

CCTP portant acquisition d'un système échographique pour imagerie avec sondes linéaires et endoscopiques

Demandeur :

Laboratoire ICube, 300 bd Sébastien Brant - CS 10413 - 67412 Illkirch Cedex

Lieu d'installation :

Laboratoire ICube - Bâtiment IHU – plateforme IRIS, 1 place de l'hôpital, 67091 Strasbourg cedex

Objet :

Cet appel a pour objet l'acquisition par ICube d'un système échographique ouvert permettant d'implémenter et de post-traiter des acquisitions échographiques à basse et haute fréquences, jusqu'en acquisitions ultrasonores, pour des sondes linéaires et endoscopiques.

I. DESCRIPTION DU BESOIN

Cet appel a pour objet l'acquisition par ICube d'un système échographique.

1. Contexte

Le laboratoire ICube est aujourd'hui largement reconnu pour ses activités de recherche couplant imagerie, robotique et biomécanique pour des applications autour des gestes médico-chirurgicaux assistés par ordinateur au plus proche des besoins précliniques et cliniques au sein des hôpitaux universitaires de Strasbourg.

L'objet de cette demande concerne l'achat d'un échographe de recherche qui pourra être utilisé pour des développement sur petits animaux (rongeurs), fantômes d'imagerie et gros animaux (cochons). L'échographe, avec des sondes adaptées linéaires ou endoscopiques, permettra d'être utilisé dans des projets de recherche au sein du laboratoire ICube avec des acquisitions B-mode, imagerie de déformation (*strain imaging*), imagerie Doppler et imagerie par élastographie ARFI (type Shear Wave Elastography SWE) sur différents organes (essentiellement muscle, foie). Le marquage pour l'application clinique n'est pas nécessaire et els développement en imagerie se feront au stade de recherche.

2. Matériel

Le système devra répondre aux critères suivants :

- un minimum de 256 canaux en émission et 64 canaux en réception est demandé. Il est porté à l'attention du candidat qu'une offre proposant un nombre de 512 canaux en émission ou plus de 64 canaux en réception fera l'objet d'une valorisation. Néanmoins, un nombre supérieur de canaux ne sera pas valorisé ;

- l'équipement doit permettre l'utilisation en mode d'imagerie plane angulée ultrarapide (supérieure ou égale à 8 kHz)
- l'équipement doit pouvoir d'être utilisé en mode d'imagerie élastographie par ondes de cisaillement avec focalisations multiples (pour génération par force de radiation acoustique d'ondes de cisaillement) couplée à l'imagerie ultrarapide.

Le présent marché contient trois prestations supplémentaires éventuelles (ci-après PSE) :

1° Obligatoire :

- PSE obligatoire : sonde linéaire basse fréquence : une sonde linéaire de 128 éléments minimum, avec une fréquence centrale comprise entre 2 et 6 MHz, connectable et pilotée en émission et en réception par l'échographe, est demandée obligatoirement

2° Facultative

- PSE facultative 1 : sonde linéaire haute fréquence : une sonde linéaire de 128 éléments minimum, avec une fréquence centrale minimum de 12 MHz, connectable et pilotée en émission et en réception par l'échographe
- PSE facultative 2 : maintenance de 8 ans non obligatoire (détails précisés art 7)

Les modalités de présentation des PSE sont précisées dans le Règlement de la consultation.

Le candidat devra prévoir dans son offre la PSE obligatoire, sous peine d'irrecevabilité. En revanche, il n'est pas tenu de produire une offre comportant les PSEs facultatives.

La possibilité de connecter, notamment via un adaptateur ou en direct, une sonde endoscopique de type ETO GE est obligatoire. A ce titre, le candidat doit impérativement fournir les informations de connectiques afin qu'il soit possible de réaliser au sein du laboratoire ICube un connecteur pour une sonde endoscopique de type ETO GE au matériel proposé dans le cadre de l'offre.

