

CEA/LR/DMAT/SCES
DO 121 09/07/26



CEA/LR/DMAT/SCES DO 121
Date du document : 09/07/2026
Nombre de pages : 16

ACQUISITION ET MAINTENANCE D'UNE MACHINE DE FUSION AUTOMATISÉE AU CEA LE RIPAULT

INS SCES- YRC CDC Q26 01 CCS A

Ce document propriété du CEA, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation

Avant toute utilisation de ce document, veuillez-vous assurer que vous disposez de la version applicable

PAS DE TEXTE

SOMMAIRE

1	CONTEXTE	4
2	OBJET	4
3	DOCUMENTS APPLICABLES AUX SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	4
4	PRESTATIONS ASSOCIÉES À LA FOURNITURE DE L'ÉQUIPEMENT	5
5	DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU BESOIN	6
5.1	<i>Description et Fonctionnalités</i>	6
5.2	<i>Caractéristiques techniques</i>	6
5.2.1	<i>Dimensions</i>	6
5.2.2	<i>Contraintes d'implantation :.....</i>	6
5.2.3	<i>Système de pilotage.....</i>	7
5.2.4	<i>Protection de l'utilisateur et servitudes.....</i>	7
5.2.5	<i>Polyvalence solide-liquide.....</i>	8
5.2.6	<i>Option technique facultative : fourniture de consommables recyclés</i>	8
6	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES INFORMATIQUES.....	8
6.1	<i>Poste informatique.....</i>	8
6.2	<i>Logiciel de pilotage ou de supervision.....</i>	8
6.3	<i>Intégration au réseau informatique industriel</i>	9
6.4	<i>Cybersécurité</i>	9
7	INTERVENTION SUR LE SITE DU RIPAUT	10
8	DÉLAIS DE LIVRAISON ET/OU DE MISE EN SERVICE	11
9	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ASSOCIÉES	11
9.1	<i>Emballage, conditionnement et transport.....</i>	11
9.2	<i>Formation</i>	12
10	MAINTENANCE (TRANCHE OPTIONNELLE)	12
10.1	<i>Contenu de la maintenance préventive</i>	12
10.2	<i>Contrôle de l'exécution des prestations.....</i>	13
11	DOCUMENTATION ET LIVRABLES.....	14
11.1	<i>Documents à remettre au CEA.....</i>	14
11.2	<i>Délais de remise des documents</i>	14
11.3	<i>Format et quantité</i>	14
11.4	<i>Vérification des documents</i>	14
12	CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE ET CONDITIONS DE RÉCEPTION	15
12.1	<i>Contrôle de conformité</i>	15
12.2	<i>Mise en service.....</i>	15
13	SUIVI ET CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ	16
14	CLAUSE ENVIRONNEMENTALE	16
15	CONFIDENTIALITÉ	16

1 **CONTEXTE**

Le site du CEA Le Ripault, situé à 15 km de Tours, est amené à réaliser des analyses chimiques élémentaires dans le cadre des développements de matériaux qu'il effectue.

Ces analyses font en particulier appel à la fluorescence X (FX) qui nécessite une préparation d'échantillon spécifique sous forme de perle. Ces perles sont obtenues par fusion de l'échantillon avec un fondant dans une machine de fusion.

Le laboratoire de caractérisation dispose actuellement d'une machine de fusion qui permet la préparation d'une seule perle à la fois. Le laboratoire souhaite acquérir une machine de fusion supplémentaire pour augmenter sa capacité.

2 **OBJET**

Le présent Cahier des Charges (CDC) a pour objectif d'acquérir une machine de fusion, ci-après dénommée l'Équipement, permettant la préparation de perles de fusion destinées à l'analyse par fluorescence X au Laboratoire de caractérisation. Les échantillons concernés par ces préparations sont principalement des matrices céramiques et composites.

3 **DOCUMENTS APPLICABLES AUX SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

Afin de respecter les objectifs réglementaires en matière de sécurité, le Titulaire du marché doit appliquer, outre les dispositions légales en vigueur à la date d'établissement dudit marché, les principales règles suivantes :

- Les normes et décrets en vigueur, notamment AFNOR FD E 11-157 ;
- La réglementation liée aux règles d'hygiène et de sécurité (art. L.4311 et L.4321 du Code du travail) ;
- Les décrets 92-765 ; 92-766 ; 92-767 du 29.07.1992, le décret 93-40 et tous textes applicables ;
- La directive Machine 2006/42/CE (sûreté et C.E.M.).

