

---

## **Fourniture d'un équipement de mesure des isothermes de sorption de vapeur d'eau**

---

### **Cahier des Clauses Particulières**

### **Marché n° 2025FOUR020MLV**

La présente consultation est lancée selon la procédure adaptée en application des articles R.2123-1 et L.2123-1 du code de la commande publique en vigueur le 1er avril 2019
--

**Pouvoir Adjudicateur : Université Gustave Eiffel**

Établissement Public national à caractère Scientifique culturel et professionnel.

Campus de Marne la Vallée  
5 boulevard Descartes  
Champs sur Marne  
77454 Marne la Vallée cedex 2

Représenté par Monsieur Gilles ROUSSEL, Président

## Table des matières

Article 1 – Désignation du pouvoir adjudicateur.....	3
Article 2 - Contexte.....	3
Article 3 - Objet du marché .....	3
Article 4 - Pièces constitutives du marché .....	3
Article 5 - Durée du marché .....	4
Article 6 - Montant et forme du marché.....	4
Article 7 - Spécificités techniques des fournitures objet du marché.....	4
7.1. Appareil de mesure : solution de base :.....	4
7.2. Variante.....	5
Article 8 – Prestations supplémentaires Eventuelles .....	5
Article 9 - Conditions de livraison et d'admission .....	5
Article 10 - Modalités de règlement.....	7
10.1. Présentation des factures .....	7
10.2 Modalité de paiement .....	8
10.3 Délai de paiement .....	8
10.4 Intérêts moratoires .....	8
10.5. Échéancier de paiement .....	8
Article 11 – Garantie .....	9
Article 12 - Pénalités.....	9
Article 13 - Assurance.....	9
Article 14 - Main d'œuvre illicite.....	10
Article 15 - Ordonnateur et comptable assignataire.....	10
Article 16 - Conditions de résiliation .....	10
Article 17 - Transfert de propriété .....	11
Article 18 - Litige et juridiction compétente .....	11

## Article 1 – Désignation du pouvoir adjudicateur

### **La personne publique : Université Gustave Eiffel**

Établissement Public national à caractère Scientifique culturel et professionnel.

Campus de Marne la Vallée

5 boulevard Descartes

Champs sur Marne

77454 Marne la Vallée cedex 2

Représenté par Monsieur Gilles ROUSSEL, Président

### **Campus concerné par le marché :**

Université Gustave Eiffel - Campus de Marne la Vallée

Département MAST - Laboratoire Comportement Physico-chimique et Durabilité des Matériaux

14-20 boulevard Newton –

77 454 Marne-la-Vallée Cedex 2

## Article 2 - Contexte

Le laboratoire Comportement Physico-chimique et Durabilité des Matériaux (CPDM) fait partie du département Matériaux et Structures (MAST) de l'Université Gustave Eiffel (UGE). Il est situé à Champs-sur-Marne, sur le campus de Marne-la-Vallée.

Il mène des recherches et réalise des expertises dans les domaines du génie civil et du bâtiment. Ses actions de recherche portent plus particulièrement sur la caractérisation et le vieillissement des matériaux conventionnels (bétons, bitumes, polymères...), recyclés et biosourcés (contenant des composés issus de la biomasse végétale ou animale).

Afin de caractériser les matériaux de construction hygroscopiques, le laboratoire cherche à s'équiper d'un appareil de mesure automatique des isothermes de sorption/désorption de la vapeur d'eau.

## Article 3 - Objet du marché

Le présent marché a pour objet la fourniture, la livraison, l'installation, la mise en ordre de marche (mise en service), l'aide à l'utilisation et à l'entretien d'un appareil de mesure automatique des isothermes de sorption et de désorption de vapeur d'eau.

### **Prestations Supplémentaires Eventuelles (PSE)**

PSE 1 : Extension de garantie d'un an

PSE 2 : Visite d'entretien préventif et révision annuelle au bout de 12 mois

PSE 3 : Porte échantillon spécifique de mesure pour objets larges

PSE 4 : Logiciel d'analyse pour traitement et affichage des données (licence permanente)

## Article 4 - Pièces constitutives du marché

Les pièces constitutives du marché comprennent par ordre de priorité décroissante :

- L'acte d'engagement et son annexe 1 (Délais)
- Le présent cahier des clauses particulières valant Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- La proposition financière et technique du titulaire
- Arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de fournitures courantes et de services

Toute clause portée dans le catalogue/tarifs ou documentation quelconque du titulaire qui serait contraire aux dispositions des pièces constitutives du marché est réputée non écrite. Les conditions générales de vente du titulaire sont concernées par cette disposition.

