

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHE DE FOURNITURES COURANTES ET DE SERVICES

EQUIPEMENT DE RECHERCHE

Acquisition, livraison et installation d'un scanner de lame en fond clair
évolutif pour la plateforme PHIC de l'IPSIT UP Saclay

Université Paris-Saclay

Bâtiment Breguet

3 rue Joliot Curie

91190 Gif Sur Yvette

Consultation n° 2024-A123

Sommaire

1.	CONTEXTE	4
1.1	Présentation de l'Université Paris Saclay et du Service Acheteur	4
1.2	Descriptif du projet	4
2.	OBJET DU MARCHE.....	5
2.1	Libellé du marché	5
2.2	Description détaillée des prestations attendues	5
2.3	Caractéristiques techniques et fonctionnelles	5
2.3.1	Caractéristiques fonctionnelles	5
2.3.2	Caractéristiques techniques et performances attendues.....	6
2.3.3	Contraintes techniques.....	7
2.4	Durée du marché et délai d'exécution.....	7
3.	PRESTATIONS DE BASE ET MODALITES D'EXECUTION (OFFRE DE BASE/TRANCHE FERME)	7
3.1	Livraison - Installation – Mise en Service	7
3.2	Assistance- Service après-vente	8
3.3	Formation à l'utilisation	8
3.5	Garantie	8
3.7	Logiciel - Evolutivité de la solution.....	8
3.8	Fourniture de pièces détachées et accessoires	8
4	PRESTATIONS DES TRANCHES OPTIONNELLES.....	9
5	ATTENTES PARTICULIERES VIS-A-VIS DU TITULAIRE DU MARCHE	9
5.1	Devoir de conseil	9

5.2 Devoir d'information	10
5.3 Obligation de résultat et clause de subrogation	10

1. CONTEXTE

1.1 Présentation de l'Université Paris Saclay et du Service Acheteur

Née fin 2019 de la volonté conjugée d'universités et de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales.

Avec 16 500 personnels académiques, techniques et administratifs et 48 000 étudiants, elle constitue un pôle dense, actif, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la vie et Santé et des Sciences Humaines et Sociales.

Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux.

Du premier cycle au doctorat, en passant par des licences, des B.U.T., des masters et des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au service de la réussite et de l'insertion professionnelle. Au-delà, elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie.

Située au sud de Paris, sur un vaste territoire regroupant une vingtaine de campus répartis sur 15 communes franciliennes, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique et socio-économique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales -.

1.2 Descriptif du projet

Accueil de la structure « Ingénierie et Plateformes au Service de l'Innovation Thérapeutique ». C'est une Unité Mixte de Service placée sous les tutelles conjointes de l'UPSACLAY (UMS-IPSIT), l'Inserm (US31) et le CNRS (UAR3679).

L'IPSIT située sur le site d'Henri Moissan (faculté de Pharmacie) regroupe 11 PF techniques, organisées en 3 pôles technologiques (IMCELLF, OMICS et INTERACTIONS) et 3 PFs transverses mis à disposition à l'ensemble de la communauté scientifique aussi bien régionale que nationale.

Le scanner de lame sera intégré à la PF d'histologie (PHIC) dirigée par Françoise Mercier-Nomé (Ingénieure/INSERM).

Aujourd'hui, 14 équipes de chercheurs réparties sur le site H. Moissan, ainsi que des collaborateurs externes sollicitant régulièrement PHIC : IRSN/Fontenay-aux-Roses, INRAE/Jouy-en Josas ; Palaiseau, CNRS UMR 9005 Sys2Diag/Montpellier, Institut Gustave Roussy, Institut Paul Brousse mais également la sociétés privées ONXEO/Paris et les laboratoires Brottier/Nanterre travaillent en collaboration avec la plateforme PHIC.

2. OBJET DU MARCHE

2.1 Libellé du marché

Le présent marché a pour objet l'acquisition, la livraison et l'installation d'un scanner de lame permettant d'obtenir des numérisations de lame en fond clair (brightfield) et offrant la possibilité d'évoluer en fluorescence.

Scanner de lames

Cet équipement est central à l'activité de la PF puisque toute l'analyse qualitative/quantitative des données histologiques (immunohistochimie, coloration, hybridation *in situ* (RNAscope), réalisées sur lames de verre, se fait sur **des lames virtuelles qui sont des reproductions numérisées du contenu optique des lames de verre**. Cet équipement est indispensable pour l'analyse anatomopathologique des tissus impliquant l'acquisition des images en visible, la digitalisation des lames retenues, la quantification et l'interprétation des marquages que la PF télé-partage avec les chercheurs de la communauté scientifique. Enfin, il permet de générer rapidement des images de format TIFF pour l'élaboration de planches illustratives intégrées à la rédaction d'articles.

