

 CNRS Délégation Alpes	Marché public de fournitures
---	-------------------------------------

CCTP CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Fourniture d'un microcalorimètre de titration isotherme avec station de lavage intégrée

BENEFICIAIRE : CERMAV – Centre de recherche sur les macromolécules végétales

Référence de la consultation : AOO.08-2025

TABLE DES MATIERES :	
1. INTRODUCTION ET OBJET DE MARCHÉ.....	3
1.1 Présentation du laboratoire.....	3
1.2 Contexte de l'acquisition de l'ITC.....	3
1.3 Objet du marché	3
1.4 Site d'installation.....	3
2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
3. PRESTATIONS ATTENDUES ET DELAIS.....	4
4. LIVRAISON, INTALLATION	4
4.1 Livraison	4
4.2 Installation.....	4
5. DOCUMENTATION TECHNIQUE ET FORMATION	5
5.1 Documentation technique	5
5.2 Formation.....	5
6. GARANTIE ET SERVICE APRES VENTE.....	5

1. INTRODUCTION ET OBJET DE MARCHE

1.1 Présentation du laboratoire

Le Centre de Recherche sur les Macromolécules Végétales (CERMAV) est une unité de recherche du CNRS (UPR 5301). Les thématiques couvrent différents domaines des glycosciences, que ce soit vers la synthèse, biosynthèse ou reconnaissance d'oligosaccharides biologiquement actifs, les utilisations de la biomasse, les matériaux nanocomposites ou les glycopolymères.

1.2 Contexte de l'acquisition de l'ITC

L'équipe de Glycobiologie Moléculaire et Structurale est associée au projet Applestorm financé par le PEPR B-Best. L'achat d'un ITC est prévu dans le financement accordé pour assurer les mesures d'interaction protéines-glucides.

1.3 Objet du marché

Le présent marché a pour objet la fourniture d'un **microcalorimètre de titration isotherme avec station de lavage automatisée intégrée**.

Par « intégrée », il est entendu que cette station de lavage soit incorporée à la machine, et non pas placée à côté de cette dernière. Les raisons principales de ce besoin sont un gain de temps précieux permettant au laboratoire d'effectuer un plus grand nombre de mesures quotidienne ainsi que la diminution du risque d'erreur.

Cet appareil permettra d'effectuer des mesures en solution de constante de dissociation (KD), de constantes thermodynamiques d'interaction – énergie libre, enthalpie et entropie (ΔG , ΔH , ΔS) et de la stœchiométrie d'interaction ligand-récepteur sans marquage chimique.

L'appareil inclura un logiciel de traitement des données.

La prestation du titulaire comprendra aussi :

- L'installation du matériel dans le laboratoire.
- La documentation technique et manuel d'utilisation.
- La formation du personnel à l'utilisation de l'appareil et de son logiciel, ainsi qu'à la maintenance préventive nécessaire.

Le marché ne comprend ni tranche optionnelle, ni Prestation Supplémentaire Eventuelle.

Les variantes ne sont pas autorisées.

1.4 Site d'installation

L'équipement sera installé dans les locaux du laboratoire CERMAV à l'adresse suivante :

CERMAV-CNRS, UPR5301
601 Rue de la Chimie, 38610 Gières, France

L'appareil devra être en mesure de fonctionner dans un environnement intérieur standard dont la température peut osciller entre 18 et 28°C.

L'appareil devra, par son volume et son poids, pouvoir fonctionner sur une paillasse de laboratoire classique.

L'appareil devra fonctionner grâce à son branchement au réseau électrique classique.