La présente liste n'est pas exhaustive. En effet, le Titulaire doit appliquer toutes les normes et réglementations en vigueur et doit travailler en application des règles de l'art de son domaine d'activité.

Glossaire :

Sigle	Définition
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
DAM	Direction des Applications Militaires
LCCS	Laboratoire Caractérisation Chimiques et Structurales
SAV	Service après-vente

4 PRESTATIONS ASSOCIÉES À LA FOURNITURE DE L'ÉQUIPEMENT

Le Titulaire doit assurer les prestations associées suivantes :

- La fourniture de l'Équipement (hors consommables) ;
- La livraison jusqu'au laboratoire ;
- Le montage ;
- L'installation ;
- La mise en service ;
- La remise de la documentation ;
- La réception de l'équipement ;
- La formation du personnel à l'utilisation de l'équipement permettant le fonctionnement et la programmation de l'appareil ;
- La fourniture de consommables recyclés, le cas échéant (option technique facultative) ;
- Des tranches optionnelles de maintenance préventive.

Le CEA prendra à sa charge :

- La mise à disposition des servitudes nécessaires au fonctionnement de l'équipement.

5 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU BESOIN

L'Équipement devra respecter à minima les critères techniques et les performances requis mentionnés ci-après.

5.1 Description et Fonctionnalités

L'équipement devra comporter les éléments suivants :

- Un four de fusion
- Un bras robotisé
- Un portoir accueillant 6 creusets (les creusets n'étant pas à fournir dans le cadre de la part ferme)
- Un système de pilotage de l'équipement

L'équipement devra posséder les fonctionnalités suivantes :

- Fusion d'échantillon pour la fabrication de perle
- Fusion d'échantillon pour la digestion acide
- Fonctionnement automatique et programmable

5.2 Caractéristiques techniques

L'équipement devra répondre aux spécifications suivantes :

5.2.1 Dimensions

- L'espace disponible dans le laboratoire étant contraint, les dimensions de l'équipement ne devront pas excéder 120 cm de large et 80 cm de profondeur.

5.2.2 Contraintes d'implantation :

- Le four doit être électrique.
- Le four doit être réglable jusqu'à 1100 °C (ou plus) avec une précision +/- 5°C.
- Le four doit pouvoir réaliser la fusion simultanée de 6 creusets.
- Le four doit permettre l'échauffement simultané des creusets et des moules.

- La température doit être homogène au sein du four. Autrement dit l'écart de température entre les différents creusets doit être aussi faible que possible (A documenter par le soumissionnaire).

5.2.3 Système de pilotage

- Le dispositif de pilotage de l'équipement doit être intégré à l'équipement (écran tactile, pavé digital, etc.).
- Le pilotage doit être simple et intuitif.
- Les cycles de fusion doivent être programmables (au moins 20 programmes mémorisables).
- Les étapes de fusion, d'agitation et de versement doivent être paramétrables (exemple : Durée, Température, paramètres d'agitation [fréquence, angle], versement [vitesse, angle, vibration], paramètres, contrôlent du refroidissement).
- Sécurité - Des paramètres instrumentaux (à minima la Température), et l'état de l'équipement doivent être visibles à tout moment sur l'écran de pilotage.

5.2.4 Protection de l'utilisateur et servitudes

L'implantation de l'appareil se fait dans un local sur une paillasse. À ce jour l'extraction est faite par un extracteur situé en toiture relié à un BOA (Bras Orientable d'Aspiration) dans le local. Une Servitude d'air comprimé existe à proximité du lieu d'implantation désiré. Un bandeau électrique est disponible au-dessus de la paillasse. À la lumière de ces éléments, le soumissionnaire doit proposer une solution pour l'extraction des gaz d'échappement de l'Equipement en respectant les besoins de servitude et sécurité suivants :

- Les vapeurs et gaz doivent pouvoir être collectés ou évacués de manière efficace. La solution doit être spécifiée et chiffrée .
- Le débit d'extraction requis devra être spécifié.
- Un capot de protection doit minimiser le risque mécanique lié au mouvement du bras robotisé.
- L'équipement doit être doté d'un arrêt d'urgence
- L'équipement doit disposer d'une protection contre la surchauffe (emballement de la résistance électrique)
- L'équipement doit intégrer des dispositifs évitant le risque de brûlure des utilisateurs.

