
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Pouvoir Adjudicateur :
**CHU d'Angers Etablissement support du Groupement hospitalier de
territoire de Maine et Loire (GHT 49)**
4 Rue Larrey
49933 ANGERS Cedex 9

Objet de la consultation :

**LOCATION-MAINTENANCE
D'UN SCANOGRAPHE MEDICAL A RAYONS X, EMBARQUÉ**

DBB-2026-102-AO

SOMMAIRE

CHAPITRE I – GENERALITES	3
ARTICLE 1. OBJET DE LA CONSULTATION	3
CHAPITRE II – DEFINITION DES BESOINS	3
ARTICLE 2. INFORMATIONS GENERALES	3
ARTICLE 3. CONFIGURATION DE L’OFFRE ATTENDUE	3
3.1 SCANOGAPHE X MEDICAL	4
3.2 LIEU D’INSTALLATION DU SCANNER MOBILE	7
3.3 CAMION-REMORQUE / CONTENEUR	7
3.4 DOSSIER DE RADIOPROTECTION	8
3.5 PRESTATIONS DE FIN DE CONTRAT	10
CHAPITRE III – DOSSIER TECHNIQUE	10
ARTICLE 4. COMPOSITION DU DOSSIER TECHNIQUE	10

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Chapitre I - Généralités

Article 1. Objet de la consultation

La présente consultation a pour objet la location-maintenance d'un scanographe médical à rayons X, embarqué en camion-remorque ou en conteneur, pour une durée de 3 ans environ, dans l'attente de la construction du bâtiment « Convergences » au CHU d'Angers.

Cette durée initiale pourra faire l'objet de prolongations pour une durée maximum de 18 mois (cf. article 5 du CCAP).

Les prestations et fournitures objets du présent marché sont regroupées en un lot unique.

L'estimation de l'activité figurant dans l'article 3.1 du CCTP a une valeur indicative.

Chapitre II - Définition des besoins

Article 2. Informations générales

Le candidat intégrera dans son offre les informations et documents sollicités dans le dossier technique (cf. Chapitre III du présent document).

Article 3. Configuration de l'offre attendue

En offre de base, le Candidat proposera une configuration comprenant un équipement d'imagerie répondant à l'ensemble des exigences décrites dans l'article 3.1 du CCTP, intégré dans une structure mobile (camion-remorque ou conteneur) respectant les attentes détaillées dans l'article 3.3 du CCTP, et qui devra stationner dans l'espace décrit dans l'article 3.2 du CCTP.

Le candidat est autorisé à proposer au maximum 3 variantes modulant l'équipement d'imagerie et/ou la structure mobile, toujours en respectant les exigences décrites dans les articles sus-désignés.

L'ensemble des offres (de base ou variantes) satisferont aux points abordés dans les articles 3.4 et 3.5 du CCTP.

Sous forme de prestations supplémentaires éventuelles, le candidat a la liberté de mettre en avant des prestations et/ou fournitures qu'il juge utiles à répondre aux attentes de l'acheteur ou à améliorer son offre.

La réponse du candidat sera constituée de l'annexe « BORDEREAU DE PRIX UNITAIRE » (BPU) jointe au présent dossier dument renseignée, complétée d'un devis détaillé pour la configuration matérielle répondant aux attentes ci-dessous, et accompagnée des extraits de tarif public et documents qui y sont sollicités.

Les taux de remise minimum contractuels mentionnés dans cette offre sont constants pendant toute la durée du marché.

DBB-2026-102-AO

La nature et la quantité des accessoires et prestations jugés nécessaires à satisfaire l'attente des services seront alors définis par l'acheteur au moment de la commande de l'équipement ou pourront faire l'objet de commandes ultérieures.

Le candidat fournira une documentation technique précisant les caractéristiques du matériel objet de son offre.

Sur demande de l'acheteur, le Titulaire pourra être sollicité afin de participer à la rédaction d'un protocole simplifié de fonctionnement et d'entretien.

