

## SOMMAIRE

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>SPECIFICATIONS GENERALES</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1      | OBJET DU CAHIER DES CHARGES   | 3         |
| 1.2      | COMMENTAIRES  | 3         |
| 1.3      | DOCUMENTS DE REFERENCE  | 3         |
| 1.4      | ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE   | 3         |
| 1.5      | FONCTIONNEMENT  | 3         |
| <b>2</b> | <b>DEFINITION DE LA PRESTATION</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1      | VARIATION DU PARC   | 4         |
| 2.2      | PERIMETRE GEOGRAPHIQUE  | 4         |
| 2.3      | CLAUDE DE REVERSIBILITE   | 5         |
| 2.4      | DEFINITION DES TACHES, CRITERES ET METHODES DE MESURE                               | 5         |
| 2.4.1    | <i>Définitions</i>  | 6         |
| 2.5      | PRIORITE D'INTERVENTION   | 9         |
| 2.6      | FORMATION TECHNIQUE DU PERSONNEL DU PRESTATAIRE                                     | 9         |
| 2.6.1    | <i>Formations et habilitations</i>  | 9         |
| 2.6.2    | <i>Apprentissage</i>  | 9         |
| 2.7      | ORGANISATION DU TRAVAIL   | 10        |
| 2.7.1    | <i>Organisation du Prestataire / expertises spécifiques du domaine</i>              | 10        |
| 2.7.2    | <i>Moyens mis à disposition par le CEA</i>  | 10        |
| 2.7.3    | <i>Moyens à la charge du prestataire</i>  | 11        |
| 2.8      | COMPTE RENDU D'INTERVENTION   | 11        |
| <b>3</b> | <b>CONTROLE DE LA PRESTATION</b>  | <b>11</b> |
| 3.1      | DEFINITION DES INDICATEURS ET DE LEURS METHODES DE CALCUL                           | 12        |
| 3.2      | SUIVI DE LA PRESTATION  | 12        |
| 3.2.1    | <i>Points réguliers</i>   | 12        |
| 3.3      | PENALITES   | 12        |
| <b>4</b> | <b>INFORMATION CONSEIL – OBLIGATION D'INFORMATION</b>                               | <b>13</b> |
| 4.1      | GENERALITES   | 13        |
| 4.2      | CHANGEMENT DE PRODUITS/PROCEDES   | 13        |
| <b>5</b> | <b>SECURITE / SURETE / CONDITIONS D'INTERVENTIONS</b>                               | <b>13</b> |
| 5.1      | HORAIRES  | 13        |
| 5.2      | CONDITIONS D'INTERVENTION SUR LE SITE   | 13        |
| 5.3      | PRESTATIONS DE MAINTENANCE  | 14        |
| 5.4      | PLAN DE PREVENTION  | 14        |
| 5.4.1    | <i>Santé et Sécurité au travail (articles R4121-1 à R4822-1 du code du travail)</i> | 14        |
| 5.4.2    | <i>Plan de Prévention (articles R4512-6 à R4512-12 du code du travail)</i>          | 14        |
| 5.5      | MODIFICATION D'EQUIPEMENTS ET CONFORMITE  | 14        |
| 5.6      | INTERVENTION EN SALLE PROPRE ET RESPECT DU « CLEAN CONCEPT »                        | 15        |
| <b>6</b> | <b>POLITIQUE ACHAT RESPONSABLE DU CEA</b>   | <b>15</b> |
| 6.1      | RESPONSABILITE SOCIALE DES ENTREPRISES (RSE)  | 15        |
| 6.2      | DEVELOPPEMENT DURABLE ET DEVELOPPEMENT DU TISSU ECONOMIQUE LOCAL                    | 15        |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>6.3</b> | <b>PERFORMANCE ENERGETIQUE</b>                            | <b>16</b> |
| <b>7</b>   | <b>QUALITE</b>  | <b>16</b> |
| <b>8</b>   | <b>LISTE INDICATIVE DES EQUIPEMENTS ET DES OMG</b>        | <b>16</b> |
| <b>9</b>   | <b>ANNEXE</b>   | <b>17</b> |
|            | <i>ANNEXE A : Synthèse des commentaires Equipementier</i> | <i>17</i> |

# **1 SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES**

## **1.1 Objet du cahier des charges**

Le présent document a pour objet de préciser les conditions selon lesquelles le CEA confie à une entreprise ci-après dénommée « le prestataire » les Opérations de Maintenance Génériques (appelées OMG)<sup>1</sup>, pour les équipements des plateformes technologiques PFS (Plate-Forme Silicium) et PFNC (Plate-Forme de Nano-Characterisation) du CEA-LETI.

## **1.2 Commentaires**

Le Titulaire doit compléter et fournir au CEA-LETI l'**ANNEXE A : Synthèse des commentaires Equipementier** et y reporter tout commentaire (en aucun cas le titulaire ne doit reporter des commentaires dans le corps du texte du cahier des charges).

## **1.3 Documents de référence**

Sur le site du CEA Grenoble, l'Arrêté Préfectoral du centre, les circulaires et instructions sécurité CEA s'appliquent, et notamment les textes suivants :

- Les « Règles applicables aux Entreprises Extérieures effectuant des travaux au CEA Grenoble » : EQ CS 23-10 ;
- Les règles d'« Accès des personnes au CEA-Grenoble et dans les sites délocalisés » : circulaire sécurité n°58 ;
- Le Règlement intérieur du CEA Grenoble.

Ces documents sont consultables sur place ou peuvent être communiqués sur demande. Le prestataire se doit d'informer le CEA Grenoble de toutes évolutions réglementaires survenant dans les domaines concernés par le présent cahier des charges et des incidences contractuelles pouvant en découler.

## **1.4 Environnement Technologique**

Le Département des Plates-Formes Technologiques (DPFT) développe son activité de R&D dans les domaines des micros et nanotechnologies. Il dispose pour cela de salles propres de classes comprises entre ISO3 et ISO8 (suivant la norme ISO 14644-1), de laboratoires et de surfaces annexes (sous-sols).

Périmètres d'intervention :

Les prestations se déroulent dans des zones à empoussièrement contrôlé (salle blanche ou doigt gris), en laboratoire ou en sous-sol. Le matériel spécifique rentrant dans les zones à empoussièrement contrôlé devra, au préalable, être décontaminé suivant les procédures en vigueur sur le site.

Le contrat sera sous la responsabilité du Chef de Service maintenance du DPFT, chaque machine sera affectée à un Chef de labo Maintenance ou un Pilote de Maintenance.

