

**REPUBLIQUE TUNISIENNE**

\*\*\*\*\*

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

\*\*\*\*\*

**UNIVERSITÉ DE CARTHAGE**

\*\*\*\*\*

**INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE  
AGRONOMIQUE DE TUNISIE**

\*\*\*\*\*

**Consultation n°1/2025**

\*\*\*\*\*

**Cahier de charge pour l'acquisition des équipements dans  
le cadre du Projet de Recherche PRIMA2 "Innovative  
Approaches Promoting Functional Microbial Diversity for  
a Sustainable Grapevine Health and Productivity in  
Vineyard Systems of Mediterranean Areas"**

**Au titre de l'année 2025**

**Projet : MiDiVine**

\*\*\*\*\*



## 1- OBJET

Dans le cadre du Projet de Recherche PRIMA 2 (MiDiVine) réalisé dans le cadre du Programme Recherche Horizon 2020 au titre de l'année 2025, l'Agence Nationale de la Promotion de la Recherche Scientifique (ANPR) se propose de lancer une consultation pour l'acquisition d'équipements au profit de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie (INRAT), qui se compose de 4 lots incluant les articles suivants:

Lot	N°	Article	Quantité
Lot 1	1	Station météorologique	01
	2	Abonnement annuel	01
Lot2	1	Appareil de mesure de la chlorophylle en unités SPAD	01
Lot 3	1	Humidimètre TDR (time domain reflectometry)	01
Lot 4	1	pH mètre/conductivimètre/salinomètre	01
	2	Electrode	01
	3	Kit de solutions tampon	01

\*La participation peut être par lot ou plus

\*Pour les lots 1 et 4, la participation doit être pour la totalité du lot (tous les articles).

## 2- PRESENTATION DE L'OFFRE

Les offres préparées par le soumissionnaire doivent être présentées obligatoirement en deux parties distinctes, offre technique et offre financière, mises dans des enveloppes séparées et cachetées, insérées dans une seule enveloppe extérieure anonyme portant la mention :

<p><b>« NE PAS OUVRIR »</b></p> <p><b>« Consultation N° 01/2025 »</b></p> <p><b>« Acquisition des équipements dans le cadre du Projet PRIMA2-MiDiVine Laboratoire d'Horticulture - INRAT »</b></p>
--

Chaque partie comprendra les documents ci-après :

### 2 -1 Offre technique

Aucune pièce de l'enveloppe technique ne doit porter, sous peine de nullité, des indications sur le coût des éléments de l'offre.

Le dossier technique devra être composé des sections suivantes :

<b>Ordre</b>	<b>Section</b>
1	Le Cahier des charges signé avec la mention "Lu et approuvé" ; chaque page doit être paraphée avec cachet humide du soumissionnaire à l'appui.
2	Les fiches techniques et prospectus techniques des articles.
3	Engagement à assurer un service après-vente (annexe 1)

## **2 -2 Offre financière**

L'offre financière comprendra les document ci-après :

<b>Ordre</b>	<b>Section</b>
1	Le bordereau des prix conformément au modèle en (Annexe 3)
2	La soumission signée et portant le cachet du soumissionnaire (annexe 2)

## **3- CRITERES D'EVALUATION**

Après avoir vérifié la conformité des offres avec l'objet de la commande et la vérification de toutes les pièces constituant l'offre, seront rejetées d'office :

- Les offres qui ne contiennent pas les formulaires de réponses.
- Les offres non accompagnées du bordereau des prix.

L'évaluation des offres s'effectuera, par la suite pour chaque article, en deux étapes :

### **Etape 1 : classement des offres financières**

La commission d'évaluation procède à la vérification de la conformité de l'offre financière aux stipulations du présent cahier des charges, une correction des erreurs matérielles et de calcul sera effectuée si nécessaire de la façon suivante :

- Lorsqu'il y a une différence entre le montant en chiffres et celui en toutes lettres, le montant en toutes lettres fera foi.
- Lorsqu'il y a une incohérence entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité, le prix unitaire fera foi.

