

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

MARCHE EN PROCEDURE ADAPTEE

(Marché à procédure adaptée passé en application des articles L2123-1, R2123-1, R2123-4 à R2123-5 du code de la commande publique).

OBJET DU MARCHE
ACQUISITION, LIVRAISON, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'UNE CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR (CTA) D'UN LABORATOIRE L3

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Consultation N° INSERM-NO-2025-20

REPRESENTANT DU POUVOIR ADJUDICATEUR :

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
Délégation Régionale Nord-Ouest
Maison Régionale de la recherche Clinique
6 Rue du Professeur Laguesse
BP 40118 - 59016 LILLE

SOMMAIRE

Article 1.	Objet du marché	4
Article 2.	Performances et exigences minimales de l'installation	4
2.1.	Prestations préalables à la mise en œuvre de l'installation	4
2.1.1.	Dépose et évacuation de l'ancienne CTA.....	4
2.1.2.	Conservation des arrivées hydrauliques et aérauliques existantes.....	4
2.1.3.	Traitement des déchets.....	5
2.1.4.	Traçabilité des déchets	5
2.2.	Exigences réglementaires.....	5
2.2.1.	Taux de renouvellement d'air	5
2.2.2.	Maintien du confinement dynamique	5
2.2.3.	Gradient de dépression négatif	5
2.2.4.	Capacité de l'ancienne CTA.....	6
2.3.	Maintien de la température de confort.....	6
2.3.1.	Batteries chaudes et froides	6
2.4.	Filtration de l'air	7
2.4.1.	Filtration de l'air neuf en entrée de CTA.....	7
2.4.2.	Accès aux filtres	7
2.5.	Étanchéité de l'installation.....	7
2.5.1.	Raccords et étanchéité.....	7
2.6.	Niveaux sonores	7
2.6.1.	Réduction du niveau sonore de l'installation.....	8
2.7.	Raccordements nécessaires.....	8
2.7.1.	Raccordements aérauliques.....	8
2.7.2.	Raccordements hydrauliques	8
2.7.3.	Raccordements électriques	9
Article 3.	Presence pontentielle d'amiante	9
3.1.	Obligation du maitre d'ouvrage	9
3.2.	Obligation du Titulaire	9
Article 4.	Engagements du titulaire	10
Article 5.	Documentation.....	10
5.1.	Composition et caractéristiques de l'installation	10
5.2.	Procédures courantes d'utilisation	10
5.2.1.	Manceuvres de mise en route, d'utilisation et d'arrêt	11

5.2.2.	Interdictions et manœuvres à ne pas effectuer.....	11
5.2.3.	Opérations de contrôle de bon fonctionnement	11
5.3.	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	11
5.3.1.	Plans et schémas d'exécution	12
5.3.2.	Nomenclature des matériels.....	12
5.3.3.	Notices de fonctionnement.....	12
Article 6.	Garantie	13
6.1.	Garantie légale	13
6.2.	Garantie de 2 ans	13
6.2.1.	Coût des pièces défectueuses	13
6.2.2.	Main d'œuvre et frais de déplacement.....	13
6.3.	Point de départ du délai de garantie	14
6.4.	Prestations pendant la période de garantie.....	14
6.5.	Services minimums exigés pendant la garantie	14
6.6.	Engagements de qualité et moyens dédiés.....	14

ARTICLE 1. OBJET DU MARCHE

La présente consultation a pour objet l'acquisition, la livraison, l'installation et la mise en service d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA) destinée à l'apport d'air neuf d'un laboratoire de niveau de confinement L3. L'extraction de l'air vicié se fait par un extracteur qui n'est pas concerné par le présent marché. Le titulaire du marché devra fournir une CTA conforme aux spécifications techniques détaillées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), assurer son transport jusqu'au site, procéder à son installation et à sa mise en service, et garantir son bon fonctionnement conformément aux exigences de performance définies.