Les prestations incluses dans la fourniture des appareils comprennent notamment :

- Le respect *a minima* du plan de prévention et du protocole de sécurité joints dans le dossier de consultation, ainsi que de tous textes réglementaires en vigueur (chargement, déchargement...),
- la mise à disposition des équipements, d'une remorque ou d'un conteneur en fonction de la solution retenue, leur transport, leur installation et leur mise en service, la mise à disposition de tout dispositif médical accessoire utile à la procédure,
- la formation des personnels médicaux et paramédicaux : adaptation des protocoles aux usages des équipes du CHU d'Angers,
- l'assistance technique par une personne maîtrisant cette technologie, qui assure les réglages et la maintenance des équipements,

Le titulaire du marché est réputé avoir pris en compte les difficultés, normalement prévisibles, concernant l'accès routier jusqu'au point de livraison. Il devra également apprécier les sujétions inhérentes à la disposition intérieure de l'Établissement, à la nature du terrain d'assise des modules et aux disponibilités en eau, énergie électrique....

Il ne pourra donc prétendre à aucune rémunération complémentaire de quelque forme que ce soit pour la parfaite exécution de ses prestations ni à une demande de prolongation de délais en raison de la nature de l'existant.

Il fera son affaire de la délivrance des autorisations, le cas échéant, de demande de transport pour convoi exceptionnel, et de toutes prestations rendues nécessaires dans le cadre de la mise à disposition d'une grue et des travaux de grutage lorsque utiles (conteneur).

3.1 Scanographe X médical

Le scanographe est mis à disposition du CHU pour une durée prévisionnelle de 3 ans, en attendant les installations d'imagerie qui équiperont le futur bâtiment « Convergences ».

Actuellement, les équipements utilisés par les équipes de manipulateurs sont :

- **Siemens**, gammes « *Somatom Definition / GoAll / GoTop / ou Excite* »
- **General Electric**, gammes « *Revolution APEX* » ou « *Revolution Ascend* »

Les fournitures proposées doivent être marquées CE (CE Dispositifs Médicaux) et respecter les normes en vigueur. Le candidat devra obligatoirement fournir l'attestation de l'organisme notifié, si elle n'est pas déjà enregistrée au CHU.

A défaut de marquage, il ne pourra être procédé à la notification du marché.

Le matériel devra être accompagné à la livraison d'une notice d'utilisation en Français (un exemplaire papier et un exemplaire dématérialisé au format .pdf).

Le candidat apportera les précisions attendues dans l'annexe « QUESTIONNAIRE SCANNER MOBILE » jointe au dossier.

Le logiciel de l'équipement devra être en Français.

Maintenance

Le candidat intègre dans son offre la maintenance totale de type « tous risques », assurée par le SAV France du fabricant du matériel objet de l'offre retenue et l'accès à une hotline au minimum sur la tranche horaire de 9 H 00 à 18 H 00 du lundi au vendredi.

Le candidat précisera dans son offre les éventuelles exclusions de cette couverture.

En cas de panne complète et irréparable, le candidat prend engagement en soumissionnant à la présente consultation, de remplacer l'appareil concerné par un appareil équivalent et répondant a minima en tous points aux exigences du CCTP. Ce remplacement interviendra après concertation avec, et acceptation par, l'acheteur.

NB : le Candidat s'engage en soumissionnant à la présente consultation, à garantir un taux de disponibilité (taux de service en fonctionnement nominal) de l'équipement de 97 % (Base = 10 heures par jour, pour 250 jours par an), et assujetti en cas de non-respect à pénalités selon les dispositions du CCAP.

L'activité à couvrir

Les patients examinés seront des patients externes, et le nombre annuel d'examens sera de l'ordre de 5 000.