Les offres financières seront classées par la suite dans l'ordre croissant (de la moins-disante à la plus-disante) sur la base des prix en TTC. Le classement sera effectué sur le montant total par lot (Somme total de tous les articles par lot).

### **Etape 2 : vérification de la conformité des offres techniques**

Les soumissionnaires doivent présenter des offres ayant des caractéristiques techniques conformes aux spécifications techniques minimales ci-jointes.

La commission d'évaluation procède à la vérification de la conformité de l'offre technique du soumissionnaire ayant présenté l'offre financière la moins-disante **de chaque lot** tel qu'elle ressorte du classement financier déjà effectué lors de la première étape.

Si l'offre la moins-disante est conforme aux spécifications techniques minimales exigées, la commission d'évaluation propose l'attribution **du lot** au soumissionnaire concerné.

Si l'offre la moins-disante s'avère non conforme aux spécifications techniques minimales indiquées au cahier des clauses techniques particulières, la commission d'évaluation prononce son rejet. Il sera, par la suite, procédé, selon la même méthodologie pour les offres techniques concurrentes restantes en suivant le classement financier croissant.

L'évaluation s'effectuera Par lot (tous les articles du lot).

### **4- DATE LIMITE DE RECEPTION DES OFFRES**

L'offre peut être envoyée par voie postale recommandée ou par rapide poste ou déposée directement au bureau d'ordre de l'INRAT à l'adresse suivante :

<p style="text-align: center;"><b>Laboratoire d'Horticulture</b> <b>Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie</b> <b>Rue Hédi Karray, 1004 El Menzah 1- Tunisie</b></p>
--

La date limite de réception des offres est fixée au 14mars 2025 à 14:00 h.

Toute offre qui parviendra après la date limite de réception fixée dans la présente consultation sera rejetée. Les offres envoyées ou déposées, ne peuvent être ni modifiées, ni révisées, ni retirées après l'ouverture des plis.

## **5- VALIDITE DES OFFRES**

Tout soumissionnaire sera lié par son offre pendant cent vingt (120) jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des offres.

Pendant cette période, les prix proposés par le soumissionnaire seront fermes et non révisables.

## **6- CONFORMITE DU MATERIEL**

Les équipements livrés doivent être conformes aux caractéristiques et spécifications techniques présentées dans l'offre.

La vérification et le contrôle technique seront assurés par l'équipe technique de l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie en présence du soumissionnaire ou de son représentant.

Pour toute livraison non-conforme à l'offre retenue, l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie pourra au préalable mettre en demeure le fournisseur par simple lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax.

Le fournisseur est tenu de remplacer les articles jugés non conformes dans un délai ne dépassant pas sept jours (07 jours), à compter de la date de mise en demeure.

Chaque fois que le fournisseur prévoira un retard sur le planning de livraison, il en avisera immédiatement l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie par écrit, en exposant les raisons de son retard, sa durée probable et les mesures qu'il compte prendre pour y remédier.

Le soumissionnaire remet gratuitement à l'Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie lors de la livraison des fournitures et biens objet du présent marché les documents suivants :

- Les manuels ou notices d'utilisation
- Les certificats d'origine
- Les attestations de garantie
- Les procédures d'essai (modes opératoires d'essais) selon les normes d'essai sur les produits indiqués dans les spécifications techniques
- Les certificats d'étalonnage et de calibration - Les documents techniques inhérents aux fournitures et biens

## **7- DELAI D'EXECUTION**

Le délai global d'exécution commence à partir du lendemain de la date de la notification de la commande. Ce délai est fixé à **60 jours**.

## **8- PENALTE DE RETARD**

Le fournisseur devra payer une pénalité calculée à raison de « un pour mille » (1 ‰) par jour calendaire de retard sur la valeur hors taxe du montant de la commande pour chaque lot, sans qu'une mise en demeure préalable ne soit nécessaire. La somme des pénalités de retard ne doit pas dépasser 5% du montant total du lot.

## **9- GARANTIE ET RECEPTION DEFINITIVE**

Le délai de garantie est fixé à une année à partir de la date de réception des équipements. Pendant cette phase le titulaire du marché sera tenu de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces prestations supplémentaires puissent donner lieu à des frais supplémentaires.

