

SOMMAIRE

1	SPECIFICATIONS GENERALES	3
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
2	DEFINITION DE LA PRESTATION	3
2.1	VARIATION DU PARC	4
2.2	PERIMETRE GEOGRAPHIQUE	4
2.3	CLAUDE DE REVERSIBILITE	4
2.4	DEFINITION DES TACHES, CRITERES ET METHODES DE MESURE	5
2.4.1	Modes de traitement	6
2.4.2	Définitions	8
2.5	PRIORITE D'INTERVENTION	11
2.6	FORMATION TECHNIQUE DU PERSONNEL DU PRESTATAIRE	11
2.6.1	Formations et habilitations	11
2.6.2	Apprentissage	11
2.7	ORGANISATION DU TRAVAIL	12
2.7.1	Organisation du Prestataire / expertises spécifiques du domaine	12
2.7.2	Moyens mis à disposition par le CEA	12
2.7.3	Moyens à la charge du Prestataire	13
2.8	COMPTE-RENDU D'ACTIVITE	13
2.8.1	Rapports d'intervention	13
2.8.2	Compte rendu de réunion Hebdomadaire, Rapport d'activité hebdomadaire	13
2.8.3	Rapport d'activité trimestriel	13
3	CONTROLE DE LA PRESTATION	14
3.1	DEFINITION DES INDICATEURS ET DE LEURS METHODES DE CALCUL	14
3.2	SUIVI DE LA PRESTATION	15
3.2.1	Réunions hebdomadaires	15
3.2.2	Réunions trimestrielles	15
3.3	PENALITES	15
4	INFORMATION CONSEIL – OBLIGATION D'INFORMATION	16
4.1	GENERALITES	16
4.2	CHANGEMENT DE PRODUITS/PROCEDES	16
5	SECURITE / SURETE / CONDITIONS D'INTERVENTIONS	16
5.1	HORAIRES	16
5.2	CONDITIONS D'INTERVENTION SUR LE SITE	16
5.3	PRESTATIONS DE MAINTENANCE	17
5.4	PLAN DE PREVENTION	17
5.4.1	Santé et Sécurité au travail (articles R4121-1 à R4822-1 du code du travail)	17
5.4.2	Plan de Prévention (articles R4512-6 à R4512-12 du code du travail)	17
5.5	MODIFICATION D'EQUIPEMENTS ET CONFORMITE	17
5.6	INTERVENTION EN SALLE PROPRE ET RESPECT DU « CLEAN CONCEPT »	18
6	POLITIQUE ACHAT RESPONSABLE DU CEA	18

6.1	RESPONSABILITE SOCIALE DES ENTREPRISES (RSE)	18
6.2	DEVELOPPEMENT DURABLE ET DEVELOPPEMENT DU TISSU ECONOMIQUE LOCAL	18
6.3	PERFORMANCE ENERGETIQUE	19
7	QUALITE	19
8	DISPONIBILITE VISEE	20
9	LISTE DES EQUIPEMENTS	21
9.1	DIMENSIONNEMENT DU PARC EQUIPEMENTS	21
9.2	DIMENSIONNEMENT DE LA PRESTATION	21
9.3	DONNEES ANTERIEURES	22
10	ANNEXE	22
	<i>ANNEXE A : Synthèse des commentaires Equipementier</i>	22

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)¹, pour les équipements de la PlateForme Photonique (PFP) 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).

2 DÉFINITION DE LA PRESTATION

Le Prestataire assure des opérations de maintenance des équipements qui se situent dans des laboratoires et des salles blanches dépendant du département des plateformes technologiques (DPFT).

La prestation comprend deux (2) types d'interventions principales identifiés sont :

- Maintenance Préventive,
- Maintenance Curative,

¹ **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.

La prestation comprend également :

- L'assistance téléphonique ;
- Les frais de main d'œuvre, de transport et de déplacement.

Un tableau dimensionnant le parc équipement figure en annexe de ce cahier des charges (§9.1).

La liste précise des équipements avec les détails pour chaque machine (désignation, fonction ou usage, marque, référence, domaine, localisation, mode d'intervention de P1 à P3, niveau de Maintenance de 1 à 5, existence d'autres intervenants, parties ou périphériques non inclus dans la prestation.) sera fournie au prestataire lors de la première visite.

La liste sera évolutive en fonction des besoins du CEA.

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

- Pompes primaires sèches, à huile... ;
- Pompes secondaires, cryogéniques et compresseurs associés, turbo moléculaires et contrôleurs associés, à diffusion d'huile ... ;
- Chillers et tous refroidisseurs externes ;
- Systèmes d'abattement de gaz sous-produits de réaction ;
- Aspirateurs de particules ;
- 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.