En cas de contradiction entre les clauses des différents documents contractuels du marché, la clause à retenir est celle qui figure sur le document de priorité supérieure.

## Article 5 - Durée du marché

Le présent marché prend effet à partir de sa date de notification. La date de notification est la date de réception du marché par le titulaire. Il se termine à la fin de la garantie des fournitures objet du marché.

## Article 6 - Montant et forme du marché

Le montant du marché est indiqué à l'acte d'engagement.

Ce montant est décomposé dans l'offre financière du titulaire. Il est ferme et forfaitaire sur toute la durée du marché pour ce qui concerne la fourniture.

Il comprend tous les frais afférents : conditionnement, emballage, livraison, installation, la mise en ordre de marche, la garantie, la formation, les frais de douane éventuels et le déplacement.

Le transport et le conditionnement s'effectuent sous la responsabilité du titulaire, jusqu'au lieu de livraison et d'installation.

## Article 7 - Spécificités techniques des fournitures objet du marché

L'appareil de mesure de sorption des isothermes d'adsorption/désorption de vapeur d'eau doit permettre des mesures sur plusieurs échantillons simultanément. Il doit être facile à utiliser, fiable et précis en analyse.

### 7.1. Appareil de mesure : solution de base :

Les dimensions maximales de l'appareil devront permettre son positionnement sur une paillasse dont les dimensions maximales sont de 80 cm de large et 85 cm de profondeur.

Il pourra être alimenté par air comprimé ou azote. Les requis au niveau de l'installation (pression, pureté des gaz...) devront être clairement spécifiés.

### Echantillons et gamme de mesure :

Les échantillons peuvent être sous forme de poudre ou de solide et de masse comprise entre 40 mg et 200 g. Les mesures doivent pouvoir être réalisées sur une gamme de température de 5 à 60°C et d'humidité relative de 0 à 98 %.

La résolution de la balance doit être d'au plus 1 µg pour des échantillons de faible masse (jusqu'à environ 20 g) et de 10 µg pour les échantillons dont la masse est supérieure à 20 g.

Un échantillon de référence devra être fourni.

### Informatique

L'appareil doit être équipé de son propre contrôleur informatique (y compris clavier / souris / écran) pour la programmation des essais et l'export des données.

### Aide à l'utilisation

Le titulaire assure l'aide à l'utilisation nécessaire, pour au moins 3 utilisateurs, à l'utilisation du système de pilotage et de récupération des données au sein du laboratoire.

### Entretien :

Le titulaire précise des recommandations d'entretien de premier niveau de l'appareil (les parties de l'appareil à nettoyer, démontage des éléments à entretenir...).

### Vérification :

Le titulaire précise la fréquence des vérifications nécessaires au fonctionnement du système.

## 7.2. Variante

Une variante de la solution de base peut être proposée en plus de la solution de base, avec une gamme de mesure plus limitée (entre 15 et 40°C et jusqu'à 95% d'humidité relative).

## Article 8 – Prestations supplémentaires Eventuelles

PSE 1 : Extension de garantie d'un an

L'offre technique doit proposer une extension de garantie d'une année supplémentaire. Elle doit mentionner le périmètre de la garantie et les modalités d'application.

PSE 2 : Visite d'entretien préventif et révision annuelle au bout de 12 mois

Cette prestation supplémentaire concerne une visite de révision de l'appareil au bout de 12 mois.

PSE 3 : Porte échantillon spécifique de mesure pour objets larges

Fourniture d'un porte échantillon spécifique pour l'analyse d'échantillon de plus grandes dimensions que les porte-échantillons standard fournis avec l'appareil.

PSE 4 : Logiciel d'analyse pour traitement et affichage des données

Fourniture d'un logiciel additionnel pour le traitement des données, l'ajustement de modèles et la fourniture de rapports d'essais. Licence multipostes permanente compatible Windows 10 / Windows 11.