## **1.5 Fonctionnement**

Les équipements à maintenir fonctionnent 7 jours / 7, 24 heures / 24, 51 semaines par an (la semaine 52 étant la semaine de fermeture CEA).

<sup>1</sup> **Maintenance générique** : La maintenance d'éléments est commune à plusieurs machines. Le domaine de compétence du Prestataire est générique aux métiers de la maintenance. Exemple : Nettoyage humide d'une chambre de process avec remplacement d'un process-kit.

## **2 DÉFINITION DE LA PRESTATION**

Le Prestataire assure des opérations de maintenance générique pour le compte du DPFT sur l'ensemble du parc des machines installées dans les salles propres et laboratoires de la PFS et de la PFNC (à savoir les bâtiments 40-07, 41-01, 41-02, 41-03, 51B, 51C et 52B). La liste indicative des types de machines est présentée au §8.

La liste complète des machines relevant du périmètre de ce contrat sera remise après signature de l'accord de confidentialité et visite des locaux.

La liste sera évolutive en fonction des besoins du CEA.

La prestation comprend :

- La rédaction et la mise à jour des procédures ;
- Les rondes et les routines nécessaires pour la surveillance des équipements ;
- Les Opérations de Maintenance Générique en ligne ;
- Les Opérations de Maintenance Générique préventives sur les équipements, y compris les opérations de nettoyages associées lorsque celles-ci peuvent être réalisées sur site ;
- Les Opérations de Maintenance Générique curatives sur les équipements ;
- L'assistance téléphonique ;
- Les frais de main d'œuvre, de transport et de déplacement.

Les périphériques de chaque équipement ne sont pas inclus dans ce contrat, à savoir :

- Les pompes primaires sèches, à huile, à palette ;
- Les pompes secondaires, cryogéniques et compresseurs associés, turbo moléculaires et contrôleurs associés, à diffusion d'huile ;
- Les chillers et tous refroidisseurs externes ;
- Les systèmes d'abattement de gaz sous-produits de réaction ;
- Les aspirateurs de particules ;
- Les détecteurs de fuite ;
- Tous les composants hook-up et fit-up des réseaux d'alimentation en fluides du bâtiment.

La prestation exclut les upgrades et retrofits des équipements.

### **2.1 Variation du parc**

Le parc défini dans le présent cahier des charges peut être amené à être modifié selon les modalités définies dans le marché.

Au cours de la durée du contrat, la liste des Opérations de Maintenance Générique (OMG) pourra être amenée à évoluer, ainsi que leur périodicité pour que cette dernière soit adaptée aux besoins des laboratoires de maintenance. Ainsi, de nouvelles opérations pourront être créées et certaines autres retirées de la liste. Ces évolutions du catalogue seront proposées durant les réunions trimestrielles et entérinées lors des réunions annuelles de suivi du contrat.

Ces variations, sur le nombre et la fréquence des OMG induiront logiquement une variation du coût du contrat en fonction du nombre d'équipements concernés et du niveau de prestation demandé.

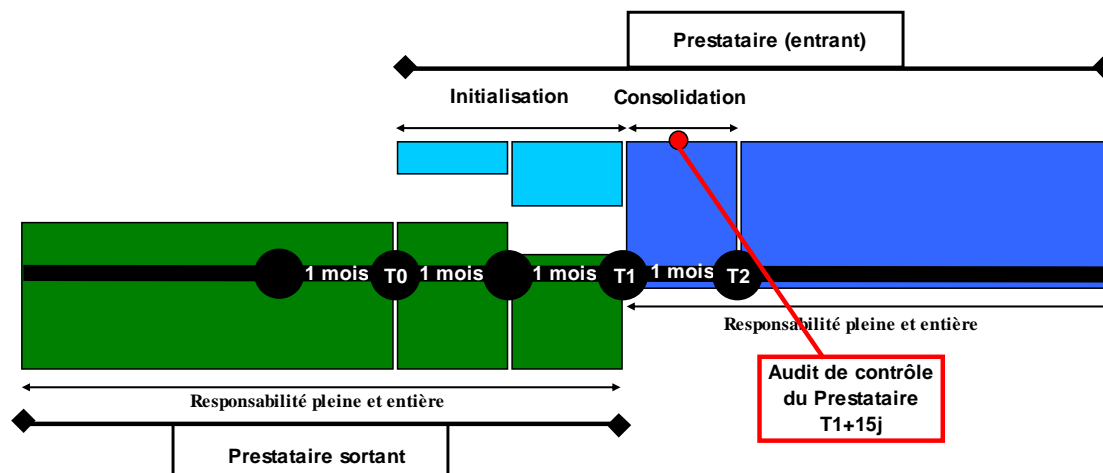
Les variations de parc se feront sur proposition des divers interlocuteurs du DPFT : Responsable Equipements, Chefs de laboratoire, Chefs de projet, ou personnel de maintenance DPFT ; avec compilation et validation finale par le Responsable fonctionnel du contrat, puis transmission par le service achats.

### **2.2 Périmètre géographique**

Le prestataire doit assurer la maintenance des équipements de la base installée de la PFS (Plate-Forme Silicium) située dans les bâtiments 40, 41, et 52B et sur la PFNC (Plate-Forme Nano Caractérisation) située dans les bâtiments 51B et 51C.

## 2.3 Clause de réversibilité

Ce marché comporte une clause de réversibilité en cas d'attribution du marché à un nouveau prestataire. Les phases de cette réversibilité sont comme suit : Une phase de prise en charge suivie d'une phase opérationnelle et enfin une phase de réversibilité.



La phase de réversibilité se déroule en 3 étapes :

- T0 : initialisation : réception et analyse des informations par l'entrant pour mise en place de l'organisation.
- T1 : consolidation = T0 + 2 mois. : Prise en charge des tâches par l'entrant et de la responsabilité de ces dernières, l'objectif étant d'atteindre les objectifs fixés au cahier des charges.
- T2 : exécution = T0 + 3 mois.

Cette clause de réversibilité est détaillée au projet de marché.

## 2.4 Définition des tâches, critères et méthodes de mesure

### Préambule

Lors de ses différentes visites, s'il est constaté par le prestataire, à l'occasion de contrôles ou lors d'une intervention de maintenance, que certains éléments paraissent défectueux ou impropres à assurer un bon fonctionnement à long terme des machines, leur remplacement sera soumis au CEA pour accord préalable.