La garantie consentie s'applique à toute défaillance qui se révèle pendant l'utilisation du matériel ou solution livrée.

La garantie technique est totale. Elle couvre tous les frais nécessaires à la réparation et au remplacement des pièces de rechange ou du matériel défectueux. Elle englobe en outre les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel d'entretien ainsi que les frais de démontage/remontage, emballage et transport du matériel, nécessités par leur remise en état, qu'il soit procédé à ces opérations sur le lieu d'utilisation du matériel ou que le titulaire ait obtenu qu'il soit renvoyé dans ses locaux.

Si, à l'expiration du délai de garantie, le titulaire de marché n'a pas procédé aux remises en état prescrites, le délai de garanti est prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

## **10- MODALITE DE PAIEMENT**

Les paiements relatifs à l'exécution du présent marché seront effectués par virement postal, au compte courant du titulaire du marché indiqué dans la soumission. Le paiement est opéré par l'agent comptable de l'ANPR. Le mandatement des sommes dues au soumissionnaire sera

réalisé dans un délai de 30 jours. Le paiement par l'agent comptable sera effectué dans un délai de 15 jours.

## 11- CONDITIONS DE PAIEMENT

Le paiement sera fait sur présentation de la facture, en cinq exemplaires, et le bon de livraison citant les numéros d'inventaire.

L'ANPR procède à l'acceptation ou à la rectification de la facture en faisant apparaître les éventuelles pénalités.

Le montant de la somme à régler au titulaire du marché est arrêté par l'ANPR.

## 12- REGLEMENTATION APPLICABLE

Pour tout ce qui n'est pas stipulé aux dispositions du présent cahier des charges, l'exécution de la commande/marché sera régie par :

Le code de la comptabilité publique.

Le décret n° 2014-1039 du 13 Mars 2014 portant réglementation des marchés publics.

Le Directeur

A ..... Le .....

  
Prof. Mondher Ben Salem  
Directeur Général  
Institut National de la Recherche  
Agronomique de Tunisie  


**Lu et approuvé**

**LE SOUMISSIONNAIRE**

Nom : ..... Prénom : .....

Qualité : .....

(Cachet et signature)

## Annexe 1 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DEMANDEES

### Lot 01 : Station météorologique

Article	Caractéristiques exigées
Station météorologique	<ul style="list-style-type: none"><li>-Boîtier de transmission</li><li>-Capteur température de l'air</li><li>-Capteur humidité relative de l'air</li><li>-Capteur vitesse de vent</li><li>-Capteur pluviométrie</li></ul>
Livraison	<ul style="list-style-type: none"><li>-La station météo doit être livrée avec support et mât pour fixation des capteurs</li><li>-L'ensemble de fixation doit être en acier inoxydable qui offrent une robustesse aux différentes conditions environnementales</li><li>-Hauteur d'installation des capteurs par rapport au sol après ancrage : 2m</li><li>-Livré avec documentation technique et manuel d'utilisation</li></ul>
Stockage et historique des données	<ul style="list-style-type: none"><li>-Application mobile</li><li>-Alertes par e-mail ou SMS</li><li>-Accès aux archives</li><li>-Affichage du cumul des heures de froids et le calcul du froid</li></ul>
Centrale d'enregistrement (data logger) et de transfert en temps réel des données associée à un abonnement au Cloud/serveur du constructeur	<ul style="list-style-type: none"><li>-Nombre de voies/ports : minimum 6 compatibles avec les capteurs</li><li>-Alimentée par une batterie interne rechargée par panneau solaire pour une plus longue</li></ul>



	<p>durée de fonctionnement (au moins 2 jours sans ensoleillement)</p> <p>-Étanchéité : coffret de protection complètement étanche et résistant aux intempéries, aux chocs et aux rayons UV</p> <p>-Fréquence d'acquisition : de 1 min à 12 h</p> <p>-Durée de l'abonnement au Cloud/serveur du constructeur est de 5 ans</p> <p>-Les données sont envoyées sur le serveur toutes les 10 minutes et qui seront immédiatement afficher sur la plate-forme</p>
Services associés	Installation et mise en marche de la station météorologique complète est à la charge du fournisseur
Garantie	Minimum 1 an pour toutes les composantes du lot

