



ANNEXE 1

CADRE DE REPONSE TECHNIQUE (CRT)

Marché passé en procédure d'Appel d'offres ouvert en application de l'ordonnance n°2015-899 du 23/07/2015 et son décret d'application n°2016-360 du 25/03/2016, relatifs aux marchés publics

**Fabrication, câblage et test de 80 cartes électroniques
pour le compte du Laboratoire de Physique Nucléaire et Hautes Energies
(LPNHE) - UMR7585 CNRS**

Les candidats souhaitant participer à la consultation devront remplir ce cadre de réponse technique (CRT) sans y apporter de modification.

Toute modification ou réponse dérogeant à ce cadre de réponse rendra l'offre irrégulière.

L'objectif de ce document est de définir contractuellement les capacités et les engagements du candidat pour la réalisation de ce marché.

Les réponses apportées aux questions relatives à la qualité technique et au développement durable de ce présent cadre de réponse permettront d'évaluer les offres sur les critères « Qualité Technique » et « Développement Durable »

Les réponses doivent être détaillées et complètes. Elles peuvent être sous forme de documents annexes. Dans ce cas, les références des documents (nom, numéro de page, etc) seront précisées dans les cadres de réponse correspondants.

Questions relatives à la qualité technique

1/ Fabrication des circuits imprimés

- 1.1. Préciser votre expérience et votre savoir-faire notamment pour la réalisation de circuit imprimé 10 couches - classe 6, en multi pressage.

- 1.2. Indiquer les procédés de fabrication, moyens de test et contrôle mis en œuvre (techniques et humains) pour garantir la réalisation des circuits imprimés suivant la norme IPC-A-600 H Classe 2.

2/ Câblage des cartes et déverminage

- 2.1. Justifier d'un lieu de stockage approprié aux composants et des moyens mis en œuvre pour se prémunir des décharges électrostatiques lors des manutentions, préparation et câblage des composants.

- 2.2. Indiquer les procédés de placement et d'insertion, de brasure (profil de chauffe), le moyen de nettoyage choisi et le déroulement des différentes étapes. Justifier d'un équipement et d'une expérience en production pour les procédés retenus, notamment en justifiant de cartes intégrant des caractéristiques techniques similaires à celles demandées.

- 2.3. Indiquer les procédés et les moyens mis en œuvre (techniques et humains) pour garantir la qualité, le placement des composants et le contrôle des brasures suivant la norme IPC-A-610 E Classe 3

- 2.4. Indiquer les procédés et les moyens (techniques et humains) mis en œuvre pour satisfaire à la réalisation du déverminage, les dimensions de l'étuve devront être adaptées aux cartes électroniques.

3/ Contrôle, Test et Suivi de qualité

- 3.1. Indiquer les procédés et les moyens mis en œuvre (techniques et humains) pour le test sonde mobile (type Takaya) et le contrôle optique automatique (AOI).

- 3.2. Indiquer les moyens mis en œuvre (techniques et humains) afin de réaliser les tests électriques, le marquage du matériel et la mise à jour des fiches de suivi et test.

- 3.3. Présenter le plan qualité pour la réalisation de ce marché.

Questions relatives au développement durable

- 4/ Préciser vos engagements pour l'exécution de ce marché en faveur du développement durable (consommation d'énergie, transport, gestion des déchets, démarche de responsabilité sociale)

Préciser la(les) société(s) chargée(s) des opérations listées ci-dessous :

Opérations	Préciser la société en charge de l'opération et ses coordonnées
Fabrication et vérification des circuits imprimés	
Approvisionnement des composants passifs	
Câblage des composants, contrôle visuel	
Déverminage des cartes assemblées	
Vérification électrique sur banc de test fourni	
Approvisionnement de l'emballage spécifique, conditionnement, expédition	
Variante n°1 (Option 1) : Test sonde mobile (type Takaya)	
Variante n°2 (Option 2) : Contrôle optique automatique	