

## **APPEL D'OFFRES OUVERT**

### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

<b>Objet du marché</b>
<b>LOT n° 02 :</b> <b>MARCHE PORTANT SUR L'ACQUISITION, LA LIVRAISON, L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE D'UN EQUIPEMENT D'ELECTROPHORESE CAPILLAIRE AUTOMATISE POUR L'ANALYSE DES PRODUITS PCR, DES FRAGMENTS D'ADN, DES BIBLIOTHEQUES NGS.</b>

### **MARCHES PUBLICS DE FOURNITURE**

(Procédure d'Appel d'Offres Ouvert passée en application des articles L.2124-2 et R.2124-2 1° et R.2161-2 à R.2161-5 du code de la commande publique).

#### **L'ACHETEUR (POUVOIR ADJUDICATEUR)**

**Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)**

Délégation Régionale Nord-Ouest

Maison Régionale de la Recherche Clinique (MRRC)

6 rue du Professeur Laguesse CS 32601

59034 LILLE Cedex.

***Référence de la consultation : Projet INSERM-NO-2026-17***

## SOMMAIRE

ARTICLE 1.	ACHETEUR.....	3
ARTICLE 2.	OBJET DU MARCHE.....	3
ARTICLE 3.	CONTEXTE DE L'ACHAT .....	3
ARTICLE 4.	PERFORMANCES ET EXIGENCES FONCTIONNELLES MINIMALES DE L'INSTRUMENT ET PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES.....	4
4.1	<i>Objectifs scientifique poursuivis</i> .....	4
4.2	<i>Système principal</i> .....	4
4.3	<i>Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'instrument</i> .....	4
4.4	<i>Logiciel et traitement des données</i> .....	5
4.5	<i>Consommables liés à l'équipement</i> .....	5
ARTICLE 5.	MODALITES DE LIVRAISON.....	5
ARTICLE 6.	DELAIS D'EXECUTION.....	6
6.1	<i>Délai d'exécution concernant l'installation (mise en ordre de marche) de l'équipement</i> .....	6
6.2	<i>Délai d'intervention en cas de panne</i> .....	6
ARTICLE 7.	FORMATION ET DOCUMENTATION .....	6
ARTICLE 8.	SERVICES MINIMUMS EXIGES PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE.....	7
ARTICLE 9.	MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	7

## **ARTICLE 1. ACHETEUR**

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)  
Délégation Régionale Nord-Ouest  
Maison Régionale de la Recherche Clinique (MRRRC)  
6 rue du Professeur Laguesse CS 32601  
59034 LILLE Cedex.

Représenté par Mme Bénédicte SAMYN, Déléguée Régionale et Représentante du Pouvoir Adjudicateur.

Ci-après dénommé "l'Acheteur"

### **Agissant au nom et pour le compte :**

**Bénéficiaire du marché : Inserm UMR 1283/8199 - EGID - PRECIDIAB**

Faculté de Médecine - Pôle Recherche 1 place de Verdun

59045 LILLE CEDEX

Représenté par Madame Amélie BONNEFOND, en sa qualité de Directrice de l'unité de recherche Inserm UMR 1283.

## **ARTICLE 2. OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché a pour objet l'acquisition d'un appareil d'électrophorèse capillaire automatisé, pour l'analyse qualitative et quantitative d'ADN et d'ARN et pour contrôler la qualité de produits PCR, des fragments d'ADN, des bibliothèques NGS au profit de l'unité de recherche Inserm UMR 1283.

Cette acquisition comprend la fourniture, la livraison, l'installation, la mise en service, la formation des utilisateurs et la garantie initiale de l'équipement de deux (2) ans.

Le présent marché est susceptible d'être financé par des fonds du FEDER IOD, sous réserve de l'obtention des financements dans le cadre du projet, avec une notification attendue au plus tard le 18 décembre 2026. En cas d'acceptation, ces financements seront gérés par l'Inserm.

## **ARTICLE 3. CONTEXTE DE L'ACHAT**

L'unité de recherche INSERM U1283 souhaite acquérir un appareil d'électrophorèse capillaire automatisé afin de garantir la continuité et la qualité de ses activités analytiques. Cette acquisition s'inscrit dans le cadre du projet IOD, pour lequel une demande de financement sera déposée auprès du FEDER. Les résultats attendus de ce projet sont prévus pour octobre 2026.

La plateforme LIGAN a pour mission principale la réalisation de prestations de séquençage à haut débit, portant sur le génome, l'exome, le transcriptome et le translatome, pour des organismes humains ou non. Malgré une diminution progressive des coûts, le séquençage demeure une technique onéreuse, nécessitant un contrôle qualité rigoureux en amont afin de garantir la fiabilité des résultats et d'optimiser les ressources engagées.