## Article 9 - Conditions de livraison et d'admission

Par dérogation au CCAG FCS, les modalités de vérification et d'admission sont les suivantes :

### **Livraison :**

La fourniture doit être livrée à l'adresse suivante :  
Université Gustave Eiffel - Campus de Marne la Vallée  
Laboratoire Comportement Physico-chimique et Durabilité des Matériaux  
5eme étage, salle C 533  
14-20 boulevard Newton  
77 454 Marne-la-Vallée Cedex 2

Le matériel fourni doit notamment être accompagné d'une documentation technique rédigée en français de préférence.

Après accord de l'Université Gustave Eiffel, les dates de livraison, d'installation, de mise en ordre de marche, et de formation doivent être communiquées par écrit, par le titulaire à l'adresse indiquée ci-dessus.

### **Modalités de stockage**

Le matériel livré, conditionné dans des emballages appropriés, est stocké à l'Université Gustave Eiffel jusqu'à son installation le cas échéant.

Le titulaire mentionne dans son offre technique les conditions de stockage afin que le matériel livré ne soit pas altéré par l'environnement (température, lieu, etc...).

L'Université Gustave Eiffel dégage toute responsabilité en cas de détérioration de l'équipement pendant le stockage. Le titulaire fera son affaire afin que la date de livraison soit le plus près possible de la date d'installation.

Lors de la livraison, l'Université Gustave Eiffel vérifie la présence de l'ensemble des pièces assemblées et des documents demandés.

### **Installation et mise en ordre de marche (MOM)**

Le matériel est installé par le titulaire qui effectue également la mise en ordre de marche ainsi que l'aide à l'utilisation dans le délai fixé à l'annexe 1 à l'acte d'engagement. Cette installation et la mise en ordre de marche se feront en présence du personnel concerné de l'Université Gustave Eiffel. Un procès-verbal de mise en ordre de marche sera établi par l'Université Gustave Eiffel.

A la mise en ordre de marche, le titulaire du marché établit un compte rendu d'installation. Ce compte rendu fera clairement apparaître le descriptif des tests réalisés sur site.

#### **Aide à l'utilisation**

Afin d'acquérir une bonne connaissance du matériel et de son fonctionnement, le personnel impliqué du laboratoire CPDM assistera à l'installation et à la mise en ordre de marche réalisées par le titulaire.

L'aide à l'utilisation aura lieu sur place dans le laboratoire. Elle comprendra des aspects théoriques, pratiques (prise en main de l'appareil de sorption de vapeur d'eau) et de gestion au quotidien de l'appareil (tests, entretien courant, entretien préventif, etc.). Une documentation sur support informatique ou papier est demandée en langue française de préférence.

La date sera fixée en accord entre l'université Gustave Eiffel et le titulaire du marché.

### **La Vérification d'Aptitude (VA)**

À l'issue de la mise en ordre de marche et l'aide à l'utilisation, l'Université Gustave Eiffel procède à la Vérification d'Aptitude sous un délai de 20 jours calendaires maximum.

La vérification d'aptitude a pour but de constater que la fourniture mise en ordre de marche présente les caractéristiques techniques qui la rendent apte à remplir les fonctions précisées dans le marché.

Si la vérification d'aptitude est négative, l'Université Gustave Eiffel prend une décision d'ajournement ou de rejet.

En cas d'ajournement, le titulaire devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à la levée des réserves dans un délai fixé par l'Université Gustave Eiffel dans le procès-verbal d'ajournement.

En cas de rejet, les sommes correspondantes déjà versées au titulaire sont restituées à l'Université Gustave Eiffel. Le marché est résilié aux torts du titulaire.

Si la vérification d'aptitude est positive, l'Université Gustave Eiffel procède à la vérification du service régulier et libère le paiement de l'acompte correspondant.

### La Vérification de Service Régulier (VSR)

La vérification du service régulier a pour but de constater que la fourniture objet du marché est capable d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'utilisation.

A partir du constat de vérification d'aptitude, l'Université Gustave Eiffel procédera à la Vérification de Service Régulier (VSR) pendant une période de 20 jours calendaires maximum.

Pendant la VSR, l'Université Gustave Eiffel notifie au titulaire les anomalies.

