



**Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**(C.C.T.P.)**

**Appel d'offres**

**n° HMN250005FRN**

**Location-maintenance de deux séquenceurs haut débit comprenant la fourniture, livraison, installation, mise en service et formation du personnel et réactifs associés, avec option de rachat, destiné à équiper la plateforme génomique sur le site Henri Mondor des Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor, établissement de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris**

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES HENRI MONDOR**  
**DIRECTION DES INVESTISSEMENTS – SECTEUR ÉQUIPEMENTS**  
**1 RUE GUSTAVE EIFFEL**

**94010 CRETEIL CEDEX**

Expert(s) technique(s) :  
Pr Christophe Rodriguez  
Tel : 01 49 81 28 33  
Email : christophe.rodriguez@aphp.fr

Ingénieur Biomédical :  
Mme Justine ROUILLARD  
Tél. : 01 49 81 41 15  
Email : justine.rouillard@aphp.fr

Acheteur des marchés publics :  
M. Andrianary ANDRIAMANANTSOA  
Tél. : 01 49 81 26 35  
Email : andrianary.andriamanantsoa@aphp.fr

## Sommaire

<b>ARTICLE 1 - PROCÉDURE DU MARCHÉ.....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICLE 2 - DEFINITION DU MARCHÉ.....</b>	<b>3</b>
2.1 OBJET DE LA CONSULTATION .....	3
2.2 FORME DU MARCHÉ.....	3
2.3 DUREE DU MARCHÉ .....	3
2.4 ALLOTISSEMENT .....	3
<b>ARTICLE 3 - DESCRIPTION DU BESOIN .....</b>	<b>4</b>
3.1 GENERALITES.....	4
3.1.1 <i>Caractéristiques minimales attendues</i> .....	4
3.1.2 <i>Connexions et système informatiques</i> .....	4
3.2 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES OBLIGATOIRES (PSEO).....	5
3.3 PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES FACULTATIVES (PSEF).....	5
3.4 VARIANTES .....	5
3.5 MATERIELS, ACCESSOIRES ET PRESTATIONS ANNEXES.....	5
<b>ARTICLE 4 - OBLIGATIONS MINIMALES DE L'OPERATEUR ECONOMIQUE.....</b>	<b>6</b>
4.1 MARQUAGE CE ET NORMES .....	6
4.2 DOCUMENTATION .....	6
4.3 VISITE .....	6
4.4 DEVELOPPEMENT DURABLE .....	7
<b>ARTICLE 5 - OBLIGATIONS MINIMALES DU TITULAIRE.....</b>	<b>7</b>
5.1 DELAI D'EXECUTION .....	7
5.2 CONDITIONNEMENT.....	7
5.3 TRAVAUX .....	7
5.3.1 <i>Étude de faisabilité d'implantation et montage</i> .....	7
5.3.2 <i>Plans d'installation</i> .....	8
5.3.3 <i>Génie civil</i> .....	8
5.3.4 <i>Protection de l'équipement</i> .....	8
5.4 LIVRAISON, INSTALLATION, MONTAGE ET MISE EN SERVICE .....	8
5.5 FORMATION .....	9
5.6 PROPRIETE DE L'EQUIPEMENT .....	9
5.7 RESPONSABILITES.....	9
5.8 CERTIFICAT DE MARQUAGE CE IVD/VDR.....	10
5.9 TRAITEMENT DES DECHETS .....	10
<b>ARTICLE 6 - EXPLOITATION, MAINTENANCE ET REACTIFS.....</b>	<b>10</b>
6.1 DUREE DE LOCATION .....	10
6.2 MAINTENANCE.....	10
6.3 ACCESSOIRES ET REACTIFS.....	10
<b>ARTICLE 7 - RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE TECHNIQUE .....</b>	<b>11</b>
<b>ARTICLE 8 - CRITERES DE CHOIX .....</b>	<b>12</b>

---

## ARTICLE 1 - PROCÉDURE DU MARCHÉ

---

La procédure de consultation est un appel d'offre ouvert en vertu de l'article R.2124-2 1° du Code de la Commande Publique.

Le marché est passé sous la forme d'un accord cadre mono-attributaire fractionné à bons de commande en application des articles R.2162-2, R.2162-4, R.2162-13 et R.2162-14 du Code de la Commande Publique

Les sociétés en mesure de proposer une offre devront fournir une réponse à ce CCTP et au questionnaire technique joint. Leurs réponses à ces documents contractuels vont nous permettre d'apprécier les équipements et prestations proposés en fonction des besoins des utilisateurs et comparer les diverses offres entre elles.