A la demande du Responsable du contrat et en fonction de l'activité du DPFT, le nombre total d'équipements d'un département gérés en Mode P1, P2 ou P3 pourra varier durant la période contractuelle.

Les modifications pourront porter sur :

- Le nombre d'équipement maintenus (équipements sortis de l'activité ou nouveaux équipements ajoutés) ;
- Les niveaux de maintenance demandés (Mode P1, P2 ou P3) sur les équipements au contrat.

Ces évolutions seront proposées durant les réunions trimestrielles et entérinées lors des réunions annuelles de suivi du contrat. Ces variations 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.

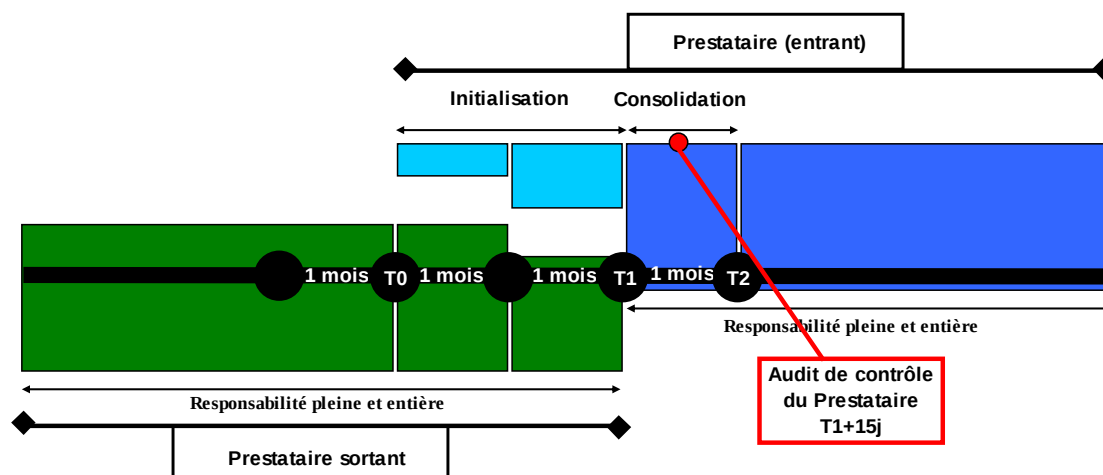
2.2 Périmètre géographique

Le prestataire doit assurer la maintenance des équipements de la base installées de la PFP (PlateForme Photonique) du CEA-Grenoble.

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.

Niveaux de maintenances demandées

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, suivant la norme NF X60-000 :

- **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 générale** 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 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 et en concertation avec le Responsable d'équipe du prestataire, 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 Modes de traitement

Le parc d'équipement est divisé en trois (3) catégories avec, pour chaque catégorie, les descriptifs suivants des missions attendues :

- Catégorie 1 : Priorité haute (**Mode P1**) :
Prestations de maintenance préventive et curative avec maîtrise fonctionnelle des équipements déléguée au prestataire.
- Catégorie 2 : Priorité Moyenne (**Mode P2**) :
Prestations de maintenance préventive et curative avec maîtrise fonctionnelle des équipements partagée entre le CEA et le prestataire.
- Catégorie 3 : Priorité Basse (**Mode P3**) :
Prestations de maintenance occasionnelle avec maîtrise fonctionnelle des équipements assurée par le CEA.

L'annexe n°1 au marché synthétise l'ensemble des prestations demandées par mode de traitement.

2.4.1.1 Mode P1

Les équipements du Mode P1 sont jugés sensibles et prioritaires pour l'activité du DPFT. Toutes les prestations suivantes seront chiffrées sous la forme d'un forfait annuel, équipement par équipement, pour la durée du contrat.

Ce mode P1 impose au prestataire une prise en main complète de la maintenance opérationnelle de ces équipements et sous-équipements, à savoir les opérations suivantes :

- Rondes de surveillance,
- Maintenance préventive (organisation et réalisation des maintenance préventives récurrentes et des maintenances préventives dépendantes de l'activité),
- Maintenance curative,
- Mise à jour documentaires,
- Maîtrise de pièces détachées critiques.

