



INRGREF

المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفيّة والمياه والغابات
Institut National de la Recherche en Génie Rural Eaux et Forêts

République Tunisienne

Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche Maritime

Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles



REPUBLIQUE TUNISIENNE

Appel d'Offres National N° 115/2026-INRGREF/CARMA

Cahier des charges

**ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE
D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS LE CADRE
DU PROJET CARMA**



Septembre 2026



INRGREF

المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريعية والمياه والغابات
Institut National de la Recherche en Génie Rural Eau et Forêts

République Tunisienne

Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche Maritime

Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles



CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES C.C.A.P



Septembre 2026

**ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS
LE CADRE DU PROJET CARMA**

PREAMBULE

Le présent cahier des clauses administratives particulières (CCAP) porte sur l'acquisition des équipements désignés dans le cahier des spécifications techniques (CST) qui fait partie intégrante du présent marché ainsi que les annexes et pièces relatives au dit marché. Ces documents sont réunis sous l'appellation de "Cahier des charges". Le décret n°2014-1039 du 13 mars 2014 régissant la passation, l'exécution et le contrôle des marchés publics et le cahier des clauses administratives générales annexe au JORT N°80 du 4 octobre 1996, constituent les éléments de base dans l'exécution du présent marché et une référence pour toutes les questions traitées dans le présent cahier des clauses administratives.

Article 1. Objet de l'appel d'offres

L'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts ci-après dénommé l'INRGREF, se propose de lancer un appel d'offres national pour la fourniture, l'installation et la mise en marche des équipements des laboratoires définis au CST, ainsi que l'assistance et la formation du personnel nécessaires à l'exploitation de ces équipements. Lesdits équipements sont répartis en deux lots.

Lots	Désignations	Quantité
1	Chromatographe ionique	1
2	Appareil de production d'eau ultrapure	1
	Manifold SPE	1

Article 2. Conditions de participation

Sont habilités à participer au présent appel d'offres les fournisseurs :

- Disposant d'un service après-vente conformément aux conditions stipulées dans le présent cahier de charges.
- Respectant les conditions générales et particulières applicables aux appels d'offres de la législations nationales en vigueur.
- Qui envisagent de participer à l'intégralité de l'offre ou partiellement à l'un des lots.

La participation à l'Appel d'Offres est ouverte à toute société nationale.

Article 3. Respect des conditions de l'appel d'offres

Les soumissionnaires doivent respecter scrupuleusement la législation nationale en vigueur relative aux marchés publics, ainsi que les conditions techniques de l'offre, objet du présent marché.

Après l'ouverture des plis, le soumissionnaire ne pourra ni retirer son offre ni lui apporter une quelconque modification.

Article 4. Documents constitutifs de l'appel d'offres

Les pièces constitutives du présent appel d'offres comprennent les deux parties du cahier des charges comme documents obligatoire :

- Le Cahier des Clauses Administratives particulières (C.C.A.P)
- Le Cahier des Spécifications Techniques (C.S.T)
- Les annexes :

Annexe I : modèle de soumission.

Annexe II : modèle de bordereau de prix.

Annexe III : modèle de garantie "Caution provisoire".

Annexe IV : modèle de garantie "Caution définitive".

Annexe V : engagement sur le délai de garantie.

Annexe VI : engagement sur le calendrier et le lieu de livraison.

Annexe VII : engagement sur le service après-vente.

Annexe VIII : engagement sur la formation du personnel

Annexe IX : fiche de renseignements concernant le soumissionnaire.

- Tous ces documents, pour être acceptables, doivent être dûment signé par le représentant légal des soumissionnaires.



ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS LE CADRE DU PROJET CARMA

L'offre préparée par le soumissionnaire sera présentée comme suit :

4.1 Pièces administratives et déclarations

4.1.1 Les pièces et déclarations administratives indiquées ci-dessous :

N°	Pièces demandées
1	La caution bancaire provisoire originale dont le montant est égal à la somme des cautionnements exigés par l'article 13 du cahier des charges (1%) valable 120 jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des offres. La caution doit être donnée par une banque de premier ordre. La non-fourniture de la caution provisoire entraîne le rejet systématique de l'offre. La caution définitive sera obligatoire dans le cas d'acceptation de l'offres à titre de 3% du montant global.
2	Un extrait original du registre de commerce valable.

4.1.2 Document prouvant la situation fiscale en règle vis-à-vis de la recette de finances

4.2 Offre financière

Cette offre doit comporter, obligatoirement, les documents suivants et ces documents doivent être remplis, signés avec cachet du soumissionnaire, scannés et rattachés à l'offre.

N°	Pièces demandées
1	La soumission, conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe I du cahier des charges), clairement remplie, datée et dûment signée avec cachet du soumissionnaire, et ce pour les lots proposés.
2	Le bordereau des prix détaillé (en chiffres et en toutes lettres) signé avec l'apposition du cachet du soumissionnaire. Les prix seront donnés en hors taxes et en toutes taxes comprises, conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe II du cahier des charges) et ce pour les lots proposés.

La non-fourniture du bordereau des prix entraîne le rejet systématique de l'offre.

4.3 Offre technique

Cette offre doit comporter, obligatoirement, les documents suivants et ces documents doivent être remplis, signés avec cachet du soumissionnaire.