De la même façon, le prestataire communiquera au CEA toutes les améliorations portant sur la sécurité, la fiabilité ou les performances proposées par le constructeur.

Lors de ses interventions sur le site, le prestataire effectue les prestations suivantes :

- Contrôles et vérifications des sécurités définis par le constructeur ;
- Maintenance préventive ou curative conformément aux spécifications du constructeur. Afin d'optimiser les interventions, le prestataire pourra utiliser la plage horaire 6h00 - 20h30.

### Rangement des locaux

Pour des raisons de sécurité, de respect de l'environnement et pour faciliter l'exploitation des équipements, le prestataire assurera en permanence la propreté et le nettoyage des postes de travail, stockage mis à sa disposition et les zones d'interventions. Il ne doit pas encombrer les zones d'accès, zones de circulation et les accès aux matériels de secours.

### Documentation

Toute la documentation générée (bases de données, fiches techniques, fiches sécurité, certificats d'analyses, bons de livraison, instructions, procédures, ...) restera propriété du CEA et devra faire l'objet d'une mise à jour régulière par le prestataire. Ces documents devront au préalable avoir reçu l'approbation du CEA avant application.

### Chronologie des activités

Les accès sur le site du CEA Grenoble sont réglementés et doivent faire l'objet d'autorisations spécifiques (avis de rendez-vous, accès en horaires non ouvrés, en jours non ouvrés).

L'horaire de travail pour les prestations ci-dessous correspond à l'horaire collectif de travail du CEA (7h55 – 16h35) :

- Les rondes et les routines associées à la surveillance des machines ;
- L'entretien des petits équipements des postes de travail ;
- La décontamination sur site des pièces de machines.

La prestation correspondant aux Opérations « en ligne » pourra être réalisée sur une plage de **6h00 à 20h15** du lundi au vendredi, incluant certains jours ouvrés où le centre CEA Grenoble est fermé. Le calendrier des jours de fermeture sera communiqué chaque année en fin d'année précédente.

Toutes les activités décrites ci-dessus sont décrites dans des instructions existantes ou à rédiger (pour les nouvelles opérations non encore répertoriées).

#### Niveaux de maintenances demandées

Le prestataire assure des Opérations de Maintenance Générique sur l'ensemble du parc des machines installées dans les salles propres, halls, laboratoires et zones extérieures.

Les listes actuelles des machines et OMG sont présentées en annexe n°1 du projet de marché. Elles sont susceptibles d'évoluer en cours d'exécution du marché.

Chaque Opération de Maintenance Générique est définie par une procédure, une instruction ou un mode opératoire constructeur. La rédaction de la procédure est à la charge du prestataire. Elle ne pourra pas faire l'objet de facturation de prestation spécifique.

A chaque équipement est attribué un niveau technique de maintenance demandé au prestataire. Le niveau est défini par le DPFT en fonction de l'existence de contrats équipementier.

Les interventions de maintenance seront réalisées par des techniciens du prestataire ayant une expérience justifiée sur le niveau de maintenance attendu, les niveaux sont spécifiés dans la liste des équipements.

Les technicités de ces opérations de maintenance générique ont été classées par le CEA en 5 « niveaux » en fonction de la complexité, suivant la norme NF X 60-000 d'avril 2016 :

- Niveau 1 : correspond à des actions simples qui peuvent être effectuées par un opérateur, à l'aide d'instructions simples et sans outillage autre que celui intégré au bien.
- Niveau 2 : correspond à des opérations courantes effectuées par un personnel qualifié / agent technique, avec des procédures détaillées et un outillage léger.
- Niveau 3 : correspond à des opérations de technicité effectuées par un technicien qualifié, avec des procédures complexes et un outillage portatif complexe.
- Niveau 4 : correspond à des opérations techniques de spécialité effectuées par un technicien supérieur /technicien spécialisé ou Ingénieur maintenance, maîtrisant une technique ou technologie particulière, avec des instructions générales ou particulières de maintenance et un outillage portatif spécialisé.
- Niveau 5 : correspond à des actions de rénovation, reconstruction, remplacement d'une installation, d'un équipement, d'une pièce de structure ou de fonctionnement, selon un processus proche de sa fabrication ou de son assemblage initial.

A l'initiative du Responsable DPFT du contrat, le CEA pourra faire intervenir une entreprise tierce ou un équipementier sous contrat pour finaliser des interventions au Niveaux 4 et 5, s'il juge que le représentant du prestataire n'a pas la capacité technique d'obtenir le résultat attendu.

### 2.4.1 Définitions

Le prestataire assurera la maintenance des équipements installés dans les laboratoires et salles propres en conformité avec les préconisations du constructeur, complétées si besoin par des instructions de maintenance du DPFT.

Le prestataire réalisera différents types d'interventions :

- Maintenance préventive,
- Maintenance curative,
- Mise en conformité des équipements de travail.

En outre le prestataire assurera d'autres prestations annexes nécessaires au bon fonctionnement d'une activité de maintenance, tel que :

- Gestion et mise à jour de la documentation, numérisation des nouveaux documents techniques,

- Gestion et manutention des pièces souillées démontées pour envoi en nettoyage ou réhabilitation.

### Rédaction et mise à jour des procédures

Pour les équipements concernés : le CEA donne libre accès au prestataire à l'ensemble des procédures d'arrêt et de remise en route des équipements, ainsi que des procédures de maintenance préventive, et, éventuellement, des procédures de mises en sécurité spécifiques.

Le prestataire sera responsable de l'évolution / modification / suivi des procédures de maintenance et requalification opérationnelle en collaboration avec le responsable équipement. A ces procédures de maintenance s'ajoutent les procédures d'arrêt et de remise en route des équipements et, éventuellement, des procédures de mises en sécurité spécifiques de l'équipement par rapport à une situation donnée programmée ; exemple : arrêt d'une extraction, de distribution de l'eau de refroidissement, de la coupure d'air comprimé, etc.

Ces procédures devront être rédigées au fur et à mesure que des « demande d'intervention » seront émises par le CEA.

La liste des procédures disponibles correspond à la liste des OMG actuellement réalisées.

### Rondes

Le prestataire met en place des rondes permettant la surveillance des équipements : le relevé des compteurs, le suivi de paramètres équipements et/ou facilities, le remplissage des niveaux, etc..., et proposera une périodicité pour chacune des rondes envisagées.