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

La solution proposée devra remplir les **conditions minimales suivantes** :

- Petit volume de cellule de mesure (inférieur ou égale à 200 µL)
- Cellule inerte pour les protéines
- Temps de réponse rapide (inférieur ou égal à 10s)
- Lavage automatisé
- Station de lavage intégrée
- Faible niveau de bruit de fond ($< 0.2 \text{ ncal/s}$)
- Plage de température de 2°C à 80°C
- Stabilité de la température ($\pm 0.01^\circ\text{C}$ à 25°C)
- Possibilité de changer la vitesse d'agitation jusqu'à 1000 rpm

3. PRESTATIONS ATTENDUES ET DELAIS

Les prestations attendues comprennent la livraison de l'équipement et de son logiciel de contrôle, accompagnés du PV de conformité aux exigences contractuelles, leur installation dans le laboratoire, la documentation technique et la formation du personnel à l'utilisation de l'équipement et du logiciel.

Le délai de livraison attendu ne devra pas dépasser 12 semaines à compter du jour de la notification du marché au titulaire.

Pour cause de travaux dans le laboratoire du CERMAV, la livraison ne pourra intervenir avant le 15 octobre 2025.

Idéalement, la livraison interviendra entre le 15/10/2025 et le 15/11/2025.

4. LIVRAISON, INTALLATION

4.1 Livraison

Le titulaire est responsable du transport, de la livraison, du déballage de l'équipement et de son installation dans le laboratoire.

Les déchets liés au déballage seront gérés par le titulaire.

4.2 Installation

Le titulaire, supervisé par un personnel du CERMAV, procèdera à l'installation de la machine :

- à l'emplacement dédié dans le laboratoire du CERMAV
- au raccordement au réseau électrique

Il est de la responsabilité du titulaire de déterminer la charge de travail afin de respecter le planning d'installation. Le titulaire amènera tout l'outillage spécifique nécessaire à l'installation ou à la mise au point de l'équipement.

5. DOCUMENTATION TECHNIQUE ET FORMATION

5.1 Documentation technique

A la livraison, le titulaire fournit avec chaque matériel, sans supplément de prix,

- Le PV de conformité de l'équipement aux exigences contractuelles
- la documentation :
 - Pour la mise en fonction du matériel et la procédure courante d'utilisation
 - Décrivant la composition et les caractéristiques/performances du matériel

5.2 Formation

Le titulaire s'engage à délivrer une formation technique nécessaire à l'utilisation de l'équipement et de toutes ses fonctionnalités, y compris le logiciel, à au moins 2 personnes de l'unité CERMAV.

La formation du personnel utilisateur sera effectué dans les locaux de CERMAV, une fois la machine installée. Cette formation devra entre-autre permettre au personnel d'assurer :

- La conduite et l'entretien courant du matériel.
- Les opérations, manipulations et maintenance préventive (notamment le nettoyage de l'équipement).
- La maîtrise du logiciel d'acquisition et de contrôle.

Le candidat s'assurera de la conformité du logiciel avec la Politique de Sécurité du Système Informatique du laboratoire CERMAV auprès de son représentant / gestionnaire du système informatique.

Cette prestation devra intervenir le jour de l'installation de l'appareil, ou dans un délai maximum de 15 jours suivant la livraison.

6. GARANTIE ET SERVICE APRES VENTE

- Le matériel proposé doit être garanti au minimum 12 mois.
- La garantie couvre les pièces détachées, la main d'œuvre et les frais de déplacement. La période de garantie débute à la date d'admission définitive de l'équipement.
- Le délai d'intervention sur site en cas de panne ne dépassera pas 15 jours calendaires après signalement par courrier électronique dont le candidat précisera l'adresse dans son offre.
- Pour les interventions mineures ne nécessitant pas de déplacement, le titulaire s'engage à assurer un service d'assistance par téléphone et/ou courrier électronique gratuit dans un délai de 24h et si nécessaire, l'envoi des pièces de remplacement par transporteur express.

- Les mises à jour (passage de 5.0 à 5.1) et les changements de versions (passage de 5.1 à 6.0) logicielles sont également couvertes par la garantie.
- Le candidat fournit une liste des pièces et autres éléments consommables qui ne seraient pas couverts par la garantie.