

MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES ET SERVICES

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), établissement public à caractère administratif,

dont le siège se situe 2 Rue Antoine Charial CS 33 927 - 69426 Lyon Cedex 03

Ci-après désigné "l'acheteur"

ACQUISITION D'UN SYSTÈME DE MESURE DU CONFORT THERMIQUE (LOT 2)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

Article 1 – Objet du marché	3
Article 2 – Caractéristiques techniques et description du matériel	3
1. Description du matériel.....	3
2. Caractéristiques techniques minimales attendues.....	3
Article 3 – Modalités d’exécution : Réception du matériel et de la documentation.....	4
Article 4 – Garantie	4
Article 5 – Opération de vérification et admission des prestations.....	4
Article 6 – Prestations supplémentaires éventuelles à caractère obligatoire	5
Article 7 – Tranches optionnelles – Extension de garantie	5

Article 1 – Objet du marché

Le présent marché a pour objet l'acquisition de deux stations micrométéorologiques pour l'évaluation du confort thermique pour l'équipe de recherche TEAM du Cerema. Ces stations doivent permettre de calculer des indicateurs comme l'UTCI (Universal Thermal Comfort Index).

Article 2 – Caractéristiques techniques et description du matériel

1. Description du matériel

Ces stations micrométéorologiques doivent être composées des éléments suivants (par station) :

- un anémomètre pour la mesure de la vitesse du vent et de la direction du vent ;
- un capteur pour la mesure de la température de l'air ;
- un capteur pour la mesure de l'humidité relative de l'air ;
- un capteur de rayonnement net permettant la mesure des 4 composantes du rayonnement solaire (ondes courtes et ondes longues, incidentes et réfléchies) ;
- un capteur de température du globe noir. Le globe doit être en cuivre peint en noir, de diamètre minimum de 15 cm ;
- un capteur pour la mesure des précipitations ;
- une centrale d'acquisition avec batterie et boîtier de protection, permettant l'acquisition des données pour l'ensemble des capteurs. La centrale doit pouvoir être alimentée par panneau solaire et secteur et d'être reliée à un modem ;
- l'ensemble des instruments doivent être fournis avec leur kit de fixation à un mât.

2. Caractéristiques techniques minimales attendues

Les capteurs devront avoir les caractéristiques minimales suivantes :

		Plage de mesure	Précision attendue
Vitesse du vent		0 à 30 m/s	0,3 m/s ou 6% (selon la plus grande valeur)
Direction du vent		0° à 359°	+/- 5°
Précipitation		0 à 400 mm/h	+/- 5% de la de mesure
Température de l'air		-50°C à +60°C	+/- 0,6°C
Humidité relative		0 à 100 %	+/- 3%
Rayonnement net	Ondes longues (Pyrgéomètre)	5 à 30 μm (-200 à 200 W/m ²) <u>Champ de vision</u> Incident : 180° Réfléchi : 150°	+/- 10% (total journalier)

	Ondes courtes (Pyranomètre)	385 nm à 2100 nm (0 à 2000 W/m ²) <u>Champ de vision</u> Incident : 180° Réfléchi : 150°	5% (total journalier)
Température globe noir		-5 à 90°C	+/- 1 °C

Article 3 – Modalités d'exécution : Réception du matériel et de la documentation

La livraison de l'équipement comprend l'acheminement jusqu'au laboratoire y compris le déchargement du camion. Les modalités de livraison (organisation et horaires) sont précisées dans le CCAP. Le titulaire assurera la livraison sur le site du Cerema à Trappes :

Cerema Ile-de-France
12 rue Teisserenc de Bort
78190 Trappes

Le délais de livraison sera précisé dans l'offre technique du titulaire mais ne pourra aller au delà de 6 semaines maximum.

Le titulaire du marché s'engage à fournir, à la livraison, l'ensemble de la documentation technique des instruments en français ou en anglais, comprenant, outre la notice d'utilisation, toutes les caractéristiques électriques et mécaniques, les consignes de maintenance, les consignes de sécurité, le certificat de conformité vis-à-vis des normes de sécurité en vigueur pour ce type de matériel et les certificats d'étalonnage. Elle devra également contenir une description du mode opératoire du fonctionnement des instruments ainsi que les modalités d'étalonnage. Elle précisera tous les conseils d'utilisation et de maintenance courante pour la bonne conservation du matériel.

Article 4 – Garantie

Les équipements fournis feront l'objet d'une garantie minimale de 2 ans. Cette garantie doit couvrir l'ensemble des pièces, la main d'œuvre et les frais d'expédition. La durée de garantie constructeur s'appliquera si celle-ci est supérieure. En cas d'indisponibilité du matériel supérieure à 21 jours calendaires, une mise à disposition d'un appareillage de remplacement strictement équivalent ou une solution alternative permettant la poursuite des opérations de mesure seront mises en place sur demande du Cerema.

Article 5 – Opération de vérification et admission des prestations

Les opérations de vérification du matériel auront pour objet de procéder au branchement des instruments fournis ainsi qu'à un relevé de valeur et une vérification de l'exactitude des données relevées.

La vérification du système de mesure sera prononcée par le Cerema après cette mise en fonctionnement des instruments et cette réalisation de vérification des grandeurs mesurées effectuée sur un cycle de mesures de 5 jours.

L'admission prend effet à la suite des vérifications précitées de l'équipement.

Article 6 – Prestations supplémentaires éventuelles à caractère obligatoire

Le titulaire doit proposer la prestation supplémentaire éventuelle suivante. L'acceptation de cette prestation est à l'appréciation de l'acheteur et sera levée le cas échéant à la notification du marché.

La prestation supplémentaire porte sur la fourniture de deux mâts trépieds d'une hauteur maximum de 3 mètres pouvant accueillir les instruments et la centrale d'acquisition.

Article 7 – Tranches optionnelles – Extension de garantie

Le titulaire proposera en option une extension de la période de garantie pour une période supplémentaire d'un an et de trois ans. Si l'une de ces tranches optionnelles est affirmée elle prendra effet à l'issue de la fin de la période de la garantie initiale proposée par le titulaire dans son offre, et qui ne peut être inférieure à 2 ans. Ces options incluent les mêmes modalités que la garantie de base (pièces, main d'œuvre, déplacement ou frais d'expédition).