N°	Pièces demandées
1	Une offre technique indiquant les caractéristiques techniques et les performances essentielles des équipements proposés et donnant un commentaire point par point des spécifications techniques demandées dans le CST pour démontrer la conformité du matériel proposé à ces dernières et ce conformément au modèle prévu au CST ainsi l'offre technique doit être clairement remplie, datée et dûment signée avec cachet du soumissionnaire. La non-fourniture de l'offre technique entraîne le rejet systématique de l'offre.
2	Une documentation technique (Prospectus, catalogue, brochure ou autres) permettant d'apprécier le matériel proposé dans le cadre de l'appel d'offre et portant obligatoirement le cachet du soumissionnaire.
3	Un engagement sur le délai de garantie conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe V du cahier des charges) clairement remplie, daté et dûment signé avec cachet du soumissionnaire.
4	Un engagement sur le calendrier et lieu de livraison conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe VI du cahier des charges) clairement remplie, daté et dûment signé avec cachet du soumissionnaire.
5	Un engagement sur le Service Après-Vente conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe VII du cahier des charges) clairement remplie, daté et dûment signé avec cachet du soumissionnaire.
6	Un engagement sur la formation du personnel conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe VIII du cahier des charges) clairement remplie, daté et dûment signé avec cachet du soumissionnaire.
7	La fiche de renseignements sur le soumissionnaire conforme au modèle prévu au cahier des charges (Annexe IV du cahier des charges) clairement remplie, datée et dûment signée avec cachet du soumissionnaire.
8	La lettre de représentation (et / ou autorisation ou attestation du fabricant) délivrée par le fabricant permettant au soumissionnaire d'assurer le service après-vente et /ou la vente des lots objet de la soumission.

Le soumissionnaire doit soumettre son offre technique et financière directement au bureau d'ordre de l'INRGREF dans une enveloppe fermée et scellée et sur laquelle sont obligatoirement portées les mentions suivantes :

**ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS
LE CADRE DU PROJET CARMA**

« Ne pas ouvrir »

Appel d'offres N°115/2026

« Acquisition, installation et mise en service d'équipements de laboratoire pour le projet CARMA »

Et l'adresse suivante :

Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF)

Rue Hédi Karray, Menzah IV, 1004, BP 10, Ariana 2080 Tunisie

Les offres doivent parvenir par voie postale sous pli recommandé ou par Rapid-Poste, ou être remises directement au Bureau d'Ordre central de l'INRGREF, au plus tard le 30/10/2026 à 16h00, délai de rigueur.

Cette date et heure limites de réception s'appliquent également aux offres transmises par voie postale ou par Rapid-Poste. Toute offre parvenue après la date et l'heure limites de réception sera rejetée, quelle que soit sa date d'expédition.

Le cachet du Bureau d'Ordre de l'INRGREF fait foi.

Article 5. Délai de la validité de l'offre

Du seul fait de la présentation de leur soumission, les candidats se trouvent liés par leur offre pour une période de cent vingt (120) jours à compter du jour suivant de la date limite fixée pour la réception des offres.

Article 6. Eclaircissements et additifs au dossier d'appel d'offres.

Au cas où certains soumissionnaires auraient des éclaircissements, des renseignements à demander ou auraient des doutes concernant la signification exacte de certaines parties du cahier des charges, ils devraient se référer directement à l'INRGREF en vue d'obtenir les éclaircissements nécessaires avant soumission.

Ces demandes doivent être adressées au plus tard dix (10) jours avant la date limite de soumission des offres.

Article 7. Eclaircissements pour l'INRGREF

En vue de faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des Offres, l'INRGREF peut, le cas échéant, demander, par écrit sur support physique, des précisions, justifications et éclaircissements relatifs à l'offre technique sans que cela ne touche à la teneur de l'offre. Dans ce cas, les demandes et les réponses se feront par écrit, et les soumissionnaires ne sont pas autorisés à cette occasion à apporter des modifications d'ordre administratif, financier ou technique, sous peine de nullité de leurs offres.

Article 8. Offre variante

Il est interdit de présenter des offres variantes.

Article 9. Ouverture des plis

L'ouverture des offres est effectuée par la commission permanente d'ouverture des plis de l'INRGREF, et le dépouillement des offres est effectué par la commission chargée de l'examen des offres relatives au présent appel d'offres.

La commission d'ouverture des plis annonce d'une manière claire les noms des participants, les montants des offres financières ainsi que les rabais consentis.

Article 10. Evaluation des offres

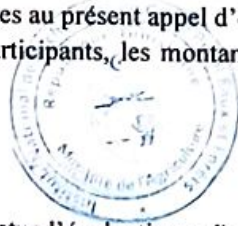
Evaluation des offres :

L'évaluation des offres se fait par la commission d'évaluation des offres. Celle-ci effectue l'évaluation et l'analyse des offres conformément à la procédure suivante :

A - Une première étape : « Examen de la conformité documentaire des offres ».

La commission d'évaluation des offres procède à la vérification, outre des documents administratifs et du cautionnement provisoire, de la validité des documents constitutifs de l'offre financière, à la correction des erreurs de calcul ou matérielles le cas échéant et au classement de toutes les offres financières par ordre croissant.

NB : Le prix proposé en TTC signifie le prix du lot complet prêt à l'emploi, fermes et non révisables, transport, emballage, formation, frais d'installation et frais de mise en marche compris.



ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS LE CADRE DU PROJET CARMA

B -Une deuxième étape :

Pour chaque lot la commission d'évaluation des offres procède à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins disante (offres jugées administrativement conformes) et propose de lui attribuer le marché en cas de sa conformité aux cahiers des spécifications techniques. Si ladite offre technique s'avère non conforme aux spécifications techniques demandées par l'INRGREF, il sera procédé selon la même méthodologie, pour les offres techniques concurrentes selon leur classement financier croissant.

Le soumissionnaire à retenir pour chaque lot est celui ayant l'offre financière la moins-disante (en TND TTC) de ceux déclarés administrativement et techniquement conforme.

Article 11. Délai de livraison

La livraison des équipements dans les locaux de l'INRGREF ainsi que leur installation et la formation relatives à leur mise en œuvre et fonctionnement ne doit pas dépasser 120 jours de la date de signature de contrat (Annexe VI).