5.2.5 Polyvalence solide-liquide

- L'équipement doit permettre la fusion de solide et de liquide.
- Le passage d'un mode de fonctionnement à l'autre doit être simple à mettre en œuvre.
- L'équipement doit être doté d'une agitation magnétique.

5.2.6 Option technique facultative : fourniture de consommables recyclés

En option, le soumissionnaire propose la fourniture des consommables suivants, fabriqués à partir de la matière première mis à disposition par le CEA, sachant que le CEA est en mesure de fournir 1000 g de platine et 100 g d'or :

- un kit de contenants permettant son usage immédiat, à savoir à minima : 12 creusets (40 g alliage 95 % Pt / 5 % Au non-mouillant), 6 coupelles Ø 40 mm (60 g alliage 95 % Pt / 5 % Au non-mouillant pour réaliser les perles).
- un kit solution comprenant 6 béchers (pour les liquides).
- Les éléments chauffants et les éléments réfractaires doivent être remplaçables. Leur durée de vie, et leur fréquence de maintenance et le catalogue des prix publics devront être mentionnés dans l'offre.

6 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES INFORMATIQUES

6.1 Poste informatique

Le prestataire retenu fournira les spécifications matérielles nécessaires au bon fonctionnement de son installation. Le matériel ne devra pas nécessiter la connexion à un ordinateur externe à l'appareil.

L'appareil ne devra jamais être connecté à internet ou contenir des options de connexions sans fil.

6.2 Logiciel de pilotage ou de supervision

Pour le logiciel de pilotage/supervision, le prestataire devra, fournir les documentations d'installation et d'exploitation détaillées et une procédure dans le cas où le CEA devrait réinstaller le logiciel de pilotage/supervision en cas de panne matériel.

L'activation éventuelle de licences devra pouvoir se faire hors connexion Internet et devra se présenter préférentiellement sous la forme de fichiers licences (si possible FlexNet).

6.3 Intégration au réseau informatique industriel

Les équipements informatiques ne devront pas nécessiter la connexion a un réseau informatique industriel du CEA.

6.4 Cybersécurité

Dans un contexte général de renforcement de la cybersécurité de tous les systèmes d'information et notamment de l'obligation réglementaire édictée par l'Instruction interministérielle N° 901 relative à la protection des systèmes d'information sensibles, le soumissionnaire est informé des exigences qui doivent être respectées dans l'exécution du marché :

[E041] - Le titulaire doit fournir un Plan d'Assurance Sécurité, document dont la forme est libre (Word, tableau, etc.) décrivant toutes les mesures prises pour répondre aux exigences de cybersécurité demandées ci-après :

[E001] - Le titulaire désigne un interlocuteur cybersécurité, et communique son identité et ses coordonnées au prescripteur. Durant le déroulement du marché, cet interlocuteur sert d'interface avec le prescripteur lors des discussions cybersécurité. Il est en charge de contrôler la mise en place de ces exigences, il informe le prescripteur de l'état de prise en compte des exigences et de leur avancement, des éventuelles divergences par rapport aux exigences et autres non-conformités.

[E002] - Le titulaire est responsable du Système Industriel durant les différentes phases du marché : du développement, de l'intégration, du fonctionnement, des essais, etc. Il assure les missions d'administration, d'exploitation, de surveillance et de maintenance du Système Industriel jusqu'à la réception du marché. Après réception du Système Industriel, l'ensemble des missions est transféré à l'exploitant.

[E015] – Le niveau de sensibilité de la documentation doit être défini et apparaître clairement sur les documents. Les documents doivent être traités en conséquence.

[E033] - L'ensemble des outils employés sur le système (ordinateurs, ordinateur portable de maintenance, média amovible, etc.) deviennent la propriété du CEA et restent à demeure sur le site.

Au besoin ces outils peuvent être mis à disposition de l'intervenant le temps des opérations de maintenance prévues contractuellement.