## Lot 02 : Appareil de mesure de la chlorophylle en unités SPAD

Article	Caractéristiques exigées
SPAD	<ul style="list-style-type: none"><li>-Portatif</li><li>-Résistant à l'eau</li><li>-Mesure instantanément de la teneur en chlorophylle : -9.9 à 199.9</li><li>-Mesure non invasive et non destructif</li><li>-Mesure rapide (moins de 2 secondes) et facile</li><li>-Capteur à pince facile à utilisé</li><li>-Compact et léger</li><li>-Graphique de courbe de tendance</li><li>-Comprend un étui de transport rigide et des piles.</li></ul>

### Lot 03: Humidimètre TDR (time domain reflectometry)

Article	Caractéristiques exigées
TDR	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Portatif</li> <li>-De qualité de recherche à un prix avantageux</li> <li>-Robuste et durable</li> <li>-Facile à utiliser pour obtenir des mesures d'humidité fiables</li> <li>-Mesure de la teneur en eau volumétrique et de la température du sol</li> <li>-Précision humidité : <math>\pm 0,03 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}</math> (3%), avec étalonnage spécifique au sol</li> <li>-Précision température : <math>\pm 0,5^\circ\text{C}</math> (0 à <math>40^\circ\text{C}</math> pour le capteur de température)</li> <li>-Plage de mesure de l'humidité du sol Précision totale sur : 0 à <math>0,7 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}</math></li> <li>-Plage complète : 0 à <math>1,0 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}</math></li> <li>-Plage de salinité 50 à <math>500 \text{ mS}.\text{m}^{-1}</math></li> <li>-Erreurs de salinité <math>&lt; 0,035 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}</math> de 0,05 à <math>0,4 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}</math>.</li> <li>-Volume d'échantillon ~ 55 x 70 mm de diamètre</li> <li>-Précision 0,5 % de la pleine échelle sur 5-40 <math>^\circ\text{C}</math> (<math>\pm 7,5 \text{ mV}</math>)</li> <li>-Résolution 0,1 % de la mesure de tension</li> <li>-Autonomie de la batterie/autonomie en veille 2 piles alcalines GP AAA/10 000 lectures/1 an</li> </ul>

## Lot 04 : pH mètre/ conductivimètre/ salinomètre

<b>Caractéristiques</b>	<b>Caractéristiques exigées</b>
pH mètre - conductivimètre - salinomètre de paillasse avec électrode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure le pH, le potentiel redox (ORP), la conductivité, la résistivité, la salinité, le TDS et la température</li> <li>- Grande écran LCD rétroéclairé facile à lire</li> <li>- Signalisation de la stabilisation du résultat</li> <li>- Possibilité d'envoyer un rapport d'étalonnage à un PC - jusqu'à 10 derniers étalonnages</li> <li>- Calibrage en 1 à 5 points.</li> <li>- Sélection automatique du coefficient de température, dans la fonction de mesure de conductivité</li> <li>- Sortie USB pour transfert de résultat sur ordinateur</li> </ul>
Correction automatique des changements de valeur de la :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solution étalon de pH.</li> <li>- Température pour les normes NIST.</li> </ul>
Capacité de la mémoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mémoire interne de 4 000 résultats</li> </ul>
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision de mesure de pH : <math>\pm 0.002</math> pH</li> <li>- Précision de mesure de mV : <math>\pm 0.1</math> mV</li> <li>- Précision de mesure de conductivité : <math>\pm 0.1\%</math></li> <li>- Précision de mesure de salinité : salinité 2,0 %</li> <li>- Précision de mesure de température : <math>\pm 0.1</math> °C</li> </ul>

Gamme de mesure	<p>-Gamme de mesure de pH : -6.000 ÷ 20.000 pH</p> <p>-Gamme de mesure de mV : ±1999.9 mV</p> <p>-Gamme de mesure de conductivité : 0 ÷ 1999.9 mS/cm</p> <p>-Gamme de mesure de salinité : 0 ÷ 296 g/l NaCl - 0 ÷ 239 g/l KCl</p> <p>-Gamme de mesure de température : -50.0 ÷ 199.9 °C</p>
Livré complet avec :	<p>sonde pH, sonde conductivité, sonde température, statif porte électrodes et kit de solution tampon</p>

