

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET DE  
SERVICES**

---

**Marché 907 25 42 - Compresseur d'impulsions  
femtosecondes**

---

**Université de Limoges**

**<http://www.unilim.fr>**

Pôle de la commande publique

33 rue François Mitterrand

87032 LIMOGES

## **Achat d'un compresseur d'impulsions femtosecondes** *(english version below)*

### **1.) Objet de la consultation :**

Cette consultation concerne la fourniture d'un compresseur visant à réduire la durée des impulsions émises par une source laser femtoseconde existante au laboratoire. Ce compresseur doit donc être compatible avec cette source et permettre d'atteindre un régime impulsif ultracourt pour la mise en œuvre des projets scientifiques du laboratoire XLIM définis dans le cadre du CPER 2021-2027, en particulier pour des applications de spectroscopie utilisant des processus non linéaires.

Ce cahier des charges porte sur des matériels neufs et répondant aux spécifications techniques ci-après.

### **2.) Caractéristiques techniques de l'équipement attendu**

Le système doit permettre l'accès aux performances suivantes :

- Compatibilité avec source laser Amplitude Tangerine (1030 nm, 300 fs, 200 kHz, 100  $\mu$ J)
- Durée d'impulsion après compression < 50 fs
- Taux de transmission > 40 %
- $M^2 < 1,4$
- Contrôle de la dispersion de vitesse de groupe

Pour toutes ces performances, le candidat indiquera les valeurs nominales de la solution proposée. La longueur de chemin optique dans le module de compression, la polarisation et la stabilité en puissance en sortie devront également être indiquées.

Les plages d'accordabilité éventuelles selon les paramètres lasers (taux de répétition, énergie, ...) devront être précisées dans la proposition.

Le module devra être équipé de moyens de blocage du faisceau en entrée et en sortie.

Une attention particulière sera portée sur la facilité de mise en œuvre et de maintenance du système proposé ainsi que sur son encombrement.

### **3.) Formation à l'utilisation de l'équipement**

La prestation inclut également une formation pour trois personnes à l'issue de l'installation de l'équipement.

Une notice explicative des règles d'emploi de l'appareillage sera exigée.

#### **4.) Garantie**

##### **4.1 Durée de la garantie**

Une garantie minimum de 2 ans est exigée à compter de la date de vérification de service régulier (VSR) du matériel dans les locaux du laboratoire.

Le candidat a toute latitude pour proposer une garantie contractuelle d'une durée supérieure au titre d'une Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE 1 et 2)

##### **4.2 Contenu de la garantie**

La garantie couvre le démontage, le remplacement et le remontage des parties de la prestation qui seraient à l'usage reconnues défectueuses.

Cette obligation s'étend notamment à la couverture des frais consécutifs au déplacement, à l'emballage, et au transport de matériel, nécessités par la remise en état ou le remplacement du matériel, qu'il soit procédé à ces opérations sur le lieu d'utilisation de la machine ou que celle-ci soit retournée dans les établissements du titulaire sur demande de ce dernier.

La garantie couvre également les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel.

##### **4.3 Service Après-Vente (SAV)**

Le candidat doit joindre à son dossier technique un descriptif détaillé du fonctionnement de son service après-vente, au titre de la mise en œuvre de la garantie contractuelle, précisant notamment : les délais d'intervention, les modalités d'intervention (numéro d'appel du service, coordonnées précises du service après-vente) et toutes informations jugées utiles pour la bonne exécution de ce service.

#### **5.) Adresse de livraison**

**Université de Limoges**  
Faculté des Sciences et techniques  
XLIM (Plateforme PLATINOM)  
123 Avenue Albert Thomas  
87060 LIMOGES CEDEX

#### **6.) Livraison, installation, contrôle et réception**

##### **6.1 Livraison, installation et mise en service des équipements**

Le titulaire procède à la livraison, à l'installation et à la mise en service de l'équipement.

Les risques afférents au transport et à la livraison des équipements sont à la charge du titulaire. La récupération des emballages relatifs aux matériels livrés est à la charge du titulaire.

Le titulaire indique dans son offre le délai de livraison de l'ensemble de l'équipement.

La date de livraison fera l'objet d'une mise au point lors de la notification du marché car l'équipement devra être installé dans un local comprenant un grand nombre de matériels et expérimentations en cours qui devront être aménagés pour accueillir ce nouveau matériel.

## **6.2 Vérification de l'aptitude au bon fonctionnement des équipements (VABF)**

La VABF a pour but de constater que le matériel livré présente les caractéristiques techniques qui le rendent apte à remplir les fonctions précisées dans le cahier des charges et dans la réponse du titulaire.

Le titulaire, lors de la mise en service de l'équipement, devra faire la vérification des performances et caractéristiques attendues en présence du responsable technique de l'Institut XLIM de cet équipement. Et le titulaire procède si besoin, aux réglages nécessaires. Il appartient au titulaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour que cette mise en service soit effective dans un délai de 15 jours maximum à compter de la date contractuelle de la livraison et de l'installation.