[E091] - Les systèmes doivent intégrer un mécanisme permettant de s'arrêter sans provoquer de dégâts (matériels ou humains). Il est demandé de mettre en place des mécanismes de sécurité ou d'arrêt d'urgence s'appuyant sur des technologies robustes (par exemple de type logique câblée). Ce mécanisme doit permettre au système industriel de s'arrêter ou de se mettre en sécurité sans utiliser de composants pouvant faire l'objet d'une cyberattaque.

[E135] – Les accès du système industriel depuis et vers Internet sont interdits. Cette exigence s'applique dès la conception : le système n'ayant pas vocation à accéder à Internet en exploitation, il ne doit pas non plus l'être en phase de conception.

[E155] – L'utilisation de technologies de communications sans fil est interdite.

[E186] – L'emploi des médias amovibles (clef USB, disquette, disque dur, etc.) doit être limité au strict minimum nécessaire. Le cas échéant, une politique d'utilisation des médias amovibles doit être définie.

[E198] – L'usage des périphériques personnels quels qu'ils soient (téléphone, ordinateur, tablette, clef USB, appareil photo, etc.) est interdit.

7 INTERVENTION SUR LE SITE DU RIPAUT

Des personnes de la société seront amenées à se rendre sur le site CEA le Ripault. Le site se trouve sur la commune de Monts dans le département de l'Indre-et-Loire (France).

Les modalités d'entrée sur le site du CEA/Le Ripault sont les suivantes :

- Les heures d'entrée sont, pour les entreprises, 7h30-18h30.
- L'entrée sur le site est soumise à demande d'entrée pour chaque intervenant.
- Les délais de demande d'entrée sont de 10 jours ouvrés pour les personnes de nationalité française et de 20 jours ouvrés pour les ressortissants étrangers de l'espace Schengen.

Les informations pour la demande d'entrée seront à transmettre par anticipation au responsable de l'affaire et sont pour chaque intervenant :

- Nom et prénom
- Date de naissance
- Lieu de naissance
- Société

- Fonction dans la société

Après acceptation par le CEA/Le Ripault de la demande, l'entrée sur le site du CEA/Le Ripault est soumise à la présentation au poste de garde de la carte nationale d'identité ou du passeport en cours de validité. Aucun autre document ne sera accepté.

De plus, l'entrée d'un véhicule sur le site doit être précisée au moment de la demande d'entrée et la carte grise du véhicule doit être présentée au poste de garde.

L'entrée de matériel informatique (ordinateur, supports informatiques amovibles) est interdite. Si un matériel informatique est absolument nécessaire, celui-ci doit faire l'objet d'une demande d'entrée. Les informations (marque, modèle et numéro de série) devront être transmises au responsable du projet 10 jours ouvrables avant entrée sur site.

Nota : Les téléphones portables sont strictement interdits sur le site du CEA/Le Ripault.

8 DÉLAIS DE LIVRAISON ET/OU DE MISE EN SERVICE

Le délai souhaité pour la livraison est le quatrième trimestre de l'année 2026, au maximum.

Le soumissionnaire indiquera les délais de livraison, installation et recette site à compter de la date de notification du marché.

9 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ASSOCIÉES

9.1 Emballage, conditionnement et transport

L'emballage et le conditionnement doivent être réalisés avec le plus grand soin par le Titulaire. Le marché précise les informations à communiquer pour l'emballage.

Les colis doivent également comporter les consignes de transport et de manutention, « Fragile », « Haut », « Bas » ... et, en cas de conditionnement spécifique, des témoins de choc ou de température.

Les colis et les protections internes autour du contenu constituent une protection nécessaire et suffisante pour garantir l'intégrité du contenu au cours du transport et de sa manutention.

À l'intérieur des colis, le Titulaire doit inclure :

- Un bordereau de livraison, comportant au minimum les informations suivantes : nom du fournisseur - N° commande – nom du prescripteur – date de livraison – édifice – références des produits livrés,
- La documentation livrable : fiches de contrôles, certificats de conformité, etc.

Les dispositions relatives au transport sont développées dans le marché.

9.2 Formation

Une formation des utilisateurs est incluse dans le marché et doit avoir lieu au CEA Le Ripault, en français, à la mise en service de l'Équipement. Elle devra pouvoir accueillir environ 4 personnes.

Le titulaire doit préciser dans son offre initiale la durée de cette formation.