Article 12. Exécution du marché

1/ Notification

Le titulaire du marché sera notifié par l'INRGREF des résultats de l'appel d'offres.

2/ Livraison, installation et formation

La livraison, l'installation des équipements et la formation du personnel doivent être effectuées dans les locaux de l'INRGREF.

3/ Emballage

Le soumissionnaire retenu, devenu titulaire du marché, assurera l'emballage du matériel de telle sorte qu'il résiste aux risques inhérents aux manutentions et modes de transport.

Le fournisseur est responsable des dommages causés au matériel transporté et dû aux défauts d'emballage.

4/Assurance

Le fournisseur se chargera de souscrire une police d'assurance pour couvrir tous les risques jusqu'aux locaux de l'INRGREF.

5/Installation et mise en service :

- L'installation, la vérification des performances des équipements et la mise en marche au sein du Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues de l'INRGREF se fera par un spécialiste autorisé et attesté par le fabricant.
- Après l'installation et la mise en marche, le fournisseur doit effectuer le contrôle des performances analytiques et la qualification des équipements retenus.
- Les équipements sont obligatoirement fournis avec leurs consommables et pièces de rechanges nécessaires au bon fonctionnement en générale et aux actions d'installation, de mise en service et de réception provisoire ainsi qu'aux actions de formations et d'assistance proposées.

6/ Formation du personnel

Le fournisseur s'engage à assurer une formation pour le personnel du Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues de l'INRGREF à la parfaite utilisation de l'équipements, ainsi qu'à la maintenance de façon à éviter toute fausse manœuvre susceptible d'endommager les équipements livrés.

- La formation doit être assurée par un spécialiste autorisé et attesté par la maison-mère de chaque équipement.
- La durée de la formation est de sept (7) jours et le nombre de bénéficiaires est de cinq (5). La formation se déroulera à l'INRGREF, comme indiqué dans l'annexe VII.

Article 13. Cautionnement provisoire

Les soumissionnaires doivent joindre à leur offre une caution bancaire provisoire valable pendant tout le délai de validité indiqué à l'article 5 ci-dessus. Cette caution doit être donnée par une banque de premier ordre.

Le montant de la caution est égal à la somme des cautionnements exigés dans le tableau ci-dessous et ce pour les lots proposés par le fournisseur.



**ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS
LE CADRE DU PROJET CARMA**

Lots	Désignations	Quantité	Valeur de la Caution en DT
1	Chromatographe ionique	1	
2	Appareil de production d'eau ultrapure	1	
	Manifold SPE	1	

Article 14 : Restitution du cautionnement provisoire

1/ Soumissionnaire non retenu :

La restitution des cautions provisoires sera faite après la proclamation du résultat de l'appel d'offres. Elle sera remise à la banque du soumissionnaire ou au soumissionnaire.

2/ Soumissionnaire retenu

La libération de la caution provisoire ne sera faite que lorsque le titulaire du marché la remplace par la remise à l'INRGREF d'une caution définitive dans les **vingt (20) jours** qui suivent la notification de l'approbation du marché.

La caution provisoire est mise en paiement de plein droit, à titre de dédommagement partiel sans préjudice de recours judiciaire, au cas où le soumissionnaire :

- Retire son offre avant l'expiration du délai de validité.
- Ne remet pas la caution définitive prévue à l'article 19.
- Se désiste et refuse d'exécuter le marché.

Article 15. Caution définitive

Cette caution de 3%, est affectée à la garantie de la bonne exécution du marché et au recouvrement des sommes dont le titulaire serait reconnu débiteur au titre de ce marché.

Le soumissionnaire retenu, doit fournir, dans le délai de **vingt (20) jours** qui suivent la notification de l'approbation du marché, une caution définitive délivrée par une banque tunisienne et valable jusqu'à sa libération par l'INRGREF.

Article 16. Libération de la caution définitive

La caution définitive est restituée au titulaire du marché à condition que le titulaire du marché se soit acquitté de toutes ces obligations et ce à l'expiration 1 an à compter de la date de la réception définitive des équipements.

Si le titulaire du marché a été avisé par l'INRGREF avant l'expiration du délai susvisé par lettre motivée et recommandée ou par rapide poste qu'il n'a pas honoré tous ces engagements, la caution définitive n'est pas restituée. Dans ce cas, la caution définitive n'est restituée que par mainlevée délivrée par l'INRGREF.

La copie du procès-verbal de la réception définitive du projet sans réserve remplace l'attestation de mainlevée auprès de l'institution financière qui a accordé la caution.

Article 17. Respect des droits de propriété industrielle et intellectuelle

Le titulaire du marché garantira à l'INRGREF le droit d'exploiter légalement les produits et services, objets du présent marché, contre toute réclamation de tiers relative à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou de droits de propriété industrielle résultant de l'emploi des fournitures ou de l'un de leurs éléments en Tunisie.

Article 18. Recevabilité des équipements

Les équipements, objets de présent marché, seront constatés recevables selon deux étapes

1/ Étape provisoire

Elle est prononcée par l'INRGREF une fois que :

- 1) Le matériel livré conforme aux spécifications techniques contractuelles.
- 2) L'installations et la mise en services réalisées.
- 3) La formation assurée et déclarée satisfaisante.
- 4) Les essais techniques réalisés par le personnel technique et les chercheurs du Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues de l'INRGREF sont déclarés concluants.

Un Procès-verbal de réception provisoire sera établi à cet effet et consigné par l'INRGREF et le titulaire du marché.