La performance du prestataire en termes de résultat sera mesurée par la mise en œuvre des indicateurs suivants permettant d'apprécier la bonne exécution des prestations :

- Le temps d'intervention devra être inférieur à **deux (2) heures** maximums,
(Enregistré par le logiciel de gestion de maintenance de la PFP)
- Le taux de réparation des pannes dans les délais (TRP) * sera de **95%**,
(Calculé par le logiciel maintenance du DPFT)
- La disponibilité contractuelle pour ces équipements sera de **95%**.
(Calculée par le logiciel de suivi maintenance du DPFT)

* Le taux de réparation dans les délais (≤ 3 jours ouvrés) est calculé par équipement maintenu, chaque trimestre, sur la base de toutes les interventions effectuées au cours du trimestre, hors délai d'approvisionnement des pièces détachées.

Les interventions du mode P1 sont prioritaires par rapport aux autres.

2.4.1.2 Mode P2

Les équipements du Mode P2 sont jugés nécessairement fonctionnels pour l'activité du DPFT. Toutes les prestations suivantes seront chiffrées sous la forme d'un forfait annuel, équipement par équipement, pour la durée du contrat.

Ce mode P2 impose au prestataire une prise en main partielle de la maintenance opérationnelle de ces équipements et sous-équipements, à savoir les opérations suivantes :

- Rondes de surveillance,
- Maintenance préventive (organisation et réalisation des maintenance préventives récurrentes et des maintenances préventives dépendantes de l'activité),
- Maintenance curative,
- Mise à jour documentaires,
- Maitrise de pièces détachées critiques.

La performance du prestataire en termes de résultat sera mesurée par la mise en œuvre des indicateurs suivants permettant d'apprécier la bonne exécution des prestations :

- Le temps d'intervention devra être inférieur à **un (1) jour ouvré** maximum,
(Enregistré par le logiciel de gestion de maintenance de la PFP)
- Le taux de réparation des pannes dans les délais (TRP) * sera de **85%**,
(Calculé par le logiciel maintenance du DPFT)
- La disponibilité contractuelle pour ces équipements sera de **85%**.
(Calculée par le logiciel de suivi maintenance du DPFT)

* Le taux de réparation dans les délais (≤ 3 jours ouvrés) est calculé par équipement maintenu, chaque trimestre, sur la base de toutes les interventions effectuées au cours du trimestre, hors délai d'approvisionnement des pièces détachées.

Sur ces équipements, le CEA n'impose pas au prestataire d'effectuer l'intervention demandée si celle-ci dépasse le cadre de ses compétences. S'il s'avère nécessaire que le CEA fasse réaliser l'opération de maintenance par une entreprise tierce spécialisée (équipementier par exemple), le prestataire essaiera au maximum d'assister l'intervenant.

Il est précisé que la réparation des équipements, ainsi que de leurs sous-ensembles nécessitant une intervention à l'extérieur du CEA, sont réalisées après présentation d'un devis estimatif.

La demande puis l'intervention seront enregistrés et suivis par le prestataire par tout moyen permettant d'assurer la traçabilité de l'intervention.

Seules les interventions enregistrées seront contractuelles et feront l'objet d'une facturation. Le prestataire présentera une synthèse des interventions réalisées durant la réunion trimestrielle.

Les interventions du mode P2 ne sont pas prioritaires par rapport à celles du mode P3.

2.4.1.3 Mode P3

Les équipements de la Mode P3 ont un impact moins important sur l'en-cours de l'activité du DPFT ou ont un back-up possible sans impact.

La performance du prestataire en termes de résultat sera mesurée par la mise en œuvre des indicateurs suivants permettant d'apprécier la bonne exécution des prestations :

- Le temps d'intervention devra être inférieur à **une (1) semaine ouvrée** maximum,
(Enregistré par le logiciel de gestion de maintenance de la PFP)
- Le temps de réparation TTR devra être inférieur à **un (1) mois**.

2.4.1.4 Synthèse des modes de traitement

Prestation Maintenance	Mode P1	Mode P2	Mode P3
Maintenance Préventive Annuelle	X	-	-
Maintenance Préventive Récurrente	X	X	-
Maintenance Curative	X	X	X

Rédaction des procédures	X	X	-
Mise à jour des documents machines	X	X	-
Maitrise des Pièces détachées critiques	X	X	-
Délai d'intervention	2 heures	1 jour	1 semaine
Disponibilité visée	95%	85%	-

2.4.1.5 Prestations sur devis

Suite à la demande du CEA, le Titulaire pourra être amené à réaliser certaines prestations complémentaires facturées hors forfait. Les prestations concernées sont les suivantes :

- Remise en conformité de l'équipement suite à l'évolution d'une norme en vigueur,
- De réparations de sous-ensembles (ex : générateur, carte électronique...) si ce dernier ne rentre pas dans le périmètre d'un autre contrat,
- De modifications simples d'équipement ne remettant pas en cause la conformité CE réglementaire de l'équipement.