Le Pouvoir Adjudicateur est la Directrice des Hôpitaux Universitaires Henri MONDOR, Madame Edith BENMANSOUR, assistée de Madame Justine ROUILLARD, ingénieure biomédicale. La constitution du dossier financier et administratif est réalisée par Andrianary ANDRIAMANANTSOA, acheteur au bureau des marchés.

---

## ARTICLE 2 - DEFINITION DU MARCHÉ

---

### 2.1 Objet de la consultation

Cette consultation a pour objet la Location-maintenance de deux séquenceurs haut débit comprenant la fourniture, livraison, installation, mise en service et formation du personnel et réactifs associés, avec option de rachat, destiné à équiper la plateforme génomique sur le site Henri Mondor des Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor, établissement de l'Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

### 2.2 Forme du marché

En application des articles R.2162-13 et R.2162-14 du Code de la Commande Publique le marché est passé sous la forme d'un accord-cadre mono attributaire à bons de commande, avec montant minimum et un montant maximum en valeur. Le titulaire est engagé sur le montant maximum et le Pouvoir Adjudicateur sur le montant minimum.

Le montant minimal correspond la location-maintenance avec les réactifs associés de deux séquenceurs sur 4 ans et le montant maximum correspond à la location-maintenance avec les réactifs associés de deux séquenceurs avec les prestations supplémentaires éventuelles sur 4 ans.

### 2.3 Durée du marché

La durée du marché est de 4 ans, à compter de la date de notification sous réserve des cas de résiliation prévus dans le Cahier des Clauses Administratives Générales et dans le CCAP. La durée du marché commencera à partir de la livraison et de l'installation du premier séquenceur.

### 2.4 Allotissement

La consultation n'est pas allotie. Elle comprend la location-maintenance de deux séquenceurs haut débit ainsi que les réactifs associés. Elle comprend également une offre de rachat des deux séquenceurs à la fin des 4 ans de location.

## ARTICLE 3 - DESCRIPTION DU BESOIN

### 3.1 Généralités

Le développement de la plateforme de biologie-pathologie du GHU Henri-Mondor s'appuie, en partie, sur un accroissement de son activité de séquençage qui représente environ 25% de l'activité globale du DMU de biologie-pathologie. En 2024, cette activité a poursuivi son développement avec une croissance de +67% à fin septembre 2024, principalement portée par la demande d'établissements hors AP-HP qui représente désormais 48% de cette activité contre 44% en 2023. Cette activité repose en partie sur le recours à un équipement, le NovaSeq6000, acquis en 2021, qui constitue désormais une limite pour développer l'activité :

- Le taux d'occupation du NovaSeq6000 est estimé à 90% ce qui ne permet pas de prévoir un surcroît d'activité sur cette machine alors que la demande est croissante.
- Cet équipement est également touché par des pannes depuis quelques mois avec le changement successifs à deux reprises du laser ayant souligné une fragilité importante de l'organisation car la puissance de ces systèmes ne permet par un relais sur les séquenceurs de moins haut débit se traduisant par un non-respect des délais alors même que cela constitue un point fort de l'attractivité du DMU.
- Cela montre également que la machine actuelle est probablement sur-sollicitée provoquant des pannes plus fréquentes.

Pour faire face à ces situations et développer l'activité, le DMU biologie pathologie souhaite acquérir deux nouveaux séquenceurs haut débit en remplacement de l'actuel NovaSeq6000.

#### 3.1.1 Caractéristiques minimales attendues

Les séquenceurs attendus doivent répondre aux caractéristiques suivantes, basées sur l'expérience acquise sur le NovaSeq6000 (Illumina) :

- Débit en nombre de séquence (B = 1 milliard de séquences) : Le débit attendu pour chaque séquenceur doit atteindre au minimum celle d'une flow cell S4 utilisée sur NovaSeq6000 soit 10B en single read, 20B en paired-end reads (PE)
- Les caractéristiques des flow cell :
  - Possibilité de séquencer en single ou paired-end reads
  - Longueur de séquençage couvrant la plage 50bp à PE250
  - La possibilité de séquencer sur lane indépendantes pour permettre le multiplexage plus important des échantillons, attendu au moins 4 lanes indépendantes permettant un multiplexage de 4\*384 patients.
- Le nombre de base attendu doit pouvoir atteindre au minimum 8Tb
- La vitesse d'exécution doit permettre la réalisation d'un run PE150 de 8B (débit le plus couramment utilisé actuellement) en 24h environ et un run PE150 de 20B ou plus (cible projetée en montée de débit) en 48h ou moins.
- Les séquenceurs doivent être compatibles avec les librairies Illumina qui sont actuellement utilisées en routine et accréditées.