2/ Étape définitive

Elle est constatée par l'INRGREF à l'expiration du **délai de garantie** (après une année de la date de réception provisoire) à la condition que les équipements fournis aient fonctionné correctement et le fournisseur ait rempli tous ses engagements contractuels, en particulier qu'il ait assuré un service après-vente satisfaisant ainsi l'assistance du personnel du Laboratoire de Chimie des Eaux-sols-Boues de l'INRGREF.

Article 19. Garantie du matériel

Le fournisseur garantit que tous les équipements livrés en exécution du marché sont neufs, n'ont jamais été utilisés.

Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du Marché n'auront aucun défaut dû à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées.

Le fournisseur garantit le matériel contre tous vices cachés de fabrication ou défaut de matière durant une période minimale de douze (12) mois à partir de la date de réception provisoire du matériel, installation et mise en marche y compris.

Il est spécifié que tous les frais occasionnés au fournisseur par l'application de cette garantie, tels que pièces, main d'œuvre, déplacement et transport, seront à sa charge exclusive.

Article 20. Pénalités de retard

L'INRGREF se réserve le droit d'appliquer une pénalité de retard de 1 % du montant des lots non livrés par jour calendaire de retard sur le délai contractuel, au cas où la responsabilité du titulaire du marché serait établie dans ce retard, et ce à concurrence de 5 % du montant total du marché. Le montant de cette pénalité sera déduit d'office des paiements selon les échéances prévues dans le marché sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une mise en demeure préalable.

Le montant des pénalités de retard = le montant du lot non livré TTC x nombres de jours de retard x 1 %.

Article 21 : modalité de paiement

1/ Le paiement du fournisseur est effectué après la réception provisoire des équipements.

2/ La réception provisoire des équipements est prononcée par le INRGREF une fois que le matériel livré, la mise en marche des équipements a été réalisée et la formation du personnel assurée (PV de réception signé par les deux parties).

3/ Le PV de réception provisoire est établi par le INRGREF dans un délai maximum de 15 jours à partir de la date de la constatation et l'acceptation par l'INRGREF des fournitures et services objets du marché.

Le retard apporté à l'établissement du PV de réception provisoire dans les délais maximum sus-indiqués ouvre le droit à des intérêts moratoires au profit du fournisseur calculés à partir du jour qui suit l'expiration de ces délais jusqu'à celui de la constatation.

4/ Le fournisseur doit être le cas échéant, avisé par notification des motifs du non-paiement du marché dans les quinze jours qui suivent la réception des équipements (date du PV de réception).

Le retard apporté à cette notification (après 15 jours de la réception) ouvre le droit à des intérêts moratoires au profit du fournisseur calculés à partir du jour qui suit l'expiration du délai de 15 jours susmentionné jusqu'au jour de la notification.

5/ L'ordre de paiement doit intervenir dans un délai maximum de (30 jours) trente jours à compter de la date de réception des équipements (date du PV) ou à partir du jour où le titulaire du marché a régularisé son dossier conformément à la notification qui lui en a été faite dans les conditions susmentionnées.

La Directrice Générale de l'INRGREF s'engage à payer le montant du marché (100%) dans un délai ne dépassant pas les 15 quinze jours à partir de la réception de l'ordre de paiement.

A défaut, le fournisseur bénéficie de plein droit d'intérêts moratoires calculés sur la base des montants dus au titre du paiement, au taux moyen du marché monétaire, tel que publié par la banque centrale de Tunisie.

Article 22. Intérêts moratoires

Les intérêts moratoires sont calculés sur la base des montants dus au titre du marché au taux du marché monétaire tel que publié par la Banque Centrale de Tunisie.



**ACQUISITION, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE DANS
LE CADRE DU PROJET CARMA**

$\text{Montant des intérêts moratoires} = \frac{(\text{Montant du marché} \times \text{Nombre des jours de retard} \times \text{TMM})}{365}$
--

Article 23. Cas de résiliation du marché

La résiliation est prononcée de plein droit sans aucune indemnité n'est due au titulaire en cas de décès ou d'incapacité physique manifeste et durable ou de faillite du titulaire du marché. Toutefois, l'INRGREF peut accepter, le cas échéant, des offres qui peuvent être faite par les héritiers, les créanciers ou le liquidateur pour la continuation du marché.

L'INRGREF se réserve le droit de résilier le marché en cas où le titulaire du marché n'a pas rempli ces obligations et le met en demeure, par lettre recommandée ou par rapide poste, d'y satisfaire dans un délai de 10 jours à compter de la date de mise en demeure. Passé ce délai, l'INRGREF pourra résilier purement et simplement le marché ou faire exécuter les prestations, objet de ce marché, conformément à la réglementation en vigueur aux frais du titulaire du marché.

L'INRGREF peut résilier le marché s'il a été établi que le titulaire des marchés a failli à l'engagement objet de la déclaration de ne pas faire par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et des étapes de son exécution.

Article 24. Préférence aux produits d'origine tunisienne.

Les produits d'origine tunisienne, à qualité égale, sont préférés aux produits de toute autre origine dans la mesure où les prix des produits tunisiens ne dépassent pas de plus de 20% les prix des produits étrangers. Le produit d'origine tunisienne doit être attesté par un certificat d'origine tunisienne délivré par les services concernés.

L'application de la marge de préférence des produits d'origine tunisienne, la comparaison des offres est établie compte tenu des droits de douane et sur la base des prix tous droits et taxes compris.

Article 25. Entrée en vigueur du marché

Le présent marché entre en vigueur à compter de la date de sa signature par les deux parties.

Article 26. Droits d'enregistrement

Le marché doit être enregistré. Les droits d'enregistrement et de timbre sont totalement à la charge du titulaire du marché (adjudicataire).

