

Réf. N°:

1399
ع.د.

Avis d'appel à manifestation d'intérêt

- 3 NOV. 2025

Consultation N°23/2025

« Fourniture et installation d'une serre pilote à la Station Expérimentale à Chorfech »

Art. 1 - Objet de la consultation

Dans le cadre de la valorisation des résultats de recherches, l'INRGREF prévoit l'installation d'une serre expérimentale d'une superficie de 100 m², qui remplace la serre de structure accordéon implantée à la Station Expérimentale de Chorfech.

L'objectif de cette intervention est d'assurer l'implantation de la nouvelle structure et la remise à niveau des équipements de conditionnement de la serre pour permettre la poursuite des expérimentations en conditions optimales.

Les équipements seront livrés et installés à la station expérimentale de l'INRGREF à Chorfech gouvernorat de l'Ariana, et ce suivant la réglementation en vigueur et conformément aux clauses des présents termes de références.

Art. 2 – Conditions requises pour soumissionner

Il est admis à soumissionner tout fournisseur qui possède toutes les garanties requises pour assurer dans de bonnes conditions l'exécution de cette consultation. Les personnes physiques ou morales en état de faillite ne sont pas admises à soumissionner.

Le soumissionnaire doit avoir une bonne expérience de réalisation des projets d'équipement, installation d'équipements de climatisation et de ventilation des serres agricoles, et électrification, régulation et contrôle des systèmes hydrauliques.

Des attestations de projets comparables réalisés ou en cours d'implantation doivent être fournies.

Art. 3– Pièces constituant les offres

Les offres doivent contenir les éléments suivants :

1. La soumission de l'offre dument remplie et signée par le soumissionnaire et portant son cachet.
2. Le formulaire de réponse précisant les caractéristiques techniques détaillées des équipements et services objet de la soumission (annexe 2). Il doit également remettre les fiches techniques détaillées pour le matériel demandé.
3. Le bordereau des prix et devis estimatif dument rempli et signé par le soumissionnaire et portant son cachet (annexe 3).

4. Un engagement pour le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange (annexe 4).
5. Un engagement écrit sur la durée et la nature de garantie.
6. Des attestations de projets comparables réalisés par le soumissionnaire (ou en cours d'implantation)
7. Attestation de la situation fiscale valable à la date limite de remise des offres.
8. Déclaration sur l'honneur de non-faillite (annexe 5)
9. L'original des présents termes de référence dûment remplis, paraphés sur toutes les pages avec la date, signature et cachet du soumissionnaire à la fin du document.
10. Attestation d'affiliation à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale.
11. Extrait du registre national des entreprises valable (ne dépassant pas 90 jours avant la date limite de réception des offres).

Toute offre ne comportant pas les pièces suscitées sera éliminée à l'expiration d'un délai supplémentaire accordé aux soumissionnaires par la commission d'ouverture des offres.

Art. 4 – Modalités de réception des offres

Les offres doivent être remises par voie postale ou au bureau d'ordre de l'INRGREF au plus tard le **24 novembre octobre 2025 à 12h00**. Le cachet du bureau d'ordre fait foi, les offres reçues après ce délai seront rejetées.

Les offres doivent être remises sous pli fermé recommandé ou par rapide poste ou remise directement par porteur au bureau d'ordre de l'INRGREF sis à l'adresse suivante :

**L'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts
Rue Hédi Karray, El-Menzeh IV - B.P. n°10 - 2080 Ariana.**

L'offre technique et l'offre financière doivent être placées dans une enveloppe fermée portant les mentions suivantes :

« Ne Pas Ouvrir »
Consultation N°23/2025
« Fourniture et installation d'une serre pilote à la Station Expérimentale à Chorfech »

Art. 5 – Délai de validité de l'offre

Tout soumissionnaire ayant présenté une offre de prix sera lié par son offre pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des plis. Pendant cette période, les prix et les renseignements proposés par le soumissionnaire seront fermes et non révisables.

