

**INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES
EN GENIE RURAL, EAUX ET FORETS**

Rue Hédi Karray, El-Menzeh IV
B.P. n°10 - 2080 Ariana

Tél. : (71) 719 630 / 230 039 / 709 033 ; Fax : (71) 717 951



**المعهد الوطني للبحوث في الهندسة
الريفية والمياه والغابات**

نهج الهادي كراي ، المنزه 4
ص.ب. عدد 10 ، أريانة 2080

الهاتف : 709 033 / 230 039 / 719 630 (71) ، فاكس : 717 951 (71)

التاريخ

عدد 833

إعلان استشارة عدد 42/2026

28 أفريل 2026

الموضوع: طلب أثمان لاقتناء معدات علمية: مسبار قياس رطوبة التربة متعدد الأعماق ومستشعر الجهد الهيدروليكي للتربة متمثلة في:

- Sonde de profil d'humidité du sol multi-profondeur
- Capteur de potentiel hydrique du sol

المصاحيب: جدول المواصفات الفنية (طلب اثمان).

تحية طيبة وبعد،

يعتزم المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات بتونس القيام باستشارة لاقتناء معدات علمية: مسبار قياس رطوبة التربة متعدد الأعماق ومستشعر الجهد الهيدروليكي للتربة، لذا اتشرف بأن أطلب منكم مدنا بعرضكم المالي الخاص بهذه الاستشارة طبقا للمواصفات الفنية المبينة بطلب الاثمان المصاحب.

ترسل العروض في ظروف مضمونة الوصول أو عن طريق البريد السريع أو تقديمه مباشرة لمكتب الضبط بالمعهد باسم المكلفة بتسيير المعهد الوطني للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات بتونس، نهج الهادي كراي 1004 المنزه 4 تونس، في أجل أقصاه 8 ماي 2026 على الساعة 12، هذا وأن ختم مكتب ضبط المعهد هو المرجع الوحيد في اعتماد تاريخ الوصول. ويحمل عبارة استشارة عدد 42/2026 خاصة باقتناء جهاز لتسجيل بيانات لمحطة رصد جوي مشروع "ECOFERTIS".

المكلفة بتسيير المعهد الوطني
للبحوث في الهندسة الريفية والمياه والغابات

مكلفة بتسيير المعهد الوطني للبحوث
في الهندسة الريفية والمياه والغابات
الامضاء: سهام جبوري



طلب أثمان أو بيان تقديري

المزود :

العنوان :

المعرف الجبائي :

ترسل العروض في ظروف مغلقة وذلك في أجل أقصاه يوم 30 أفريل 2026
على الساعة الثانية عشر بمكتب الضبط بالمعهد

الثلث الجمالي مع احتساب الأداءات	الثلث الجمالي بدون احتساب الأداءات	الثلث الفردى بدون احتساب الأداءات	الك مية	بيان المواد أو الخدمات
			04	<p>Fournitures et accessoires pour l'enregistreur de données ZL6 . Composé de : 04 sondes d'humidité et 02 Capteurs de potentiel hydrique du sol:</p> <p>-Sonde de profil d'humidité du sol Sonde de profil d'humidité du sol</p> <p>Sonde de profil multi-profondeur mesurant simultanément la teneur en eau volumétrique (VWC) et la température du sol minimisant les effets de texture et de salinité. Compatible avec enregistreur ZL6</p> <p>Caractéristiques techniques minimales requises :</p> <p>Paramètre mesuré : Teneur en eau volumétrique (VWC) + Température du sol</p> <p>Nombre de profondeurs : 4 : (15 cm, 30 cm, 45 cm, 60 cm)</p> <p>Technologie de mesure : Capacitive / domaine fréquentiel — 70 MHz</p> <p>Plage VWC (sol minéral) : 0,00 – 0,70 m³/m³</p> <p>Résolution VWC : 0,001 m³/m³</p> <p>Précision VWC (étalonnage générique) : ±0,05 m³/m³ typique (sol minéral, CE < 8 dS/m)</p> <p>Précision VWC (étalonnage spécifique) : ±0,02 – 0,03 m³/m³</p> <p>Plage de température : -10 °C à +60 °C</p> <p>Résolution température : 0,05 °C</p>



				Précision température : $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-10 \text{ à } 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) ; $\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0 \text{ à } 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	
				Protocole de communication : DDI Serial, SDI-12 (3 fils) ; RS-485 Modbus RTU / tensioLINK (4 fils)	
				Alimentation : 4,0 – 24,0 VDC	
				Dimensions (corps) : Longueur : 75 cm ; Diamètre de la tige : 6,0 cm ;	
				Température de fonctionnement : $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				Longueur de câble standard : 5,0 m (prise stéréo) / 1,5 m (connecteur M12)	
				Accessoires à fournir : Capuchon de protection fileté, marteau-masse adapté.	
				Garantie minimale : 3 ans avec entretien tous les 6 mois	
				- Capteur de potentiel hydrique du sol	
				Capteur de potentiel matriciel du sol (suction) pour surveillance continue longue durée. Mesure le potentiel hydrique et la température compatible avec enregistreur ZL6	
				Caractéristiques techniques minimales requises :	
				Paramètre mesuré : Potentiel hydrique matriciel + Température du sol	
				Technologie de mesure : Capacitive / fréquence-domaine — 70 MHz — disques céramiques poreux	
				Plage potentiel hydrique : 0 à $-100\,000 \text{ kPa}$ (plage complète de la quasi-saturation à l'air sec)	
				Résolution potentiel hydrique : 0,1 kPa	
				Précision potentiel hydrique : $\pm (10 \text{ \% de la lecture} + 2 \text{ kPa})$ de -100 à -5 kPa	
			02	Plage de température : $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				Résolution température : 0,2 $^{\circ}\text{C}$	
				Précision température : $\pm 1,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				Protocole de communication : DDI Serial ou SDI-12	
				Alimentation : 4,0 – 15,0 VDC	
				Dimensions : Diamètre d'environ : 1,7 cm ; Longueur d'environ: 17 cm	
				Température de fonctionnement : $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
				Longueur de câble standard : 5,0 m	
				Mode d'installation : Par forage	

