minimale de 12 mois, pièces, main-d'œuvre et déplacements compris. Pendant cette période, toute intervention corrective, y compris le remplacement des pièces défectueuses (hors consommables et pièces d'usure), sera assurée sans frais supplémentaires. Le titulaire précisera les modalités du service après-vente, les délais d'intervention ainsi que les conditions de maintenance proposées au-delà de la période de garantie.

Signature du pouvoir adjudicateur :

Fait à , le

Signature du Titulaire

Fait à , le