Art. 6 – Analyse et choix des offres

L'offre du soumissionnaire sera systématiquement éliminée dans les cas suivants :

- La non-conformité aux spécifications techniques exigées (annexe 1)
- La non-présentation des formulaires des réponses remplis (annexe 2).
- La non-présentation du bordereau des prix rempli et signé (annexe 3).
- La non-présentation de prospectus détaillés des équipements à acquérir.

- La non-présentation de l'engagement concernant le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange (annexe 4).

Les offres seront vérifiées et classées en ordre croissant, ensuite l'offre la moins disante sera évaluée techniquement, si elle répond aux exigences des caractéristiques techniques demandées (aspect matériel et service) elle sera retenue. Au cas échéant il sera procédé de la même manière avec l'offre suivante.

Art. 7 – Délai d'exécution

Le soumissionnaire doit obligatoirement procéder à la livraison et à l'installation des équipements dans un délai ne dépassant pas trente (45) jours à partir de la date de la notification de la commande par l'INRGREF, à compter de la réception de bon de commande établi par l'INRGREF.

Le soumissionnaire s'engage à assurer l'installation de tous les équipements fournis, leurs raccordements électriques et leurs mises en marche. La visite de la serre installée à la station expérimentale de Chorfech est possible sur demande du soumissionnaire avant la soumission des offres.

Tous les frais de livraison, de transport, de déplacement sont à la charge du fournisseur qui s'y oblige.

A la réception, des vérifications de la conformité seront assurées par l'INRGREF avant de pouvoir réceptionner le matériel. Le matériel non conforme ne sera pas réceptionné.

Art. 8 – Documents à fournir

Le soumissionnaire remet gratuitement les équipements objet de la présente consultation à la station expérimentale de l'INRGREF à Chorfech dans le gouvernement de l'Ariana. Il fournit les documents suivants :

- Les manuels ou notices d'utilisation ;
- Les attestations de garantie ;
- Les documents techniques inhérents aux fournitures et biens.

Art. 9- Eclaircissement des offres

En cas de besoin, l'INRGREF pourrait demander aux soumissionnaires et conformément à la réglementation en vigueur, des précisions, justifications et/ou éclaircissements sur le contenu de leurs offres.

Les réponses aux éclaircissements demandées par l'INRGREF seront communiquées dans un délai ne dépassant pas les trois (03) jours ouvrables à partir de la réception de la demande d'éclaircissement.

Art. 10 – Qualité des fournitures

L'INRGREF se réserve le droit d'effectuer sur les lieux de livraison et en présence du fournisseur les inspections et tests aux biens et fournitures livrées.

Art. 11 – Garantie commerciale

Le titulaire garantit que les équipements sont neufs et inutilisés. Le titulaire garantit en outre que toutes les fournitures sont exemptes de vices résultant de leur conception et des matériaux, cette garantie demeure valable pour la durée spécifiée dans les spécifications techniques.

Cette garantie s'applique à toutes les pièces reconnues défectueuses par suite d'un défaut de fabrication, de montage ou de matière. La garantie couvre la réparation ou le remplacement des

pièces défectueuses par le titulaire à ses frais. Les frais de transport seront à la charge du titulaire.

Pour tout élément remplacé, la période de garantie débute à la date de réparation ou de remplacement.

Art. 12 – Retard de livraison

L'INRGREF se réserve le droit d'annuler la commande dans le cas de retard de livraison non justifié.

Art. 13 – Mode de paiement

Le paiement relatif à la livraison du matériel sera effectué par virement bancaire ou postal au compte courant mentionné par écrit par le soumissionnaire sur présentation de facture en quatre (04) exemplaires avec les bons de livraison correspondants, le procès-verbal de réception correspondant signé par les membres de la commission de dépouillement ainsi qu'un représentant de l'administration

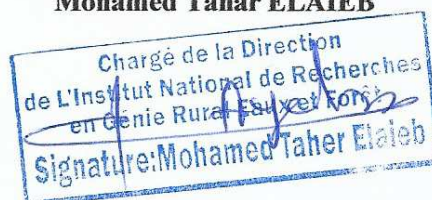
Le paiement reste tributaire des pièces exigées et du procès-verbal de réception correspondant.