2.2 Description détaillée des prestations attendues

Le présent marché comprend l'acquisition, la livraison, l'installation d'un scanner de lame.

Une formation des utilisateurs devra être prévue et l'appareil devra présenter une période de garantie.

Le scanner de lame devra être fourni avec son PC et la suite de logiciel nécessaire au pilotage du système.

2.3 Caractéristiques techniques et fonctionnelles

2.3.1 Caractéristiques fonctionnelles

Le scanner de lame permettra de numériser dans un premier temps les lames en fond clair (brightfield) mais permettra également une évolution possible vers la fluorescence.

La capacité du scanner sera au minimum de 50 lames et ne dépassera pas 80 lames.

Le scanner de lame devra être simple d'utilisation.

Il devra permettre de fonctionner dans un mode automatique (chargement des lames, détections et numérisation) mais également dans un mode semi-automatique (chargement des lames et validation par l'utilisateur) afin de s'adapter parfaitement à la routine du laboratoire.

2.3.2 Caractéristiques techniques et performances attendues

Le scanner de lames devra être équipé :

- D'une caméra scientifique sCMOS offrant un large champ de vue : 4000 x 3000 pixels
- D'un unique objectif 20x 0,75 N.A et d'un montage optique permettant de réaliser des acquisitions au x20 et au x40

Le scanner de lame devra répondre aux spécifications techniques suivantes :

- Le temps de numérisation d'une lame en fond clair pour une zone de 15 mm x 15 mm devra être d'approximativement 60 secondes pour une acquisition avec un grossissement à 20X et de 150 secondes pour une acquisition avec un grossissement à 40x.
- La résolution de numérisation devra être de 0,46 μm /pixel en mode 20x et de 0,23 μm /pixel en mode 40x, avec une profondeur de champ adaptée à une variété d'épaisseurs d'échantillons allant de quelques microns à plusieurs microns.
- La capacité de chargement devra être comprise entre 50 et 80 lames simples
- La possibilité de charger des méga-lames (avec un portoir additionnel)
- Le chargement des lames devra être simplifié grâce à l'utilisation de portoir d'environ 20 lames ne nécessitant pas d'outil additionnel ou le chargement sous forme de plateau de lame
- La possibilité de charger / décharger l'intégralité du scanner en une fois
- Le déchargement/chargement du système réalisable tout en conservant le travail en cours
- La possibilité d'ajouter un nouveau rack et de le numériser en priorité
- La mise au point par la technologie de carte de focalisation
- La possibilité de régler manuellement les points de focalisation, les zones de numérisation et un mode « live » permettant d'observer la lame en live et de définir la mise au point.
- La possibilité de numériser en multicouche (« en Z »). Le nombre de couche et l'espacement entre les couches doit être totalement paramétrable par l'utilisateur
- La lecture de codes à barres 1D permettant le nommage automatique et traçabilité des lames étiquetées et/ou gravées.
- Un emplacement et un logiciel dédié pour la calibration.
- Une visionneuse multiplateforme gratuite, compatible avec Windows et MacOS permettant entre autres les mesures, annotations, rotations, synchronisation, exportations d'image au format jpeg ou tiff avec une résolution de 300dpi.
- La possibilité de récupérer une lame bloquée dans le scanner sans utilisation d'un quelconque outil

- La possibilité de convertir les images au format DICOM (en option)
- La possibilité d'ajouter un module de fluorescence (jusqu'à 6 canaux) avec une source LED (option)
- Une maintenance facilitée offrant une ouverture complète du système (accessibilité à la platine et à l'objectif).

2.3.3 Contraintes techniques

Le scanner de lame et le PC associé ne devront pas dépasser les 110kg.

Le scanner de lame doit pouvoir être disposé sur une paillasse et ne pas dépasser les dimensions suivantes : 80 x 70 x 70 cm (hauteur x longueur x largeur).

2.4 Durée du marché et délai d'exécution

La durée globale du marché est de **38 mois et 1 semaine** à compter de sa date de notification

Délais d'exécution

Le délai maximum de livraison est de 1 mois à compter de la date de notification du marché

Le délai maximum d'installation et de mise en service est de 1 semaine à compter de la date de livraison sur site.

Il est obligatoire que cette dernière soit appliquée avant le 1er janvier 2025.

La formation doit être assurée à la suite de l'installation et de la mise en service de l'équipement.

La garantie attendue sur ce système doit être de 12 mois à partir de la date d'installation.

