CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES

PARTICULIERES (CCTP)

Consultation n°202629

Dans le cadre d'un projet financé par le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional), le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) souhaite faire l'acquisition d'un système de génération de signaux électriques RF arbitraires 4 voies synchronisables minimum, permettant la génération de signaux électriques rapides pour la réalisation d'expériences de photonique fibrée. Ces expériences visent à étendre significativement les capacités de la plateforme expérimentale existante (boucle de recirculation) afin d'explorer la physique d'ondes non linéaires vectorielles dans des fibres multicœurs ou multimodes.

OBJET DE L'ACHAT

Un système de génération de signaux électriques RF arbitraires 4 voies synchronisables minimum, destiné à la réalisation d'expériences de photonique fibrée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- **Nombre de voies arbitraires** : au moins 4 voies arbitraires indépendantes, synchronisables entre elles.
- **Voies auxiliaires** : chaque voie arbitraire doit disposer d'au moins une sortie auxiliaire indépendante synchronisée avec le signal arbitraire généré.
- **Bande passante analogique minimale** : 10 GHz sur chacune des voies simultanément.
- **Fréquence d'échantillonnage** : réglable jusqu'à au moins 25 Gpoints/s sur toutes les voies simultanément.
- **Résolution verticale** : au moins 10 bits par voie arbitraire lorsqu'aucune voie auxiliaire associée à cette voie n'est activée.
- **Mémoire de forme d'onde** : au moins 16 Gpoints de mémoire par voie.
- **Granularité** : possibilité de modifier la taille des formes d'ondes générées avec un pas de 1 point.
- **Mode séquence** : possibilité d'enchaîner automatiquement plusieurs formes d'ondes au sein d'une séquence. Le nombre maximal de pas de séquence devra être supérieur ou égal à 10 000.

- **Déclenchement externe** : au moins deux entrées de déclenchement indépendantes, permettant le contrôle de l'émission du signal et de l'avancement dans les séquences. Il doit être possible de conditionner, à chaque étape de la séquence, l'avancement vers l'étape suivante à la détection d'un événement sur l'une ou l'autre de ces deux entrées.

- **Synchronisation entre voies** : si la solution proposée repose sur plusieurs instruments, ceux-ci doivent pouvoir être synchronisés nativement afin d'obtenir un minimum de 4 voies arbitraires synchronisées entre elles, avec une gigue temporelle (jitter) résiduelle inférieure à 1 ps RMS et un déphasage (skew) résiduel de chaque voie par rapport à une voie de référence, après calibration, inférieur ou égal à 20 ps, mesurés sur l'ensemble des voies du système (instrument unique ou ensemble d'instruments synchronisés).

Prestations supplémentaires éventuelles (PSE) :
PSE obligatoire n°1 : Extension de garantie de deux ans supplémentaires.

LIVRAISON ET INSTALLATION

Livraison : le système doit être livré à l'adresse suivante : CNRS Laboratoire PhLAM - UMR 8523, Cité Scientifique - Bâtiment P5, 59655 Villeneuve d'Ascq.

Délai de livraison : 4 mois à compter de la notification du marché.

GARANTIE ET MAINTENANCE

Garantie : le système doit être couvert par une garantie de 1 an minimum, incluant les pièces et la main-d'œuvre.

Extension de garantie : une extension de garantie d'une durée égale à 2 ans doit être proposée en option (PSE obligatoire n°1), couvrant les mêmes conditions que la garantie initiale. Cette extension doit être disponible à la fin de la période de garantie initiale.