ARTICLE 2. PERFORMANCES ET EXIGENCES MINIMALES DE L'INSTALLATION

La CTA doit répondre aux performances et exigences minimales suivantes :

- Assurer un taux de renouvellement d'air conforme aux normes en vigueur pour les laboratoires de niveau L3, soit un minimum de 5700 m³/h.
- Garantir une filtration de l'air entrant selon les standards de sécurité biologique, incluant des filtres HEPA 13 et 14, protégés par des filtres G4+F7 sur l'entrée d'air neuf et F7 à F9 au départ des gaines de soufflage.
- Maintenir une pression différentielle adéquate entre les zones de confinement et les zones adjacentes.
- Permettre un contrôle précis de la température dans le laboratoire.

2.1. PRESTATIONS PREALABLES A LA MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION

Avant la mise en œuvre de la nouvelle CTA, le titulaire devra réaliser les prestations suivantes :

- Dépose et évacuation de l'ancienne CTA.
- Conservation des arrivées hydrauliques et aérauliques existantes.
- Traitement des déchets générés par les travaux.
- Traçabilité des déchets conformément aux réglementations en vigueur.

2.1.1. DEPOSE ET EVACUATION DE L'ANCIENNE CTA

Le titulaire du marché devra procéder à la dépose de l'ancienne CTA en respectant les normes de sécurité et les procédures de démontage appropriées. L'évacuation de l'ancienne CTA devra être réalisée vers un site de traitement agréé, en conformité avec les réglementations environnementales. Un procès-verbal de dépose et d'évacuation devra être établi et remis au maître d'ouvrage.

2.1.2. CONSERVATION DES ARRIVEES HYDRAULIQUES ET AERAULIQUES EXISTANTES

Le titulaire devra veiller à la conservation des arrivées hydrauliques et aérauliques existantes lors de l'installation de la nouvelle CTA. Les raccordements devront être réalisés de manière à garantir l'étanchéité et la compatibilité avec les nouvelles installations. Toute modification nécessaire devra être validée par le maître d'ouvrage avant exécution.

2.1.3. TRAITEMENT DES DECHETS

Le titulaire est responsable du traitement des déchets générés par les travaux de dépose et d'installation. Les déchets devront être triés, stockés et évacués conformément aux réglementations en vigueur. Les déchets dangereux devront être identifiés, séparés et traités par des filières spécialisées. Un plan de gestion des déchets devra être soumis au maître d'ouvrage pour approbation.

2.1.4. TRAÇABILITE DES DECHETS

Le titulaire devra assurer la traçabilité des déchets depuis leur production jusqu'à leur élimination finale. Chaque lot de déchets devra être accompagné d'un bordereau de suivi indiquant la nature des déchets, leur quantité, leur origine, leur destination et les modalités de traitement. Les bordereaux de suivi devront être conservés et mis à disposition du maître d'ouvrage sur demande.

2.2. EXIGENCES REGLEMENTAIRES

La CTA et son installation doivent être conformes aux exigences réglementaires applicables aux laboratoires de niveau de confinement L3. Le titulaire devra se référer aux normes et réglementations en vigueur, notamment en matière de sécurité biologique, de qualité de l'air, de gestion des déchets et de protection de l'environnement. Toute non-conformité devra être signalée immédiatement au maître d'ouvrage et corrigée sans délai.