2.4.2 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,

Ces interventions seront gérées suivant les trois modes prioritaires définis au §2.4.1 et par du personnel au niveau de maintenance attendu, niveau noté dans la liste des équipements en annexe.

En outre le prestataire assurera d'autres prestations annexes nécessaires au bon fonctionnement d'une activité de maintenance.

- Gestion et mise à jour de la documentation, numérisation des nouveaux documents techniques,
- Remplissage de la GMAO de manière claire et détaillée, avec l'ensemble des actions et pièces changées, afin de faciliter les recherches ultérieures et d'avoir un bon retour d'expérience par machine,
- 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.

Dans le cas des modes P1 et P2 (comme défini au §2.4.1), le prestataire sera responsable de :

- La rédaction,
- L'évolution,
- La modification,
- Le suivi,

des documents suivants :

- Les procédures de maintenances préventives récurrentes,
- Les procédures de maintenance et de requalification opérationnelle,
- Les procédures d'arrêt et de remise en route des équipements,
- Les procédures de mises en sécurité spécifiques ** (exemple : arrêt d'une extraction, de distribution de l'eau de refroidissement, de la coupure d'air comprimé, etc.)
- Les instructions pour les opérations génériques de maintenance.

Et ce en collaboration avec l'équipe maintenance du CEA et le responsable équipement.

**** Ces procédures sont obligatoires si la sécurité des opérateurs de process ou de maintenance est concernée. Elles sont fortement demandées si l'intégrité de l'équipement peut être remise en cause.**

Des copies informatiques de chaque document seront fournies au correspondant opérationnel du contrat de chaque département et enregistrées par le prestataire dans le répertoire informatique du CEA mis à sa disposition. Tous ces documents seront établis en concertation avec les responsables équipements puis mis en service après approbation du CEA. Ils seront propriété du CEA.

Ces procédures devront être rédigées au fur et à mesure que des « demande d'intervention » seront émises par le CEA. S'il s'avère nécessaire que le CEA fasse réaliser l'opération de maintenance par une entreprise tierce spécialisée, le prestataire essaiera au maximum d'assister l'intervenant.

Pour les procédures à créer : dans le cas où la procédure nécessaire n'est pas opérationnelle, le CEA émettra des « demande d'intervention » spécifiques permettant leur rédaction.

Rondes

Pour chaque catégorie d'équipements concernés (P1 et P2), le prestataire met en place des rondes permettant la surveillance des équipements : le relevé des compteurs, le remplissage des niveaux, etc..., et proposera une périodicité pour chacune des rondes envisagées.

Ce projet sera soumis au Correspondant technique du marché, en explicitant les enjeux et coûts associés ; le CEA décidera, ou non, de l'appliquer en totalité ou partiellement.

Maintenance préventive

Pour les équipements concernés, le prestataire effectuera les maintenances préventives suivant les procédures définies par le constructeur. 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 service de maintenance et le prestataire et sera confirmée par écrit, au moins 15 jours avant l'intervention.

En l'absence de prescription constructeur, une visite annuelle devra être réalisée pour s'assurer de l'absence de défaut et assurer le nettoyage des équipements.

La prestation comprend tous les tests fonctionnels préliminaires à la requalification des procédés réalisés par les utilisateurs des machines à la fin de l'intervention du prestataire.

La clôture effective de l'intervention sera validée par le Responsable Equipement ou par un suppléant après la qualification assurant le retour en fonctionnement normal de l'équipement.

Au titre de la maintenance préventive, le prestataire a en charge la maintenance des dispositifs de sécurité, leur test régulier et la traçabilité relative à ces opérations.

À cet effet, il définit avec le service de maintenance ou le RE concerné pour chaque équipement dont il a la charge une check-list des essais de sécurité, comprenant :

- La liste des dispositifs de sécurité à tester régulièrement (liste détaillée par dispositif unitaire) ;
- Leurs actions et asservissements ;
- Les moyens de contrôler que l'action est bien conforme à celle attendue ;
- La fréquence de contrôle (en aucun cas, délai supérieur à trente-six (36) mois entre deux (2) contrôles) ;
- Le nom de la personne effectuant chaque contrôle ;
- La date du contrôle.

Il se base pour établir cette check-list sur les données prestataires et sur l'environnement de l'installation dans les locaux du CEA.

Essais réguliers des sécurités des équipements :

Une check-list de sécurité est établie pour chaque équipement, et doit être disponible dans chaque dossier équipement au poste de travail.

Le dossier équipement comprend la dernière check-list complétée et celle de l'année en cours (en cours de vérification).