3. PRESTATIONS DE BASE ET MODALITES D'EXECUTION (OFFRE DE BASE/TRANCHE FERME)

Les prestations associées à l'acquisition du scanner de lame inclues la livraison, l'installation, la mise et service, la formation d'un groupe de 3 personnes, l'assistance et le service après-vente durant la période de garantie.

3.1 Livraison - Installation – Mise en Service

Adresse de livraison : 6, rue d'Arsonval - 91400 - ORSAY

A l'attention de Mme Mercier-Nomé

US-31 – IPSIT - Plateforme d'histopathologie (PHIC) - Bâtiment HM1 - RDC

3.2 Assistance- Service après-vente

La société doit disposer d'un service après-vente (SAV) avec un minimum de 4 ingénieurs spécialisés sur le système dont fait l'objet ce marché.

L'offre technique devra préciser : l'organisation et les contacts du service après-vente

3.3 Formation à l'utilisation

Le Titulaire réalisera une formation à l'utilisation et à la maintenance hebdomadaire de l'Équipement à l'attention du personnel de la plateforme d'histologie (PHIC) – 3 personnes.

3.5 Garantie

Les prestations feront l'objet d'une garantie de 12 mois dont le point de départ est la date de notification de la décision d'admission.

Les modalités minimales de cette garantie sont les suivantes :

- Un nombre illimité de visite de maintenance corrective
- L'ensemble complet de pièces de rechange
- L'assistance à distance pendant les heures de travail - accessible de 9:00 à 17:00
- La mise à niveau et à jour du logiciel d'acquisition
- L'assistance téléphonique (Hotline) – accessible de 9:00 à 17:00
- Un temps de réponse (heures de travail) : 24h
- Un temps de réponse sur site (jours ouvrés) : 72h

3.7 Logiciel - Evolutivité de la solution

La mise à niveau et la mise à jour du logiciel d'acquisition doivent être inclus durant la période de garantie.

La mise à jour du logiciel d'acquisition doit être inclus sans surcoût supplémentaire lors de la souscription d'un contrat de maintenance.

3.8 Fourniture de pièces détachées et accessoires

Le scanner doit permettre une évolution vers la fluorescence.

La société doit fournir une proposition pour l'acquisition de ce module complémentaire incluant les filtres DAPI, FITC, TRITC.

4 PRESTATIONS DES TRANCHES OPTIONNELLES

Il doit être proposé en tranche optionnelle 1, un contrat de maintenance de 12 mois reconductible 1 fois pour 12 mois

Les spécificités attendues sont :

- 1 maintenance préventive / an
- 1 maintenance corrective / an
- L'assistance à distance pendant les heures de travail - accessible de 9:00 à 17:00
- La mise à niveau et à jour du logiciel d'acquisition
- L'assistance téléphonique (Hotline) – accessible de 9:00 à 17:00
- Un temps de réponse (heures de travail) : 24h
- Un temps de réponse sur site (jours ouvrés) : 72h

La décision d'affermir la tranche optionnelle est matérialisée par un courriel de notification envoyé en accusé réception.

Le titulaire du présent marché ne pourra pas prétendre au versement d'indemnité de dédit, ni d'attente.

L'affermissement de la tranche optionnelle pourra intervenir dès la fin du délai de garantie et jusqu'au 37 -ème mois du marché.

L'exécution de cette dernière est estimée dans les 12 mois suivant l'affermissement.

5 ATTENTES PARTICULIERES VIS-A-VIS DU TITULAIRE DU MARCHE

5.1 Devoir de conseil

Le titulaire, du fait de son expertise, est tenu de conseiller ses interlocuteurs du service acheteur de l'Université Paris Saclay sur les modalités d'exécution des prestations. Ce devoir de conseil s'exerce au

fil de l'exécution des prestations : il peut porter sur l'organisation mise en œuvre, les modalités d'approvisionnement, plus spécifiquement sur tout point lié à l'objet du marché qui pourrait faire l'objet de propositions d'optimisation, et, de ce fait, à la réduction des coûts.

5.2 Devoir d'information

Le titulaire s'engage à informer ses interlocuteurs du service acheteur de l'Université Paris Saclay de toute modification de la réglementation, de la norme en vigueur, de son processus de production, relatifs aux scanners de lames.

5.3 Obligation de résultat et clause de subrogation

Le titulaire est assujéti à une obligation de moyen et à une obligation de résultat (l'équipement ne doit pas être indisponible).

En cas d'incapacité du fournisseur à remettre en service l'équipement dans le délai contractuel pour quelque raison que ce soit (manque de pièce, coût d'intervention trop élevé...) le fournisseur pourra proposer un matériel de remplacement sans pour autant s'exonérer des pénalités prévues au marché.

Le prix total de ce remplacement donnera lieu à une négociation entre le service acheteur et le fournisseur titulaire.