2.2.1. TAUX DE RENOUVELLEMENT D'AIR

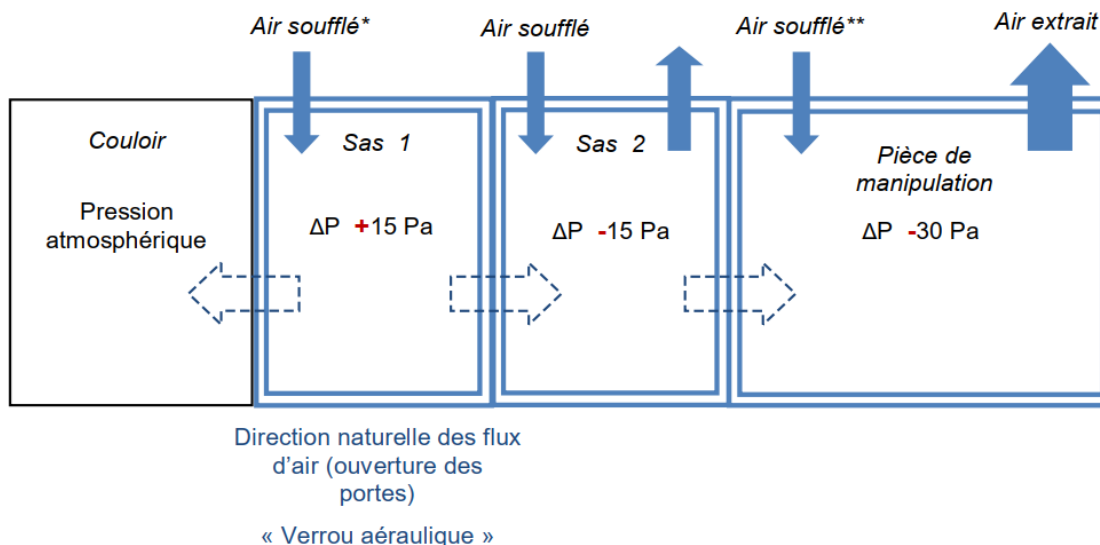
La CTA doit assurer un taux de renouvellement d'air conforme aux normes en vigueur pour les laboratoires de niveau L3. Le taux de renouvellement doit être suffisant pour maintenir une qualité de l'air optimale et garantir la sécurité des occupants.

2.2.2. MAINTIEN DU CONFINEMENT DYNAMIQUE

La CTA doit garantir le maintien du confinement dynamique du laboratoire L3. Le système de régulation de la CTA doit être équipé de capteurs de pression et de débit permettant un ajustement en temps réel des paramètres de fonctionnement pour assurer ce confinement dynamique. Le système de régulation de la présente installation est fonctionnelle et ne fera pas l'objet de modification.

2.2.3. GRADIENT DE DEPRESSION NEGATIF

La CTA doit être conçue pour maintenir un gradient de dépression négatif entre le laboratoire L3 et les zones environnantes. Ce gradient doit être de l'ordre de -30 Pa à -50 Pa, selon les spécifications du laboratoire. Des rapports de contrôle de la pression doivent être fournis au maître d'ouvrage lors de la réception.



2.2.4. CAPACITE DE L'ANCIENNE CTA

Le titulaire doit évaluer la capacité de l'ancienne CTA avant sa dépose. Cette évaluation doit inclure la vérification des débits d'air, des puissances des batteries chaudes et froides, ainsi que des performances de filtration. Les données recueillies doivent être comparées aux spécifications de la nouvelle CTA pour garantir une amélioration des performances. Un rapport détaillé de cette évaluation doit être fourni au maître d'ouvrage avant le début des travaux de dépose. Toute différence significative entre les capacités de l'ancienne et de la nouvelle CTA doit être justifiée et validée par le maître d'ouvrage.

2.3. MAINTIEN DE LA TEMPERATURE DE CONFORT

La CTA doit être capable de maintenir une température de confort constante dans le laboratoire L3, conformément aux spécifications du maître d'ouvrage. La température doit être régulée entre 20°C et 24°C, avec une tolérance de $\pm 1^\circ\text{C}$. Le système de régulation doit inclure des sondes de température haute précision et des dispositifs de contrôle permettant un ajustement en temps réel. En cas de variation de température hors des limites spécifiées, des mesures correctives doivent être prises immédiatement.

2.3.1. BATTERIES CHAUDES ET FROIDES

La CTA doit être équipée de batteries chaudes et froides permettant de réguler la température de l'air soufflé. Les batteries chaudes doivent être dimensionnées pour fournir une puissance de chauffage suffisante pour maintenir la température de confort en hiver. Les batteries froides doivent être dimensionnées pour fournir une puissance de refroidissement suffisante pour maintenir la température de confort en été. Les batteries doivent être alimentées par des réseaux hydrauliques existants, et leur fonctionnement doit être contrôlé par des dispositifs de régulation. Des rapports de performance des batteries doivent être fournis au maître d'ouvrage.