Les onduleurs associés aux séquenceurs doivent être inclus dans l'offre de location.

Une offre de rachat après les 4 années de location-maintenance doit être proposée (la plus avantageuse possible en compensation des coûts de location sur 4 ans).

#### 3.1.2 Connexions et système informatiques

Les automates doivent être connectés au réseau de l'hôpital et permettre le transfert des données vers notre système de stockage interne (Flash Blade PureStorage), une fibre optique/machine sera mise à disposition pour la liaison.

Tous les logiciels nécessaires au fonctionnement de l'appareil sont fournis. De même, si un poste informatique est nécessaire au fonctionnement de l'appareil, il est fourni. Ce dernier doit :

- Si Linux (RedHat ou équivalent accepté) :
  - o Fonctionner avec le système Rocky Linux (recommandé)
  - o Fonctionner dans un environnement Active Directory (niveau de support, précautions), notamment avec l'Active Directory tel qu'il est déployé à l'APHP si possible.
  - o Supporter l'antivirus CORTEX (anti-virus institutionnel APHP) si possible.
  - o Fonctionner avec un compte utilisateur standard du domaine. Dans le cas contraire, il faudra fournir un descriptif des caractéristiques techniques du poste informatique nécessaire. Tout équipement connecté au réseau informatique doit être correctement protégé.
- Si Windows :
  - o Fonctionner sous Microsoft Windows 10 professionnel 64 bits minimum version, 22H2, Windows 11 de préférence.
  - o Fonctionner dans un environnement Active Directory (niveau de support, précautions), notamment avec l'Active Directory tel qu'il est déployé à l'APHP si possible.
  - o Supporter l'antivirus CORTEX (anti-virus institutionnel APHP) si possible.
  - o Fonctionner avec un compte utilisateur standard du domaine. Dans le cas contraire, il faudra fournir un descriptif des caractéristiques techniques du poste informatique nécessaire. Tout équipement connecté au réseau informatique doit être correctement protégé.

**Le fournisseur devra fournir toutes les spécifications techniques et liste d'accessoires nécessaires à la connexion des séquenceurs au réseau informatique de l'hôpital ainsi que vers le serveur de stockage PureStorage.**

Tout équipement connecté au réseau informatique doit impérativement être correctement protégé. Des instructions doivent être disponibles pour l'utilisation de l'automate en mode dégradé, en cas de cyberattaque. Dans ce cas, les conditions de la reprise de l'activité en mode connecté doivent être définies par le fournisseur.

### **3.2 Prestations supplémentaires éventuelles obligatoires (PSEO)**

**PSEO n°1** : déplacement du séquenceur NovaSeq6000 actuel dans les locaux de l'UPEC

### **3.3 Prestations supplémentaires éventuelles facultatives (PSEF)**

Aucune PSEF n'est autorisée.

### **3.4 Variantes**

Aucune variante n'est autorisée.

### **3.5 Matériels, accessoires et prestations annexes**

Les opérateurs économiques doivent lister tous les matériels, autres accessoires non définis précédemment, et prestations annexes susceptibles d'améliorer l'offre technique et indiquer leurs coûts dans le bordereau de prix dédié.

Il est demandé aux opérateurs économiques d'être exhaustifs et précis dans leurs réponses. Il sera précisé dans le bordereau de prix avec quel équipement de l'offre de base les matériels, accessoires et prestations annexes proposés sont compatibles.

Ces équipements pourront compléter celui de base et être acquis à la première commande.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de retenir ou non l'intégralité ou certains des matériels, accessoires et prestations annexes. Il n'en sera pas tenu compte dans l'analyse des offres et ils ne seront éventuellement retenus qu'à l'issue du choix. Dans ce cas, ils seront intégrés aux coûts de location-maintenance.

## ARTICLE 4 - OBLIGATIONS MINIMALES DE L'OPERATEUR ECONOMIQUE

---

### 4.1 Marquage CE et normes

Les équipements proposés doivent être conformes au marquage CE et aux normes en vigueur au moment de l'installation. L'usage du français est obligatoire pour le marquage, et la rédaction des documents d'accompagnement.