Fait à _____ le _____



Le Soumissionnaire

«LU ET APPROUVE»

Cachet et Signature



CAHIER DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES (CST)



LOT 1
CHROMATOGRAPHE IONIQUE

Lot 1: Chromatographie ionique

Spécifications techniques minimales demandées par le INRGREF	Spécifications techniques proposées par le fournisseur
Prestations à fournir La fourniture, la livraison, le montage, la mise en service, le service après-vente ainsi que l'assistance et la formation du personnel nécessaires à l'exploitation d'un chromatographe ionique.	
Objectif : Doter l'INRGREF d'un chromatographe ionique pour l'analyse des cations et des anions dans les échantillons liquides, dont les eaux conventionnelles et non conventionnelles.	
Performances minimales exigées : Chromatographe ionique pilotée par ordinateur pour l'analyse des anions et des cations dans les eaux usées, eaux de procédés, eaux potables, extraits et solutions de digestion, etc. L'appareil doit être équipé avec la technologie de suppression chimique, comprenant : Une pompe à double piston haute pression avec deux vannes et têtes de pompes intelligentes • Débit programmable de 0,001 à 20 ml/min • Incrément de 0,001 ml • Pression max. : 35MPa (5000psi) • Pompe à double pistons haute pression avec tête de pompe intelligente • Reconnaissance de tête de pompe intelligente • Inerte chimiquement • Têtes de pompe exemptes de métal • Matériaux au contact de l'éluant : PEEK, ZrO₂, PTFE/PE • Ecoulement et pression auto-optimisant • Arrêt automatique lorsque la valeur limite de pression est atteinte Une vanne d'injection 6 voix avec boucle d'échantillons de 20µl Un module pour la suppression chimique avec régénération et rinçage en continu • régénération automatique • rinçage par eau ultra pure • modificateur organique : 0...100% sans PFC Un module porte bouteilles pour 3 bouteilles Amortisseur de pulsation pour la protection de la colonne et la vanne d'injection Une pompe péristaltique à deux canaux • vitesse de rotation programmable de 0 ...42tr/min en pad de 6 tr/min • Sens de rotation réversible Un détecteur conductimétrique • Gamme de mesure 0 à 15000 µS/cm – sans changement de gamme • Température 20 à 50 °C par pas de 5 °C • Constance de la température < 0,001 °C	

- Volume de cellule 0,8 μ L
- Constante de cellule 16,7/cm (nominale), la valeur calibrée est enregistrée, elle peut être recalibrée
- Fréquence de mesure 10 Hz
- Bruit de fond électronique < 0,1 nS/cm (pour 1 μ S/cm)
- Bruit de fond de la ligne de base < 0,2 nS/cm

Un détecteur de fuite incorporé.

Un logiciel de commande et de traitement

- Logiciel avec licence
- Le logiciel prend en charge le contrôle et la coordination de toutes les applications allant de la pression du système à l'appel d'un échantillon particulier sur le passeur d'échantillons
- Intégration de pic automatique et manuelle
- Générateur de rapports
- Calibration multipoints de tous types. Lissages, pondérations, écart type ou variance.
- Etablissement des cartes de contrôle qualité analytique
- Reconnaissance automatique des différents composants connectés (Chromatographe, passeur automatique, pompe haute pression, colonnes)

Livré avec accessoires :

1. Colonnes : Colonnes intelligentes avec puce intégrée, incluant les données de la colonne telles que (débit maximale, pression maximale)

- Colonne anionique intelligente avec puce intégrée, longueur 150mm- diamètre 4,0 mm
- Avant colonne pour colonne anionique
- Colonne cationique, longueur 150 mm- diamètre 4,0 mm
- Avant colonne pour colonne cationique
- Avant colonne pour colonne cationique

2. Lot de solutions standard anionique pour les éléments : Fluorure, Chlorure, Nitrite, Nitrate, Sulfate, Phosphate, concentration 1000 mg/l, par flacon de 250 ml

3. Lot de solutions standard cationique pour les éléments : Calcium, Magnésium, Potassium, Sodium, Ammonium concentration 1000 mg/l, par flacon de 250 ml

4. Ordinateur du bureau configuration récente compatible avec le logiciel de pilotage

5. Imprimante à jet d'encre couleur

Documentation :

Documentation complète d'utilisation et maintenance.



	Livraison et installation : *Livraison, installation et mise en service dans un délai de 120 jours à compter de la date de confirmation du marché de *Après installation et mise en marche le fournisseur doit effectuer le contrôle des performances analytiques de l'équipement.
	Formation : Le fournisseur s'engage à assurer une formation à la parfaite utilisation et à la maintenance de façon à éviter toute fausse manœuvre susceptible d'endommager l'équipement.
	GARANTIE DU MATERIEL : Le fournisseur garantit le matériel contre tous vices de fabrication ou défaut de matière durant une période de douze (12) mois minimum à partir de la date de réception provisoire du matériel, installation et mise en marche y compris initiation à la mise en marche et formation.
	SERVICE APRES-VENTE ET DISPONIBILITE DES PIECES DE RECHANGE : Le fournisseur s'engage à assurer la représentation en Tunisie, le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange proposé par lui-même dans le cadre du présent appel d'offres pendant au moins dix ans à partir de la réception des équipements