2.4. FILTRATION DE L'AIR

La CTA doit être équipée de systèmes de filtration de l'air permettant de garantir une qualité d'air soufflé conforme aux normes en vigueur. Les filtres doivent être dimensionnés pour retenir les particules fines. Le système de filtration doit inclure des pré-filtres, des filtres HEPA.

2.4.1. FILTRATION DE L'AIR NEUF EN ENTREE DE CTA

La filtration de l'air en entrée et sortie par des filtres HEPA 13 et 14. Ces filtres seront protégés en amont par une filtration de l'air neuf en entrée de CTA (G4+F7) et au départ des gaines de soufflage (F7 à F9).

2.4.2. ACCES AUX FILTRES

Les filtres de la Centrale de Traitement d'Air (CTA) doivent être facilement accessibles pour permettre leur inspection, nettoyage et remplacement. Les portes d'accès aux filtres doivent être équipées de charnières robustes et de poignées ergonomiques pour faciliter l'ouverture et la fermeture. Les panneaux d'accès doivent être suffisamment larges pour permettre une manipulation aisée des filtres. Un éclairage interne doit être prévu pour faciliter les opérations de maintenance. Les filtres doivent être montés sur des cadres amovibles pour un remplacement rapide et sécurisé.

2.5. ÉTANCHEITE DE L'INSTALLATION

L'étanchéité de l'installation de la CTA est primordiale pour garantir l'efficacité du traitement de l'air et le maintien des conditions de confinement. Tous les composants de la CTA, y compris les gaines, les raccords et les panneaux, doivent être conçus et installés pour assurer une étanchéité maximale. Les matériaux utilisés doivent être résistants aux variations de température et à l'humidité. Des tests d'étanchéité doivent être réalisés après l'installation et périodiquement pour vérifier l'absence de fuites. Les résultats des tests doivent être consignés dans un rapport et transmis au maître d'ouvrage.

2.5.1. RACCORDS ET ETANCHEITE

Tous les raccords de la CTA, qu'ils soient hydrauliques, aérauliques ou électriques, doivent être réalisés avec des matériaux de haute qualité pour garantir une étanchéité parfaite. Les joints doivent être en matériau résistant aux produits chimiques et aux variations de température. Les raccords aérauliques doivent être équipés de joints d'étanchéité en caoutchouc ou en silicone. Les raccords hydrauliques doivent être munis de joints toriques ou de garnitures en PTFE. Un contrôle visuel et des tests de pression doivent être effectués pour vérifier l'étanchéité des raccords avant la mise en service de la CTA.

2.6. NIVEAUX SONORES

La CTA doit être conçue et installée de manière à minimiser les nuisances sonores. Les niveaux sonores générés par la CTA ne doivent pas dépasser les seuils réglementaires en vigueur pour les laboratoires de type L3. Des dispositifs d'atténuation acoustique, tels que des silencieux et des isolants phoniques, doivent

être intégrés dans la conception de la CTA. Les niveaux sonores doivent être mesurés lors de la mise en service et périodiquement pour s'assurer qu'ils restent conformes aux exigences. Les résultats des mesures doivent être documentés et transmis au maître d'ouvrage.

2.6.1. REDUCTION DU NIVEAU SONORE DE L'INSTALLATION

Pour réduire le niveau sonore de l'installation, des dispositifs d'atténuation acoustique doivent être intégrés dans la conception de la CTA. Cela inclut l'utilisation de silencieux sur les conduits d'air, l'installation de panneaux absorbants autour des composants bruyants et l'utilisation de matériaux isolants pour les gaines et les panneaux de la CTA. Les ventilateurs et les moteurs doivent être montés sur des supports antivibratoires pour minimiser la transmission des vibrations. Des inspections régulières doivent être effectuées pour vérifier l'efficacité des dispositifs d'atténuation acoustique et des ajustements doivent être réalisés si nécessaire.

