



# CAHIER DES CHARGES

## Cahier des charges pour 2 oscilloscopes

Date : 09/04/2024		Révision : V 1.0	
N° chrono. : DRT-LETI-DSYS-SSCE-LMTE-24-04-000791		V / Réf : V1.0	
	Nom	Fonction	Date & Signature
Rédacteur(s) :	Jérémy BALLESTER Sylvain DUMAS	Membres du LMTE	
Validation	Antoine VIANA	Chef du laboratoire SSCE/LMTE	
Approbateur (s)	Fabien CLERMIDY	Chef du département DSYS	
Liste de diffusion :	Service Achats		

### HISTORIQUE

Nature des modifications	Auteur	Date	Version
Création du document	J. BALLESTER	09/04/2024	V1.0



## **RÉSUMÉ**

Le présent document définit le cahier des charges pour l'achat de 2 oscilloscopes pour le test des composants divers numériques et analogiques.

## **MOTS-CLÉS**

- Oscilloscope
- Mixed

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Contexte</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Objet de la prestation</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Livraison</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>SECURITE</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<i>Conformité CE</i>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>CONDITIONS DE LIVRAISON DES EQUIPEMENTS</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>CONDITIONS D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>FORMATION &amp; APPRENTISSAGE</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>DOCUMENTATION</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>CONTROLES &amp; ESSAIS</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>GARANTIE</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>Documents à fournir avec l'équipement soumis à la directive 2006/42</b>	<b>6</b>
<b>12</b>	<b>Marquage de l'équipement (2006/42 – 1.7.3)</b>	<b>7</b>

## 1 Contexte

Le département DSYS au sein du CEA/LETI, est impliqué dans le test des composants silicium développés au sein du CEA/LETI. Le laboratoire LMTE au sein de DSYS est un laboratoire où sont dimensionnés les environnements de tests avant que ces derniers soient effectués par le personnel du laboratoire ou les concepteurs des laboratoires partenaires.

Le laboratoire DSYS/SSCE/LMTE est en charge de la caractérisation des circuits de type ASIC issus des différents laboratoires de conception du CEA-Leti, en particulier du laboratoire développant des puces.

## 2 Objet de la prestation

La prestation concerne la fourniture de 2 (deux) oscilloscopes.

Les spécifications demandées sont les suivantes :

### Oscilloscope n°1

Caractéristiques	Spécifications
<b>Bande passante</b>	BP $\geq$ 4GHz
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	$\geq$ 20 GSample/s on 4 channels
<b>Profondeur mémoire</b>	minimum 100 Mpts/voie sur les 4 voies (+ Option 1G points)
<b>ENOB</b>	$\geq$ 7bits sur calibre 50mV/V @4GHz
<b>Voies Analogiques</b>	4 inputs 1Mohms / 50 ohms
<b>Voies Numériques</b>	mini 8 (accessoires inclus)
<b>Options à Inclure</b>	Décodage SPI/ I <sup>2</sup> C Analyseur de spectre Analyse de Jitter
<b>Sondes</b>	2 jeux de 4 sondes passives $\geq$ 500MHz
<b>Sortie Vidéo</b>	Ecran 15pouces minimum, + sorties Display Port et/ou HDMI
<b>Remote control</b>	USB, Ethernet, (optionnel GPIB)
<b>Alimentation</b>	Prise 230V Europe

## Oscilloscope n°2

<b>Caractéristiques</b>	<b>Spécifications</b>
<b>Bande passante</b>	BP ≥ 4GHz
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	≥ 20 GSsample/s on 4 channels
<b>Profondeur mémoire</b>	minimum 100 Mpts/voie sur les 4 voies (+ Option 1G points)
<b>ENOB</b>	≥ 7bits sur calibre 50mV/V @4GHz
<b>Voies Analogiques</b>	4 inputs 1Mohms / 50 ohms
<b>Voies Numériques</b>	mini 8 (accessoires inclus) <u>simultanément</u> avec les 4 voies analogiques
<b>Options à Inclure</b>	Décodage SPI/ I <sup>2</sup> C Analyseur de spectre Analyse de Jitter
<b>Sondes</b>	2 jeux de 4 sondes passives ≥ 500MHz
<b>Sortie Vidéo</b>	Ecran 15pouces minimum, + sorties Display Port et/ou HDMI
<b>Remote control</b>	USB, Ethernet, (optionnel GPIB)
<b>Alimentation</b>	Prise 230V Europe

### **3 Livraison**

Le fournisseur s'engagera idéalement sur une date de livraison de l'appareil avant le 31 Septembre 2024 sur le site du CEA-Grenoble.