LOT 2
APPAREIL DE PRODUCTION D'EAU ULTRAPURE
ET
MANIFOLD SPE

Lot 2.1 : Appareil de production d'eau ultra-pure

Spécifications techniques minimales demandées par le INRGREF	Spécifications techniques proposées par le fournisseur
Prestations à fournir La fourniture, la livraison, le montage, la mise en service, le service après-vente ainsi que l'assistance et la formation du personnel nécessaires à l'exploitation d'un appareil de production d'eau ultra-pure et à la production d'une eau ultra-pure. Objectif : Doter le Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues d'un appareil de production d'eau ultra-pure performant et complet.	
Performances minimales : • Alimentation : à partir d'une eau distillée ou osmosée. • Eau ultrapure type 1 pour chromatographie, microbiologie et biologie moléculaire (nécessite une eau prétraitee). • Grand écran tactile couleur (7 pouces). • Stockage des données : USB, Ethernet. • Historique des rapports de distribution disponible. • Messages de remplacement des consommables. • Constante du capteur d'eau ultrapure : 0,01. • Surveillance de COT. • Conductivité de l'eau de grade 1 à 25 °C : 0,055 µS/cm. • Débit de distribution d'eau ultrapure : 1,5 à 2 L/min. • Compatible avec un distributeur d'eau à distance. Livré avec : • Réservoir d'une capacité minimale de 30 litres, avec détecteur de niveau. • deux (02) filtres de polissage de rechange avec connecteur rapide. • deux (02) filtres de polissage de rechange avec faible COT avec connecteur rapide. • deux (02) filtre de distribution de rechange, porosité 0,22 µm.	
Documentation : Documentation complète d'utilisation et maintenance.	
Livraison et installation : *Livraison, installation et mise en service dans un délai de 120 jours à compter de la date de confirmation du marché de *Après installation et mise en marche le fournisseur doit effectuer le contrôle des performances analytiques de l'équipement.	

Formation : Le fournisseur s'engage à assurer une formation à la parfaite utilisation et à la maintenance de façon à éviter toute fausse manœuvre susceptible d'endommager l'équipement.	
GARANTIE DU MATERIEL : Le fournisseur garantit le matériel contre tous vices de fabrication ou défaut de matière durant une période de douze (12) mois minimum à partir de la date de réception provisoire du matériel, installation et mise en marche y compris initiation à la mise en marche et formation.	
SERVICE APRES-VENTE ET DISPONIBILITE DES PIECES DE RECHANGE : Le fournisseur s'engage à assurer la représentation en Tunisie, le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange proposé par lui-même dans le cadre du présent appel d'offres pendant au moins dix ans à partir de la réception des équipements	



Lot 2.2 : Manifold d'extraction SPE

Spécifications techniques minimales demandées par le INRGREF	Spécifications techniques proposées par le fournisseur
Prestations à fournir La fourniture, la livraison, le montage, la mise en service, le service après-vente ainsi que l'assistance et la formation du personnel nécessaires à la production et l'exploitation d'un manifold d'extraction SPE avec ses accessoires et sa pompe à vide. Objectif : Doter le Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues d'un manifold d'extraction SPE avec pompe à vide.	
Collecteur de vide manuel SPE 24 positions Système conçu selon le principe de fonctionnement SPE. Structure brevetée.	
Spécifications standard de l'unité principale : • Conception optimisée du commutateur de récupération des déchets. • Chaque colonne est équipée d'un régulateur de débit indépendant. • Manomètre de pression de vide pour visualiser la pression à l'intérieur de la chambre à vide. • Vanne de régulation de vide pour ajuster la pression et accélérer l'écoulement du liquide. • Chambre transparente pour une surveillance aisée du processus. • Traitement simultané de jusqu'à 24 échantillons. Livré en standard avec 24 Flacons en verre - 11 mm de diamètre 24 Flacons en verre - 13 mm de diamètre 24 Flacons en verre - 15 mm de diamètre • Pompe à vide adaptée • Sans huile • Débit : 30 l/min • Vide jusqu'à 250 mbar • Bruit < 50 dB	
Documentation : Documentation complète d'utilisation et maintenance.	
Livraison et installation : *Livraison, installation et mise en service dans un délai de 120 jours à compter de la date de confirmation du marché de *Après installation et mise en marche le fournisseur doit effectuer le contrôle des performances analytiques de l'équipement.	

	Formation : Le fournisseur s'engage à assurer une formation à la parfaite utilisation et à la maintenance de façon à éviter toute fausse manœuvre susceptible d'endommager l'équipement.
	GARANTIE DU MATERIEL : Le fournisseur garantit le matériel contre tous vices de fabrication ou défaut de matière durant une période de douze (12) mois minimum à partir de la date de réception provisoire du matériel, installation et mise en marche y compris initiation à la mise en marche et formation.
	SERVICE APRES-VENTE ET DISPONIBILITE DES PIECES DE RECHANGE : Le fournisseur s'engage à assurer la représentation en Tunisie, le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange proposé par lui-même dans le cadre du présent appel d'offres pendant au moins dix ans à partir de la réception des équipements



MODELES DE FORMULAIRES

Le soumissionnaire devra compléter et présenter avec sa soumission, les formulaires, joints au présent cahier des charges et détaillés comme suit :

- | | |
|--|-------------|
| 1. Modèle de Soumission | Annexe I |
| 2. Modèle de bordereau de prix | Annexe II |
| 3. Modèle de garantie "Caution provisoire" | Annexe III |
| 4. Modèle de garantie "Caution définitive" | Annexe IV* |
| 5. Engagement sur le délai de garantie | Annexe V |
| 6. Engagement sur le calendrier et lieu de livraison | Annexe VI |
| 7. Engagement sur le service après-vente | Annexe VII |
| 8. Engagement sur la formation du personnel | Annexe VIII |
| 9. Fiche de renseignements concernant le soumissionnaire | Annexe IX |

NB :

* A remplir et à adresser à l'INRGREF seulement pour les soumissionnaires ayant reçus notification du marché dans les conditions prévues par l'article 15 du présent cahier des charges.



MODELE DE SOUMISSION
Lot n°.....

Date:

AO N°115/2026

À Madame la Directrice Générale de l'INRGREF Adresse : Rue Hédi Karrai, 2080, Menzah 4, Ariana.