2.7. RACCORDEMENTS NECESSAIRES

La mise en service de la CTA nécessite la réalisation de plusieurs raccordements, incluant les raccordements aérauliques, hydrauliques et électriques. Tous les raccordements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications techniques du fabricant. Les raccordements aérauliques doivent être effectués avec des gaines et des conduits de qualité, assurant une étanchéité parfaite. Les raccordements hydrauliques doivent inclure des dispositifs de sécurité tels que des vannes d'arrêt et des purgeurs. Les raccordements électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié et inclure des dispositifs de protection contre les surtensions et les courts-circuits.

2.7.1. RACCORDEMENTS AERAULIQUES

Les raccordements aérauliques de la CTA doivent être réalisés avec des gaines et des conduits conformes aux normes en vigueur. Les gaines doivent être en matériau résistant aux variations de température et à l'humidité. Les raccordements doivent être effectués avec des joints d'étanchéité en caoutchouc ou en silicone pour garantir une étanchéité parfaite. Les conduits doivent être fixés solidement pour éviter toute vibration ou déplacement. Des inspections visuelles et des tests de pression doivent être réalisés pour vérifier l'étanchéité des raccordements avant la mise en service de la CTA. Un rapport détaillé des inspections et des tests doit être fourni au maître d'ouvrage.

2.7.2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les raccordements hydrauliques de la nouvelle Centrale de Traitement d'Air (CTA) devront être réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications techniques du fabricant. L'entrepreneur devra s'assurer que toutes les liaisons hydrauliques sont correctement dimensionnées et installées pour garantir un fonctionnement optimal de la CTA. Les tuyauteries devront être en cuivre ou en acier inoxydable, isolées thermiquement pour éviter les pertes de chaleur et les condensations. Les raccordements devront inclure des vannes d'arrêt, des filtres, des purgeurs d'air et des dispositifs de mesure de pression et de température. Un soin

particulier sera apporté à l'étanchéité des raccords pour éviter toute fuite. Un essai de pression hydraulique sera réalisé avant la mise en service pour vérifier l'absence de fuites.

2.7.3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les raccordements électriques de la CTA devront être effectués par un électricien qualifié et conformément aux normes électriques en vigueur. L'installation électrique devra inclure un tableau de distribution dédié, des disjoncteurs de protection, des relais de commande et des dispositifs de sécurité tels que des interrupteurs d'urgence. Les câbles électriques devront être dimensionnés en fonction de la puissance de la CTA et protégés contre les surcharges et les courts-circuits. Les connexions devront être réalisées de manière à garantir une continuité électrique parfaite et une protection contre les risques d'incendie. Un test de continuité et de résistance d'isolement sera effectué avant la mise sous tension de l'installation.

ARTICLE 3. PRESENCE PONTENTIELLE D'AMIANTE

3.1. OBLIGATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Un diagnostic amiante avant travaux (DAAT) plus précis sera remis au titulaire par le maître d'ouvrage avant le démarrage du chantier. Ce document identifiera la présence éventuelle d'amiante dans les équipements et matériaux concernés.

3.2. OBLIGATION DU TITULAIRE

Le titulaire devra prendre connaissance du diagnostic amiante avant travaux et adapter ses méthodes d'intervention en conséquence.

Cas n°1 : Absence d'amiante autre que les joints tressés sur le réseau de gaines existant et absence de travaux sur les gaines de ventilation

Le titulaire devra :

Ne pas démonter les gaines aux emplacements où se trouvent les joints amiantés afin d'éviter toute dispersion de fibres dans l'air. Toute intervention sur ces zones devra être validée avec le maître d'ouvrage et réalisée par une entreprise habilitée.