Indications / types d'exploration

1- SCANNER CEREBRAL	
	• Acquisition rapide d'un scanner pour prise en charge de pathologie non ciblée
	• Angioscanner des troncs supra-aortiques ○ Synchronisation à l'injection ○ Reconstruction rapide des vaisseaux avec analyse rapide des sténoses ○ Reconstruction rapide de coupes épaisses, MIP, VR
	• Angioscanner des artères cérébrales ○ Synchronisation à l'injection ○ Reconstruction MIP et Rendu de volume
	• Scanner haute résolution de la base du crâne collimation fine, résolution spatiale élevée • Tous les scanners cérébraux : ○ Rapport contraste/bruit optimal, limitation des artefacts d'atténuation, dans une dosimétrie contenue ○ Capacité de reconstruction automatique en plusieurs plans, filtres et fenêtrages.
2- SCANNER RACHIDIEN	
	○ Reconstruction rapide en 2 filtres différents ○ Bonne résolution en contraste dans le canal rachidien y compris chez les patients corpulents ○ Reconstructions automatisées dans le plan sagittal et le plan axial, plus particulièrement celui des disques (équivalent de curviligne en axial sur le canal rachidien central) ○ Décrire s'il existe des outils d'aide à l'interprétation

3- SCANNER ORL
Scanner des sinus (osseux) • très faible dose Scanner pharyngo-laryngé • Exigences : ○Capacité à enchaîner des acquisitions de façon rapide et temporisée, synchronisée à l'injection ○Bon rapport contraste sur bruit
4- ORL : SCANNER DES ROCHERS
• Collimation pour coupes minces • haute résolution spatiale en coupe et dans le plan • faible dose
5- IMAGERIE THORACIQUE
• Acquisition adaptée aux artefacts de respiration ○En couvrant l'ensemble du champ de la cage thoracique • Post-traitements adaptés à l'imagerie pulmonaire • Réduction de dose adaptée à l'imagerie pulmonaire (dépistage de cancers, répétition des examens de surveillance de patients hors cancéro)
6- IMAGERIE CARDIAQUE
• Vitesse de rotation élevée • Synchronisation cardiaque • Réduction de dose • Outil d'évaluation des calcifications
7- IMAGERIE CARDIO-VASCULAIRE
• Possibilité d'enchaîner un examen cardiaque et vasculaire - un examen avec <i>gating</i> cardiaque et sans <i>gating</i> cardiaque
8- SCANNER VASCULAIRE PERIPHERIQUE
• Couverture large • Temps de reconstruction rapide • Gestion optimisée du flux des images • Optimisation du volume de produit de contraste
9- IMAGERIE OSTEO ARTICULAIRE
• Reconstruction rapide dans les 3 plans pour les membres et articulations • Atténuation des artefacts de matériel et prothétique (MAR...) • Pour les corps entier myélome : basse dose d'irradiation et champ large pour les patients corpulents (parfois, les humérus sont trop en limites de champ)
10-IMAGERIE ABDOMINO-PELVIENNE, THORACO-ABDOMINO-PELVIENNE
• Capacité à réaliser des acquisitions (T)AP avec des temps d'acquisition différents pour obtenir des phases vasculaires différentes • Capacité de reconstruction automatique en plusieurs plans, filtres et fenêtrages. • Possibilité d'enchaîner des examens TAP

Ergonomie / Retraitement / Fonctionnalités complémentaires

11-ERGONOMIE DE TRAVAIL DES MANIPULATEURS
• Paramétrage fluide des acquisitions, pré-paramétrage des reconstructions automatisées, protocoles enregistrables • Capacité à programmer et effectuer des reconstructions systématiques par les manipulateurs : reformatages, mesures • Environnement : le système devra assurer un environnement de confort pour les professionnel et patients : température ajustée en fonction de la température extérieure
• Capacité à modifier aisément un protocole en cours d'examen, (modification du protocole enregistré) • Capacité à enchaîner aisément les protocoles
12-RETRAITEMENT
• L'informatique d'acquisition et l'infrastructure réseau du système mobile pourra se connecter au réseau d'imagerie du CHU
13-FONCTIONNALITES COMPLEMENTAIRES / PRECISIONS
• Réduction artefacts métalliques et osseux • Fourniture d'un injecteur de produit de contraste ergonomique, adapté à un usage en espace limité et de la gamme Medrad Stellant-DX ou équivalent, de façon à utiliser les consommables actuellement en marché au CHU