Elles consistent entre autres à :

- La gestion des consommables pour les routines ;
- La fourniture de l'outillage générique nécessaire à la prestation (boîte à outils du Prestataire). L'outillage spécifique est fourni par le CEA ;
- L'inventaire physique et périodique (1 fois par an) des équipements des DPFT pour sa mise à jour ;
- L'étiquetage des machines, des périphériques et des panoplies associées selon la procédure du CEA.

Le prestataire assure les rondes et les routines des machines gérées par le DPFT. Les rondes et les routines sont spécifiques à certaines machines.

Les rondes et routines étant par définition récurrentes, la périodicité de ces dernières devra être spécifiée au prestataire sans pour autant que le CdL Maintenance n'ait à faire de demande pour chaque occurrence.

Ces prestations sont assimilées à des Opérations de Maintenance Générique.

Les rondes sont données par les CdL Maintenance, leur périodicité est donnée pour information et pourra être ajustée par le prestataire en fonction du retour d'expérience. Toute modification devra être validée par le CdL Maintenance concerné.

La prestation consiste entre autres à :

- L'enregistrement informatique des contrôles et des suivis des rondes et des routines accessibles en lecture par les CdL Maintenance. Le suivi est assuré par le prestataire ;
- L'information en temps réel des Chefs de Labo d'une divergence par rapport aux spécifications ;
- Le suivi des opérations générées par des anomalies constatées lors des rondes.

La création d'un bilan trimestriel des résultats obtenus par le prestataire pour analyse. La synthèse des analyses issues de ces fiches sera présentée au cours de la réunion trimestrielle. Elles pourront donner lieu à l'élaboration d'un plan de progrès, voire à l'application de pénalités.

### Opérations de Maintenance Générique en ligne

Les opérations sont réalisées en temps réel. Elles ont un impact direct sur l'activité du DPFT. Elles sont effectuées sur les machines de la liste jointe et §8.

Les prestations concernent des Opérations de Maintenance Générique sur les machines gérées par le DPFT. Elles sont de type préventif ou correctif et définies.

- Les maintenances préventives sont des actions de maintenance prévues et définies par une instruction ou un mode opératoire du constructeur. La mise en forme et l'adaptation de la procédure à l'opération est à la charge du prestataire. La mise en application est faite après validation par les CdL Maintenance concernés. Elles peuvent être récurrentes (systématiques).

- Les opérations de maintenance corrective définies sont des actions de maintenance non prévues mais définies par une instruction ou un mode opératoire du constructeur. La mise en forme et l'adaptation de la procédure à l'opération est à la charge du prestataire. La mise en application est faite après validation par les CdL Maintenance concernées.

### Autres Opérations Génériques

Le prestataire effectue :

- Les **Opérations de Maintenance Générique préventives** définies au planning hebdomadaire, et au plus tard la veille de l'intervention, les demandes étant formalisées par les CdL Maintenance concernées ;
- Les **Opérations de Maintenance préventive à action récurrente** planifiées à l'année ;
- Les **Opérations de Maintenance corrective** définies et dépendantes de l'activité.

Afin d'assurer le suivi de ces actions, le prestataire assurera l'enregistrement de l'intervention en spécifiant le caractère de celle-ci (préventive, récurrente ou corrective identifiée). Il fournira au CdL Maintenance concerné un planning des maintenances préventives et/ou récurrentes chaque semaine.

Chaque opération fera l'objet d'un rapport d'intervention rédigé par le prestataire et remis au CEA. De plus, une synthèse de cette prestation sera réalisée dans le rapport trimestriel et présentée lors de la réunion périodique de suivi de contrat.

### Opérations Génériques non planifiées

En cas de panne ou de dysfonctionnement d'une machine, suivant l'appel du CEA, confirmé par écrit, le prestataire s'engage :

- À assurer le dépannage immédiat (délai indiqué dans son offre) ainsi que l'aide à l'analyse auprès du Chef de labo Maintenance, du Pilote de Maintenance ou du Responsable Équipement (RE) ;
- En cas de panne non maîtrisée **liée notamment à un dysfonctionnement de l'équipement ayant une cause extérieure aux prestations réalisées dans le cadre de ce contrat**, le Titulaire s'engage à avertir dans les plus brefs délais le CEA.

Après chaque intervention de maintenance préventive ou curative, l'équipement n'est disponible pour la production qu'après validation des tests de calibration par les ingénieurs du prestataire en accord avec les équipes techniques du CEA.

### Maintenance préventive

Pour les équipements concernés, le prestataire effectuera les maintenances préventives suivant les procédures définies par le constructeur, en fonction de la demande du CEA (Chef de labo Maintenance, Pilote Maintenance ou RE). Le prestataire s'engage à avoir en sa possession les procédures et préconisations du constructeur.

Au cours de cette maintenance il procède aux nettoyages, réglages et contrôles de fonctionnement permettant le bon état de marche du matériel. Il devra disposer du matériel nécessaire à cette opération (outils de maintenance, calibration, moyens adéquats pour le nettoyage, ...).

Après intervention, le prestataire doit évacuer ses déchets, délivrer un rapport d'intervention, et établir un certificat de conformité si besoin, notamment en cas de métrologie embarquée.

La date de ces maintenances préventives sera définie d'un commun accord entre le Chef de labo Maintenance, le Pilote de Maintenance ou le RE et le prestataire et sera confirmée par écrit, au moins 15 jours avant l'intervention.

### Pièces détachées

Les pièces détachées ne sont pas incluses dans le marché. Elles seront fournies directement par le CEA.

En revanche, le petit consommable commun nécessaires à la bonne réalisation des Opérations de Maintenance génériques décrites ci-dessus, sont comprises et chiffrées dans le forfait.

Il s'agit uniquement de composants basiques de dépannage de type :

- Teflon,
- Câble,
- Visserie,
- Raccords de tuyauterie ou de vide,
- ...

## **2.5 Priorité d'intervention**

En fonction de l'état du parc et des impératifs de production, le CEA se réserve le droit de modifier la priorité des interventions, il en informe au préalable le prestataire.

## **2.6 Formation technique du personnel du prestataire**

### **2.6.1 Formations et habilitations**

Compte tenu de la spécificité des tâches, le prestataire devra proposer une équipe composée d'opérateurs de maintenance, de techniciens, techniciens supérieurs expérimentés ou ingénieurs.

Un état des formations du personnel affecté au contrat sera communiqué en début de contrat, cet état sera nominatif. Un plan de formation nominatif sera établi annuellement, l'état d'exécution des formations sera présenté et analysé à chaque réunion trimestrielle, il sera joint au rapport.