Ces essais peuvent être faits lors des maintenances préventives annuelles.

La check-list comprend les informations documentaires suivantes :

La personne ayant établi la check-list, la date de parution, le niveau du document, la date de mise à jour.

Maintenance curative

En cas de panne ou de dysfonctionnement d'une machine, le prestataire effectuera les actions de maintenance curative afin de rendre l'équipement fonctionnel au plus tôt, dans le respect des indicateurs listés au §2.4.1 et dans un souci d'amélioration continue, suivant l'appel du CEA.

La prise en charge de l'intervention se fera en liaison avec le service de maintenance, notamment pour échanger sur les symptômes constatés et l'état de l'équipement. Le début de la prise en charge a lieu au moment de l'échange d'information entre le prestataire et le CEA, devant la machine, pour expliciter les éléments de la demande initiale. Il sera procédé, si nécessaire, conjointement, à la mise en sécurité de l'équipement au vu de l'intervention de dépannage.

La demande d'intervention se fera par l'intermédiaire du logiciel de gestion de maintenance mis à la disposition du prestataire par le DPFT. Le début de la prise en charge a lieu au moment de l'échange d'information fait entre le prestataire et le DPFT devant l'équipement pour expliciter les éléments de la demande faite via le logiciel.

Cette prise en charge de l'intervention se fera en liaison avec le service de maintenance ou par défaut le Responsable Equipement notamment pour :

- Échanger sur les symptômes constatés.
- S'informer de l'état de l'équipement avant la panne.
- Procéder, si nécessaire conjointement, à la mise en sécurité de l'équipement au vu de l'intervention de dépannage.
- Communiquer sur l'avancement de l'intervention, surtout si le diagnostic et/ou la réparation s'avère complexes.
- Le prestataire établira un diagnostic détaillé sur le logiciel de gestion de maintenance du DPFT.
- Les différentes actions réalisées au cours du dépannage seront détaillées dans le compte-rendu d'intervention avec date et nom de l'intervenant.

Ce diagnostic pourra servir de support pour les interventions complémentaires sous-traitées, si nécessaire. S'il s'avère nécessaire que le DPFT fasse réaliser l'opération de réparation par une entreprise tierce, le prestataire suivra cette intervention. Les montages et remontages de sous-ensembles seront assurés par le prestataire.

La prestation curative comprend tous les tests fonctionnels dits « hardware » à la charge du prestataire.

La clôture effective de l'intervention sera validée par le Responsable Equipement ou par un suppléant, après une qualification de procédé assurant le retour en fonctionnement normal de l'équipement.

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.

Le prestataire établira un diagnostic qui figurera dans son compte-rendu d'intervention au même titre que les différentes actions réalisées au cours du dépannage.

Le prestataire devra échanger avec le service de maintenance ou le Responsable Equipement sur l'avancement de l'intervention, surtout si le diagnostic et/ou la réparation s'avère complexe.

La prestation comprend tous les tests fonctionnels préliminaires à la requalification des procédés réalisée par les utilisateurs des machines à la fin de l'intervention du prestataire.

La clôture effective de l'intervention sera validée par le service de maintenance ou le Responsable Equipement après la qualification assurant le retour en fonctionnement normal de l'équipement.

Il est de la responsabilité du prestataire de faire remonter par tous les moyens possibles et avec une fréquence adéquate toutes les informations importantes et pertinentes à l'équipe de maintenance CEA, afin que les prises de décisions quant à la suite à donner à un problème soit exécutées sans délai.

Procédure d'escalation

Le prestataire communique au CEA la procédure d'escalation détaillée qu'il s'engage à mettre en œuvre dans le cadre du marché.

Cette procédure décrira clairement les différentes étapes de l'escalation, leur délai de mise en place et les responsables et contacts correspondant à chaque étape.

Le déclenchement d'une escalation devra être initiée par le titulaire dès lors qu'une panne ne sera pas maîtrisée dans un délai de **deux (2) jours ouvrés**. Le prestataire doit informer le CEA du déclenchement de la procédure par E-mail, puis faire un point journalier (ou a minima hebdomadaire) sur le statut du Matériel et les actions planifiées pour résoudre la panne non maîtrisée.

Le prestataire informera le Chef de Service Maintenance à chaque déclenchement de la procédure d'escalation, ainsi qu'à chaque passage à une nouvelle étape. Le CEA pourra indiquer les personnes à informer à chacune de ces étapes.

Pièces détachées

Pour le mode P1 et P2, le prestataire devra proposer une liste de pièces détachées critiques à tenir en stock, et veiller à son intégrité en utilisation, afin d'éviter au mieux toute rupture d'activité.