3.2 Lieu d'installation du scanner mobile

Le scanner mobile sera installé sur la zone parking logistique à l'arrière du bâtiment Larrey, contiguë au bâtiment de l'Etablissement Français du Sang, avec accès par le boulevard Mirault. Voir en annexe « PLAN - SCANNER MOBILE IMPLANTATION LARREY_Ech250.pdf »

Le candidat, en déposant son offre, s'engage sur la faisabilité du positionnement de son équipement au lieu désigné, en respectant les accès, espaces réservés et voie de circulation à préserver, précisés dans le plan joint.

Attention : c'est bien l'offre du Candidat qui doit s'adapter au site, et non l'inverse !

L'espace disponible étant réduit, et à proximité de bâtiments existants, la configuration en « *camion-remorque* » semble plus adaptée. Si une configuration « *conteneur* » peut s'insérer sans contraintes de fondations et en respectant les exigences de sécurité, d'accès et de circulation de la zone, elle peut être proposée.

3.3 Camion-remorque / Conteneur

Le titulaire du marché est tenu de fournir des installations en parfait état de finition et de fonctionnement, présentant toutes les conditions de sécurité et de fonctionnement requises par la réglementation en vigueur à la date de passation du marché pour ces types de locaux et activités envisagées.

Prérequis

Le CHU d'Angers pourra fournir :

- Un accès au réseau électrique de 400 V, 160A en 50 Hz.
- Un accès au réseau d'eau froide, si nécessaire.
- La possibilité de connexion informatique en RJ45 avec les équipements de l'Etablissement.

Le Titulaire devra :

- Fournir un accès par escalier, équipé de chaque côté de rails de sécurité (en conteneur, cet escalier sera réduit pour s'adapter à la hauteur du seuil)
- Fournir un accès pour les fauteuils roulants par plateforme élévatrice (ou autre) pouvant supporter une charge a minima de 500 Kg ou à défaut par pan incliné (*A priori, les patients examinés seront valides, mais on ne peut exclure ponctuellement la prise en charge d'un patient victime d'un malaise*)
- Ajouter dans sa réponse le cas échéant d'autres prérequis liés à son offre

Maintenance

Le candidat inclut dans son offre la maintenance tous risques de la remorque/conteneur et de l'environnement du scanner qu'il fournit. Il devra garantir un délai d'intervention par un prestataire capable d'intervenir localement dans un délai inférieur à 4h. Cela inclut par exemple les interventions sur l'électricité, la climatisation, la distribution d'eau et les évacuations le cas échéant.

Le candidat précisera dans son offre les éventuelles exclusions de cette couverture.

3.4 Dossier de radioprotection

Le candidat apportera les précisions attendues dans l'annexe « QUESTIONNAIRE SCANNER MOBILE » jointe au dossier et joindra les documents nécessaires afin de démontrer qu'il satisfait aux obligations réglementaires en matière de radioprotection sur les points suivants :

Administration	
1	Référence d'un enregistrement ASNR [Agence de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection]antérieur
2	Fiche d'identification du générateur avec marquage CE