Les attestations des différentes formations et habilitations seront présentées par le Prestataire lors de l'établissement du plan de prévention et avant tout changement de personnel.

Afin d'obtenir le résultat demandé, le prestataire s'engagera à mettre en place une organisation clairement structurée (dirigée par un chef d'équipe) qui aura des compétences dans les domaines suivants : électronique, électrotechnique, pneumatique, micromécanique, optique appliquée, automatismes, fluide, technique du vide, informatique, anglais technique, techniques de photolithographie, techniques assistées par plasma et traitements thermiques, et techniques de dépôt de couches minces sous vide.

### **2.6.2 Apprentissage**

Le temps et les moyens nécessaires au prestataire afin d'acquérir la connaissance des machines sur site font partie intégrante du marché.

Ces compétences spécifiques sont issues de formations techniques réalisées par le CEA par compagnonnage ou à partir des documentations techniques des machines (documentation constructeur). Lors de la création d'une nouvelle OMG, dans la phase opérationnelle du contrat, le temps de formation par compagnonnage sera facturable.

La mise en application de ces connaissances doit se faire à travers l'écriture de modes opératoires, ceux-ci étant à la charge du prestataire. Le temps de rédaction ne pourra faire l'objet d'une facturation spécifique.

La période d'apprentissage dépend du type de prestations. Certaines prestations sont du domaine de l'état de l'art et peuvent être réalisées par du personnel formé par le prestataire. D'autres prestations demandent un compagnonnage pour la réalisation des opérations. Cette formation par compagnonnage est réalisée par le personnel Maintenance ou Responsables Plateformes durant la phase d'apprentissage.

La période d'apprentissage ne doit en aucun cas être supérieure à 6 mois à partir de la première demande pour les opérations de niveaux 3 et 4 (classement défini par le CEA).

La période d'apprentissage ne doit en aucun cas être supérieure à 2 mois à partir de la première demande pour les opérations de niveaux 1 et 2 (classement défini par le CEA).

Toute anomalie constatée par le CEA (formation du personnel à la tâche, adéquation des compétences à la technicité de la tâche...) pourra être relevée et transmise au prestataire pour analyse.

La synthèse des analyses sera présentée par le prestataire au cours de la réunion trimestrielle. Elles pourront donner lieu à l'élaboration d'un plan de progrès, voire à l'application de pénalités.

Un état de la formation du personnel du prestataire sera donné à chaque réunion trimestrielle. Il comprendra la date de la première demande pour chaque opération de maintenance générique, la référence de la procédure ou la référence du manuel opératoire du constructeur, la date de validation de la procédure par les CdL Maintenance, la date effective de la prise en charge complète de l'opération par le prestataire.

## **2.7 Organisation du travail**

Chaque machine est identifiée et attribuée à un Chef de labo Maintenance ou à un Pilote Maintenance du CEA, responsable du suivi de ses machines. Chaque machine sera attribuée à un Responsable Équipement qui en a la responsabilité process.

Les Chefs de Labo Maintenance assurent l'interface technique avec les utilisateurs des machines, les autres Prestataires des contrats en cours et les autres services support du DPFT et du CEA-Leti. Ils s'assurent de la cohérence globale des prestations de maintenance et des planifications en prenant en compte les priorités d'activité des ateliers, les choix techniques et les coûts associés, les fournisseurs et constructeurs.

Le chef d'équipe du Prestataire devra justifier d'une expérience dans la fonction et dans le domaine d'activité. À chaque demande d'opération de maintenance générique, le Prestataire devra confirmer la prise en compte de ladite demande et fournir le délai d'intervention et le temps d'intervention dans le respect des conditions imposées par le CEA.

L'intervention du prestataire est soumise à demande formelle préalable de la part des personnels habilités à formuler ces demandes. Cette demande formelle fera office de demande de travaux sans laquelle le prestataire ne sera pas autorisé à intervenir.

*Nota* : Cette demande sera réalisée sous forme informatique (application à fournir). Cet enregistrement permettra le suivi de la prestation.

Pour chaque intervention, le prestataire enregistrera les détails des interventions en mentionnant la date et l'heure de celles-ci, la nature des réparations ou contrôles effectués, le nombre d'heures de main d'œuvre, la liste des pièces détachées changées et les éventuelles opérations supplémentaires à effectuer.

L'Opération de Maintenance Générique comprendra les opérations annexes depuis la préparation du poste de travail jusqu'au rendu de l'équipement au CdLM concerné, le rangement des lieux et élimination des déchets en utilisant les filières ad'hoc. Les temps estimés dans l'inventaire fourni ne comprennent pas ces temps annexes qui seront à intégrer dans le chiffrage.

Le prestataire s'engage à respecter le planning accepté d'un commun accord entre lui-même et le CEA-Leti. Celui-ci pourra être modifié en fonction des impératifs d'activité.

### **2.7.1 Organisation du Prestataire / expertises spécifiques du domaine**

Le prestataire devra mettre en place une organisation lui permettant de sécuriser les interventions effectuées au titre du marché : Faire face aux absences de son personnel, aux surcharges de travail, aux demandes ponctuelles du CEA. Une description détaillée de cette organisation et des compétences dans les domaines spécifiques devra impérativement être présentée au CEA.

### **2.7.2 Moyens mis à disposition par le CEA**

Le CEA confiera au prestataire sur site, à titre précaire et révocable sous préavis de 30 jours ouvrables les locaux suivants : Bureaux.

La mise à disposition de ces locaux est attachée à l'exécution du contrat et ne peut être assimilée en aucune manière à un bail commercial. L'occupation temporaire des locaux désignés ci-dessus prendra fin obligatoirement à l'échéance du contrat.

Le CEA mettra aussi à disposition du prestataire :

- Les fluides : électricité, téléphone (fixe et DECT) ;
- Un poste informatique disposant d'un logiciel de gestion de l'activité des salles propres ;
- Les appareils de communication : postes de téléphone qui seront propriétés du CEA ;
- Les outils spécifiques aux machines du DPFT, les appareils de mesure et/ou de contrôle spécifiques sous forme d'un contrat de prêt ;
- Les locaux nécessaires à la réalisation de la prestation.

Un état des lieux et inventaire des équipements sera réalisé contradictoirement lors de l'entrée dans les lieux et à la libération de ceux-ci.

Le CEA refacturera au Prestataire les appels téléphoniques vers l'extérieur.