Madame,

Après avoir examiné le Dossier d'Appel d'Offres, dont nous accusons ici officiellement réception, nous, soussignés..... ;.....
offrons de fournir et de livrer le
Complet prêt à l'emploi avec tous les accessoires demandés, installation et formation comprise conformément au Dossier d'Appel d'Offres et pour la somme de:
(En chiffres et en lettres) libellé en dinars Tunisien.....

.....en HT
..... et en TTC
(signifie le prix du lot complet prêt à l'emploi, fermes et non révisables, transport, emballage, formation, frais d'installation et frais de mise en marche compris)

Nous nous engageons, si notre offre est acceptée, à livrer les fournitures selon les dispositions précisées au CST en respectant toutes les clauses du CCA et le calendrier de livraison, et à fournir une garantie bancaire d'un montant équivalent à dix (10) % du prix du marché en garantie de son exécution, sous la forme exigée par l'INRGREF.

Nous nous engageons sur les termes de cette offre pour une période de **120 jours** à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des offres en application de l'article 8 du CCA; l'Offre continuera à nous engager et pourra être acceptée à tout moment avant la fin de cette période.

Jusqu'à ce qu'un Marché en bonne et due forme soit préparé et signé, la présente soumission, complétée par votre acceptation écrite dans votre Notification d'Attribution du Marché, constituera un Marché nous obligeant réciproquement.

Il est entendu que vous n'êtes pas tenus d'accepter l'Offre la moins disante ni aucune des Offres que vous recevrez.



Fait à le / /

BON POUR SOUMISSION
Signature et cachet(1)

(1) Nom, prénom et titre du signataire

Modèle de bordereau de prix

Lot n°

Lot	Désignations	Qté	(*) Prix unitaire en HT Libellé en dinars Tunisien (Livré, installé dans les locaux de l'INRGREF avec formation)	Taux de TVA	Prix unitaire en TTC Libellé en dinars Tunisien (Livré, installé dans les locaux de l'INRGREF avec formation)	(*) Prix total en TTC Libellé en dinars Tunisien (Livré, installé dans les locaux de l'INRGREF avec formation)
		1				

Prix total en HT:

Prix total en TTC : (En chiffres et en lettres)
..... (En chiffres et en lettres)

(*) NB : Accessoires demandés par l'INRGREF, transport, formation, installation, et mise en marche sont à la charge du fournisseur.

Fait à le .../.../.....
Le soumissionnaire



MODELE DE CAUTION PROVISOIRE
Lot n°.....

Je soussigné - nous soussignés (1) agissant en qualité de (2)
.....

1) Certifie — Certifions que (3) a été agréé par le ministre chargé
des finances en application de l'article 113 du décret n° 2014-1039 du 13 mars 2014, portant réglementation des
marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué que (3)

..... a
constitué entre les mains du trésorier général de Tunisie suivant récépissé n°
..... en date du le
cautionnement fixe de cinq mille dinars (5000 dinars) prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce
cautionnement n'a pas été restitué.

2) Déclare me- déclarons nous, porter caution personnelle et solidaire, (4)
.....
.....
domicilié à (5)
.....
.....

Au titre du montant du cautionnement provisoire pour participer à (6) publié en date
du par (7) et relatif à
.....

Le montant du cautionnement provisoire, s'élève à dinars
(en toutes lettres), et à Dinars (en chiffres).

3) M'engage- nous nous engageons solidairement, à effectuer le versement du montant garanti susvisé et dont le
soumissionnaire serait débiteur au titre de (6)

.....
et ce, à la première demande écrite de l'acheteur public sans une mise en demeure ou une quelconque démarche
administrative ou judiciaire préalable.

Le présent cautionnement est valable pour une durée de jours à compter
du lendemain de la date limite de réception des offres.

Fait à, le

(1) Nom(s) et prénom(s) du (des) signataire(s).

(2) Raison sociale et adresse de l'établissement garant.

(3) Raison sociale de l'établissement garant

(4) Nom du soumissionnaire (personne physique) ou raison sociale du soumissionnaire (personne morale).

(5) Adresse du soumissionnaire.

(6) La concurrence (choix du mode de passation) .

(7) Acheteur public.



MODELE DE CAUTION DEFINITIVE *

Je soussigné - nous soussignés (1) agissant en qualité de (2)

1) Certifie - Certifions que (3), a été agréé par le ministre chargé des finances en application de l'article 113 du décret n° 2014-1039 du 13 mars 2014, portant réglementation des marchés publics, que cet agrément n'a pas été révoqué, que (3)

..... a constitué entre les mains du trésorier général de Tunisie suivant récépissé n°..... en date du..... le cautionnement fixe de cinq mille dinars (5000 dinars) prévu par l'article 113 du décret susvisé et que ce cautionnement n'a pas été restitué.

2) Déclare me- déclarons nous, porter caution personnelle et solidaire, (4)

domicilié à (5)

Au titre du montant de cautionnement définitif auquel ce dernier est assujéti en qualité de titulaire du marché n° passé avec (6) en date du enregistré à la recette des finances (7) relatif à (8).....

Le montant du cautionnement définitif, s'élève à..... % du montant du marché, ce qui correspond à.....

..... Dinars (en toutes lettres), et à..... Dinars (en chiffres).

3) M'engage- nous nous engageons solidairement, à effectuer le versement du montant garanti susvisé et dont le titulaire du marché serait débiteur au titre du marché susvisé, et ce, à la première demande écrite de l'acheteur public sans que j'ai (nous ayons) la possibilité de différer le paiement ou soulever de contestation pour quelque motif que ce soit et sans une mise en demeure ou une quelconque démarche administrative ou judiciaire préalable.

