

Fourniture de circuits gravés sur céramiques (ALN ou AL₂O₃) et de masques de gravure et programmes de découpe

N° Chrono : : DRT-LETI-DOPT-SISP-LAIP-21-10-003024

"Protection des informations : *Cocher la case* :

☒ Le présent cahier des charges ne contient aucune information de niveau « Diffusion Restreinte » ou « classifiées » ou relevant de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation, ce qui permet la mise en ligne de ce document sur la plate-forme dématérialisée du CEA,

☐ Le présent cahier des charges contient des informations Diffusion Restreinte (DR) ou relevant de la Protection du Potentiel Scientifique et Technique de la Nation de ce fait la mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA de ce document **est possible via un conteneur chiffré ZED !**,

☐ Le présent cahier des charges contient des informations classifiées, de ce fait **la mise en ligne** sur la plate-forme dématérialisée du CEA de ce document **est strictement interdite.**"

Diffusion

Externe

Entreprises consultées

Interne

Par mail en pièce
jointe
Copie papier

Nom	Fonction	Entité	Date	Visa
Auteur(s)				
	Correspondant Technique	LETI/DOPT/SISP/LAIP		
Vérificateurs				
	Ingénieur Sécurité	LETI/DOPT		
Approbateurs				
	Chef de Service	LETI/DOPT/SISP		

SOMMAIRE

1 OBJET	4
2 OBLIGATION DE RÉSULTAT	4
3 DOCUMENTATION APPLICABLE	4
3.1 - GÉNÉRALITÉS	4
3.2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	4
4 DEFINITION DE LA FOURNITURE	5
5. MODALITÉS D'INTERVENTIONS	6
5.1 ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE	6
5.2 INTERVENANTS ET RÔLES RESPECTIFS.....	6
5.2.1 CEA Grenoble.....	6
5.2.2 Fournisseur.....	6
5.3 RELATIONS AVEC LE CEA GRENOBLE	6
5.4 BONS DE COMMANDE	6
5.5 ACCUSÉ DE RÉCEPTION DES BONS DE COMMANDE	7
5.6 DÉLAIS DE LIVRAISON	7
5.7 LIVRAISON URGENTE	7
5.8 CONFORMITÉ DE LA FOURNITURE ET OUTILLAGE.....	7
5.9 NON-CONFORMITÉ DE LA FOURNITURE ET OUTILLAGE	8
5.10 CERTIFICATS D'ANALYSE	8
5.11 GARANTIE	8
5.12 CONDITIONS DE LIVRAISONS	8
5.13 STOCK DÉPORTÉ.....	8
5.14 INTERPRÉTATION DU PRÉSENT CAHIER DES CHARGES.....	8
6. CONSEIL - OBLIGATION D'INFORMATION	9
7. MOYENS GENERIQUES	9
8. POLITIQUE ACHAT RESPONSABLE DU CEA	9
8.1 RESPONSABILITÉ SOCIALE DES ENTREPRISES (RSE).....	9
8.2 DÉVELOPPEMENT DURABLE	9
9. QUALITÉ	10

Lexique

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par la Route
BHT : Bâtiment de Hautes Technologies
BSDI : Bordereaux de Suivi des Déchets Industriels
BT : Bureau des Transports
CACES : Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
CdC : Cahier des Charges
CEA : Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives
CEA Grenoble : Commissariat à l'Énergie Atomique Centre de Grenoble
CI : Chef d'Installation
CRCV : Contrôle Radiologique du Chargement des Véhicules
CS : Correspondant Sécurité (protection des informations)
CSP : Consommables Salles Propres
CT : Correspondant Technique du contrat
DATI : Dispositif d'Alarme du Travailleur Isolé
DIA : Demande Interne d'Achat
DIB : Déchet Industriel Banal
DOPT: Département Optronique et PhoTonique (Département appartenant au LETI)
DPEI : Département Projet, Exploitation et Ingénierie
DPFT : Département des Plates-Formes Technologiques (Département appartenant au LETI)
ELPS : Équipes Locales de Première Secours
EPI : Équipement de Protection Individuelle
FDS : Fiches de Données de Sécurité
FEFO : First Expired, First Out
FIFO : First In, First Out
FLS : Formation Locale de Sécurité
GPAO : Gestion de la Production Assistée par Ordinateur
HCT : Horaire Collectif de Travail (de 7 h 55 à 16 h 35)
HNO : Heures Non Ouvrables (de 20 h 30 à 6 h 00)
HO : Heures Ouvrables (de 6 h 00 à 20 h 30)
ISI : Ingénieur de Sécurité d'Installation
LBB : Liaison Blanc Blanc
LPE : Laisser Passer Entreprise
LETI : Laboratoire d'Electronique et de Technologie de l'Information (institut de la DRT)
MINATEC : Campus d'innovation en Micro et NAnoTEchnologies
PC 41: Poste de Contrôle du bâtiment 41
PP : Plan de Prévention
PPS : Plan de Prévention Simplifié
PQP : Plan Qualité Particulier
RDO : Réseau de Diffusion d'Ordres
SFETN : Service Facilities Exploitation et Travaux Neufs (Service appartenant au DPFT)
SMA : Service des Marchés et Achats