3. Logiciel

Il est loisible à l'entreprise d'opter pour l'offre de base ou la variante telles que décrites ci-dessous :

- (1) - **Offre de base** : Disposer d'une interface de commande (PC de commande) avec les logiciels nécessaires pour :
 - Acquisition des données RF et IQ
 - visualisation des acquisitions
 - traitement des données.
- (2) - **Variante** : Ne pas fournir d'interface / ordinateur de commande, mais le dispositif devra dès lors pouvoir être connecté à un ordinateur personnel sur lequel le fournisseur garantira l'accès aux logiciels et codes nécessaires pour :
 - Acquisition des données RF et IQ
 - visualisation des acquisitions
 - traitement des données.

Dans tous les cas, l'accès à la programmation des séquences devra être assuré, de même que l'accès aux données RF et IQ en sortie, ainsi que des solutions de traitement et de *Beamforming*.

Au final, le système devra permettre d'effectuer avec sondes linéaires et endoscopiques des acquisitions :

- B-mode
- strain imaging
- Doppler
- élastographique par ondes de cisaillement (ARFI SWE)

Les modalités de présentation de la variante sont précisées dans le Règlement de la consultation.

4. Délai de mise en service (livraison, installation, mise en service)

Le délai d'exécution, qui comprend la livraison, l'installation, la mise en service est **10 semaines maximum** à compter de la date de notification du marché. La formation devra être effectuée dans un délai de 10 semaines supplémentaires après la mise en service.

Le candidat précisera dans son offre le délai d'exécution (livraison, installation, mise en service).

5. Installation

Lors de la livraison le système sera installé, testé avec démonstration des performances sur place. La présence d'un personnel technique de la société sur le site de Strasbourg est obligatoire.

6. Formation

Une formation initiale sur site sera assurée suite à l'installation et à la mise en service des équipements. La formation, en présentiel de façon préférentielle ou en visio, pourra être effectuée par un personnel technique de la société auprès des chercheurs et ingénieurs d'ICube mentionnés dans la procédure(niveau Bac+8) sur une durée d'une journée ou plus.

Cette formation devra inclure à minima :

- les modalités d'utilisation
- les précautions d'utilisation
- les démarches d'entretien courant
- la prise en main du logiciel
- une mise en œuvre du système en situation réelle

7. Garantie

L'équipement sera garanti deux (2) ans pièces et main d'œuvre. Le nombre d'interventions sera illimité au titre de la garantie. Elle couvre l'ensemble des frais, pièces détachées, main d'œuvre, déplacement, retour matériel.

Une maintenance d'une durée de huit (8) ans est facultative et doit comporter les éléments suivants :

Au titre de l'aspect évolutif : Les logiciels et codes fournis devront continuer à être utilisables et s'adapter aux évolutions des logiciels et systèmes d'exploitation utilisés.

Au titre de l'aspect curatif : Elle couvre l'ensemble des pièces détachées, retour matériel, logiciels et codes sur l'ensemble du matériel acquis dans le cadre de cet appel d'offre.

Toute demande d'intervention fera l'objet d'un accusé de réception par voie électronique dans un délai de 48 heures ouvrées. En cas d'absence d'accusé de réception, la demande est réputée être reçue et fait courir le délai d'intervention.

Le délai d'intervention en cas de panne devra être de 10 jours ouvrés maximum à compter de la demande d'intervention. Les équipements devront être remis en état de fonctionnement au bout de 15 jours ouvrés maximum à compter de la date de demande d'intervention. Dans le cas d'un délai de réparation supérieur à 15 jours, du matériel de prêt équivalent à la gamme acquise devra être proposé sur le temps d'immobilisation.

La garantie ainsi que la maintenance ainsi définies s'appliquent à tout équipement acquis dans le cadre de l'appel d'offre y compris les PSE.

8. Critères environnementaux

Afin de limiter l'impact environnemental de l'acquisition, nous souhaitons prendre en compte :

- la durée de vie de l'équipement proposé ainsi que les moyens mis en œuvre par le candidat pour allonger la durée de vie de l'équipement.
- la consommation électrique moyenne de l'équipement en fonctionnement normal

Ce point fera l'objet d'une valorisation dans le cadre de l'analyse des offres.



Le directeur d'ICube,
Fabrice HEITZ