## **6.3 Vérification de service régulier (VSR)**

La VSR a pour but de constater que l'ensemble des équipements livrés sont capables d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'exploitation pour remplir les fonctions précisées dans le cahier des charges et dans la réponse du titulaire.

Cette vérification sera effectuée dans un délai de 60 jours maximum à compter de la vérification d'aptitude au bon fonctionnement.

### **Devront également être joints au dossier technique :**

- Une description des conditions de garantie,
- Une description de la politique tarifaire appliquée lors des réparations hors-garantie avec une estimation indicative des frais de devis et/ou des forfaits de réparation (si applicable),
- Un aperçu de la politique de gestion par le constructeur de l'obsolescence vis-à-vis des matériels proposés : durée de disponibilité des pièces détachées, durée durant laquelle le matériel restera réparable, etc.

# **Purchase of a continuously tunable laser source**

## **1.) Subject of the consultation**

This call for tenders concerns the supply of a compressor designed to reduce the duration of pulses emitted by a femtosecond laser source existing today at the laboratory. The compressor must therefore be compatible with this source and enable ultra-short pulse regimes to be achieved for the implementation of the XLIM laboratory's scientific projects defined within the framework of the CPER 2021-2027, in particular for spectroscopy applications using non-linear processes.

This call for tenders concerns new equipment meeting the following technical specifications.

## **2.) Technical characteristics of the expected equipment**

The system must provide access to the following performance features:

- Compatibility with Amplitude Tangerine laser source (1030 nm, 300 fs, 200 kHz, 100  $\mu$ J)
- Pulse duration after compression < 50 fs
- Transmission rate > 40%
- $M^2 < 1,4$
- Group velocity dispersion control

For all these performances, the applicant should indicate the nominal values of the proposed solution. Optical path length in the compression module, polarization and output power stability should also be indicated.

Any tunability ranges depending on laser parameters (repetition rate, energy, etc.) should be specified in the proposal.

The module should be equipped with beam blocking means at both input and output.

Particular attention will be paid to the ease of implementation and maintenance of the proposed system, as well as to its overall dimensions.

## **3.) Training in equipment use**

The service also includes training for three people once the equipment has been installed.

An instruction manual explaining the rules for using the equipment will be required.

## **4.) Warranty**

### **4.1 Warranty period**

A minimum warranty of 2 years is required from the date of regular service verification (VSR) of the equipment at the laboratory premises.

The bidder is free to propose a contractual warranty for a longer period, which would be highly appreciated in the case of warranty extensions in options (PSE1 and 2)

### **4.2 Warranty content**

The warranty covers dismantling, replacement and reassembly of any parts of the service that are found to be defective during use.

This obligation extends, in particular, to cover the cost of moving, packing and transporting the equipment required to repair or replace it, whether these operations are carried out at the machine's place of use or whether the machine is returned to the contractor's premises at the latter's request.

The warranty also covers labor and travel expenses.

#### **4.3 After-sales service (SAV)**

Applicants must enclose with their technical file a detailed description of their after-sales service, for the implementation of the contractual warranty, specifying in particular: intervention times, intervention procedures (service call number, precise contact details of the after-sales service) and any information deemed useful for the proper performance of this service.

#### **5.) Delivery address**

**Université de Limoges**  
Faculté des Sciences et techniques  
**XLIM (PLATINOM platform)**  
123 Avenue Albert Thomas  
87060 LIMOGES CEDEX

#### **6.) Delivery, installation, inspection and acceptance**

##### **6.1 Equipment delivery, installation and commissioning**

The contractor will deliver, install and commission the equipment.

The risks associated with transport and delivery of the equipment are borne by the contractor. The contractor is responsible for recovering all packaging relating to the equipment delivered.

The contractor shall indicate in his offer the delivery date for the entire equipment. The delivery date will be finalized at the time of contract notification, as the equipment will have to be installed in a room containing a large number of items of equipment and experiments in progress, which will have to be adapted to accommodate the new equipment.

##### **6.2 Verification of equipment fitness for use (VABF)**

The purpose of the VABF is to check that the equipment delivered has the technical characteristics that make it suitable for fulfilling the functions specified in the specifications and in the contractor's response.

When the equipment is commissioned, the contractor must verify the expected performance and characteristics in the presence of the technical manager of the XLIM Institute. If necessary, the contractor will make the necessary adjustments.

It is the responsibility of the contractor to take all necessary measures to ensure that commissioning takes place within a maximum of 15 days from the contractual delivery and installation date.

##### **6.3 Regular Service Verification (VSR)**

The purpose of the VSR is to establish that all the equipment delivered is capable of ensuring regular service under normal operating conditions, in order to fulfil the functions specified in the specifications and in the contractor's response.

This verification will be carried out within a maximum of 60 days of the verification of fitness for service.

**The technical file must also include:**

- A description of warranty conditions,
- A description of the pricing policy applied to out-of-warranty repairs, with an indicative estimate of quotation fees and/or repair packages (if applicable),
- An overview of the manufacturer's obsolescence management policy with regard to the equipment proposed: length of availability of spare parts, length of time the equipment will remain repairable, etc.