Ce symbole annoté en marge du document, signifie qu'une attention particulière sera apportée lors de l'analyse des offres et tout au long de la prestation pour le ou les points concernés.

1 OBJET

Le présent Cahier des Charges définit les conditions selon lesquelles le CEA Grenoble s'approvisionne en circuits gravés sur céramiques (AIN ou Al₂O₃) ainsi que la réalisation des masques de gravure et programmes de découpe nécessaires à la réalisation de nouvelles céramiques sur la base d'un accord-cadre à bons de commande.

Les circuits gravés sur céramiques (AIN ou Al₂O₃) sont ci-après désignés collectivement par le terme « les Fournitures » et individuellement par le terme « la Fourniture ».

Les masques de gravure et programmes de découpe nécessaires à la fabrication des nouvelles céramiques sont ci-après dénommés « l'outillage ».

Dans le cadre de ce contrat, le CEA émet des bons de commande successifs qui sont transmis par mail au fournisseur, celui-ci confirme par retour de mail le délai de livraison sur site sur la base des termes du contrat.

Il est à noter que le CEA ne s'engage sur aucun volume de commandes.

2 OBLIGATION DE RÉSULTAT

L'accord-cadre à bons de commande relatif aux fournitures décrites dans le présent CdC est soumis à une obligation de résultat de la part du fournisseur. Ce dernier doit délivrer les fournitures conformément aux spécifications convenues.



La performance du fournisseur en termes de résultat attendu est mesurée par la mise en œuvre d'indicateurs permettant d'apprécier la bonne exécution de la prestation. Néanmoins, le fournisseur doit rechercher de façon continue l'organisation optimale en matière de gestion de ses activités afin d'offrir la meilleure qualité des prestations.

Indicateurs :

Critère évalué	Indicateur	Mode de calcul	Objectif
Délai de livraison conforme à l'engagement du marché	Délai de livraison	Délai de livraison respectant le délai maximum contractualisé dans le marché	100%
Maintien des métallisations sur la céramique	Tenue des métallisations sur la céramique	Contrôle qualitatif des céramiques	100%

3 DOCUMENTATION APPLICABLE

3.1 - Généralités

La liste des documents détaillée dans cet article n'est pas exhaustive, elle a pour but d'identifier les principaux documents applicables aux prestations décrites dans ce CdC. Le CEA Grenoble la fera évoluer autant que nécessaire par respect des règles de sécurité, de l'évolution de la réglementation et des recommandations du fournisseur dans le cadre de la veille technologique et réglementaire. Le prestataire doit s'assurer de toujours appliquer les dernières versions de ces documents.

3.2 - Documents de référence

Sur le site du CEA Grenoble, l'Arrêté Préfectoral du centre, les circulaires et instructions sécurité CEA s'appliquent, et notamment le Règlement intérieur du CEA Grenoble.

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

4 DEFINITION DE LA FOURNITURE

L'accord-cadre à bon de commande comprend exclusivement les Fournitures et outillages suivants :

FOURNITURES	OUTILLAGES
MC83	MASQUE MC83
MC 95	MASQUE MC95
MC 96	MASQUE MC96
MC 146	MASQUE MC146
MC 150	MASQUE MC150
MC 151	MASQUE MC151
MC 152	MASQUE MC152
MC 153	MASQUE MC153
MC 154	MASQUE MC154
MC 155	MASQUE MC155

Si, en cours d'exécution de l'accord-cadre, des besoins en fournitures et outillages non prévues au Bordereau des Prix Unitaires (BPU) apparaissent mais relèvent du même objet et de la même famille que ceux définis au présent CdC, le CEA peut demander au titulaire de proposer des références supplémentaires.