Art. 14 – Variation en nature et en quantité admise dans la limite de plus ou moins 20%

La commission de dépouillement est passible d'accepter ou de rejeter des articles et de diminuer ou augmenter les quantités correspondantes qui sont inscrites dans les spécifications techniques dépendant du budget alloué à cette consultation.

Fait à Ariana le 31 octobre 2025

**Le Chargé de la Direction de L'INRGREF
Mohamed Tahar ELAIEB**



الجمهورية التونسية

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



13 99

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري
المعهد الوطني
للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات

- 3 NOV. 2025

الهاتف : 71230039/ 71719630

الفاكس : 71717951

إعلان استشارة

Consultation INRGREF N° 23/2025

« Fourniture et installation d'une serre pilote à
La Station Expérimentale à Chorfech »

تعلن إدارة المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات عن إجراء استشارة
« توفير وتركيب بيت زجاجي تجريبي في المحطة التجريبية بشرفش »

حدد آخر اجل لقبول العروض بمكتب الضبط بالمعهد (أو مباشرة أو عن طريق البريد)

يوم 24 نوفمبر 2025 على الساعة 12:00 (حسب ختم مكتب الضبط)

Dernier délai : 24 novembre 2025 à 12h00

المكلف بتسيير المعهد الوطني
للبحوث في الهندسة الريفية
والمياه والغابات
الإمضاء: محمد الطاهر العايب

Contact-Info: Mme Soussi 29 499 691

المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية المياه والغابات - نجح الهادي الكراي - المنزه الرابع ص ب 10 2080 أريانة

الفاكس : 71717951 - الهاتف : 71230039 / 71719630

www.inrgref.tn

Soumission¹

Je soussigné².....
Dénomination de la Société.....
Social (adresse)
Boîte postale.....Code postal.....Ville.....
Société (adresse)
Téléphone (s)..... Fax.....
Registre de Commerce N° Ville.....
Affiliation à la C.N.S.S. N°du.....
Domiciliation
bancaire.....
C.C.B. N°.....

certifie avoir recueilli, par mes propres soins et sous mon entière responsabilité, tous les renseignements nécessaires à la parfaite exécution de mes éventuelles obligations telles qu'elles découlent des différentes dispositions des spécifications techniques relatives à la consultation INRGREF N°23/2025 « Fourniture et installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech».

J'ai également pris connaissance du site d'exécution (Station expérimentale de l'INRGREF à Chorfech) et je m'engage sur l'honneur que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts et non révisables.

Le montant total de ma soumission³ (TTC) (en toutes lettres et en chiffres) est

Fait à, Le.....

Nom et Prénoms, date, signature
Cachet et qualité du signataire

N.B : La présente soumission est valable pour une période de 45 jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des plis et ce, conformément à l'article 6 de la consultation INRGREF N°23

1 - La présente soumission doit être datée et signée.

2 - Nom, Prénoms et Qualité.

3 - Le montant de la soumission doit être obligatoirement mentionné



Consultation INRGREF N°23/2025

« Fourniture et Installation d'une serre pilote à

La Station Expérimentale à Chorfech»

ANNEXE 1

Cahier des Clauses Techniques

كراس الشروط الفنية

المكلف بتسيير المعهد الوطني
للبحوث في الهندسة الريفية
الإمضاء: محمد الطاهر العايب

I. Prestations attendues

La mission confiée au prestataire retenu portera notamment sur :

- Lot 1-** La mise en place d'une nouvelle structure porteuse de la serre et de sa couverture extérieure,
- Lot 2-** La remise en état du système de conditionnement climatique,
- Lot 3-** La remise en service du système de mesure et d'acquisition de données après réalisation des travaux des Lot 1 et 2.

Les soumissionnaires intéressés sont invités à déposer leurs manifestations d'intérêt selon les dispositions détaillées ci-après.

II. Etat actuel de la serre

Une serre expérimentale de type accordéon, d'une superficie de 100 m², a été installée à la Station Expérimentale de Chorfech dans le cadre du projet TheGreeFa. Elle est équipée de trois sous-systèmes principaux : conditionnement climatique, mesure et acquisition de données, et irrigation goutte à goutte.