### 2.7.3 Moyens à la charge du prestataire

Les moyens suivants seront à la charge du prestataire :

- L'informatique : PC + imprimantes + logiciels standards ;
- Les outils courants et les appareils de contrôle et/ou de mesure standard en maintenance d'équipements de microélectronique ;
- Les véhicules nécessaires ;
- Les moyens de manutention nécessaires (notamment pour les sous-ensembles) ;
- Les appareils nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel : ARI, APVR, oxygénomètre, ... ;
- Les équipements de protection individuelle : tenues, gants, lunettes de protection, heaumes, ...

## 2.8 Compte rendu d'intervention

Pour chaque intervention ou visite, le prestataire doit établir un compte rendu d'activité mentionnant en détail la date et l'heure des dites visites ou interventions, la nature des réparations ou contrôles effectués, le nombre d'heures de main d'œuvre, la liste des consommables fournies et les éventuelles opérations supplémentaires à effectuer. Ce rapport doit être signé par le prestataire et le CEA qui en conserve l'exemplaire original. Le rapport d'intervention est validé par le Chef de labo Maintenance, le Pilote Maintenance ou le Responsable Équipement qui le communiquera à la cellule achats du LETI pour suivi et paiement des opérations éventuelles.

Le Prestataire se dotera d'un logiciel permettant de gérer, suivre et assurer la traçabilité des prestations. Ce logiciel devra contenir à minima :

- Le n° d'enregistrement ;
- La date de la demande ;
- Le nom du demandeur (ou compte informatique) ;
- Le secteur de maintenance concerné ;
- L'objet ;
- L'opération de maintenance générique ;
- La prestation équivalente ;
- Le niveau correspondant ;
- Le temps moyen constaté ;
- Le commentaire associé à la prestation ;
- Le nom de l'équipement (conforme à sa description issue du logiciel EYELIT) ;
- Le bâtiment ;
- La date de prise en compte ;
- La date d'intervention prévue ;
- La date d'intervention effective ;
- Le rapport d'intervention ;
- La date de fin d'intervention ;
- La validation (client) ;
- Le commentaire client ;
- La date de validation (client) ;
- ...

Ce logiciel devra être facilement consultable et interactif entre le prestataire et le CEA (ex : application web sans installation sur les postes informatiques CEA).

## 3 CONTRÔLE DE LA PRESTATION

Le contrôle de la prestation repose sur les critères objectifs définis pour chaque tâche.

Les données nécessaires au calcul des indicateurs sont enregistrées par le prestataire, qui présente les résultats lors des réunions de suivi de contrat.

### 3.1 Définition des indicateurs et de leurs méthodes de calcul

| Tâche                | Indicateur                             | Résultats demandés   | Méthode de calcul de l'indicateur   |
|----------------------|--|--|---|
| Maintenance curative | Délai d'intervention                   | Inférieur ou égal au délai indiqué dans l'offre du titulaire | Enregistrement de la date et l'heure de l'envoi du mail et de la date et l'heure d'intervention |
| Toute intervention   | Remise d'un CR d'intervention conforme | 0 écart  | Nombre de CR envoyés au CEA après intervention vs. nombre d'intervention                        |

Les objectifs ci-dessus sont calculés à partir des horaires collectifs de travail (HCT).

La plage 6h00 / 20h30 des jours ouvrés peut être utilisée pour toute intervention (Heures Ouvrables : HO).

En ajout à ces indicateurs soumis à l'obligation de résultat, le prestataire fournira, pour chaque équipement maintenu, les éléments suivants. En cas d'écarts récurrents avec les objectifs visés, des actions pourront également être engagées.

### 3.2 Suivi de la prestation

#### 3.2.1 Points réguliers

##### 3.2.1.1 Points quotidiens

Un point quotidien se tiendra avec le chef d'équipe du Prestataire, les différents CdL Maintenance et le Chef de service Maintenance ou leurs délégataires afin de faire la synthèse des prestations de la veille et finaliser le planning des prestations du jour en fonction des priorités, de la synthèse des prestations en cours et du planning prévisionnel.

##### 3.2.1.2 Réunions trimestrielles

Une réunion trimestrielle se tiendra entre le prestataire, les Chefs de labo Maintenance ou Pilotes Maintenance, les responsables Équipements, le Chef de Service maintenance et le Responsable contrats maintenance du DPFT afin de :

- Actualiser la liste des interventions à réaliser ;
- Faire le point sur les interventions déjà réalisées et sur celles à prendre en compte pour le trimestre suivant ;
- Fournir les résultats des indicateurs contractuels ;
- Le bilan de la prestation sur la période écoulée, pour la maintenance préventive et pour la maintenance curative (nombre d'interventions réalisées, nombre d'heures d'intervention, pièces détachées utilisées).

Un compte rendu est rédigé par le prestataire et remis dans un délai de 15 jours aux Chefs de labo Maintenance ou aux Pilotes Maintenance, au Chef de Service Maintenance et au Responsable contrats maintenance du DPFT. Celui-ci présente la synthèse de l'activité du trimestre écoulé. Il reprend les aspects sécurité, commerciaux, axes de progrès, bilan des formations, synthèse des anomalies, résultats des indicateurs qualité.

Dans le cas d'un marché pluriannuel, un bilan est effectué en fin de chaque année du contrat (bilan, problèmes, nombre d'heures d'intervention, etc.). Le compte rendu est rédigé par le prestataire et remis dans un délai de 15 jours aux Chefs de labo Maintenance, aux Pilotes Maintenance, aux Responsables Équipements, au Chef de Service Maintenance, au Responsable contrats maintenance du DPFT, au Service des Marchés et Achats du CEA-Grenoble.

### 3.3 Pénalités

En cas de manquement du prestataire, des pénalités sont appliquées par le CEA. Elles sont définies au titre du marché.

## **4 INFORMATION CONSEIL – OBLIGATION D'INFORMATION**

### **4.1 Généralités**



Le fournisseur assure des retours d'expérience, d'expertises, de veilles technologiques et réglementaires à l'attention du CEA Grenoble.

De par sa compétence et son expertise, le Titulaire doit assurer l'obligation de conseil auprès du CEA Grenoble.

Tout élément ne permettant pas au Titulaire de réaliser correctement les prestations décrites dans ce cahier des charges doit faire l'objet d'une alerte auprès des correspondants techniques.

