

MARCHES PUBLICS DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

UNIVERSITE DE POITIERS
Direction des Affaires Financières
Service des Marchés et Contrats
15 rue de l'Hôtel Dieu
86034 POITIERS CEDEX
Tél: 05 49 45 44 14

UNIVERSITE DE POITIERS

**« Acquisition et installation d'une imprimante 3D SLS
(à frittage sélectif par laser) »**

Cahier des charges techniques
Procédure n°2025A021

1. Contexte et objectifs de l'achat

Dans le cadre d'un projet global partagé par plusieurs IUT de Nouvelle-Aquitaine, PACTE4GMP, le département Génie Mécanique et Productique (GMP) de l'IUT de Poitiers-Niort-Châtelleraut souhaite acquérir une imprimante 3D SLS pour réaliser des pièces en fabrication additive avec des matériaux polymères.

2. Description technique générale

L'équipement attendu est une imprimante 3D utilisant la technologie de frittage sélectif par laser (SLS), destinée à la fabrication de pièces en polymère de qualité industrielle, à partir de poudres techniques. Le système doit être adapté à une utilisation pédagogique, à savoir faciliter d'utilisation et de mise en œuvre, avoir une grande fiabilité, et pouvoir être utilisé de façon intensive au besoin. Des pauses sans utilisation de plusieurs semaines sont aussi à prévoir. Elles ne devront pas dégrader les performances de la machine ni nécessiter une procédure fastidieuse de mise en arrêt prolongé ou redémarrage.

La proposition devra comporter les éléments permettant la préparation des poudres, l'impression et le post traitement des pièces et des poudres.

Caractéristiques techniques minimales attendues de l'imprimante :

- Technologie d'impression : Frittage sélectif par laser (SLS), avec fusion par laser à fibre.
- Volume d'impression : Minimum $150 \times 150 \times 250$ mm.
- Épaisseur de couche : 110 microns ou inférieure.
- Laser : ne devra pas excéder la classe 2
- Matériaux pris en charge : Poudres polymères techniques (ex. : Nylon 12), le matériau devra permettre une réutilisation à hauteur de 30% des poudres non frittées. La machine permettra l'utilisation de différents polymères.

Éléments complémentaires du système :

- Station de traitement post-impression intégrée ou dédiée, permettant :
 - Extraction des pièces.
 - Recyclage et tamisage automatique de la poudre non utilisée.
 - Mélange automatique entre poudre neuve et recyclée.
 - Nettoyage sécurisé avec système d'aspiration intégré et filtration HEPA.
 - Sablage des pièces
- Chambre de fabrication amovible, facilitant les cycles successifs d'impression.
- Système sous protection de la préparation des poudres pour un rechargement sécurisé et propre des chambres de fabrication

- Logiciel de préparation à l'impression :
 - Compatible au moins avec le format STL, d'autres formats pris en charge seront un plus (STP et OBJ notamment).
 - Gestion intuitive des supports, orientation des pièces, estimation du temps et volume d'impression.
 - Logiciel multi-postes (minimum 13) ou en installation libre.
- Processus de maintenance fourni avec l'offre contenant les prix des pièces d'usure, des fluides de maintenance, et les préconisations de maintenance préventive avec les périodicités (critère de choix sur la simplicité de la maintenance)

Sécurité et ergonomie :

- Fonctionnement fermé et sécurisé, avec filtration des particules fines (Classe M0).
- Interface utilisateur conviviale, adaptée à une utilisation en environnement pédagogique.
- Consommables facilement remplaçables, accessibles sans outil spécifique.

3. Prestations complémentaires

3-1. Délai et conditions de livraison

Le délai de livraison devra être mentionné dans l'offre.

Le matériel devra être livré et installé à l'adresse suivante :

Université de Poitiers
IUT Poitiers-Niort-Châtelleraut - Département GMP
14, allée Jean Monnet
Bât. C12 - TSA 41114
86073 Poitiers cedex 9
France

Les spécifications nécessaires ou contraintes à la bonne installation de l'équipement devront être précisées dans l'offre.

3-2. Formation

Une formation de prise en main de l'appareil et première maintenance sera dispensée lors de l'installation de l'appareil. Sa durée sera précisée dans l'offre.

3-3. Service après-vente

Le candidat devra fournir les conditions et tarifs d'intervention et/ou de maintenance et de réparation hors garantie. Le délai maximum d'intervention devra être précisé dans l'offre.

3-4. Liste de consommables

L'offre doit contenir une liste de consommables usuels et leurs coûts.

3-5. Garantie

Garantie minimale de deux ans (pièces, main d'œuvre et déplacement, et ce pour l'ensemble des composants du système) à partir de la mise en service. Une intervention préventive ou curative devra être proposée dans l'offre, cette intervention se fera dans un délai d'un an à compter de la fin de la période de garantie initiale et comprendra le remplacement éventuel des pièces défectueuses. Tout complément ou toute année de garantie supplémentaire inclus dans l'offre sera apprécié et comptera dans le choix du candidat.

3-8. Documents à fournir et installation

Les documents suivants devront être fournis par le candidat :

- descriptif des protocoles de maintenance, l'ergonomie des maintenances, les facilités d'utilisation,
- descriptif des procédures et délais-types en cas de panne,
- précision des capacités humaines et techniques consacrées au service après-vente et à l'assistance technique,
- liste des pièces détachées courantes et coûts,
- descriptif de l'offre de garantie,
- descriptif de la prestation « installation et formation »,
- liste des références et coordonnées des laboratoires ou structures équipées.