Si la VSR est positive, l'Université Gustave Eiffel prononce l'admission. L'admission de la fourniture objet du marché entraîne le transfert de propriété et libère le paiement de l'acompte correspondant.

Si la VSR est négative, l'Université Gustave Eiffel prononce soit :

- l'admission avec réfaction (qui consiste en une réduction de prix selon l'étendue des imperfections constatées, décidée en concertation avec le titulaire).
- l'ajournement. Le titulaire devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à la levée des réserves dans un délai fixé par l'Université Gustave Eiffel dans le procès-verbal d'ajournement.
- le rejet (lorsque des prestations sont rejetées). Le titulaire rembourse à l'Université Gustave Eiffel les sommes déjà versées. Le marché est résilié sans que le titulaire ne puisse prétendre à aucune indemnité.

## Article 10 - Modalités de règlement

### 10.1. Présentation des factures

Conformément à l'ordonnance n° 2014-697 du 26 juin 2014 relative au développement de la facturation électronique, **toutes les factures doivent être transmises** sous forme électronique.

L'accès au portail Chorus Pro se fait par l'adresse suivante : <https://chorus-pro.gouv.fr>.

Les informations suivantes sont nécessaires :  
L'identifiant unique de l'UGE sur CHORUS PRO : 130 026 123 00013  
Code service : SFACTURIER  
Numéro d'engagement : 2025FOUR020MLV

Conformément aux dispositions de l'article 4.1 du décret n°2016-1478 du 2 novembre 2016 relatif au développement de la facturation électronique, l'utilisation du portail de facturation est exclusive de tout autre mode de transmission.

## 10.2 Modalité de paiement

Les factures doivent impérativement comporter les indications prévues par la réglementation et notamment les renseignements suivants :

- la mention : "marché Université Gustave Eiffel n° 2025FOUR020MLV
- le nom et l'adresse de l'Université Gustave Eiffel,
- le numéro de compte bancaire ou postal du titulaire,
- la désignation en clair des fournitures concernées,
- l'acompte concerné,
- le prix hors taxes,

Le total HT de la facture est ensuite majoré du taux de TVA en vigueur pour former le prix total TTC à régler.

## 10.3 Délai de paiement

La facture est payée au plus tard le 10<sup>ème</sup> jour suivant de la date certaine de réception de la facture acceptée sous réserve de service fait, par virement au compte du titulaire

## 10.4 Intérêts moratoires

Conformément au décret 2013-269 du 29 mars 2013 relatif à la lutte contre les retards de paiement dans les contrats de la commande publique, lorsque les sommes dues en principal ne sont pas mises en paiement à l'expiration du délai de paiement, le titulaire a droit, sans qu'il ait à les demander, au versement des intérêts moratoires et de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement.

Le taux des intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes, en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Le montant de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement est fixé à 40 euros.

En cas de changement de RIB, le nouveau RIB devra être adressé par le signataire du contrat au Directeur de la Commande Publique, Cité des Mobilités au 25 avenue François Mitterrand – Case 24 69675 Bron cedex.

## 10.5. Échéancier de paiement

Pour le matériel et l'extension de garantie le cas échéant :

A la notification du marché, versement d'une avance de 10 % du montant TTC du marché sans présentation de facture par le titulaire, sauf si le titulaire renonce au bénéfice de l'avance mentionné à l'acte d'engagement.

A la mise en ordre de marche (MOM) du matériel et après la formation du personnel Université Gustave Eiffel : versement d'un acompte de 70 % du montant TTC du marché sur présentation d'une facture par le titulaire et récupération de l'avance.

A la vérification d'aptitude (VA) positive : versement d'un acompte de 20 % du montant TTC du marché sur présentation d'une facture par le titulaire.

A l'admission du matériel, versement d'un acompte de 10 % du montant TTC (solde) du marché sur présentation d'une facture par le titulaire.

## Article 11 – Garantie

La garantie qui comprend, les pièces, la main d'œuvre et les déplacements, de l'ensemble du matériel s'étend sur une période minimum d'un an de garantie à compter de la date d'admission.

En cas de panne durant la période de garantie, si la réparation ne peut pas se faire sur le Campus Marne-la-Vallée de l'Université Gustave Eiffel, le titulaire prend en charge le transport aller / retour et les coûts afférents.