Cette liste sera établie dans le but de tenir disponibilité demandée. Le contenu de cette liste sera soumis à arbitrage entre l'équipe maintenance du CEA et le responsable du prestataire.

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, fluidique, 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 contrat.

Ces compétences spécifiques seront issues de formations techniques réalisées par compagnonnage par le CEA qui utilisera comme support les documentations techniques des machines (documentations constructeur), ou les documentations internes lorsque la documentation constructeur fait défaut.

La mise en application de ces connaissances se fera à travers l'écriture de modes opératoires, ceux-ci étant à la charge du prestataire.

Ces documents devront avoir reçu l'approbation du CEA avant application.

La période d'apprentissage dépend du type de prestation. Certaines prestations sont du domaine des compétences de l'homme du métier et peuvent être réalisées par du personnel formé par le prestataire. D'autres prestations demanderont un compagnonnage pour la réalisation des opérations. Cette formation par compagnonnage sera réalisée par le service Maintenance durant la phase d'apprentissage.

La période d'apprentissage ne devra 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 devra 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 sera relevée dans une Fiche d'Amélioration et transmise au 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.

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 le service 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 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 Pilotes 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 (GMAO CEA). 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 Pilote Maintenance 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 au 40.06.**

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'activité

L'activité du prestataire est jalonnée de rapports réguliers :

L'ensemble des informations échangées sera sous forme informatique exploitable simplement, au travers des logiciels Microsoft Office, compatibles avec l'intranet du DPFT Grenoble.

Rappel : toute la documentation générée restera propriété du DPFT et devra faire l'objet d'une mise à jour régulière par le prestataire. Ces documents devront au préalable avoir reçu l'approbation du DPFT avant application.

2.8.1 Rapports d'intervention

Un compte rendu détaillé de toute intervention est rapporté par le prestataire sur le logiciel de gestion de maintenance du DPFT.

Dans le cas d'une intervention en plusieurs phases, chaque date d'intervention est notée avec le nom de l'intervenant et les actions effectuées, l'état de l'équipement, les pièces changées. Un rapport peut également être rattaché sous la forme de pièce jointe. De même photos, plans, bons de livraison ou autres doivent être joints.

En cas de réparation pas possible par le prestataire, qui nécessiterait éventuellement l'intervention d'une entreprise tierce, un rapport diagnostic précis et argumenté, décrira la cause de cette non-réparation.

2.8.2 Compte rendu de réunion Hebdomadaire, Rapport d'activité hebdomadaire

Support de la réunion hebdomadaire, il sera fourni uniquement sous format informatique. Ce rapport est associé à un tableau à 3 volets :

- Extraction du logiciel de gestion de maintenance du CEA sur les interventions en cours ou à venir ;
- Bilan des interventions réalisées la semaine précédente ;
- Liste des différentes actions contractuelles hors interventions.

Ce rapport est communiqué au service maintenance de la PFP, ainsi qu'au Responsable Opérationnel du contrat.

Des faits marquants de la semaine « Hi ou Lowlights » seront mis au CR si besoin.

Dans ce compte-rendu figurera également la synthèse des problèmes non résolus, notamment pour les équipements en mode dérogé.

Le temps de fonctionnement des équipements dans ce mode ne devra pas dépasser le délai d'un mois, soit 20 jours ouvrés. Passé ce délai, le prestataire apportera des éléments de réponse afin de sortir de ce mode.

Mode dérogé : l'équipement fonctionne de façon partielle. Il n'a pas 100% de ses fonctionnalités (ex : Une machine de Gravure dont l'un gaz est indisponible, mais qui peut être utilisée pour d'autres procédés ne faisant pas appel au gaz indisponible.). Ce mode est défini et accepté par les 2 parties.

2.8.3 Rapport d'activité trimestriel

Ce rapport est la synthèse de l'activité du trimestre écoulé. Il reprend les aspects : sécurité, bilan des formations, liste des préventives effectuées, des problèmes rencontrés, présentation des indicateurs, bilan des procédures écrites ou corrigées, synthèse des pièces détachées utilisées ou à approvisionner... Tous aspects nécessaires au bon déroulement du contrat. Il sert de support à la réunion trimestrielle, Il est transmis aux Chefs de Service, Chefs de Laboratoires, Responsables de Zone, Responsables du contrat, Ingénieurs sécurité, Correspondants du Service Achats.

Un bilan annuel sera joint au 4e rapport de chaque année contractuelle.