**République Tunisienne**

\*\*\*\*\*

**Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

\*\*\*\*\*

**Annexe 1 : ENGAGEMENT A ASSURER UN SERVICE APRES-VENTE**

Je soussigné m'engage par la présente en ma qualité de .....de la  
Société.....à assurer un service après-vente  
concernant l'appel à consultation n°01/2025 : Acquisition d'appareil  
..... au profit du laboratoire d'Horticulture de  
l'INRAT dans le cadre du projet de Recherche PRIMA 2 MiDiVine au titre de l'année 2025.

Fait à le (Signature et cachet du soumissionnaire)

**République Tunisienne**

\*\*\*\*\*

**Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

\*\*\*\*\*

**Annexe 2 : SOUMISSION**

Je soussigné ..... agissant en vertu des pouvoirs qui me sont conférés au nom et pour le compte de la société ..... adhérant à la CNSS N° ..... enregistrée au registre national des entreprise sous le N° ..... faisant élection de domicile à .....

Après avoir pris connaissance du dossier de la consultation N°01/2025 relative à l'acquisition d'appareil .....

pour le compte du projet de Recherche PRIMA2 MiDiVine, m'engage et me soumetts à exécuter les dites prestations conformément aux clauses du marché et moyennant les prix fermes et non révisables établis par moi-même pour chaque unité dans les formulaires des prix après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma propre responsabilité la nature et l'importance des acquisitions dont j'ai arrêté le montant à la somme de (en chiffres et en lettres):

Montant en HTVA en Chiffre :  
..... Montant en HTVA en Lettre : .....

m'engage à assurer l'exécution complète de toutes les prestations prévues à la présente consultation et dans les délais présents.

**M'engage si ma soumission est acceptée, à commencer la mission dès la notification par bon de commande et que la durée de livraison ne dépasse pas les 60 jours.**

M'engage à maintenir valable les conditions de mon offre pendant un délai de cent vingt jours (120) à partir du jour qui suit la date limite de réception des plis. M'engage à reconnaître que l'Agence Nationale de la Promotion de la Recherche Scientifique n'es pas tenu de retenir la soumission la moins disante, et qu'elle garde par ailleurs la possibilité de déclarer la consultation non concluante et que je ne peux pas prétendre à être indemnisé de ce fait. Déclare que sous peine de réalisation de plein droit à mes torts exclusifs et à ceux de la société pour le compte de laquelle j'agis, notre responsabilité étant solidaire, que je ne tombe pas et que ladite Société ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la loi.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du soumissionnaire

**République Tunisienne**

\*\*\*\*\*

**Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

\*\*\*\*\*

**Annexe 3 : BORDEREAU DES PRIX**

Lot	N°	Désignation	Quantité	P.U.H.TVA	P.T.H.TVA
Lot1	1	Station météorologique			
	2	Abonnement annuel			
<b>Prix total H.TVA=</b>					
<b>TVA=</b>					

Lot	N°	Désignation	Quantité	P.U.H.TVA	P.T.H.TVA
Lot2	1	Appareil de mesure de la chlorophylle en unités SPAD			
<b>Prix total H.TVA=</b>					
<b>TVA=</b>					

Lot	N°	Désignation	Quantité	P.U.H.TVA	P.T.H.TVA
Lot3	1	Humidimètre TDR (time domain reflectometry)			
<b>Prix total H.TVA=</b>					
<b>TVA=</b>					

Lot	N°	Désignation	Quantité	P.U.H.TVA	P.T.H.TVA
Lot4	1	pHmètre/conductivimètre/salinomètre			
	2	Electrode			
	3	Kit de solutions tampon			
<b>Prix total H.TVA=</b>					
<b>TVA=</b>					

Le montant total du marché est arrêté à la somme de ..... TTC  
(en toutes lettres)

Fait à ..... Le.....  
(Signature et cachet du soumissionnaire)