



CETEMCO

مركز تقنيات و مواد البناء

Appel d'offre N°02/2021

**Pour la fourniture des matériels de
laboratoire**

**Spectromètre de fluorescence à rayon
X (XRF)**

Cahier des prescriptions spéciales

SOMMAIRE

- Article I. Objet de l'appel d'offre**
- Article II. Engagements du fournisseur**
- Article III. Garantie**
- Article IV. Fiabilité du matériel**
- Article V. Prix et conditions de paiement**
- Article VI. Documentation**
- Article VII. Evaluation des offres**
- Article VIII. Délais**
- Annexe 1. Liste des matériels de laboratoire à fournir**

Article I. Objet de l'appel d'offre

Le Centre des Techniques et Matériaux de construction « CETEMCO », Accrédité depuis 2005 selon le référentiel international ISO 17025 et qui réalise annuellement plus de 5000 prestations d'essais couvrant différents produits et matériaux de construction envisage, dans le cadre de son développement, l'acquisition de nouveaux matériels de laboratoire objet de l'annexe 1.

Article II. Engagements du fournisseur

II.1 Fourniture des matériels, mise en service et formation

Le fournisseur, s'engage à :

- Fournir au client des équipements d'essais et d'analyses répondant aux normes d'essais en vigueur et respectant les précisions demandées et les exigences qualité et sécurité, sous sa propre responsabilité et non celles d'éventuels sous-traitants ;
- Mise en service des équipements d'essais et d'analyse sur le site du client comprenant: la réception du matériel, la mise en service, la vérification du bon fonctionnement et des tests à blanc ;
- Formation, sur site du client, du personnel du laboratoire sur l'utilisation des équipements d'essais et d'analyse ;
- Fournir au client une attestation de conformité des équipements d'essais aux normes en vigueur;
- Répondre, dans un délai acceptable dans les 48 heures au maximum, à toute demande d'assistance au fonctionnement de son matériel, dans le cadre du service après vente durant la période de garantie ;
- Remplacer immédiatement, après expertise, à sa charge, les pièces défectueuses s'il s'avère que la cause de la détérioration est de sa responsabilité et dans la mesure où les conditions d'utilisation préconisées sont respectées ;
- Reprendre, à sa charge, les pièces reconnues non conformes ;

- Enfin, le fournisseur s'engage à respecter les lois en vigueur dans le domaine de la sécurité, santé et environnement, ainsi que les exigences du client dans ce domaine à l'intérieur du laboratoire. Il déclare par ailleurs que les articles objets de sa fourniture n'auront aucun impact négatif sur l'environnement et sur la sécurité et la santé des personnes et sont conformes aux règles et normes en vigueur.

II.2 Suivi des matériels et service après-vente

Le fournisseur, s'engage à assurer :

- La maintenance et l'assistance sur site, par des ingénieurs qualifiés ;
- L'assistance téléphonique et par mail et éventuellement par fax ;
- Un contact direct avec les utilisateurs (information, aide, diagnostic) ;
- L'envoi d'information et de documentation à la demande du client ;
- Une assistance à distance par WEB.

Le fournisseur doit préciser dans son offre les modalités et les conditions matérielles du service après-vente et doit fournir des attestations de ses clients ayant bénéficié de ses services.

Les conditions de réalisation du service après-vente seront prises en considération dans l'évaluation des offres.

Après la période de garantie, le fournisseur s'engage à garantir la livraison des pièces de rechange nécessaires aux différents équipements et matériels fournis par ses soins pendant une période d'au moins 20 ans, qu'elles soient fabriquées par lui-même ou pas. Il assurera également le service après-vente, en cas de besoin de maintenance d'entretien préventif et d'étalonnage, à la demande du client.

Article III. Garantie

Le fournisseur garantit le bon fonctionnement de ses équipements, en termes de disponibilité, de fiabilité et précision des analyses conformément aux exigences les plus élevés en vigueur actuellement. Il doit préciser les différentes garanties qu'il propose ainsi que leurs durées. Elles courent à partir de la date de mise en service des équipements.

Toute réserve sur le fonctionnement des équipements doit être relevée. Au moins une année après la date de la réception provisoire, le fournisseur exécutera toute réparation, mise au point ou réglage reconnu nécessaire. Toute partie reconnue défectueuse sera remplacée également par le fournisseur à sa charge.

Au cas où les performances garanties en termes de fiabilité et de disponibilité ne seraient pas obtenues pour des raisons imputables au fournisseur, ce dernier sera tenu de prendre à sa charge les mesures nécessaires pour assurer les performances garanties des équipements, et ce dans un délai ne dépassant pas 48 heures. Les coûts des pièces, main d'œuvre et déplacements sont à la charge du fournisseur.

Article IV. Fiabilité du matériel

Le fournisseur doit préciser la fiabilité et la précision des données de son matériel. Il doit fournir au client une attestation de conformité des équipements aux normes en vigueur.

Article V. Prix et conditions de paiement

Les prix doivent être indiqués en détail, pour chaque équipement, selon les items de l'annexe 1 et doivent être fermes. Aucune révision ne sera acceptée. Le fournisseur doit également préciser dans son offre les conditions de paiement qu'il souhaite appliquer. Le client s'engage à payer 10% à l'entrée en vigueur du contrat, par virement, contre une caution bancaire d'égale valeur libérable à la réception provisoire. La souplesse et les facilités accordées seront prises en compte dans l'évaluation des offres.