Une copie du marquage CE doit être jointe à l'offre de l'opérateur économique.

Une copie du marquage CE doit être jointe à l'offre de l'opérateur économique. La preuve de l'engagement dans le marquage IVDR sera apportée.

Les appareils doivent être livrés avec tous les certificats de conformité nécessaires à son exploitation et installation et autres.

Ce marquage doit être conforme aux directives 93/42/CEE et/ou selon la réglementation du CE médicale UE 2017/745, ou en passe de l'être.

### 4.2 Documentation

Les dispositions de la Loi n° 94-665 du 4 août 1994 et son décret d'application n° 95-240 du 3 mars 1995 sur l'emploi de la langue française, rendent obligatoire l'usage du français pour le marquage, l'affichage des messages destinés aux utilisateurs et la rédaction des documents d'accompagnement des matériels commercialisés en France. Aussi tous les documents fournis devront être obligatoirement rédigés en français.

L'opérateur économique devra remettre avec son offre les documents suivants, rédigés en langue française :

- Manuel utilisateur ou à défaut la brochure commerciale,
- Notice technique,
- Catalogue des principales pièces détachées avec le tarif aux conditions du marché,
- Fiches de description de la maintenance,
- Document de marquage CE et CE IVD/IVDR s'il existe ou preuve de démarche sinon
- Contrainte d'implantation technique

### 4.3 Visite

Pendant le délai de publication, les opérateurs économiques doivent effectuer une visite obligatoire sur le site concerné afin d'étudier le circuit de livraison et les modalités d'acheminement du matériel, de constater les différentes contraintes d'implantation et d'organisation du service. A l'issue de la visite du site, les opérateurs économiques feront signer à la personne en charge de celle-ci une attestation de réalisation de visite sur site, dont le modèle est joint au règlement de consultation. La réalisation effective de la visite conditionne la validité de l'offre

Chaque opérateur économique devra solliciter un rendez-vous uniquement par mail auprès de l'ingénieur biomédical (Justine ROUILLARD, email : [justine.rouillard@aphp.fr](mailto:justine.rouillard@aphp.fr)). Il ne peut y avoir qu'une seule visite sur site par opérateur économique et la personne chargée du suivi de cette opération assurera le respect de cette règle. Lors de la visite sur site, les opérateurs économiques ne peuvent poser que des questions relatives aux contraintes d'installation, livraison et d'implantation. Les opérateurs économiques sont invités à signaler dans leur réponse, toute contrainte particulière de livraison et/ou d'installation (encombrement, contraintes

techniques, dimensions des passages, place disponible, etc.). Toutes les contraintes omises par les opérateurs économiques dans son offre seront à sa charge.

#### 4.4 Développement durable

Une attention particulière sera portée à la prise en compte par l'opérateur économique des données environnementales. L'opérateur économique exposera leur politique générale en matière de respect des principes du développement durable et particulièrement en ce qui concerne :

- La non utilisation de produits réputés nocifs,
- La réduction et le traitement des déchets,
- La maîtrise des consommations d'eau et d'énergie,
- Le contrôle des rejets polluants dans l'atmosphère, l'eau et les sols,
- Le recyclage des différents matériaux utilisés pour la production,
- Les emballages,
- La documentation (catalogues, manuels, etc...),
- La provenance des matériaux,
- La mise en œuvre de la norme ISO 14001, NF environnement, ou équivalent
- Les conformités éventuelles aux exigences de l'écolabel européen ou aux spécificités de gestion durable des forêts (PEFC, FSC) ou équivalent.

Les dispositions spécifiques aux produits proposés seront renseignées par l'opérateur économique dans le questionnaire technique.

### ARTICLE 5 - OBLIGATIONS MINIMALES DU TITULAIRE

#### 5.1 Délai d'exécution

L'ensemble des prestations objet de la consultation est à exécuter à partir de la date de signature du marché à réception du bon de commande (le matériel devra dès lors être disponible).

#### 5.2 Conditionnement

Les emballages devront être solides pour assurer sans dommage les opérations de transport des équipements jusqu'au service destinataire.

#### 5.3 Travaux

Les réfections, après montage, de la voie d'accès (si nécessaire) au site d'implantation du système sont à la charge du titulaire ainsi que les éventuelles dégradations qui lui seront imputables.