4) En application des dispositions de l'article 108 du décret n° 2014-1039 susvisé, la caution qui remplace le cautionnement définitif devient caduque à condition que le titulaire du marché se soit acquitté de toutes ses obligations, et ce, à l'expiration du délai de quatre mois à compter de la date de (9)

Si le titulaire du marché a été avisé par l'acheteur public, avant l'expiration du délai susvisé, par lettre motivée et recommandée ou par tout autre moyen ayant date certaine, qu'il n'a pas honoré tous ses engagements, il est fait opposition à l'expiration de la caution. Dans ce cas, la caution ne devient caduque que par main levée délivrée par l'acheteur public.

Fait à, le

(1) Nom(s) et prénom(s) du (des) signataire(s).

(2) Raison sociale et adresse de l'établissement garant.

(3) Raison sociale de l'établissement garant.

(4) Nom du titulaire du marché.

(5) Adresse du titulaire du marché

(6) Acheteur public.

(7) Indication des références d'enregistrement auprès de la recette des finances.

(8) Objet du marché

(9) Réception définitive des commandes ou expiration du délai de garantie.

NB :

* A remplir et à adresser à l'INRGREF seulement pour les soumissionnaires ayant reçus notification du marché dans les conditions prévues par l'article 16 du présent cahier des charges.



**ENGAGEMENT SUR
« LE DELAI DE GARANTIE »**

Nous soussignés : Nom..... Prénom :.....
Agissant en qualité de..... pour le compte de

Nous engageons par le présent à garantir que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées. Nous garantissons en outre que les fournitures livrées en exécution du Marché n'auront aucun défaut dû à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées

Nous garantissons les lots n°

.....
.....
.....
.....
.....

contre tous vices de fabrication ou défaut de matière durant une période de mois à partir de la date de réception provisoire du matériel, installation et mise en marche y compris.

Cette garantie s'entend matériel, main d'œuvre et transport.



Fait à

le / /
Le soumissionnaire
(signature et cachet)

NB* La garantie à compter de la réception provisoire.

ENGAGEMENT SUR "LE CALENDRIER ET LIEU DE LIVRAISON"

A l'INRGREF, Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues

Nous soussignés : Nom..... Prénom:.....
Agissant en qualité de.....
pour le compte de ;

Nous engageons par le présent à livrer les équipements, objet de notre offre, dans le délai inscrit dans le tableau suivant :

Lots	Désignations	Quantité	Lieu de livraison	Délai de livraison (manuscrit) *
1	Chromatographe ionique	1		
2	Désioniser d'eau	1		
	Manifold SPE	1		

***NB :**

- A compter de la date de l'ordre de service émis par l'INRGREF.
- Ce délai est impératif et son non-respect entraînera systématiquement l'application de l'article 24 du CCA
- La livraison des équipements ne doit pas dépasser les 120 jours à compter de la date de l'ordre de service de la livraison des équipements.

****NB :** la livraison des équipements doit se faire dans les locaux du Laboratoire de Chimie des Eaux-sols-Boues de l'INRGREF



Fait à

le .../.../.....
Le soumissionnaire
(signature et cachet)

ENGAGEMENT SUR LE SERVICE APRES-VENTE

Nous soussignés : Nom.....Prénom:.....
Agissant en qualité de.....
pour le compte de

Nous nous engageons à assurer la représentation en Tunisie (ci-joint l'autorisation ou l'attestation du fabricant), le service après-vente et disponibilité des pièces de rechange des équipements proposés (désignations des lots).....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

par nous même dans le cadre de l'appel d'offres N°115/2026 pendant au moins dix (10) ans à partir de la réception définitive des équipements.

Nous assurons un service après-vente en pièces détachées et main d'œuvre. Avec un personnel réparateur qualifié et compétant.



Fait à

le .../.../.....
Le soumissionnaire
(signature et cachet)

ENGAGEMENT DE FORMATION DU PERSONNEL DU LABORATOIRE DE CHIMIE DES EAUX-SOLS-BOUES DE L'INRGREF

Nous soussignés : Nom.....Prénom:.....
Agissant en qualité de.....
pour le compte de ;

Nous engageons par le présent à assurer une formation pour le personnel du Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues de l'INRGREF à la parfaite utilisation et à la maintenance sur les équipements objet de notre offre de façon à éviter toute fausse manœuvre susceptible de les endommager et à la parfaite utilisation et à la maintenance (Cf. détail au tableau suivant).

Lots	Désignations	Qté	Formation à l'utilisation et à la maintenance		
			Nombre des personnes (Manuscrit) *	Nombre des jours (Manuscrit)*	Lieu (Manuscrit) **
1	Chromatographe ionique	1	5	7	INRGREF
2	Désioniser d'eau	1	5	7	INRGREF
	Manifold SPE	1	5	7	INRGREF

NB : * conforme au détail annoncé dans le cahier des spécifications techniques.

** dans les locaux du Laboratoire de Chimie des Eaux-Sols-Boues de l'INRGREF



Fait à le
.....
Le soumissionnaire
(signature et cachet)

**Fiche de renseignements
Concernant le soumissionnaire**

Non ou raison sociale :

.....

Adresse :

.....

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Inscrit au registre de commerce sous le N°:

N° du Matricule fiscale :

Affiliation : CNSS sous le N°

Capital :

Chiffre d'affaire annuel moyen des trois dernières années :

Marques représentées :

.....

.....

Effectif du personnel technique chargé du SAV :

Niveau et la qualification du personnel chargé du SAV

.....

.....

Personne bénéficiant de procuration des signatures des documents relatifs à l'appel d'offres réf

..... (Nom, prénom et fonction)

.....

.....



Fait à

le .../.../.....
Le soumissionnaire
(signature et cachet)