Cas n°2 : Présence d'amiante autre que les joints tressés sur le réseau de gaines existant et/ou travaux sur les gaines de ventilation

Le titulaire devra :

- Appliquer les réglementations en vigueur relatives à l'amiante (Code du travail, Code de la santé publique ainsi que les décrets et arrêtés y afférent) et les bonnes pratiques et règles de l'art (ED 6091 de l'INRS)
- S'assurer que son personnel est formé et habilité pour travailler en présence éventuelle d'amiante (arrêté du 23 février 2012).

- Mettre en œuvre les protections collectives et individuelles adaptées, notamment :
 - Procédures de confinement et de gestion des émissions de fibres
 - Port d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés
 - Procédures de retrait et d'élimination des matériaux conformément à la réglementation
- Evacuer les déchets selon les réglementations en vigueur vers une filière agréée.

ARTICLE 4. ENGAGEMENTS DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à réaliser l'ensemble des prestations décrites dans le présent CCTP avec le plus grand soin et dans le respect des délais contractuels. Il devra garantir la conformité des équipements fournis aux spécifications techniques et aux normes en vigueur. Le titulaire s'engage également à fournir une documentation technique complète et à intervenir rapidement en cas de dysfonctionnement pendant la période de garantie. Enfin, le titulaire devra respecter les règles de sécurité et de protection de l'environnement tout au long de l'exécution des travaux.

ARTICLE 5. DOCUMENTATION

Le titulaire devra fournir une documentation complète et détaillée relative à la CTA et à son installation. Cette documentation comprendra notamment les plans d'exécution, les schémas électriques, les notices techniques des équipements, les certificats de conformité, les protocoles de mise en service, les manuels d'utilisation et d'entretien, ainsi que les rapports d'essais et de contrôles. La documentation devra être remise en version papier et numérique, et être rédigée en langue française (remis au moment de l'installation).

5.1. COMPOSITION ET CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

La documentation relative à la composition et aux caractéristiques de l'installation devra inclure :

- La description détaillée de la CTA et de ses composants (ventilateurs, filtres, batteries, etc.)
- Les caractéristiques techniques des équipements (débits, pressions, puissances, etc.)
- Les plans d'implantation et de raccordement
- Les schémas de principe des circuits aérauliques, hydrauliques et électriques
- Les fiches techniques des principaux composants
- Les certificats de conformité aux normes en vigueur. Cette documentation permettra de garantir une parfaite connaissance de l'installation par le maître d'ouvrage et les utilisateurs.

5.2. PROCEDURES COURANTES D'UTILISATION

Les procédures courantes d'utilisation de la CTA devront être clairement décrites dans la documentation fournie par le titulaire. Elles comprendront les instructions pour la mise en route, l'utilisation normale, l'arrêt et les interventions de maintenance

courante. Les procédures devront être rédigées de manière claire et accessible, et illustrées par des schémas et des photos si nécessaire.

5.2.1. MANŒUVRES DE MISE EN ROUTE, D'UTILISATION ET D'ARRÊT

Les manœuvres de mise en route, d'utilisation et d'arrêt de la CTA devront être décrites de manière détaillée dans la documentation. Elles comprendront :

- Les vérifications préalables à la mise en route (état des filtres, niveaux de fluides, etc.)
- Les étapes de mise en route (mise sous tension, démarrage des ventilateurs, réglage des paramètres, etc.)
- Les consignes d'utilisation normale (contrôle des débits, des températures, etc.)
- Les étapes d'arrêt (arrêt des ventilateurs, mise hors tension, etc.). Ces instructions permettront aux utilisateurs de manipuler la CTA en toute sécurité et d'assurer son bon fonctionnement.

5.2.2. INTERDICTIONS ET MANŒUVRES A NE PAS EFFECTUER

La documentation devra également préciser les interdictions et les manœuvres à ne pas effectuer pour éviter tout risque de dysfonctionnement ou de détérioration de la CTA. Ces interdictions comprendront notamment :

- Ne pas ouvrir les portes d'accès aux composants internes lorsque la CTA est en fonctionnement
- Ne pas modifier les réglages des paramètres sans autorisation
- Ne pas utiliser des produits de nettoyage non compatibles avec les matériaux de la CTA
- Ne pas obstruer les grilles de ventilation Ces consignes permettront de garantir la sécurité des utilisateurs et la pérennité de l'installation.