Si du fait de la charge au sol de certains sous-ensembles, des travaux d'étayage provisoire du chemin d'accès sont rendus obligatoires, ils seront à la charge de l'hôpital.

La location éventuelle d'engins de levage ou de manutention est à la charge du titulaire.

##### **5.3.1 *Étude de faisabilité d'implantation et montage***

Le titulaire alerte l'hôpital sur le besoin d'une étude de résistance au sol si nécessaire. Le titulaire propose la fourniture si nécessaire d'une plaque de répartition. Toute adaptation des conditions existantes sur le site, non précisée dans la réponse, est à la charge de l'opérateur économique. Le titulaire prend à sa charge tous les moyens de manutention et d'élimination nécessaires, conformément à la réglementation en vigueur sur

l'élimination des déchets. Le titulaire précisera la charge au sol, le poids de l'ensemble du système à la fois plein et vide et la puissance électrique requise.

### 5.3.2 Plans d'installation

L'opérateur économique doit obligatoirement joindre à son offre, outre le plan décrivant l'accès à la salle, un ou plusieurs plans d'installation de la configuration de l'équipement.

Sur ces plans apparaîtront clairement les éléments à implanter avec l'encombrement et l'emplacement de l'équipement.

### 5.3.3 Génie civil

L'opérateur économique précise ou fournit :

- Pour l'équipement la charge au sol demandée,
- Les réservations, percements, gaines,
- Toutes les conditions auxquelles doivent répondre les locaux dans lesquels sera installé l'équipement.

### 5.3.4 Protection de l'équipement

L'opérateur économique proposera un onduleur s'il le juge nécessaire au bon fonctionnement de l'équipement.

## 5.4 Livraison, installation, montage et mise en service

**La livraison des séquenceurs sera à programmer avec l'ingénieur biomédical Justine ROUILLARD. Ils ne seront pas livrés en même temps. La livraison du deuxième séquenceur se fera au maximum 6 semaines après la livraison du premier.**

Les équipements proposés seront livrés avec l'ensemble des accessoires nécessaires à leur mise en service et aux premières utilisations. La livraison, la manutention nécessaire à l'acheminement du matériel dans les locaux d'installation, le montage et la mise en place sont à prévoir par le titulaire **et entièrement à sa charge. Les emballages devront être enlevés par le titulaire du marché.** La mise en service est également à la charge du titulaire du marché et sera effectuée en présence du personnel du service utilisateur et des référents du service.

Le titulaire du marché devra convenir avec l'ingénieur biomédical et le responsable du service, de la date et de l'heure :

- de la livraison du matériel,
- de la mise en service du matériel,
- de la formation.

Le titulaire s'engage à fournir à la livraison toute la documentation, rédigée en langue française, nécessaire à une utilisation et un fonctionnement corrects du matériel livré et à son entretien courant. Il s'engage à fournir les éventuels rectificatifs sans suppléments de prix. La documentation comprend notamment :

- Le manuel d'utilisation (rédigé en langue française),
- le manuel technique avec schémas détaillés du matériel,
- les fiches de description de la maintenance,
- la liste des opérations à effectuer par un technicien, leur durée, et leur périodicité dans le cadre d'un entretien préventif,
- la liste des opérations à effectuer par un technicien et leurs durées pour établir en urgence, avec des appareils de contrôle, un diagnostic de panne,



- le protocole de contrôle qualité de l'appareil ainsi que le document indiquant les paramètres et valeurs de référence.

## 5.5 Formation

Le titulaire du marché devra mettre à disposition de l'hôpital une personne qui assurera la formation du personnel utilisateur du service après la mise en service. Il devra habiliter le personnel à l'utilisation de l'automate et s'assurer que les consignes d'entretien sont bien assimilées. Le manuel d'utilisation en français sera remis à l'issue de chaque formation.

Le Titulaire assure gratuitement le renouvellement de la formation au moins une fois par an, à la demande de l'Hôpital Henri Mondor des Hôpitaux Universitaires Henri Mondor, au cours de la période de la location.

Le titulaire du marché devra mettre à disposition de l'hôpital une personne qui assurera une formation sur les maintenances et la gestion des pannes pour les techniciens référents qui seront nommés.

A l'issue de la formation, une attestation de formation sera délivrée à chaque personne formée. Dans le cas d'une formation extérieure à l'établissement, les prises en charge de la formation, du déplacement, de l'hébergement et des repas seront comprises dans le prix de la fourniture du matériel.