Tableau récapitulatif de l'état actuel

Sous-système	Composants principaux	Fonction	État actuel / remarques
Système de conditionnement climatique	- Circuit aéraulique (aspiration, échangeurs, soufflage) - Circuit hydraulique (solution de dessiccant, ballons de stockage) - Extracteur d'air (ventilation d'urgence)	Régulation de la température, humidité et qualité de l'air intérieur	Globalement opérationnel, sauf <u>panne d'une pompe de dessiccant et ventilation inappropriée</u>
Système de mesure et d'acquisition des données	- Sondes de température, humidité relative, débits air/dessiccant - Module central d'acquisition - Capteurs répartis (arceaux, conduites, sol)	Suivi en temps réel des paramètres climatiques et expérimentaux	Opérationnel
Système d'irrigation goutte à goutte	- Pompe d'alimentation - Pompe doseuse hydraulique - Réseau de tuyauterie et rampe PET - Station de tête (filtre + accessoires) - Programmeur automatique (électrovannes, pressostat, vannes manuelles, etc.)	Irrigation localisée et automatisée des cultures	Opérationnel

III. Prescriptions techniques et travaux à exécuter

LOT 1- STRUCTURE ET COUVERTURE DE LA SERRE

Lot 1.1 – Structure porteuse

Le prestataire est chargé de déposer la serre existante et installer une serre bi-chapelle à double faîtage (10,5 m × 9 m), équipée d'une ossature galvanisée Z275 avec arceaux, entretoises, tirants, contreventements, tubes d'ancrage et croix de liaison dimensionnés de manière appropriée (Figure 1).

Dimensions de la serre :

- Largeur totale : 10,5 m (2 × 5,25 m par travée).
- Longueur : 9 m.
- Hauteur au faîtage : 4,5 m.
- Hauteur sous chéneau (gouttière) : 3,27 m.
- SAS d'entrée de dimensions 2.5x1.5 m, hauteur 2m à l'entrée en tube galvanisé et porte d'entrée pivotante étanche, remplissage en pvc ou polycarbonate.
- **Toiture :** Deux faîtages parallèles reliés par un chéneau central.
- Double pente inclinée à 25°, permettant un bon écoulement des eaux pluviales.
- Hauteur du triangle de toiture : 1,23 m.

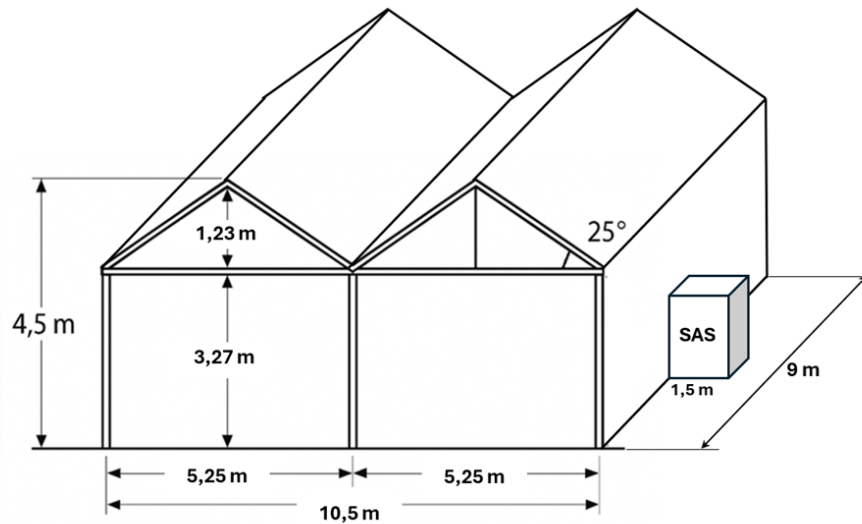


Fig.1 : Géométrie et dimensions de la serre

Lot 1.2 – Couverture extérieure

- Polycarbonate (épaisseur 10 mm).
- Transmission lumineuse : 70~80 %.
- Protection UV pour éviter le jaunissement.
- Coefficient de transmission thermique (U-value) : ~2,3 W/m²·K (10 mm)
- Résistance aux impacts : conforme à EN 356 (sécurité) ou équivalent.
- Comportement au feu : classement (difficilement inflammable).