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	Taux de délai d'intervention respecté, en P1	Inférieur ou égal à 2 heures ouvrées	Enregistrement de la date et l'heure de l'envoi du mail et de la date et l'heure d'intervention
	Taux de réparation des pannes dans les délais (< 3 jours), en P1	Inférieur ou égal à 95%	Calcul réalisé par le logiciel de gestion d'intervention du DPFT
	Disponibilité P1	Inférieur ou égal à 95%	Issus du logiciel AGIR
	Taux de délai d'intervention respecté, en P2	Inférieur ou égal à 1 jour ouvré	Enregistrement de la date et l'heure de l'envoi du mail et de la date et l'heure d'intervention
	Taux de réparation des pannes dans les délais (< 3 jours), en P2	Inférieur ou égal à 85%	Calcul réalisé par le logiciel de gestion d'intervention du DPFT
	Disponibilité P2	Inférieur ou égal à 85%	Issus du logiciel AGIR
	Délai d'intervention P3	Inférieur ou égal à 1 semaine ouvrée	Enregistrement de la date et l'heure de l'envoi du mail et de la date et l'heure d'intervention
	Durée de résolution de panne P3	Inférieur ou égal à 1 mois calendaire	Enregistrement de la date et l'heure de l'envoi du mail et de la date et l'heure d'intervention
	Respect de la procédure d'escalation	0 écart	Taux de déclenchement de l'escalation / panne non maîtrisée dans un délai de 2 jours ouvrés
Maintenance préventive	Respect de la planification	0 écart	1 heure de retard max par rapport au rdv fixé en réunion hebdomadaire
	Taux de réussite	100% réalisée	Après validation du RE par un procédé de qualification
	Mise à jour des procédures	Sous 15 jours ouvrés	A partir de la fin d'intervention ; réception du document envoyé au pilote maintenance par mail
Toute intervention	Durée du mode dérogé	Inférieur ou égal à 1 mois calendaire	Calcul réalisé par le logiciel de gestion d'intervention du DPFT
	Remise d'un CR d'intervention conforme	0 écart	Nombre de CR envoyés au CEA après intervention vs. nombre d'interventions

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.

Disponibilité machines

La prestation prendra comme critères de performances la disponibilité des équipements, ces résultats seront issus du logiciel AGIR. Si le prestataire dispose de son propre outil de calcul de disponibilité, les résultats comparatifs seront présentés. La disponibilité visée par équipement est présentée dans le §8.

Taux de réparation dans les délais

Le prestataire présentera le taux de réparation dans les délais calculés par équipement sur la base de l'ensemble des interventions réalisées durant le trimestre. Il mettra tout en œuvre pour que ce délai soit inférieur à 3 jours ouvrés (hors délais de livraison des pièces) pour les modes P1 et P2.

3.2 Suivi de la prestation

3.2.1 Réunions hebdomadaires

Une réunion hebdomadaire se tiendra avec le Chef d'Equipe du prestataire, le Responsable opérationnel du contrat, les Responsables de zone et, suivant les affaires en cours, les Responsables équipements concernés. Cette réunion permettra de faire :

- La revue des interventions en cours,
- Le point sur les équipements en mode dérogé,
- Les interventions en stand-by,
- Les problèmes non résolus,
- Le planning des interventions préventives pour la semaine à venir,
- Le bilan des opérations terminées,
- Les autres actions contractuelles en cours.

3.2.2 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 :

- Faire un bilan de l'activité ;
- Donner au personnel du prestataire les consignes de sécurité applicables et les précautions à prendre pour la réalisation des travaux ;
- 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) ;
- Présenter les fiches d'anomalie aspects commerciaux ;
- Faire l'évaluation critique du stock,
- Faire un état de l'avancée des formations réalisées et programmées concernant le personnel engagé sur le contrat,
- Lister les faits marquants du trimestre,
- Faire, quand c'est possible, un suivi des actions environnementales développées durant l'exécution des Prestations sur le trimestre concerné,

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 à 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).

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 DISPONIBILITE VISEE

Définition de la disponibilité

1. Temps planifié

La durée totale planifiée correspond au total des heures d'utilisation pour une période de référence : 5 équipes - 7 jours (168h/semaine).

2. Définition de la Disponibilité

La formule de base pour le calcul de la disponibilité est :

$$\text{Disponibilité (\%)} = 100 - \text{Indisponibilité de l'équipement (\%)}$$

3. Définition de l'indisponibilité

L'indisponibilité de l'équipement est le temps pendant lequel la machine ne peut pas être utilisée pour la production selon les spécifications du procédé.

L'indisponibilité de l'équipement se partage entre :

- L'indisponibilité prévue ;
- L'indisponibilité imprévue.

