



Université de Haute-Alsace (UHA)
2 rue des Frères Lumière
68093 Mulhouse Cedex

Tél. 03 89 33 66 14

Mail : marches@uha.fr

**ACQUISITION D'UN PILOTE EXPERIMENTAL
ILLUSTRANT LA DECARBONATION**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Entité acheteuse	UHA
Bénéficiaire de l'achat	ENSCMu
Contact technique	<p>ENSCMu 3 rue A. Werner 68 093 MULHOUSE</p> <p>Dr Liva DZENE Tel : 33(0)89336738 Port : 33(0)663749205 Mail : liva.dzene@uha.fr</p>
Contact administratif	<p>Service Achats et Marchés Publics 2, rue des Frères Lumière 68093 MULHOUSE</p> <p>M. Arnaud HUMBERT Tél : 03.89.33.66.14 Mail : marches@uha.fr</p>

Sommaire

1. **Objet du marché/Contexte**
2. **Caractéristiques principales**
Achat d'un pilote expérimental
3. **Livraison et garantie**
4. **Service après-vente et assistance technique**
5. **Equipements et prestations additionnelles souhaités par l'UHA**

1. Objet et contexte du marché

L'appareil devra permettre des réactions chimiques déclenchées en flux continu. Les réactifs sont ajoutés, par pompages, dans un mélangeur et passent dans un tuyau ou un réacteur à température contrôlée, jusqu'à réaction complète. Les réactifs peuvent être exposés à un flux électrique, un flux de photons, différentes températures, afin de promouvoir une réaction.

Ce document présente les caractéristiques techniques que devra avoir le système.

Le matériel proposé sera neuf.

2. Caractéristiques principales

2.1. Pilote de flux continu

Le système devra être équipé des modules listés ci-dessous avec leurs caractéristiques respectives.

- **Un bâti :**

Le bâti robuste de l'appareil permet de monter et démonter des réacteurs et des accessoires.

Il présente une robustesse qui permet un déménagement sur un charriot de transport.

- **Des pompes :**

La configuration demandée est un appareil équipé de **3 systèmes de pompage de la phase mobile**. Les pompes permettent d'atteindre des pressions de travail de **5 bars**, afin de pouvoir injecter la phase mobile à des débits compris entre **0.2 mL/min et 10 mL/min**. Le débit de la phase mobile doit pouvoir être contrôlé avec précision de façon à garantir une bonne reproductibilité au niveau des temps de rétention des produits à analyser.

- **Une interface de réglages et mesures**

Le système sera équipé d'un écran tactile avec logiciel de contrôle qui permette de régler les débits des pompes et mesurer les pressions et températures.

- **Un réacteur de flux continu à tube standard**

Collecteur en verre, bobine de PFA (Perfluoroalkoxy), capteur de température, température de l'ambient à 150°C, contenance de 10 ml, résistant aux acides.

- **Un réacteur de flux à haute température**

Collecteur en verre, bobine en acier inoxydable 316, capteur de température, température de l'ambient à 250°C, contenance de 10 ml.

- **Un réacteur UVA**

Réacteur à lampe à mercure, émission de longueur d'onde 370 nm, puissance de 9W.

- **Un collecteur de réacteur à colonne**

Collecteur de réacteur à colonne standard (150 mm x 6,6 mm), collecteur en verre et capteur de température - température ambiante à 150°C.

- **Un réacteur tubulaire refroidi**

Collecteur en verre, double isolation, capteur de température, température de l'ambiante à -70°C, bobine en PFA.

- **Un générateur de gaz refroidi**

Génère du gaz pour refroidir le réacteur, alimentation N2 ou air comprimé, débit ≥ 35 l/min, pression ≥ 2 bars.

2.2 Accessoires :

- Tube en acier inoxydable de remplacement de 5 ml pour réacteur standard.
- Tube PFA de remplacement de 5 ml pour réacteur standard.
- Lampe UVA à mercure basse pression 370 nm, (9 W).
- Alimentation LED et 3 sources de lumière LED à 450, 420 et 405 nm.

3. Livraison et garantie

Le fournisseur assurera sous son entière responsabilité le transport. Les coûts de douane, d'expédition, de transport, d'assurance de transport et les taxes sont à inclure dans le devis (incoterm DDP).

Le délai maximal de livraison est de 12 semaines à compter de la date de notification du marché.
Le matériel sera livré à l'adresse suivante entre 9h et 12h ou entre 14h et 16 h :

Liva DZENE
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse
Bâtiment P, Magasin
3 rue Alfred Werner
68093 Mulhouse Cedex
Tel : 33(0)663749205

L'installation et la mise en service seront effectuées par le titulaire du marché dans un délai de 15 jours maximum après la livraison, sous sa responsabilité et au lieu d'implantation indiqué.

Une documentation technique et d'utilisation des logiciels (sous format papier ou fichiers informatiques) sera incluse, en langue française.

Le matériel sera couvert par une garantie de 1 an minimum, pièces.

Chaque candidat apportera des précisions supplémentaires sur le contenu de la garantie.

Une durée de garantie supplémentaire supérieure ou égale à 24 mois sera un plus.

4. Mise en service et formation

Une mise en service et la formation des utilisateurs sera prévu dans le devis proposée.

5. Service après-vente et assistance technique

Il est demandé au fournisseur de proposer un SAV réactif, disponible et joignable rapidement (aux heures ouvrées). Le délai garanti de prise en charge moyen (assistance à distance, intervention sur site) sera précisé.

En cas d'immobilisation de tout ou partie du système causant une rupture du service, la politique de prêt d'un système correspondant sera précisée (ou autre formulation identique).

Le fournisseur détaillera les prestations incluses et la liste des consommables inclus dans les contrats proposés.