### **4.2 Changement de produits/procédés**

Le fournisseur doit avoir un processus pour gérer et suivre les changements des besoins, des données des produits, des flux du procédé de fabrication, des BOM (Bills Of Materials) ou l'approvisionnement de matériaux. Ceci doit inclure l'historique des révisions documentaires liées aux changements.

En cas de différence détectable pour le CEA ou de différence statistiquement significative dans la forme, l'ajustement, la fonction, la sécurité ou la fiabilité du matériau, le CEA doit recevoir une notification de changement de processus (PCN) au moins 6 mois avant la mise en œuvre du changement considéré comme majeur.

Un changement majeur nécessite l'approbation formelle du CEA avant d'être mis en œuvre dans le flux de fabrication du produit/procédé. L'approbation d'une PCN majeure peut être conditionnée par une qualification du CEA.

## **5 SÉCURITÉ / SÛRETÉ / CONDITIONS D'INTERVENTIONS**

### **5.1 Horaires**

Les activités des salles propres sont maintenues en continu grâce au fonctionnement en équipes alternées des utilisateurs. Les interventions de nettoyage sont à exécuter en fonction de ces activités, de leurs durées ainsi que des taux d'occupation des lieux.

Il est de la responsabilité du prestataire d'adapter les horaires de son personnel pour réaliser les opérations de nettoyage avec un maximum de sécurité et de productivité.

Il est demandé au prestataire de s'organiser de façon à assurer la continuité des prestations tous les jours ouvrés (et hors jours de fermeture de centre) pendant les heures ouvrables (HO) du Centre. Le prestataire doit notamment être joignable par les utilisateurs sur cette plage horaire (Téléphone, BIP, ...) et doit tenir informé le correspondant technique de toutes les communications avec les utilisateurs.

Le document « *Règles applicables aux entreprises extérieures* » définit les périodes ouvrables du Centre.

Le calendrier d'ouverture du centre du CEA Grenoble est fixé en début d'année, et précise les jours et périodes de fermeture du centre (environ 10 jours / an).

Il appartient au prestataire de s'assurer du respect légal du temps travaillé par ses employés en regard du Code du travail.

En raison des activités particulières du LETI et du CEA Grenoble, certaines zones de salles propres peuvent être interdites d'accès pour une durée déterminée, notamment en horaire HCT. Dans ces zones, le prestataire prend en compte momentanément ces contraintes afin de réorganiser ses interventions.

De même, certaines zones peuvent être accessibles uniquement en présence de personnels habilités.

### **5.2 Conditions d'intervention sur le site**

L'accès sur le site au CEA Grenoble est conditionné par l'attribution d'un badge. L'attribution du badge étant soumise à enquête préalable, il convient d'anticiper la demande d'attribution lors de l'intervention.

Les informations à fournir sont a minima :

- Nom de naissance ;
- Prénom ;
- Date et lieu (ville et pays) de naissance ;
- Nationalité ;
- Profession ;
- Employeur.

Dans chaque bâtiment, le rangement des matériels et produits se fait uniquement aux endroits mis à disposition du prestataire par le CEA Grenoble. Tous les produits doivent être convenablement étiquetés, y compris après leur reconditionnement.

- Produits chimiques : le prestataire utilise les produits chimiques détaillés dans son offre (pour lesquels il a fourni une FDS (fiche de sécurité) au CEA Grenoble) ou ceux mis à sa disposition par le CEA Grenoble. En aucun cas, le prestataire n'utilise d'autres produits sans l'accord du Chef d'Installation ou de l'Ingénieur Sécurité d'Installation, via le Chef de labo Maintenance, le Pilote Maintenance ou le RE.
- Travail en salle propre : le personnel doit être formé et suivre les procédures en vigueur sur le lieu de l'intervention.

### **5.3 Prestations de Maintenance**

Les travaux et interventions seront effectués en respectant les prescriptions de la norme NF C18-510, en particulier :

- Les capots de protection des parties électriques et mécaniques seront maintenus en place en dehors des opérations de maintenance ;
- Les consignes de sécurité spécifiques à l'équipement seront respectées ;
- Lors des interventions, les règles de balisage des zones de travail seront strictement appliquées.

Les équipements seront maintenus en état de conformité vis à vis de la réglementation en vigueur.

### **5.4 Plan de prévention**

#### **5.4.1 Santé et Sécurité au travail (articles R4121-1 à R4822-1 du code du travail)**

*La prévention des risques liés à certaines activités ou opérations lors de travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure se doivent de mettre en œuvre les mesures préalables à l'exécution d'une opération.*

#### **5.4.2 Plan de Prévention (articles R4512-6 à R4512-12 du code du travail)**

*Avant le début des opérations et après avoir réalisé les points suivants :*

- Organiser et tracer une inspection commune préalable ;
- Obtenir les Modes Opératoires des entreprises ;
- Arrêter les modalités d'intervention et coopération avec les différents acteurs de l'opération.

Le CEA, le prestataire et ses sous-traitants procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. A l'issue, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention global définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques. Le plan de prévention est, à minima, révisé annuellement.

Des avenants au plan de prévention global, peuvent être établis le cas échéant pour les travaux particuliers non couverts par le plan global. Ces travaux particuliers, avant la rédaction de l'avenant au Plan de Prévention (PdP), devront faire l'objet d'une visite commune qui devra être tracée.

Une liste de tout le personnel intervenant sera fournie. Cette liste devra être remise à jour autant de fois que besoin et transmise à l'Ingénieur Sécurité d'Installation.

*NB : En cas d'intervention de nouveaux sous-traitants en cours de travaux, il conviendra de mettre à jour le plan de prévention ainsi qu'une nouvelle visite des lieux. Cette visite devra être tracée.*

### **5.5 Modification d'équipements et conformité**

Les modifications électriques ou mécaniques d'un équipement seront réalisées selon les règles de l'art et conformément à la réglementation en vigueur.

Les plans mécaniques ou schémas électriques de ces modifications seront inclus dans le dossier de la machine.

Si les modifications électriques ou mécaniques d'un équipement peuvent avoir une incidence sur la conformité, une vérification de conformité sera effectuée par l'organisme agréé sur le CEA Grenoble.

## **5.6 Intervention en salle propre et respect du « clean concept »**

Les prestations se déroulent en partie dans des salles propres de classe ISO 3 à ISO 8.

Le prestataire doit respecter les règles de "clean concept" qui lui sont imposées conformément à l'instruction « GEN-IG-005 - Comportement en salle propre bâtiments 41 et 52 ».