À ce jour, ce contrôle qualité est assuré à l'aide d'un Bioanalyzer de la société Agilent, permettant d'évaluer la qualité et la quantité des échantillons préparés. Toutefois, cet équipement est devenu obsolète : sa commercialisation a cessé au 31 décembre 2023, aucune pièce de rechange neuve n'est désormais disponible en cas de défaillance, et l'arrêt définitif de la fourniture des consommables est annoncé à l'horizon 2030. Cette situation fait peser un risque à court et moyen terme sur la continuité des activités de la plateforme.

Dans ce contexte, l'acquisition d'un nouvel équipement constitue une nécessité afin d'assurer la pérennité des opérations, de sécuriser les analyses réalisées et de maintenir un niveau de performance conforme aux standards scientifiques actuels. Le système retenu devra offrir des performances au moins équivalentes, voire supérieures, à l'équipement existant, tout en garantissant une disponibilité durable des consommables et du support technique.

Le futur équipement sera implanté au sein de la plateforme LIGAN à l'EGID.

## **ARTICLE 4. PERFORMANCES ET EXIGENCES FONCTIONNELLES MINIMALES DE L'INSTRUMENT ET PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES**

### ***4.1 Objectifs scientifique poursuivis***

L'appareil d'électrophorèse capillaire automatisé doit permettre la réalisation d'analyses qualitatives et quantitatives de l'ADN et de l'ARN, ainsi que le contrôle de la qualité des produits PCR, des fragments d'ADN et des bibliothèques NGS, le tout de manière automatisée. Il devra en outre s'intégrer aisément à l'environnement déjà en place au sein du laboratoire.

### ***4.2 Système principal***

Le titulaire devra proposer un système neuf, incluant :

- Module d'électrophorèse capillaire automatisée
- Chargeur d'échantillons
- Module de détection et d'analyse
- Ordinateur de pilotage

### ***4.3 Performances et exigences fonctionnelles minimales de l'instrument***

L'instrument proposé par le titulaire devra répondre aux performances et exigences minimales suivantes :

- pouvoir qualifier et quantifier les échantillons d'ADN (génomique et librairies) avec une bonne résolution minimale de 3 pb sur une plage de 100 à 500 pb, sans dilution des échantillons.
- pouvoir qualifier et quantifier les échantillons d'ARN d'une concentration d'au moins 50 pg/ml, et calculant un score d'intégrité.
- permettre le dosage de séries limitées (jusqu'à 12 échantillons) sans engendrer de surcoût ni de gaspillage afin de garantir l'absence de consommation inutile de réactifs et éviter l'usure prématurée de consommables multi-échantillons (ex: pas de perte de points de réactifs ou de durée de vie de capillaires non sollicités).
- pouvoir réaliser un dosage rapide (< 30 min)
- avoir des réactifs avec des dates de péremptions longue ( $\geq$  6 mois)
- pouvoir être utilisé pour d'autres application tels que la vérification des fragments PCR en Sanger (Suppression de l'utilisation de gel BET dangereux pour la santé)

- d'un point de vue logiciel, la solution devra répondre à des exigences minimales de performance, d'ergonomie et d'accessibilité, garantissant une utilisation fluide et efficiente.

L'outil devra proposer une interface intuitive favorisant une appropriation rapide par les utilisateurs et réduisant les besoins de formation. Les fonctionnalités de consultation, de visualisation et d'export des résultats devront être exécutées dans des délais courts et compatibles avec les contraintes opérationnelles du service. Le titulaire devra garantir une restitution rapide des données et indicateurs ; une interface claire et homogène ; des exports fiables et exploitables dans des formats standards du marché ; une expérience utilisateur optimisée limitant les manipulations inutiles ; la stabilité et la réactivité de la solution dans des conditions normales d'utilisation

#### ***4.4 Logiciel et traitement des données***

Le système devra être livré avec un logiciel permettant :

- Le pilotage complet de l'instrument
- L'acquisition et l'analyse des données
- La visualisation des électrophorégrammes
- L'export des résultats (formats standards : PDF, CSV, etc.)
- La traçabilité des analyses et des utilisateurs

Une interface ergonomique et une compatibilité avec les systèmes informatiques du laboratoire (supérieur à Windows 10) sont requises.

#### ***4.5 Consommables liés à l'équipement***

Le titulaire précisera :

- La liste exhaustive des consommables nécessaires à l'utilisation de l'équipement
- L'identification claire des consommables captifs
- L'identification des consommables non captifs
- Les références commerciales
- Les conditions et durée de conservation
- Les conditions de stockage
- Les délais moyens d'approvisionnement

Les engagements relatifs à la pérennité des consommables. Le titulaire devra également indiquer les prérequis techniques nécessaires à l'installation de l'équipement, notamment en termes d'alimentation électrique, d'environnement, de raccordements et d'encombrement.