A) INDISPONIBILITE PREVUE

L'indisponibilité prévue est le temps d'arrêt de l'équipement planifié par la maintenance et la production pour des opérations de maintenance préventive, de nettoyage, de modification, d'amélioration, de déménagement, etc.

B) INDISPONIBILITE IMPREVUE

L'indisponibilité imprévue est une période non planifiée pendant laquelle la machine ne peut être utilisée pour la production. L'indisponibilité doit résulter d'un défaut propre à l'équipement et non pas liée aux éléments extérieurs (fluides, bâtiment, etc.).

Ce temps ne prend pas en compte les imperfections de l'utilisateur :

- Défaut après une mauvaise utilisation de l'équipement (non-respect des procédures de fonctionnement) ;
- Défauts liés aux installations de l'utilisateur ou aux problèmes structuraux ou sociaux.

4. Mesure de la disponibilité

Compte tenu de la définition de la disponibilité donnée ci-dessus, la mesure de la disponibilité se réduit à la mesure de l'indisponibilité.

5. Mesure de l'indisponibilité

A) Démarrage

L'indisponibilité débute à partir de l'arrêt de la production du fait de l'arrêt volontaire ou non de la machine et de l'accord entre les équipes de production et de maintenance sur le fait que la production ne peut plus être réalisée dans les spécifications.

Cet instant est enregistré sur un document ou dans un fichier et est notifié immédiatement au prestataire (en cas de panne) par téléphone et confirmation par e-mail sous 24h.

B) Durée

L'indisponibilité recouvre :

- La période initiale pendant laquelle l'opérateur recherche la cause d'erreur, plus le temps d'attente d'une personne de maintenance après appel aux services du prestataire (dans le cas d'une panne) ;
- La durée de l'opération de maintenance (réparation / amélioration / modification) ;
- Le délai de réparation lié à l'attente des pièces détachées ;
- Le temps, après réparation, pour déverminer et vérifier l'équipement ;
- Le temps de qualification maintenance et procédé.

Ces différents temps doivent être notés et enregistrés avec précision.

C) Fin

La fin de l'indisponibilité de l'équipement a lieu une fois que le procédé est à nouveau qualifié. À ce moment la machine est à nouveau dans les spécifications et peut être utilisée pour la production en accord avec les équipes de maintenance et de procédé.

Les différents états et durées d'indisponibilités sont consultables et peuvent être fournis à l'équipementier à sa demande.

Définition du MTBF

Le MTBF est la valeur moyenne de disponibilité en heures entre deux interruptions, (l'interruption peut être de l'indisponibilité prévue ou imprévue). Cette valeur moyenne est calculée sur 13 semaines, il s'agit du nombre d'heure de disponibilité divisée par le nombre d'arrêts.

MTBF= Disponibilité (en heures) / nombre d'arrêts.

Définition du MTTR

Mean time to recover : temps moyen de remise en conformité de la machine, cet état tient compte de l'indisponibilité prévue et imprévue, il est moyenné sur 13 semaines.

MTTR= nombre d'heures d'indisponibilité / nombre d'arrêts.

9 LISTE DES ÉQUIPEMENTS

9.1 Dimensionnement du parc équipements

177 équipements au Total	Mode P1	Mode P2	Mode P3	Total	Pourcentage
Caractérisation	2	3	-	5	2,9%
Chimie	9	15	3	27	15,9%
Chimie - Charge	-	6	1	7	4,1%
CMP	-	3	2	5	2,9%
Communs	-	-	1	1	0,6%
Conditionnement	-	18	1	19	11,2%
Dépôts	6	7	6	19	11,2%
Epitaxie	-	6	6	12	7,1%
EPL	-	8	6	14	8,2%
Gravure	8	7	4	19	11,2%
Lithographie	12	6	2	20	11,8%
TTH	5	2	6	13	7,6%
Autres (sableuse, MOCVD, scellement charge)	1	3	5	9	5,3%
Total	43	84	43	170	100%

9.2 Dimensionnement de la prestation

	Mode P1	Mode P2	Mode P3	Total
Nb équipements PFP dans la prestation	43	84	43	170
Equipements avec maintenance récurrentes > la semaine	4	-	-	4
Equipements avec PM annuelle à effectuer par prestataire	68	-	-	68
Equipements avec PM annuelle en support de l'équipementier	10	5	-	15

9.3 Données antérieures

<i>Nb intervention / an</i>	Nb intervention curatives	Nb intervention préventives	Nb intervention modifications
Année 2025	162	314	19
Année 2024	168	336	17

10 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.