



CAHIER DES CHARGES

	Référence du document : CEA/Gramat/DEA/SHPP/LE2R Date du document : 09/10/2025 Date de diffusion : Nombre de pages : 1/5
Fourniture au CEA GRAMAT d'une caméra CCD détectant les rayonnements X	
SYM	

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

EMETTEUR	
NOM FONCTION	Simon Soulié
DATE SIGNATURE	09/10/2025

1. CONTEXTE

Le site du CEA de Gramat, sis, route de Reilhac 46500 GRAMAT est amené à se procurer une caméra CCD détectant les rayonnements X pour des expérimentations sur des machines de Hautes Puissances Pulsées.

2. OBJET

Le présent cahier des charges (CDC) a pour objectif de définir les besoins du CEA Gramat.

Le CDC concerne l'achat d'une caméra X. Le présent marché porte sur l'achat d'un équipement standard.

3. PRESTATIONS ASSOCIEES A LA FOURNITURE DE L'EQUIPEMENT

Le Titulaire doit assurer les prestations associées suivantes :

- la fourniture et les approvisionnements.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU BESOIN

3.1 . Description générale

L'Équipement doit respecter à minima les caractéristiques et fonctionnalités décrites ci-après.

- Taille capteur : 2048x2048 ;
- Taille des pixels minimale 15x15 µm ;
- Capteur divisé en 4 quadrants ;
- Vitesse de lecture minimale : 4 MHz = 3.6 images/seconde ;
- Bruit de lecture maximal : 3.5 e- à 100kHz ; 7 e- à 1 MHz et 19 e- à 4 MHz.
- Fourniture logiciel de pilotage de la caméra.

3.2 . Caractéristiques et performances

Le Titulaire doit fournir :

- les recommandations d'installation pour la configuration retenue ;
- une liste exhaustive des servitudes (fluides, installation spécifiques, etc...).

3.3. Spécifications informatiques

Poste informatique

Le prestataire retenu fournira des spécifications (CPU, RAM, carte graphique, résolution d'écran, système d'exploitation, ...) nécessaires au bon fonctionnement de son installation. Le CEA choisira un ordinateur homologué dans son catalogue qui répond aux spécifications.

Le système d'exploitation installé est Windows 10 en français.

Dans le but de valider des recettes usines ou d'affiner des configurations matérielles, l'ordinateur choisi pourra être livré dans les locaux du prestataire.

Logiciel de pilotage ou de supervision

Le logiciel devra fonctionner sous un environnement Windows 10, avec une version française et devra fonctionner sans nécessiter des privilèges administrateur. Pour le logiciel de pilotage/supervision, le prestataire devra, fournir les sources des logiciels utilisés, les licences, les codes sources des programmes développés (y compris les graphiques), les documentations d'installation et d'exploitation de la solution.

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

Données rémanentes

Conformément à la protection du secret, tout support de données tels que disques durs, CD rom, clé USB, carte mémoires ou tout autre support rémanent ayant été raccordé à un réseau classifié ou ayant traité des données classifiées, sera définitivement la propriété du CEA. Il sera donc impossible, dans tous les cas de figure, de sortir ces supports à l'extérieur du centre. Le CEA se chargera de leur gestion et de leur destruction.

Le Titulaire s'engage à prendre en compte cette contrainte.

Communication sans fils

Aucun matériel ne possèdera de moyen de communication sans-fils (Bluetooth, Wifi, DECT, NFC, etc.). A défaut il doit être possible de neutraliser ces communications via une procédure fournie par le Titulaire.

3.4. Cybersécurité

Les exigences de cyber sécurité décrivent, l'organisation, les responsabilités des différents acteurs de la cyber sécurité. Elles sont applicables durant le déroulement du marché : la caméra, le logiciel de pilotage de la caméra, les supports amovibles de sauvegarde et la maintenance sur site.

Le titulaire devra respecter les clauses de sécurité suivantes :

- Clause E001 : Chaîne de responsabilité. Pour toute question ou incident de cyber sécurité le titulaire du marché prendra contact avec le chef d'installation ou son représentant au CEA/Gramat.
- Clause E002 : Périmètre de responsabilité. Toute intervention du titulaire sur site du CEA/Gramat pour modifier la configuration des logiciels de pilotage des caméras se fera sous contrôle d'un agent du CEA/Gramat. La fourniture et la configuration du poste de travail relié au logiciel de pilotage de la caméra est sous la responsabilité du service informatique du CEA/Gramat.
- Clause E003 : Le candidat désignera dans l'offre, un responsable nominativement identifié. Il s'assurera de l'application des règles de cyber sécurité au niveau des intervenants (interlocuteur et programmeur identifié). Cette identification sera transmise à la chaîne de sécurité informatique du CEA/Gramat.
- **Clause E008 : Analyse de risque. Le candidat démontrera la prise en compte des présentes exigences de sécurité par la fourniture d'un tableau de suivi des exigences.** Il y conservera la numérotation des présentes clauses.
- Clause E020 : Gestion des intervenants. Les procédures informatiques à respecter sont celles en vigueur au CEA/Gramat.
- Clause E035 : En cas de problème en interne chez le titulaire, ce dernier s'engage à signaler au CEA/Gramat tout incident de cyber sécurité (virus, intrusion dans le logiciel ou le support amovible,).
- Clause E049 : Le titulaire fournira les documents attestant de la prise en compte de la sécurité de ses installations (référence à ses procédures internes).
- Clause E135 : Les systèmes ne disposeront pas d'accès à internet durant les phases d'exploitation et de maintenance sur le site du CEA/Gramat.
- Clause E155 : Le titulaire s'engage à ne pas intégrer de connexion sans fil dans ce marché.
- Clause E186 : Le transfert de données sera de préférence effectué par CD/ROM. En cas d'échange par Internet, la récupération des données se fera par un agent CEA. Le titulaire vérifiera au préalable, l'absence de risque sur les données transmises. Les procédures en vigueur au CEA/Gramat devront être respectées.

4. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ASSOCIÉES

4.1 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.

A 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.

5. CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE ET CONDITIONS DE RÉCEPTION

5.1 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.

5.2 Recette et réception

Réception

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.

6. CORRESPONDANT TECHNIQUE

L'interlocuteur technique en charge de l'affaire est Monsieur Soulié Simon dont les coordonnées sont les suivantes :

- Téléphone : 05 65 10 52 47
- E-mail : simon.soulie@cea.fr