Pour chaque nouvelle référence, le titulaire fournit dans un délai maximum de 5 jours ouvrés à compter de la demande :

- Une proposition de prix unitaire hors taxes,
- Un délai de livraison.

Le CEA peut accepter, refuser ou demander des ajustements. Les références acceptées sont intégrées au BPU par avenant, conformément à l'accord-cadre.

Tant que l'avenant n'est pas notifié, aucune commande ne peut être passée au titre de ces nouvelles références.

Spécifications techniques :

La fourniture de céramiques :

- Les céramiques simples sur 1 niveau (substrat : Nitrure d'aluminium brut de cuisson, épaisseur 0,025", perçage de 4 trous au laser de 2,1 mm selon plan),

Pour les céramiques « 1 niveau », la prestation comprend notamment :

- La métallisation du substrat fourni, selon les spécifications définies au cahier des charges pour chaque type de céramique,
- La lithographie selon les masques fabriqués par le fournisseur, désignés sous le terme générique d'« outillage », sur la base des plans et fichiers fournis par le CEA,
- La fabrication sur mesure de nouveaux masques, dès lors que le CEA est amené à commander des céramiques avec de nouvelles lithographies nécessitant un nouvel outillage.

SUBSTRAT : Nitrure d'Aluminium (AlN) ou oxyde d'aluminium (Al₂O₃) brut de cuisson, épaisseur 0,025"
Perçage de 4 trous au laser diamètre 2,1mm selon plan
Taille des substrats : 38.0 x 38.0 mm

METALLISATION : 1 face : Ta₂N+Pd (150nm) + 3,0 µm Au Elp

LITHOGRAPHIE : selon masque (outillage) fabriqué par le fournisseur, sur fichier type GDS fourni par le CEA.

DECOUPE : scie diamantée aux dimensions des plans définis. Tolérance +/- 0,2 mm

INSPECTION : selon norme MIL STD 883D

EMBALLAGE : en boîtes alvéolées

Les annexes 1 à 5 au cahier des charges donnent des indications visuelles sur ce qui est attendu par le CEA.

L'annexe 6 au cahier des charges est un extrait de fichier GDS permettant également de donner des indications sur ce qu'attend le CEA.

5. MODALITÉS D'INTERVENTIONS

5.1 Environnement technologique

Le LETI 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 norme ISO 14644-1), de laboratoires et de surfaces annexes (sous-sols, centrales de production, circulations, locaux tertiaires).

Les activités des salles propres se déroulent en continu grâce au fonctionnement en équipes alternées des utilisateurs.

5.2 Intervenants et rôles respectifs

5.2.1 CEA Grenoble

- Le Service des Marchés et Achats du CEA Grenoble assure le suivi commercial des prestations effectuées par le fournisseur.
- La Cellule Qualité assure, d'un point de vue qualité, un suivi de la prestation et des documents des fournisseurs. Elle a en charge le suivi des anomalies, la programmation des audits et les actions d'améliorations associées.

5.2.2 Fournisseur

Le fournisseur assure les prestations définies dans ce CdC.

5.3 Relations avec le CEA Grenoble

Le fournisseur désigne un correspondant privilégié qui rend compte directement au Correspondant Technique pour les aspects de suivi technique.

Le fournisseur met à la disposition du CEA une adresse mail et un numéro de téléphone permettant de passer les appels à livraison de Fournitures.

Le fournisseur s'engage à signaler immédiatement au Correspondant Technique toute anomalie, incident ou accident de toute nature survenu lors des prestations.

Le fournisseur peut être amené à avoir des contacts avec les utilisateurs pour l'organisation de certaines prestations définies dans ce CdC. Le fournisseur doit tenir informé le Correspondant Technique de ces contacts.

5.4 Bons de commande

Au titre de l'accord-cadre à bons de commande, le CEA adresse au fournisseur des bons de commande successifs selon ses besoins (par mail).

Ces bons de commande comportent leur propre numéro et la référence de l'accord-cadre à bons de commande.

Le fournisseur ne peut procéder à la livraison de la Fourniture qu'après avoir reçu un bon de commande du CEA, précisant les éléments suivants :

- La référence de l'accord-cadre à bons de commande,
- Le numéro de bon de commande (n°4000xxxx),
- La référence de la Fourniture,
- La quantité demandée,
- La date de livraison,
- Le lieu de livraison.