Concernant le personnel intervenant en salle propre, le prestataire fournit dans les 8 mois au CEA Grenoble tant pour lui que pour ses éventuels sous-traitants un justificatif nominatif de formation au "clean concept en environnement micro et nanotechnologique".

Cette formation est à la charge du prestataire.

*Nota : L'Institut National des Sciences & Techniques Nucléaires (INSTN) propose ce type de formation ([www-instn.cea.fr](http://www-instn.cea.fr)).*

# **6 POLITIQUE ACHAT RESPONSABLE DU CEA**

## **6.1 Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE)**

Avec un montant qui représente près de 2,7 milliards d'euros, les achats du CEA font partie intégrante des enjeux sociétaux et environnementaux.

Le CEA veille à la qualité et à la diversité des relations avec ses fournisseurs. Il mène une politique d'achat responsable fondée sur trois engagements prioritaires :

- Créer et maintenir des relations de confiance avec ses fournisseurs,
- Prendre en compte la dimension responsable de ses achats,
- Contribuer au développement des Petites et Moyennes Entreprises (PME) et de l'innovation.

Il est signataire depuis 2004 de la charte « relation fournisseur responsable » et adhère au Pacte PME, dispositif national de soutien aux PME innovantes.

L'engagement de développement des achats responsables du CEA ne peut se faire sans prise en compte de cette dimension par ses fournisseurs.

Ainsi le CEA compte sur vos propositions dans le cadre de cette consultation pour optimiser l'impact environnemental de vos prestations et développer l'insertion des personnes éloignées de l'emploi et le secteur protégé.

## **6.2 Développement durable et développement du tissu économique local**

Dans le cadre de la démarche « Développement Durable », le CEA Grenoble œuvre à l'amélioration de ses performances environnementales, et souhaite être accompagné dans cette démarche par ses fournisseurs, par exemple en utilisant des boucles de réparation locales.



Le prestataire présente dans son offre sa stratégie d'entreprise en matière de développement durable et ses propositions d'amélioration spécifiques aux prestations objet du présent cahier des charges.

D'autre part, dans le cadre de la démarche « Plan Déplacement Entreprise », le CEA Grenoble prend des engagements sur la réduction de son empreinte environnementale.

Le prestataire doit accompagner le CEA Grenoble et s'engage, dans la mesure du possible, à utiliser des véhicules "propres" pour les besoins spécifiés dans le présent cahier des charges.

De plus, la zone LETI MINATEC est une zone piétonne à accès réglementé pour les véhicules.

Les véhicules identifiés au nom de la société sont soumis à autorisation du CEA Grenoble pour accéder à la zone piétonne. Tous les autres véhicules sont garés sur le parking dédié.

La valorisation ou l'élimination des déchets créés lors de l'exécution des prestations est de la responsabilité du titulaire pendant la durée du marché.

Le titulaire veille à ce que soient effectuées les opérations, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l'évacuation des déchets créés par les prestations objet du marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la réglementation en vigueur.

Le prestataire devra proposer des pièces de rechange neuves ou d'occasion reconditionnées à neuf.

### **6.3 Performance énergétique**

Dans le cadre de sa démarche « management de l'énergie » ISO50001, le CEA Grenoble œuvre à l'amélioration de ses performances énergétiques, et souhaite être accompagné dans cette démarche par ses fournisseurs.



Le prestataire présente dans son offre ses propositions d'amélioration spécifiques aux prestations objet du présent cahier des charges.

Le CEA Leti demande au prestataire de proposer toutes solutions permettant d'optimiser et de réduire au maximum les consommations d'énergie des équipements et de proposer dans son offre les certificats d'économies d'énergie liés aux équipements.

## **7 QUALITÉ**

Les coffrets de mesure utilisés pour réaliser la vérification des équipements doivent être raccordés à des étalons de référence. Les limites de vérification requises sont les limites définies par le constructeur et présentes dans les documentations techniques de celui-ci.

Le matériel maintenu doit faire l'objet d'un suivi comme spécifié au paragraphe §3.2.

Tout matériel de vérification utilisé par le prestataire dans le cadre du contrat devra être référencé.

Chaque rapport d'intervention devra mentionner les matériels de vérification utilisés. Le prestataire fournira un constat de vérification portant les mentions :

- Preuve du raccordement à des étalons (n° de certificat, date, organisme) ;
- Référence du mode opératoire utilisé.

Si le prestataire est accrédité par un organisme de certification, il fournira une copie du certificat d'accréditation.

Le CEA se réserve le droit d'effectuer un audit de la prestation, des installations et du matériel utilisé dans le cadre du présent contrat.

Un plan de progrès est établi et suivi par le prestataire pendant la durée d'exécution du contrat. Ce plan est issu des différentes remarques élaborées au travers de l'analyse des fiches d'améliorations et de sa propre expertise. La revue de ce plan est réalisée durant les réunions semestrielles.

Le prestataire rédige dès la signature du contrat un projet de Plan Qualité Particulier (ISO 10005). Le PQP dans sa version définitive est remis au CEA Grenoble dans un délai de 6 mois à compter de la date de début d'exécution du contrat.

Ce document décrit les dispositions prises pour satisfaire aux exigences de la réglementation, de la législation et aux contraintes du présent CdC (procédures, organisation, qualifications, gestion des stocks, indicateurs qualité, etc.).

Il intègre la description détaillée du processus et de l'organisation du prestataire.

Le Plan Qualité Particulier est soumis à l'accord du CEA Grenoble dans sa version définitive aux Correspondants Techniques et à la Cellule Qualité.

S'il apparaît que certaines dispositions du PQP ne sont pas correctement appliquées, le prestataire en est informé. Il doit présenter au CEA Grenoble, dans un délai maximum d'un mois, le calendrier des modifications et actions correctives nécessaires.

## **8 LISTE INDICATIVE DES EQUIPEMENTS ET DES OMG**

Voir annexe 1.

## **9 ANNEXE**

### **ANNEXE A : Synthèse des commentaires Equipementier**

**L'annexe A au cahier des charges, qui est jointe au dossier de consultation sous forme de fichier Excel, doit être remplie par le prestataire soumissionnaire et remise dans son offre initiale avec l'ensemble de ses commentaires** (le soumissionnaire ne doit pas ajouter de commentaires dans le texte principal du cahier des charges : tous les commentaires doivent figurer dans l'annexe A au cahier des charges).

La version finale de l'annexe A comprenant les spécifications techniques convenues sera signée par le CEA et le prestataire avant la notification du marché pour entériner les spécifications techniques applicables.