5.2.3. OPERATIONS DE CONTROLE DE BON FONCTIONNEMENT

Les opérations de contrôle de bon fonctionnement de la CTA devront être décrites dans la documentation. Elles comprendront :

- Les vérifications périodiques des filtres (état, encrassement, remplacement)
- Les contrôles des débits d'air et des pressions
- Les mesures des températures de soufflage et de reprise
- Les tests de fonctionnement des dispositifs de sécurité (alarme, arrêt d'urgence, etc.) Ces opérations devront être réalisées selon une fréquence définie et consignée dans un carnet de maintenance. Elles permettront de s'assurer du bon fonctionnement de la CTA et de prévenir les pannes.

5.3. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

Le titulaire doit fournir un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) à la fin des travaux. Ce dossier doit contenir l'ensemble des documents nécessaires à la compréhension, l'exploitation et la maintenance de la CTA. Le DOE inclut notamment :

- Les plans et schémas d'exécution.
- La nomenclature des matériels.
- Les notices de fonctionnement.
- Les certificats de conformité.
- Les rapports de tests et de mise en service. Le DOE doit être remis en deux exemplaires papier et un exemplaire numérique. Il doit être structuré de manière claire et compréhensible, avec des intercalaires pour chaque section.

5.3.1. PLANS ET SCHEMAS D'EXECUTION

Les plans et schémas d'exécution doivent détailler l'installation de la CTA, incluant les raccordements aérauliques, hydrauliques et électriques. Ils doivent être réalisés selon les normes en vigueur et validés par le maître d'œuvre. Les plans doivent inclure :

- Les vues en plan et en coupe de l'installation.
- Les schémas de principe des circuits aérauliques et hydrauliques.
- Les schémas électriques détaillant les connexions et les protections.
- Les détails des supports et fixations. Les plans et schémas doivent être remis en format papier et numérique, et doivent permettre une compréhension complète de l'installation pour faciliter les opérations de maintenance et de dépannage.

5.3.2. NOMENCLATURE DES MATERIELS

La nomenclature des matériels doit lister tous les composants de la CTA, avec leurs caractéristiques techniques et leurs références. Cette liste doit inclure :

- Les unités de traitement d'air.
- Les filtres et leurs spécifications.
- Les ventilateurs et moteurs.
- Les échangeurs de chaleur.
- Les capteurs et régulateurs.
- Les éléments de raccordement (tuyauteries, gaines, câbles). Chaque élément doit être accompagné de sa fiche technique, de son manuel d'utilisation et de ses certificats de conformité. La nomenclature doit être remise en format papier et numérique, et doit permettre une identification rapide des pièces pour les opérations de maintenance.

5.3.3. NOTICES DE FONCTIONNEMENT

Les notices de fonctionnement doivent détailler les procédures d'utilisation de la CTA, incluant :

Les manœuvres de mise en route, d'utilisation et d'arrêt.

- Les réglages des paramètres de fonctionnement.
- Les procédures de contrôle et de maintenance.
- Les consignes de sécurité. Les notices doivent être rédigées de manière claire et compréhensible, et doivent inclure des illustrations et des schémas

explicatifs. Elles doivent être remises en format papier et numérique, et doivent être accessibles aux opérateurs et aux techniciens de maintenance.

ARTICLE 6. GARANTIE

Le titulaire doit garantir la CTA contre tout défaut de fabrication, de matériaux ou de montage pendant une période de deux ans à compter de la date de réception des travaux. Cette garantie inclut :

- La réparation ou le remplacement des pièces défectueuses.
- La prise en charge des frais de main-d'œuvre et de déplacement. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation incorrecte, d'un manque de maintenance ou d'une intervention non autorisée sur l'installation.