Les bons de commande sont régis par les dispositions de l'accord-cadre à bons de commande et sont passés sur la base des prix unitaires figurant dans le Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé à l'accord-cadre.

5.5 Accusé de réception des bons de commande

Le CEA émet des bons de commande par mail à l'attention du Fournisseur. Celui-ci prend en compte l'ensemble des bons de commande.

Dans les 5 jours ouvrés qui suivent la réception du bon de commande, le fournisseur transmet par retour de mail l'accusé de réception de la commande sur lequel figure la date de livraison confirmée (CD = Confirmed Date).

En cas d'impossibilité de livraison suivant les termes du présent CdC, le fournisseur en indique les causes sur le mail d'accusé de réception de l'appel à livraison. Ces raisons devront faire l'objet d'une validation par le Correspondant Technique.

5.6 Délais de livraison

Dans sa réponse, le soumissionnaire indique les délais de livraison pour chacun des produits qu'il s'engage à respecter. Au démarrage du contrat, ces délais deviennent contractuels et intègrent les obligations de résultat. Les délais prennent effet à compter de la date de réception du bon de commande par le fournisseur.

Tout retard de livraison non justifié et non accepté préalablement par le CEA, peut donner lieu à l'application des pénalités de retard.

Tous les documents relatifs à une livraison doivent comporter les références et la désignation de la spécification interne du CEA.

Le Bon de Livraison (B/L) doit être physiquement placé à l'extérieur de la palette (ou du carton), dans une pochette plastifiée facilement identifiable pour faciliter les opérations de réception.

5.7 Livraison urgente

Sur demande du CEA, le fournisseur met œuvre tous les moyens dont il dispose afin de réduire le délai de livraison indiqué. Le fournisseur propose au CEA une date de livraison correspondante à ce cas d'urgence (par mail).

Le CEA valide cette date de livraison en l'inscrivant dans son bon de commande.

5.8 Conformité de la Fourniture et Outillage

Le Fourniture/outillage est considéré comme étant conforme si :

- la Fourniture/outillage correspond au bon de commande du CEA (référence et quantité),
- la Fourniture/outillage est en bon état. Dans le cas contraire, une lettre de réserve est émise par le CEA,
- le bon de commande fait référence :
 - o au numéro du contrat et au numéro du bon de commande,
 - o aux désignations et aux références des Fournitures/outillages livrés,
 - o aux quantités livrées et le rapport avec les quantités commandées,
 - o au destinataire CEA de la livraison.

Si la fourniture/outillage est conforme suite aux contrôles réalisés par le CEA, la réception est prononcée par procès-verbal, dans un délai de 2 semaines à compter de la livraison.

Au-delà du délai de 2 semaines, si la réception n'a pas pu être prononcée par le CEA, la fourniture/outillage est réputée être acceptée par ce dernier.

La signature du procès-verbal de réception entraîne le transfert de propriété de la fourniture/outillage.

5.9 Non-conformité de la Fourniture et Outillage

En cas de Fourniture/outillage non-conforme, le CEA en informe le fournisseur pour analyse et mise en place d'actions correctives.

De plus, en cas de Fourniture/outillage non-conforme, le fournisseur s'engage à changer la Fourniture/outillage défectueux dans les plus brefs délais à compter de la demande faite par mail du CEA. Dans tous les cas, les retours sont à la charge du fournisseur sous toutes ses formes, financier, sécurité et réglementaire a minima.

5.10 Certificats d'analyse

Pour chaque livraison d'un nouveau lot, le Fournisseur transmet au Correspondant Technique les certificats d'analyse correspondant.

5.11 Garantie

Les Fournitures/outillage sont garanties conformes à leurs spécifications techniques pendant un an.

En cas d'anomalie dans ce délai, le CEA en informe le fournisseur pour analyse et mise en place d'actions correctives.

5.12 Conditions de livraisons

La réception des marchandises sur le site du CEA Grenoble est réalisée du lundi au vendredi de 8h30 à 12h00 et de 13h30 à 16h00. Le calendrier d'ouverture du site du CEA Grenoble est fixé en début d'année et précise les jours et périodes de fermeture du site (environ 10 jours par an). Il n'y a pas de livraison possible durant ces jours de fermeture.

Le calendrier d'ouverture du site du CEA Grenoble peut être communiqué sur demande.