S'agissant de la caution, la banque du fournisseur s'engage par le contrat à payer, à la première demande du client, le montant réclamé jusqu'à concurrence de la caution sans accord préalable et sans justificatif de la part du client. En cas de non-paiement dans les délais demandés, la banque s'engage à régler, en plus du montant principal, les intérêts de retard au taux bancaire en vigueur.

Article VI. Documentation

La documentation liée au fonctionnement, à la maintenance et aux modes opératoires d'utilisation des équipements livrés, doit être fournie en deux exemplaires et en langue française.

Article VII. Evaluation des offres

L'évaluation de l'offre du fournisseur sera faite sur la base du prix, de tous les aspects précisés dans les différents articles de cet appel d'offre mais également sur la base des :

- Conditions de paiement ;
- Références (attestations et certificats) ;
- Garanties offertes ;
- Services après-vente ;
- Mise en service et formation.

Article VIII. Délais

VIII.1 : Délais de livraison et mise en service

Le fournisseur garantit la livraison, le montage et la mise en service de l'ensemble de ses équipements dans un délai à préciser dans son offre.

VIII.2 : Pénalités de retard

Au-delà du délai contractuel indiqué, le client se réserve le droit d'appliquer des pénalités de retard au fournisseur.

Ces pénalités seront de 0,05% du montant du contrat par Jour de retard avec un plafond de 10% du montant du contrat.

ANNEXE 1

Lot 1 : Spectromètre de fluorescence à rayon X (XRF)

Désignation	Spécifications
<p>Spectromètre à fluorescence de rayon X (XRF) pour la réalisation des analyses élémentaires d'une large gamme de matériaux tels que le ciment, les minéraux et les métaux.</p>	<p>1. Présentation générale</p> <p>Spectromètre de fluorescence à rayon X (XRF) permettant d'effectuer des analyses élémentaires d'une large gamme de matériaux tels que le ciment, les minéraux et les métaux et caractérisation d'une large gamme d'éléments allant de béryllium (Be) à l'américium (Am) avec des concentrations allant de ppm à 100 wt%.</p> <ul style="list-style-type: none">• L'appareil doit être livré clé en main avec des accessoires, un logiciel, un onduleur, un passeur d'échantillons efficace et des standards certifiés pour la gamme ciment. Le fournisseur doit prouver que l'instrument reste en parfait état et qu'il fonctionne au plus haut niveau grâce à une assistance assurant un fonctionnement optimal de l'instrument ;• Conception robuste pour les environnements difficiles ;• Des détecteurs et un système électronique de comptage de qualité supérieure ;• Un logiciel perfectionné et hautement spécialisé pour une utilisation permettant d'optimiser l'efficacité de l'analyse effectuée et un logiciel de contrôle statistique des processus pour la traçabilité et les exigences en matière d'accréditation ;• Une très bonne sensibilité analytique (*) ;• Interface utilisateur moderne et facile (création des applications, équilibrage, étalonnage, calibrage et extraction et traitement des résultats) ;• Possibilité de réaliser des analyses semi-quantitatives rapides et fiables quel que soit le type d'échantillon ou la matrice. (Lorsque des méthodes dédiées ou des méthodes normalisées n'existent pas, analyse sans standard) ;• Le tube à rayon X doit être doté d'une puissance minimale de 2,4kW ;• Une fiche détaillée des caractéristiques du tube qui précise au moins :<ul style="list-style-type: none">▪ La nature de cathode et anode ;▪ La stabilité du tube ;▪ La durée de vie approximative ;• La technique analytique WDXRF, une possibilité d'utiliser les deux techniques (EDXRF - WDXRF) est souhaitable ;• Un minimum de 05 cristaux d'analyse (les détails doivent être fournis) ;• Un logiciel avancé et complet permet un développement de méthodes simple et doté d'une interface utilisateur claire et moderne ;• La machine doit être capable de faire une identification préliminaire pour les échantillons anonymes (quel que soit le type d'échantillon ou la matrice) et lorsque des méthodes dédiées ou des normes certifiées n'existent pas ;

- La machine doit être principalement conçu pour l'identification des matrices minérales (ciment, céramique, réfractaire, argiles) aussi elle doit fournir des bonne performances en ce qui concernent l'identification des minerais (Bauxite, la Galène, minerai de fer)
- Le fabricant doit détails les techniques utilisées pour identifier les éléments légers aussi les limites de détections et les précisions
- L'appareil doit être livré avec le refroidisseur adéquat

(*): Pour les analyses sur ciment ces précisions doivent être respectées

Oxyde	Précision
SiO ₂	0.25
Al ₂ O ₃	0.20
Fe ₂ O ₃	0.10
TiO ₂	0.03
MnO	0.03
CaO	0.40
MgO	0.22
K ₂ O	0.10

2. Assistance, maintenance et entretien

- Projet de contrat de maintenance avec la liste des pièces de rechanges avec leurs prix et leur durés de vie ;
- Service après-vente à vie (conseils, assistance téléphonique et à distance, contrôle, ...)
- Mise à niveau matérielle et logicielles ;
- Disponibilité immédiate en cas de besoin d'une assistance ou d'une intervention urgente ;
- Développement/optimisation de la préparation d'échantillons et des méthodes analytiques ;
- Automatisation des procédés de laboratoire ;
- Formation sur l'utilisation et la maintenance de l'appareil ;
- Services analytiques et matériel d'étalonnage ;
- Services d'analyses d'experts.