6.1. GARANTIE LEGALE

La garantie légale couvre la CTA contre les vices cachés et les défauts de conformité pendant une période de deux ans à compter de la date de réception des travaux. En cas de défaillance, le titulaire doit procéder à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses sans frais pour le maître d'ouvrage. La garantie légale s'applique indépendamment de la garantie contractuelle et ne peut être limitée ou exclue par celle-ci.

6.2. GARANTIE DE 2 ANS

La garantie de deux ans couvre la CTA contre tout défaut de fabrication, de matériaux ou de montage. Pendant cette période, le titulaire s'engage à :

- Réparer ou remplacer les pièces défectueuses.
- Prendre en charge les frais de main-d'œuvre et de déplacement. La garantie de deux ans commence à la date de réception des travaux et s'applique à l'ensemble des composants de la CTA. Le titulaire doit intervenir dans un délai de 48 heures en cas de panne ou de dysfonctionnement.

6.2.1. COUT DES PIECES DEFECTUEUSES

Le coût des pièces défectueuses est pris en charge par le titulaire pendant la période de garantie de deux ans. Le titulaire doit fournir les pièces de remplacement sans frais pour le maître d'ouvrage. Les pièces remplacées doivent être de qualité équivalente ou supérieure à celles d'origine et doivent être conformes aux spécifications techniques de la CTA.

6.2.2. MAIN D'ŒUVRE ET FRAIS DE DEPLACEMENT

La main-d'œuvre et les frais de déplacement nécessaires à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses sont pris en charge par le titulaire pendant la période de garantie de deux ans. Le titulaire doit intervenir dans un délai de 48 heures en cas de panne ou de dysfonctionnement. Les interventions doivent être effectuées par du personnel qualifié et habilité, conformément aux normes en vigueur et aux recommandations du fabricant.

6.3. POINT DE DEPART DU DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie commence à courir à partir de la date de réception des travaux, laquelle est formalisée par un procès-verbal de réception signé par le Maître d'Ouvrage et le Titulaire. La réception des travaux intervient après la mise en service de la Centrale de Traitement d'Air (CTA) et la validation des performances de l'installation conformément aux exigences du marché. En cas de réserves émises lors de la réception, le délai de garantie commence à courir à partir de la levée de toutes les réserves.

6.4. PRESTATIONS PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE

Durant la période de garantie, le Titulaire s'engage à assurer la maintenance préventive et corrective de l'installation. Il doit garantir le bon fonctionnement de la CTA et intervenir rapidement en cas de dysfonctionnement. Les prestations incluent la fourniture des pièces de rechange, la main-d'œuvre nécessaire, ainsi que les frais de déplacement. Le Titulaire doit également fournir un rapport détaillé après chaque intervention, précisant les actions réalisées et les résultats obtenus.

6.5. SERVICES MINIMUMS EXIGES PENDANT LA GARANTIE

Pendant la période de garantie, le Titulaire doit assurer les services suivants : disponibilité d'une hotline pour les demandes d'intervention, fourniture des pièces de rechange nécessaires, intervention rapide en cas de panne, réalisation des visites de maintenance préventive, fourniture de rapports détaillés après chaque intervention, et mise à disposition d'un équipement de remplacement en cas de panne prolongée. Le Titulaire doit également garantir la continuité de service de la CTA et minimiser les interruptions de fonctionnement.

6.6. ENGAGEMENTS DE QUALITE ET MOYENS DEDIES

Le Titulaire s'engage à fournir des prestations de haute qualité pendant la période de garantie. Il doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir le bon fonctionnement de la CTA, y compris la mise à disposition de personnel qualifié, l'utilisation de pièces de rechange de qualité, et la réalisation de contrôles réguliers. Le Titulaire doit également respecter les délais d'intervention et fournir des rapports détaillés après chaque visite de maintenance. En cas de non-respect des engagements de qualité, des pénalités peuvent être appliquées conformément aux dispositions du marché.

----- FIN DU DOCUMENT -----