La formation dispensée par le Titulaire doit porter notamment sur :

- L'utilisation de l'appareil et des logiciels fournis,
- L'interprétation des essais
- Et l'entretien courant de l'équipement.

10 MAINTENANCE (TRANCHE OPTIONNELLE)

Le CEA souhaite que le titulaire propose à titre optionnel un marché de maintenance comportant les prestations suivantes :

- Le Titulaire s'engage à effectuer 1 (une) visite de maintenance préventive par an sur l'équipement. Elle est destinée à assurer le fonctionnement de l'équipement dans ses caractéristiques d'origine et à réduire le risque de panne au minimum.
- La prestation de maintenance doit être d'une durée de 3 ans.
- Le soumissionnaire doit proposer une assistance téléphonique à la maintenance.
- En cas de panne ou de dysfonctionnement, le Titulaire met à disposition du CEA, un service d'assistance téléphonique. Le Titulaire s'engage à assister le CEA dans l'analyse de la difficulté rencontrée et à donner toutes les instructions par téléphone au correspondant technique CEA afin qu'il réalise les opérations de dépannage qui lui auront été indiquées.
- L'assistance téléphonique s'effectue, aux jours et heures ouvrés du CEA, pour un dépannage ou une aide à l'utilisation de l'équipement.

Le soumissionnaire s'engage également à fournir à titre informatif le catalogue de toutes les pièces de rechange de l'appareil.

10.1 Contenu de la maintenance préventive

Les prestations liées à la maintenance préventive comprennent :

- le déplacement ;
- la main-d'œuvre ;
- les pièces détachées à remplacer.

Au cours de cette visite, le Titulaire procède notamment :

- À l'inspection minutieuse de l'équipement,
- Au nettoyage, au réglage et à la vérification des divers éléments,
- À la lubrification des parties mécaniques, si nécessaire
- Aux contrôles et modifications de sécurité mécaniques et électriques,
- À la fourniture et au remplacement de toute pièce détachée et de tout sous-ensemble défectueux,
- Aux mises à jour techniques préconisées par l'usine pour accroître la fiabilité et la sécurité de l'équipement,
- Aux mises à jour des logiciels acquis avec l'équipement (n'apportant pas d'extension des fonctions des appareils),
- Au contrôle du bon fonctionnement de l'ensemble,
- Aux inspections de sécurité,
- À la remise de la checklist des opérations effectuées dans le cadre de la maintenance préventive,
- Aux réponses à toute question posée par les utilisateurs.

Il est demandé au soumissionnaire de préciser les délais d'intervention, les moyens humains et les moyens matériels mis à disposition pour assurer la maintenance de l'appareil.

Le soumissionnaire devra également préciser si des opérations de maintenance quotidienne sont automatisées et si oui lesquelles.

10.2 Contrôle de l'exécution des prestations

Chaque intervention du Titulaire donne lieu à l'établissement d'un rapport d'intervention, rappelant la prestation effectuée, les pièces remplacées ou qui sont à échanger ultérieurement et précisant éventuellement les renseignements ou conseils techniques nécessaires à un fonctionnement correct de l'équipement.

Ces rapports, établis par le Titulaire en deux exemplaires, sont signés par le Titulaire et par le CEA. Ils doivent être remis au CEA au plus tard huit (8) jours après l'intervention.

Le Titulaire est responsable de la bonne exécution technique et matérielle des prestations à sa charge dans le cadre du présent marché. Toute prestation reconnue défectueuse est reprise par le Titulaire dans les délais les plus brefs et à ses frais.

11 DOCUMENTATION ET LIVRABLES

11.1 Documents à remettre au CEA

Le Titulaire doit remettre au CEA les livrables suivants :

- La fourniture de la documentation réglementaire ;
- La notice en français d'utilisation de l'équipement (documentation technique) et des logiciels agréments de schémas, photographies si nécessaire) ;
- Les certificats de conformité ;
- La liste des pièces d'usure ;

Le Procès-verbal de recette sur site ;

L'absence de documentation telle que demander par le CEA, lors d'un contrôle d'acceptation technique (réception, livraison sur site) entraîne la non-conformité de l'élément concerné.

11.2 Délais de remise des documents

Le Titulaire doit remettre les documents le dernier jour de l'installation ou au plus tard dans un délai d'une semaine s'il s'agit d'envoi par internet.