- Garantie 2 ans au minimum contre la perte de transparence, fissuration et décoloration.
- Exigence d'une étanchéité complète à l'air ainsi que d'une isolation thermique performante.
- La fourniture de fiches techniques, certificats d'essais, certificat de garantie est exigée.

Lot 1.3 – Système de collecte des eaux

Il s'agit d'un système de collecte des eaux de pluies à l'extérieur de la serre et des eaux de condensation sur la toiture et les parois intérieures de la serre.

Les travaux consistent à :

- L'installation du Système de collecte des eaux de condensation interne au niveau de chaque arceau, et acheminement des eaux collectées vers le ballon de collecte des eaux.
- L'installation du Système de collecte des eaux de pluie au niveau de la paroi externe de la serre et acheminement des eaux collectées vers le ballon de collecte des eaux.
- Réparation et calibration du compteur destiné à mesurer les volumes d'eau récupérés.
Note : bien que le compteur soit opérationnel, aucune détection de niveau d'eau n'a été enregistrée à ce jour.

LOT 2- SYSTEME DE CONDITIONNEMENT CLIMATIQUE

Lot 2.1 – Réhabilitation des circuits aérauliques

- 1- Fourniture et installation d'un variateur de vitesse triphasé destiné au moteur d'un extracteur d'air existant (puissance 1 à 1,5 kW), assurant le contrôle variable de la vitesse de fonctionnement, la protection contre les surcharges électriques, et la régulation optimale de la consommation énergétique selon les besoins du système.
- 2- Test et calibration de l'extracteur d'air, réglage des seuils de déclenchement automatique.

Lot 2.2 – Circuit hydraulique (solution de dessiccant)

- 1- Révision et remise en état du réseau hydraulique
- 2- Fourniture et installation d'une pompe qui substitue la pompe défailante (VENTAIX MKPG-1-PPE/25-15-12)
- 3- Contrôle des ballons de stockage du dessiccant et des connexions.

LOT 3- SYSTEME DE MESURE ET D'ACQUISITION DES DONNEES

En premier lieu, et dans l'objectif de réaliser les travaux du LOT 1, il est nécessaire d'assurer :

- 1- Le démontage des modules de gestion de l'acquisition des données et des sondes fixées à différentes positions de la serre expérimentale :
 - ✓ 8 Sondes de mesure d'humidité relative et de température de l'air,
 - ✓ 4 Sondes de mesure de températures de l'air,
 - ✓ 3 Sondes de température au niveau du sol,

✓ 1 Transmetteur pour mesure de CO₂.

Une fois les travaux du LOT 1 et LOT 2 réalisés, il est nécessaire de mettre en service un système de mesure et d'acquisition de données pleinement opérationnel et répondant aux spécifications techniques, en assurant :

- 2- L'installation des sondes à l'intérieur de la nouvelle serre et vérification de la remise en service des équipements de mesure et d'acquisition.
- 3- L'installation de six sondes de températures, quatre sondes d'humidité de l'air ainsi que 2 pyranomètres, et leur connexion à une chaîne d'acquisition Dixell XWEB EVO (Matériel existant).
- 4- Le raccordement électrique de tous les équipements.

N.B : Il est impératif que les travaux relatifs aux LOTS 1 et 2 soient exécutés de manière à **préserver l'intégrité** des installations existantes, notamment :

- 1- Les équipements de conditionnement fixés à l'intérieur de la serre ;
- 2- Les équipements du système d'irrigation goutte-à-goutte de la serre.

Le prestataire devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout dommage à ces équipements lors de l'exécution des travaux.