La durée de garantie est mentionnée à l'annexe 1 à l'acte d'engagement.

L'offre technique doit préciser les conditions d'application de la garantie.

## Article 12 - Pénalités

En cas de non-respect des délais mentionnés au présent document, du fait du titulaire, l'Université Gustave Eiffel se réserve le droit d'appliquer une pénalité forfaitaire de 200 € par jour ouvré de retard.

Le montant total des pénalités est plafonné à 10% du montant TTC du contrat. Dans le cas où le cumul des pénalités appliquées dépasserait 10%, l'Université Gustave Eiffel se réserve le droit de résilier le contrat sans aucune indemnité. Dans ce cas, le titulaire restituera toutes les sommes versées au titre du contrat.

En cas de résiliation, le titulaire fera son affaire pour récupérer son matériel. Les sommes déjà versées au titulaire sont restituées à l'Université Gustave Eiffel. Le contrat est résilié sans que le titulaire ne puisse prétendre à aucune indemnité.

Par ailleurs, le titulaire devra supporter les frais engagés dans le cadre des travaux effectués sur la base des plans fournis préalablement par le titulaire.

## Article 13 - Assurance

Le titulaire et ses sous-traitants éventuels doivent être garantis par une police destinée à couvrir leur responsabilité civile en cas de préjudices causés à des tiers, y compris le maître de l'ouvrage, à la suite de tout dommage corporel, matériel et immatériel.

Pour justifier l'ensemble de ces garanties, le titulaire doit fournir avec son offre une attestation, émanant de sa compagnie d'assurance, ainsi que les attestations de ses sous-traitants répondant aux mêmes conditions de garantie.

Le titulaire doit être garanti par une police couvrant les responsabilités résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792 à 1792-2 et 2270 du Code civil.

#### Article 14 - Main d'œuvre illicite

Le titulaire s'engage dans le cadre de l'exécution des prestations objet du contrat, à respecter toutes les dispositions du Code du travail notamment celles relatives au travail dissimulé.

A cet égard, le titulaire, et le cas échéant, ses sous-traitants, doivent s'acquitter des formalités mentionnées aux articles L.8221-3 à L.8221-5 du Code du travail :

Le titulaire, et le cas échéant, ses sous-traitants s'engagent à fournir à l'Université Gustave Eiffel:

- une attestation de fourniture de déclarations sociales ;
- et une attestation sur l'honneur relative aux déclarations fiscales et à l'emploi régulier des salariés qui réaliseront les prestations objet du contrat.

Le fait de méconnaître les interdictions définies à l'article L.8221-1 du Code du travail est puni d'un emprisonnement de 3 ans et d'une amende de 45.000 euros.

Par ailleurs, une pénalité au plus égale à 10 % du montant du contrat peut être infligée au titulaire s'il ne s'acquitte pas des formalités mentionnées aux articles L.8221-3 à L.8221-5 du Code du travail.

#### Article 15 - Ordonnateur et comptable assignataire

L'ordonnateur de l'Université Gustave Eiffel est le Président de l'Université Gustave Eiffel.

Le comptable assignataire des paiements est l'agent comptable de l'Université Gustave Eiffel.

#### Article 16 - Conditions de résiliation

Le présent contrat peut être résilié par l'Université Gustave Eiffel, après mise en demeure préalable, en cas d'inexécution par le titulaire d'une ou plusieurs de ses obligations contenues dans le présent contrat.

Le présent contrat peut être également résilié par l'Université Gustave Eiffel dans les conditions fixées aux articles 9 et 12 du présent contrat.

Cette résiliation devient effective un mois après l'envoi par l'Université Gustave Eiffel d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la plainte, à moins que dans ce délai le prestataire n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure.

En cas de résiliation du marché dans les conditions précisées, le titulaire rembourse à l'Université Gustave Eiffel les sommes préalablement perçues.

Par ailleurs, la résiliation du marché n'entraîne aucune indemnité pour le titulaire.

## Article 17 - Transfert de propriété

L'admission des installations objet du marché entraîne le transfert de propriété à l'Université Gustave Eiffel.

## Article 18 - Litige et juridiction compétente

En cas de litige, le tribunal compétent sera le Tribunal Administratif du siège social de l'Université Gustave Eiffel.