11.3 Format et quantité

Pour tous les documents, le Titulaire doit effectuer la diffusion selon les modalités suivantes :

- Exemple(s) papier : 1 exemplaire pour le Procès-Verbal sur site ;
- Fichier(s) informatique(s) au format pdf, avec reconnaissance des caractères et page(s) de signature scannée(s) et intégrée(s) dans le fichier : 1 exemplaire pour chacun des autres documents.

11.4 Vérification des documents

Le CEA, transmet ses analyses par voie de messagerie informatique, en leur attribuant l'une des mentions ci-dessous :

Type de VISA	Commentaires
Visa avec Observations (VAO) :	Dans ce cas le Titulaire met à jour le document en prenant en compte les remarques du CEA, et lui transmet à nouveau pour observation.

Type de VISA	Commentaires
Visa sans Observation (VSO) :	Le CEA accepte le document tel quel.
Visa avec utilisation conditionnelle (VAUC) :	Le CEA accepte le document à condition que les réserves formulées avec le visa soient prises en compte par le Titulaire. Ces réserves doivent être minimales.

12 CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE ET CONDITIONS DE RÉCEPTION

12.1 Contrôle de conformité

Le Titulaire est responsable de la conformité de l'équipement fourni avec la réglementation en vigueur en France, en particulier les directives européennes transposées en droit français.

La conformité du matériel sera contrôlée lors de la réception sur site CEA. Le résultat du contrôle conditionne la réception de l'équipement. Toute correction de la non-conformité constatée par le CEA doit être corrigée par le Titulaire et à ses frais.

12.2 Mise en service

Le CEA, à la livraison de la fourniture, procède à un contrôle visuel de l'état des marchandises et vérifie le respect des quantités demandées.

La réception sur le site du CEA sera prononcée par le responsable du laboratoire sous la forme d'un procès-verbal de réception signé contradictoirement par les deux parties après installation et essais de l'équipement. Les critères pour cette réception seront :

- Conformité du matériel livré par rapport à l'offre remise
- Système intégralement monté et fonctionnel
- Système raccordé à toutes les servitudes du bâtiment
- Les documentations relatives aux équipements (un mode opératoire détaillé des opérations de maintenance et de réglages)
- La réception de l'appareil sera actée par la réalisation des différents tests de bon fonctionnement listés ci-dessus.
- Formation des opérateurs,
- Remise des livrables (cf § 11)

L'appareil sera accompagné d'une notice d'utilisation en français et d'une documentation technique de l'Équipement, également en français.

13 SUIVI ET CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ

Le suivi technique de la prestation est assuré par le correspondant technique du CEA. Il est l'interlocuteur technique unique du Titulaire.

Réunion d'enclenchement

La réunion d'enclenchement a notamment pour but de :

- présenter les intervenants et l'organisation mise en place au niveau du CEA et du Titulaire,
- rappeler les principales exigences techniques de la fourniture,
- fournir la documentation « de base » nécessaire au démarrage du marché,
- expliciter les moyens de récupération de l'information, les formats d'échange, les modalités des réunions techniques d'avancement,
- rappeler le planning global de l'affaire.

Toutefois, en cas de nécessité, les correspondants techniques peuvent se réunir, sans frais supplémentaires, à la demande de l'une ou l'autre des parties.

Chaque réunion avec le CEA fait l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire et soumis à l'approbation formelle du CEA, avant diffusion. Sans remarques de la part du CEA sous 10 jours ouvrés, le compte-rendu est considéré comme accepté.

14 CLAUSE ENVIRONNEMENTALE

Le fournisseur s'engage à assurer au maximum la disponibilité des composants et matériaux de la fourniture à compter de la date de mise en service. Il s'engage également à remplacer au maximum les pièces défectueuses et à réparer les fournitures, avant de les déclarer inutilisables et les mettre au rebut.

Le fournisseur s'engage à utiliser des emballages recyclés ou recyclables.

Le soumissionnaire présentera sa politique de déplacements visant à limiter les impacts environnementaux des déplacements de son personnel, dans le cadre du marché.

15 CONFIDENTIALITÉ

Le présent Cahier des Charges est de niveau Diffusion ouverte (DO).