Le contenu et le déroulement des formations devront être précisés dans la réponse de l'opérateur économique.

## 5.6 PROPRIETE DE L'EQUIPEMENT

Les équipements demeurent la propriété de la société retenue pendant toute la durée du présent marché. Ils seront immédiatement restitués à la société en cas de cessation du présent marché pour quelque cause que ce soit.

La société identifiera les matériels par l'apposition d'une plaque mentionnant :

- Le nom de la société
- Le nom de l'établissement
- Le nom du service
- La période de validité de la location
- La référence dudit équipement
- LOCATION

L'hôpital s'engage à ne pas altérer l'identification des matériels ainsi apposée par la société.

L'Hôpital Henri Mondor ne pourra donc, à quelque titre que ce soit, gratuit ou onéreux, céder, sous louer ou mettre à disposition les équipements, ni consentir ou laisser acquérir un quelconque droit sur celui-ci au profit d'un tiers, tels que notamment un gage ou un nantissement.

## 5.7 RESPONSABILITES

L'hôpital Henri Mondor s'engage à supporter l'entière responsabilité liée à l'utilisation ou à la garde des équipements sous réserve de la dispensation de la formation et de tout accident qui serait la résultante d'un défaut de contrôle et d'entretien du système.

Le titulaire s'engage à supporter l'entière responsabilité liée au contrôle et à l'entretien des équipements et déclare avoir souscrit toutes assurances utiles à cet effet.

## **5.8 CERTIFICAT DE MARQUAGE CE IVD/VDR**

Le titulaire devra fournir le certificat de marquage CE de l'équipement livré. L'usage du français est obligatoire pour le marquage, et la rédaction des documents d'accompagnement.

## **5.9 Traitement des déchets**

Pendant la durée du marché, le titulaire devra prendre en charge sans surcoût l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) concernés par le présent marché, ce qui inclut les matériels remplacés, mis sur le marché après le 13 août 2005, selon le décret n°2005-829 du 20 juillet 2005 transposant la directive européenne 2002/96/CE sur l'élimination des D3E.

# **ARTICLE 6 - EXPLOITATION, MAINTENANCE ET REACTIFS**

---

## **6.1 DUREE DE LOCATION**

Le début de la location correspond à la date de mise en service de l'équipement. Dans tous les cas, la location prendra fin au plus tard à la date de fin du marché.

## **6.2 MAINTENANCE**

Pendant toute la durée du marché, les matériels demeurent la propriété du titulaire et seront entretenus par ce dernier. La maintenance des matériels est comprise dans la formule de location des automates. Les coûts d'entretien de maintenance préventive ou corrective du matériel sont supportés par la société à l'exception des pannes engendrées du fait d'une dégradation volontaire du matériel ou du fait d'une mauvaise utilisation de l'équipement.

Le service de l'hôpital aura recours exclusivement au titulaire pour la maintenance de l'ensemble de l'installation (matériel et logiciels). Toute intervention pourra être déclenchée directement par le titulaire ou par l'hôpital sur simple appel au service après-vente de la société.

La prestation sera complète et couvrira l'entretien courant et l'ensemble des maintenances préventives et curatives nécessaires (toutes pièces, consommables, main d'œuvre et déplacements inclus) des matériels. Une maintenance préventive est exigée au minimum une fois par an.

Chaque prestation de maintenance (préventive ou curative) fera l'objet d'une fiche d'intervention à transmettre au service biomédical de l'hôpital et au laboratoire.

Le candidat précisera les délais minimum et maximum d'intervention pour une intervention de maintenance corrective.

En cas de pannes prolongées du matériel (soit 3 mois d'immobilisation), la société devra installer un autre matériel équivalent à l'offre de base sans surcoût pour l'hôpital.

## **6.3 ACCESSOIRES ET REACTIFS**

Les réactifs liés aux automates et nécessaires au bon fonctionnement des appareils proposés feront l'objet d'un engagement de prix conformément au tableau de prix remis en annexe 1 de l'acte d'engagement.

Si le fournisseur a déjà un marché de réactifs AP-HP en cours, il devra proposer les prix du marché en indiquant le n° de marché AGEPS. S'il n'existe pas de marché AP-HP, le fournisseur fera une proposition de prix.

Les prix des réactifs seront intégrés dans le coût global de fonctionnement, critère de choix financier pour déterminer les candidats retenus.

