



Etablissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel

Marché de fournitures

Fourniture de machines-outils

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Marché n° 2026AF05

SOMMAIRE

1. OBJET DU CONTRAT	3
2. ARTICLE.....	4

1. OBJET DU CONTRAT

■ Objet de la prestation :

Le contrat porte sur les prestations suivantes : Fourniture de machines-outils

Le contrat porte sur la fourniture de machines-outils pour l'atelier GIM de l'IUT de Tremblay-en-France. Ces prestations consistent d'une part en la fourniture et la maintenance d'un système de découpe laser fibré et d'autre part en la fourniture et la maintenance d'un Tour à commande numérique. Ces 2 prestations forment 2 lots distincts.

■ Lieu d'exécution :

Le lieu d'exécution des prestations est l'IUT de Tremblay.

3 Rue de la Râperie

93290 TREMBLAY-EN-FRANCE

■ Intervenants :

Les prestations sont réalisées pour le compte de l'acheteur **Université Paris 8**, représenté par Arnaud LAIMÉ Président de l'Université.

Adresse et coordonnées :

Université Paris 8

2, Rue de la Liberté

Saint-Denis

93526 SAINT-DENIS cedex

Téléphone : 01 49 40 67 89

Courriel : service.marches@univ-paris8.fr

Site internet : <https://www.univ-paris8.fr/>

■ Structure et forme du contrat

Les prestations sont décomposées comme suit en **2 lots**.

La forme retenue pour l'exécution du contrat est **ordinaire**.

Type	Objet
Lot	Lot n°1 Fourniture et maintenance d'un système de découpe laser fibré
Lot	Lot n°2 Fourniture et maintenance d'un tour à commande numérique

2. Description des prestations

2.1. Descriptif technique du lot n°1

■ Objet & exigences générales :

Le présent descriptif a pour objet l'acquisition, la livraison, l'installation et la mise en service d'un **système de découpe laser fibré** destiné à un environnement pédagogique et de prototypage.

Le système doit permettre la découpe précise de différents matériaux métalliques et répondre aux exigences de sécurité réglementaires.

Le système devra être :

- Livré **clé en main**, entièrement opérationnel,
- Conforme aux normes de sécurité applicables (marquage CE obligatoire),
- Equipé d'une **cartérisation complète** adaptée à un usage en milieu d'enseignement,
- Accompagné d'une **formation du personnel** (durée minimale : 1 à 2 jours).

La machine devra disposer d'un **châssis mécano-soudé**, d'un système de **commande numérique dédié à la découpe laser**, et d'une **tête de découpe équipée d'un suivi automatique de l'axe Z**.

■ Caractéristiques techniques minimales requises :

Technologie :

- Type : **Laser fibré** (Yb : Fibre)
- Longueur d'onde : **environ 1070 nm**
- Puissance nominale : **entre 2 500 W et 3 500 W**

Zone de travail :

- Dimensions utiles : **minimum 1200 x 800 mm**
- Course axe X : **≥ 850 mm**
- Course axe Y : **≥ 1200 mm**
- Course axe Z : **≥ 90 mm**

Performance et précision :

- Précision de positionnement : **≤ 0,05 mm**
- Stabilité de puissance : **2 %** ou mieux
- Vitesse de découpe : supérieure à un laser CO₂ équivalent
- Qualité de faisceau : **M² ≤ 3**

Composition du système :

Le système doit comprendre au minimum :

- Source laser :
 - Source fibrée à air ou refroidissement liquide
 - Durée de vie : **≥ 90 000 heures**
- Tête de découpe :
 - Tête autofocus avec ajustement automatique de la focale
 - Détection d'obstacle et de contact
 - Suivi automatique de surface (axe Z)
- Châssis et mécanique :
 - Structure mécano-soudée stabilisée thermiquement
 - Guidage linéaires type rails / patins
 - Poids total : **≥ 2 tonnes** (machine rigide et stable)

- Commande numérique et logiciel :
 - CN dédiée à la découpe laser
 - Logiciel capable d'importer DXF, DWG
 - Interface en français
- Accessoires obligatoires :
 - Système d'extraction des fumées
 - PC industriel ou contrôleur CNC
 - Jeu de lentilles et buses de découpe
 - Refroidisseur (chiller) intégré ou fourni
 - Protections optiques consommables (min. 2 pièces)

■ Capacité de découpe minimales requises

Épaisseur de coupe (valeurs indicatives minimales) :