### **4 SECURITE**

#### **4.1 Conformité CE**

Tout le matériel fourni sera conforme aux normes CE en vigueur

### **5 CONDITIONS DE LIVRAISON DES EQUIPEMENTS**

Le CDPE doit s'assurer que les conditions de livraisons identifiées pour le fournisseur répondent aux critères définis ci-dessous.

De manière générale, les équipements et l'ensemble de leurs périphériques devront être livrés propres et conditionnés de manière sérieuse et appropriée.

Les plateaux de transport, palettes et caisses d'emballage devront être adaptés aux poids et volumes des éléments afin d'assurer un transport sécurisé et éviter par la suite tout litige lié à un mauvais conditionnement.

### **6 CONDITIONS D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS**

L'équipementier devra joindre à sa proposition les documents de pré-installation le cas échéant.

Celui-ci devra comporter toutes les conditions d'installation, avec les spécifications relatives aux documents et notices à fournir nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement.

## **7 FORMATION & APPRENTISSAGE**

L'équipementier s'engage à fournir sans coût additionnel les formations couvrant les items suivants : utilisation de l'équipement, procédé et maintenance (hardware et software). Ces formations seront dispensées par un formateur attitré de l'équipementier.

## **8 DOCUMENTATION**

La documentation nécessaire sera fournie en français/anglais

## **9 CONTROLES & ESSAIS**

Les contrôles et essais nécessaires seront réalisés à la réception du matériel, cela déclenchera lors de l'acceptation de la réception par le CEA, la garantie.

## **10 GARANTIE**

La garantie des équipements fournis sera de 1 an minimum après acceptation de la recette finale par le CEA.

## **11 Documents à fournir avec l'équipement soumis à la directive 2006/42**

- **Une déclaration de conformité « CE »**

### **2006/42 annexe II :**

#### **« DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ DES MACHINES**

La déclaration et ses traductions doivent être rédigées dans les mêmes conditions que la notice d'instructions

[Voir annexe I, sections 1.7.4.1, points a) et b)] et doivent être dactylographiées ou manuscrites en lettres capitales.

Cette déclaration concerne exclusivement les machines dans l'état dans lequel elles ont été mises sur le marché et exclut les composants ajoutés et/ou les opérations effectuées par la suite par l'utilisateur final.

La déclaration CE de conformité doit comprendre les éléments suivants:

- 1) la raison sociale et l'adresse complète du fabricant et, le cas échéant, de son mandataire;
- 2) le nom et l'adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique, celle-ci devant être établie dans la

Communauté;

- 3) la description et l'identification de la machine, y compris sa dénomination générique, sa fonction, son modèle, son type, son numéro de série et son nom commercial;

- 4) une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes de la présente directive et, le cas échéant, une déclaration similaire précisant que la machine est conforme à d'autres directives et/ou dispositions pertinentes. Les références doivent être celles des textes publiés au Journal officiel de l'Union européenne;

- 5) le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro d'identification de l'organisme notifié qui a procédé à l'examen CE de type visé à l'annexe IX et le numéro de l'attestation d'examen CE de type;
- 6) le cas échéant, le nom, l'adresse et le numéro d'identification de l'organisme notifié qui a approuvé le système d'assurance qualité complète visé à l'annexe X;
- 7) le cas échéant, une référence aux normes harmonisées visées à l'article 7, paragraphe 2, qui ont été utilisées;
- 8) le cas échéant, une référence aux autres normes et spécifications techniques qui ont été utilisées;
- 9) le lieu et la date de la déclaration;
- 10) l'identification et la signature de la personne ayant reçu pouvoir pour rédiger cette déclaration au nom du fabricant ou de son mandataire. »

➤ **Une notice d'instructions**

La notice d'instructions sera rédigée en conformité avec le paragraphe 1.7.4 de la directive 2006/42 ; voir notre annexe E

## **12 Marquage de l'équipement (2006/42 – 1.7.3)**

« I. - Chaque machine porte, de manière visible, lisible et indélébile, les indications minimales suivantes :

- a) La raison sociale et l'adresse complète du fabricant ;
- b) La désignation de la machine ;
- c) Le marquage CE ;
- d) La désignation de la série ou du type ;
- e) Le numéro de série s'il existe ;
- f) L'année de construction, à savoir l'année au cours de laquelle le processus de fabrication a été achevé. Il est interdit d'antidater ou de postdater la machine lors de l'apposition du marquage CE.

En outre, la machine conçue et construite pour être utilisée en atmosphère explosible porte cette indication.

II. - La machine porte également toutes les indications concernant son type qui sont indispensables à sa sécurité d'emploi. Ces informations sont soumises aux règles prévues au paragraphe 1.7.1.

III. - Lorsqu'un élément de la machine est prévu pour être manutentionné, au cours de son utilisation, avec des moyens de levage, sur cet élément est inscrite sa masse, d'une manière lisible, indélébile et non ambiguë. »