Les engagements du Titulaire en matière de caractéristiques et performance de l'instrument qu'il propose en cohérence avec les exigences et performances minimales décrites ci-dessus sont décrits dans son offre technique et en particulier dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (parties 2 et 3).

### **ARTICLE 5. MODALITES DE LIVRAISON**

L'instrument devra être livré à l'adresse suivante :

**Inserm UMR 1283/8199 - EGID - PRECIDIAB**

**Faculté de Médecine - Pôle Recherche 1 place de Verdun - 59045 LILLE CEDEX**

- ✓ Heure d'ouverture du site d'implantation : **9H00 – 12H00 et 13H30 – 16H00**

Personnes à contacter pour la livraison : **Madame Bénédicte TOUSSAINT**

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire en matière de transport et livraison est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 6.2).

## **ARTICLE 6. DELAIS D'EXECUTION**

### ***6.1 Délai d'exécution concernant l'installation (mise en ordre de marche) de l'équipement***

Les exigences minimales concernant les délais d'exécution du marché sont les suivantes :

Le délai de livraison de l'équipement sur lequel le candidat s'engage est précisé dans son offre. En cas de dépassement de ce délai le Titulaire encourt une pénalité fixée à l'article 11.1.1 du CCAP.

Ce délai comprend la livraison, l'installation, la formation la mise en service ainsi que la réalisation des essais et vérifications permettant de constater le bon fonctionnement de l'équipement.

Les délais d'exécution sur lequel s'engage le titulaire sont décrits dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 7).

### ***6.2 Délai d'intervention en cas de panne***

Les exigences minimales en matière de délai d'intervention en cas de panne sont les suivantes :

Pendant toute la période de garantie et/ ou de maintenance, le Titulaire a une obligation de résultat concernant le respect des délais d'intervention sur site en cas de panne.

Le délai d'intervention en cas de panne **est fixé à trois (3) jours ouvrés maximum**. En cas de dépassement de ce délai le Titulaire encourt une pénalité fixée à l'article 11.1.2 du CCAP.

Les délais d'intervention en cas de panne sur lesquels s'engage le titulaire sont décrits dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 5.1).

## **ARTICLE 7. FORMATION ET DOCUMENTATION**

Les exigences minimales concernant la formation à l'utilisation de l'instrument sont les suivantes.

Le Titulaire s'engage à dispenser une formation théorique et technique à l'utilisation de l'équipement et de son logiciel. Cette formation devra être adaptée aux utilisateurs et au personnel technique. Elle devra entre autres permettre au personnel d'assurer la conduite et l'entretien du matériel de manière autonome.

Une formation complète devra être proposée et prise en charge par le Titulaire pour au moins **cinq (5) utilisateurs**. La formation devra inclure :

Les exigences minimales concernant la documentation relative à l'instrument sont les suivantes :

Le Titulaire fournit, en un exemplaire rédigé en français, ou à défaut en anglais, sans supplément de prix, un manuel pratique d'utilisation et un manuel de maintenance de l'ensemble des équipements, qui resteront la propriété des utilisateurs. Ces manuels doivent expliquer clairement les manœuvres de mise en route, d'utilisation, d'arrêt ainsi que les interdictions, les opérations de contrôle et de maintenance qui peuvent être faites par le personnel du site.

L'offre de formation et l'offre relative à la documentation sur lesquelles s'engage le titulaire en réponse à ces exigences est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 4).

#### **ARTICLE 8. SERVICES MINIMUMS EXIGES PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE**

Les services minimums attendus pendant la période de garantie sont les suivants :

☒ **La maintenance préventive** : une visite annuelle minimum au cours de laquelle seront effectuées les opérations de nettoyage, de réglages, de contrôles et d'essais destinées à réduire les risques de panne de l'instrument et à prolonger sa durée de vie.

☒ **La maintenance corrective** : un nombre de visite corrective illimité avec un délai d'intervention sur site de trois (3) jours ouvrés maximum à compter de la demande d'intervention. Ces visites incluent la main-d'œuvre, le déplacement, les pièces détachées ainsi que les consommables nécessaires à l'achèvement de l'intervention.

Les services proposés par le titulaire, ses engagements de qualité et les moyens dédiés à l'exécution de ces services en cohérence avec les services minimums exigés pendant la période de garantie ci-dessus sont décrits dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 5).

#### **ARTICLE 9. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Les mesures minimales prises par le titulaire en matière de protection de l'environnement dans le cadre de l'exécution du présent marché subséquent seront les suivantes :

Le Titulaire devra garantir la disponibilité des pièces détachées et son maintien en ordre de fonctionnement sur une durée de 8 à 10 ans à compter de sa mise en ordre de marche.

Le Titulaire devra s'engager à ce que l'équipement objet du marché présente un niveau de consommation énergétique le plus faible possible.

L'offre relative à la protection de l'environnement sur laquelle s'engage le titulaire est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (partie 6).

----- FIN DU DOCUMENT -----