L'emballage et l'étiquetage doivent assurer une information et une protection efficaces, tant en termes de manutention que de conservation, jusqu'à destination finale et être conformes à tous les règlements et normes en vigueur.

Si des conditions particulières de stockage (température, luminosité,...) sont requises, elles sont identifiées et affichées en caractères spéciaux.

Le fournisseur s'assure que les emballages mis en œuvre sont conformes d'un point de vue technique et réglementaire.

5.13 Stock déporté

Dans le but de répondre au besoin du CEA de Grenoble, les points de livraison sont susceptibles d'évoluer au cours de l'exécution du contrat. Il existe notamment à ce jour un point de livraison déporté du site du CEA de Grenoble. Le fournisseur doit s'organiser pour respecter les horaires de livraison du site de stock déporté. Il est précisé que toutes les livraisons arrivant en dehors des plages d'ouvertures sont refusées, aux frais du fournisseur.

5.14 Interprétation du présent Cahier des Charges

Le fournisseur est réputé avoir connaissance des points de livraison du CEA Grenoble, avoir parfaitement apprécié l'ensemble des contraintes liées à la réalisation des livraisons prévues, dans le cadre des possibilités de desserte, d'accessibilité et d'aspects particuliers de sécurité.

Il s'est parfaitement rendu compte de la nature des livraisons à exécuter, de leur importance et des sujétions de toutes sortes qu'elles comportent.

Le fournisseur a parfaitement apprécié l'ensemble des contraintes liées à la réalisation des prestations prévues. A ce titre, en aucun cas ces motifs ne peuvent justifier le non-respect des objectifs définis à l'article 2 et 4.

6. CONSEIL - OBLIGATION D'INFORMATION



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 CdC doit faire l'objet d'une alerte auprès du Correspondant Technique.

Le fournisseur doit notamment avertir le CEA de toute modification concernant les Fournitures et les outillages au minimum 2 mois avant la date de prise d'effet de la modification.

Dans le cas d'un arrêt de commercialisation d'une Fourniture/outillage, le fournisseur en informe le CEA au minimum 6 mois avant la date d'arrêt, ou dès que possible si l'arrêt est programmé en moins de 6 mois, et propose au CEA un produit alternatif si celui-ci existe.

7. MOYENS GENERIQUES

Le CEA ne met aucun moyen spécifique à la disposition du fournisseur lors de la livraison.

Le fournisseur doit livrer les Fournitures sur la zone de déchargement.

Les emballages doivent être disposés par le fournisseur de façon à pouvoir être repris facilement par le CEA par des matériels conventionnels.

8. POLITIQUE ACHAT RESPONSABLE DU CEA

8.1 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 cet appel d'offre pour optimiser l'impact environnemental de vos prestations et développer l'insertion des personnes éloignées de l'emploi et le secteur protégé.

8.2 Développement durable

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.



Le fournisseur présente dans son offre sa stratégie d'entreprise en matière de développement durable et ses propositions d'amélioration spécifiques à la prestation objet du présent CdC.

9. QUALITÉ

Pour l'ensemble de ses activités, le fournisseur applique un système qualité d'un niveau équivalent à la norme ISO 9001 version 2015. Si le fournisseur est accrédité par un organisme de certification, il fournira une copie du certificat d'accréditation.

Des écarts significatifs et/ou répétés à ce Cahier des Charges sont notifiés au fournisseur pour action corrective dans un délai imparti. En cas d'écarts ou d'actions correctives non réalisées, des pénalités sont appliquées au fournisseur en référence au contrat.

Des indicateurs de suivi des prestations sont établis dans le présent CdC. Le CEA Grenoble peut demander des compléments et le fournisseur en ajouter d'autres en accord avec le CEA, dans la mesure où ils sont pertinents et bénéfiques au bon déroulement de la prestation. Ces indicateurs sont présentés et vérifiés lors des réunions de suivi de contrats.

Le CEA Grenoble se réserve la possibilité de contrôler à tout moment le fonctionnement effectif du système au moyen d'audits qualité qui peuvent être réalisés dans les locaux du fournisseur et sur le site du CEA Grenoble.

Le fournisseur effectue le suivi des actions qualité et notamment :

- Participation à la rédaction des fiches d'améliorations ;
- Analyse des défaillances ;
- Traitement des anomalies ;
- Suivi des actions correctives.

Un plan de progrès est établi et suivi par le fournisseur 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.