Conformité	
3	Rapport de vérification de la conformité de l'installation aux prescriptions de l'arrêté du 29/09/2017 portant homologation de la décision n° 2017-DC-0591 de l'Autorité de sûreté nucléaire (https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000035804014)
	Au moins 1 arrêt d'urgence est présent et identifié à l'intérieur de la salle d'examen
	Au moins 1 arrêt d'urgence est présent et identifié à proximité du poste de commande
	Une signalisation lumineuse automatiquement commandée par la mise sous tension du scanner est présente et identifiée à tous les accès de la salle d'examen
	Une signalisation lumineuse automatiquement commandée par la mise sous tension du scanner est présente et identifiée à l'intérieur de la salle d'examen
	Une signalisation lumineuse fonctionnant pendant toute la durée d'émission des RX est présente et identifiée à tous les accès de la salle d'examen
	Une signalisation lumineuse fonctionnant pendant toute la durée d'émission des RX est présente et identifiée à l'intérieur de la salle d'examen
	Possibilité de verrouiller depuis l'intérieur les accès extérieurs au scanner afin d'éviter toute intrusion pendant l'émission des RX.
4	Plan de l'installation au format pdf de bonne qualité et comportant les indications suivantes :
	→ l'échelle
	→ l'implantation précise du scanner
	→ la localisation des signalisations à l'intérieur du local et aux accès (mise sous tension et émission X)
	→ la localisation des arrêts d'urgence
	→ la nature, l'épaisseur, l'équivalent plomb et la hauteur de matériaux constituant les parois (y compris le plafond, les portes, les vitres...)
	1 note technique en format libre, indiquant les équivalents plomb des constituants du toit et du sol, en détaillant précisément ces éléments pour chaque espace (salle d'examen, salle de contrôle et les éventuelles extensions)
	1 plan détaillé de la vue latérale indiquant, entre autre, la distance entre le sol et le plancher du camion
5	Démonstration théorique justifiant le dimensionnement des protections biologiques (exp : note de calcul méthode NFC 15-160)
	→ à défaut, les caractéristiques techniques nécessaires à sa réalisation (tension nominale, tension max utilisée en routine, rendement du tube à la tension max utilisée, filtration inhérente, distance typique foyer-diffusant, distance typique diffusant-sol...)
6	Attestation (en format libre) de la continuité des protections biologiques (plombage) sur toutes les parois (angles, extensions...)
	L'entreprise s'engage à réaliser les aménagements nécessaires en cas de non-conformité aux prescriptions de l'arrêté du 29/09/2017.
	Si des pièces ou informations manquaient au moment de la notification du marché, l'entreprise s'engage à les transmettre dans un délai maximum d'un mois.

3.5 Prestations de fin de contrat

Le contrat de location se termine par la restitution du matériel par le CHU d'Angers au terme d'un calendrier convenu entre les parties.

Les opérations suivantes sont à la charge du CHU d'Angers :

- Restituer le matériel loué en bon état compte tenu de l'usure normale et le restituer avec tous ses accessoires, manuels d'utilisation et logiciels et vidé de tous produits et fluides dans le respect des normes de traitement des déchets en vigueur
- Supprimer définitivement toutes les données confidentielles ou personnelles
- Nettoyer et décontaminer les matériels loués selon les procédures d'hygiène en vigueur, sur toutes les zones accessibles sans démontage supérieurs à ceux de niveau 1, selon la norme FD X 60 010

Les opérations suivantes sont à la charge du Titulaire :

- Opérations de démontage
- Nettoyage et décontamination éventuelle des parties internes de la machine nécessitant des opérations de démontage
- L'enlèvement complet du matériel loué, l'ensemble des moyens de transport et de levage, et des dispositions afférentes (autorisations de transport pour convoi exceptionnel...) étant entièrement supporté par le Titulaire.

Chapitre III - Dossier technique

Article 4. Composition du dossier technique

Le mémoire technique du Candidat mentionné au règlement de la consultation sera composé d'un dossier de réponse constitué obligatoirement des documents, rédigés en français, détaillés ci-après :

- Les précisions et documentations relatives aux équipements proposés (Cf. article 3 du présent CCTP)
- Le certificat de Marquage CE dispositifs médicaux (Cf. article 3.1 du présent document)
- La réponse aux questionnaires techniques (Cf. annexe « QUESTIONNAIRE SCANNER MOBILE» (cf. articles 3.1 et 3.4 du présent CCTP).
- La liste des principales opérations de contrôle et d'entretien conseillées avec leur périodicité, en précisant, par type d'opération de maintenance préventive, la liste et le nombre de pièces échangées dans le cadre du protocole défini par le fabricant de l'équipement

Les éléments constitutifs du dossier technique ont une valeur contractuelle. L'absence de l'un d'entre eux est de nature à entraîner le rejet de l'offre du candidat pour dossier incomplet.