Des simulations de coûts de fonctionnement seront établies par le candidat pour les deux séquenceurs sur la base des activités indiquées et des taux de repasse. Elles devront tenir compte : des réactifs liés à l'activité ainsi que des consommables liés à la maintenance utilisateurs.

Ces simulations de coûts de fonctionnement constituent un engagement de la part du titulaire. En cas de constatation par le laboratoire d'un coût des dépenses réelles supérieur à la simulation pour une même activité, la compensation de ce surcoût sera à la charge du titulaire soit sous forme de produits gratuits, soit par la révision des prix des réactifs et consommables.

**Pour faire cette simulation globale de coût annuelle (pour les 2 machines), il est proposé de faire deux simulations de coût basées sur :**

- Un volume de 4 runs/semaine d'une flow cell de type S1 (soit 3 milliards de reads passing filter produit 208 fois) en PE150 (volume bas)
- Un volume de 4 runs/semaine d'une flow cell de type S1 (soit 3 milliards de reads passing filter ou plus produit 208 fois) en PE150 + 2 runs/semaine d'une flow cell de type S4 (soit 20 milliards de reads passing filter ou plus produit 104 fois) PE150 (volume haut)

Il est entendu que le calcul du coût annuel doit comprendre la location, maintenance et l'ensemble des réactifs nécessaires pour la réalisation des runs, à partir d'un pool de librairies de type Illumina qui est réalisé préalablement.

Les opérations de contrôle des coûts s'effectueront à une périodicité maximum de 12 mois par le service concerné. Ces opérations de contrôle tiendront compte de toute évolution de l'activité ainsi que des éventuels changements de prix des réactifs.

Les volumes de déchets solides et liquides engendrés par les activités annoncées seront indiqués pour les deux séquenceurs ainsi que la nature et la composition des déchets. A défaut, le candidat s'engage à fournir une procédure d'élimination des déchets.

## **ARTICLE 7 - RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE TECHNIQUE**

---

Les opérateurs économiques devront répondre au questionnaire technique, en respectant le plan et en ajoutant tous renseignements qu'ils jugeraient nécessaires. Les opérateurs économiques doivent se conformer strictement au modèle de questionnaire fourni et le remplir dans son intégralité. Toute proposition, suggestion, évolution concernant le matériel fera l'objet d'un questionnaire technique séparé de la part de l'opérateur économique.

Il est demandé que le questionnaire technique soit retourné en version informatique, dans un fichier de type tableur non protégé.

Les éléments constitutifs du dossier technique ont une valeur contractuelle. L'absence de l'un des éléments obligatoires serait de nature à entraîner le rejet de l'offre de l'opérateur économique pour dossier technique incomplet.

## ARTICLE 8 - CRITERES DE CHOIX

---

Le marché sera attribué au regard des critères et sous-critères pondérés suivants :

### ➤ Critère technique (54% de la note globale)

Pour ce critère les offres seront jugées en fonction des sous-critères et de leurs pondérations suivantes (à définir) :

- ◆ Débit en nombre de séquence (9%)
- ◆ Longueur de séquence (9%)
- ◆ Lane indépendante pour haut capacité de multiplexage (9%)
- ◆ Délai de run (2 critères, exposés plus haut) (9%)
- ◆ Impact organisationnel-flexibilité (9%)
- ◆ Performances informatique et bioinformatique comprenant la compatibilité des données avec le système remplacé (9%)

### ➤ Critère prix (30% de la note globale)

- ◆ Prix de l'offre de base et des PSE (10%)
- ◆ Prix des réactifs et consommables captifs sur la durée du marché (20%)

### ➤ Critère SAV (11% de la note globale)

- ◆ Délai de réponse téléphonique et courriel (en heures ou jours), précision de la langue (français et/ou anglais) (4%)
- ◆ Délai d'intervention à partir de la demande (en heures ou jours) (4%)
- ◆ Nombre de personnels pour le support en France et de langue française (3%)

### ➤ Critère développement durable (5% de la note globale)

L'opérateur économique s'engage à respecter toutes les obligations du titulaire le cas échéant.

Le présent CCTP a été dressé le 28/08/2025

Validé par l'Ingénieur Biomédical : Justine ROUILLARD

(1)

À Créteil

Le 28 / 08 / 2025

---

<sup>(1)</sup> La mention "LU et APPROUVÉ" manuscrite suivie de la signature (identifiée) et du cachet de la société doit être portée sur cette page.