- Acier carbone : **≥ 12 mm en coupe régulière**
- Acier inox : **≥ 6 mm en coupe régulière**
- Aluminium : **≥ 6 mm en coupe occasionnelle**
- Laiton : **≥ 5 mm**

■ Énergie et alimentation

- Alimentation électrique : **Triphasé 380 V – 50 Hz**
- Puissance électrique installée : **≤ 4 kW**
- Compatible avec extraction reliée à l'extérieur

■ Livraisons, installation et formation

Le titulaire devra assurer :

1. **Livraison** sur site (Tremblay-en-France)
2. **Mise en place**, installation, réglages et mise en service
3. **Vérification de conformité**
4. **Formation du personnel utilisateur** (min. 1 journée)
5. **Documentation complète** :
 - a. Notice d'utilisation
 - b. Guide de maintenance
 - c. Schémas électriques et pneumatiques

■ Garantie et maintenance

- Garantie **minimale : 2 ans pièces et main d'œuvre**
- Délai d'intervention : **≤ 72 h ouvrées**
- Disponibilité des pièces détachées : **≥ 10 ans**

2.2. Descriptif technique du lot n°2

■ **Objet & exigences générales :**

Le tour CNC devra présenter une structure métallique horizontale reposant sur un socle monobloc, garantissant stabilité, rigidité et absence de vibrations.

La machine devra intégrer une interface de commande graphique ergonomique. La motorisation des axes reposera sur une technologie numérique avec mesure par codeurs absolus, afin d'assurer la répétabilité, la précision et la fiabilité des déplacements.

Les guidages devront être rigides, de type patins préchargés, largement dimensionnés pour garantir une excellente tenue mécanique en usinage.

La conception de la machine devra être optimisée pour offrir une précision élevée et une rigidité adaptée aux usages pédagogiques, conformément aux exigences de sécurité applicables dans un environnement étudiant.

La machine devra être conforme à la norme ISO NS 13041.

■ **Caractéristiques dimensionnelles et capacités d'usinage :**

Dimensions utiles :

- Longueur entre net de broche et pointe reculée de la contre-pointe : **500 à 600 mm**
- Diamètre au-dessus du banc : **350 à 400 mm**
- Diamètre au-dessus des glissières transversales : **200 à 230 mm**
- Diamètre maximal usinable entre pointes : **200 à 225 mm**
- Diamètre maximal usinable avec porte-outils (PO) de chariotage B1 : **200 à 225 mm**
- Diamètre maximal usinable en l'air avec porte-outil frontal C1 : **270 mm** sur une longueur de **220 mm**

■ **Axes et cinématiques :**

Axes X et Z :

- Course transversales X : **200 à 230 mm**
- Course longitudinale Z : **400 à 600 mm**
- Vitesse de déplacement rapide des axes X et Z : **15 à 25 m/min**

■ **Broche :**

- Alésage de broche : **Ø 50 à 60 mm**
- Vitesse maximale : **5 000 tr/min**
- Puissance disponible à partir de 1118 tr/min (S1/S3) : **7.5/11 kW**
- Couple maximal disponible jusqu'à 1118 tr/min : **64 / 94 N·m**

■ **Alimentations et énergies :**

- Alimentation électrique : puissance installée **15 kW**
- Alimentation pneumatique : pression de service **6 bars**

■ **Exigences complémentaires :**

- La machine devra être livrée avec l'ensemble des dispositifs de sécurité obligatoires (carters, arrêts d'urgence, détection d'ouverture, protections transparentes...).
- Les équipements doivent permettre une utilisation pédagogique en toute sécurité (débutants et niveaux avancés).
- Fourniture d'une documentation complète : manuel d'utilisation, manuel de programmation, maintenance, schémas électriques et pneumatiques.
- Installation, mise en service et formation minimale du personnel inclus

■ **Livraisons, installation et formation :**

Le titulaire devra assurer :

1. **Livraison** sur site (Tremblay-en-France)
 2. **Mise en place**, installation, réglages et mise en service
 3. **Vérification de conformité**
 4. **Formation du personnel utilisateur** (min. 1 journée)
 5. **Documentation complète** :
 - a. Notices d'utilisation,
 - b. Guide de maintenance,
 - c. Schémas électriques et pneumatiques
- **Garantie et maintenance :**
- Garantie **minimale : 2 ans pièces et main-d'œuvre**
 - Délais d'intervention : **≤ 72 h ouvrées**
 - Disponibilité des pièces détachées : **≥ 10 ans**