Consultation INRGREF N°23 /2025

« Fourniture et Installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech»

ANNEXE 2

Caractéristiques Techniques du Matériel

Formulaire à remplir obligatoirement par le fournisseur

ANNEXE 2 : Caractéristiques Techniques du Matériel

N°	Article	Qté	Caractéristiques techniques minimales exigées
1	Structure porteuse : serre bi-chapelle à double faîtage (10,5 m × 9 m), équipée d'une ossature galvanisée Z275.	Lot	
2	Couverture extérieure en Polycarbonate	Lot	
3	Système de collecte des eaux de condensation et de pluie.	Lot	
4	Variateur de vitesse triphasé pour moteur d'extracteur d'air de 1 à 1,5 kW.	1	
5	Pompe de dessiccant de puissance 0,12 kW, débit maximal 3,8 m ³ /h, hauteur manométrique H _{max} = 7m, qui substitue la pompe défailante (VENTAIX MKPG-1-PPE/25-15-12)	1	
7	Raccordement électrique des équipements.	Lot	

Fait à, Le.....

Nom et Prénoms, date, signature
Cachet et qualité du signataire

Consultation INRGREF N°23 /2025

« Fourniture et Installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech»

ANNEXE 3

BORDERAU DES PRIX

A remplir obligatoirement par le fournisseur

ANNEXE 3 : BORDEREAU DES PRIX

N° Ordre	Désignations	Qtté	PU (HT)	TVA	PT (TTC)
LOT 1	STRUCTURE ET COUVERTURE DE LA SERRE Lot 1.1 – Fourniture et installation d’une structure porteuse : serre bi-chapelle à double faîtage (10,5 m × 9 m), équipée d’une ossature galvanisée Z275. Lot 1.2 – Couverture extérieure - Polycarbonate (épaisseur 10 mm), - Transmission lumineuse : 70~80 %. - Protection UV pour éviter le jaunissement, - U ~2,3 W/m²·K - Résistance aux impacts : conforme à EN 356 (sécurité) ou équivalent. - Comportement au feu : classement (difficilement inflammable). - Garantie 3 ans au minimum contre la perte de transparence, fissuration et décoloration. Lot 1.3 – Système de collecte des eaux 1- L’installation du Système de collecte des eaux de condensation interne et acheminement des eaux collectées vers le ballon de collecte. 2- L’installation du Système de collecte des eaux de pluie au niveau de la paroi externe de la serre et acheminement des eaux collectées vers le ballon de collecte. 3- Réparation et calibration du compteur destiné à mesurer les volumes d’eau récupérés	LOT			

	3- L'installation de six sondes de températures, quatre sondes d'humidité de l'air ainsi que 2 pyranomètres, et leur connexion à une chaîne d'acquisition Dixell XWEB EVO 4- Le raccordement électrique de tous les équipements.				
	TOTAL	-			

Validité de l'offre :

Fait à **Le :**

Signature et Cachet du Soumissionnaire

Consultation INRGREF N°23/2025

« Fourniture et Installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech »

ANNEXE 4

Engagement concernant le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange

Je soussigné,m'engage à assurer la représentation, le service après-vente et la disponibilité des pièces de rechange du matériel proposé par mes soins dans le cadre de la Consultation INRGREF N°23/2025 « Fourniture et Installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech » au profit de l'Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts (INRGREF), pour une période de deux ans (02) à partir de leur réception provisoire.

Fait à, le

Le soumissionnaire

(Nom et Prénom, Signature, Cachet et Qualité du Signataire)

Consultation INRGREF N°23/2025

« Fourniture et Installation d'une serre pilote à La Station Expérimentale à Chorfech »

ANNEXE 5

Déclaration de non-faillite

Je soussigné.....Dénomination de la Société.....
Adresse
Boîte postale..... Code Postal.....
Ville.....
Société (adresse).....
Téléphone (s).....
Fax.....
Registre de Commerce N°.....
Ville.....
Affiliation à la C.N.S.S. N°..... du.....
Domiciliation bancaire.....
C.C.B. N°.....
déclare formellement ne pas me trouver en état de faillite ou de liquidation judiciaire.
L'INRGREF est en droit, en cas de constatation du non-respect de cette déclaration, de résilier
le contrat de prestation.

Fait à, Le.....

Le soumissionnaire

(Nom et Prénom, Signature, Cachet et Qualité du Signataire)