MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS
Liberté
Égalité
Fraternité

Service de santé des armées
Direction des approvisionnements en produits de santé des armées
Plateforme achats finances santé

DIVISION ACHATS
BUREAU SERVICES ET MAINTENANCE DES STRUCTURES MEDICALES

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

N° DAF_2026_000591/PFAF-S/ACHATS/SMSM du 10 février 2026

Relatif à

REALISATION D'INTERVENTIONS TECHNIQUES ET D'OPERATIONS DE MAINTENANCE SUR LES DIFFERENTS RESEAUX PROCESS AU PROFIT DE LA PHARMACIE CENTRALE DES ARMEES (PCA)

SOMMAIRE

1. GENERALITES ---- 3
2. NATURE DES PRESTATIONS ---- 3
2.1. NATURE DES RESEAUX ---- 4
2.2. DETAIL DES EXIGENCES ---- 5
2.2.1. CALORIFUGE ---- 5
2.2.2. MODIFICATION DES RESEAUX ---- 5
2.2.3. TRAVAUX NEUFS ---- 5
2.2.4. QUALIFICATION DES PERSONNELS – DOSSIERS TECHNIQUES DE REALISATION ET D'INTERVENTION ---- 5
2.2.5. SUPPORTAGES ---- 6
2.2.6. COL DE CYGNE ---- 6
2.2.7. DEGRAISSAGE – PASSIVATION - DEROUGING ---- 6
2.2.8. EXIGENCES D'ORDRE GENERAL ---- 6
3. OBLIGATION DU TITULAIRE ---- 7
3.1. DOCUMENTS A FOURNIR ---- 7
3.2. REGLEMENTATION APPLICABLE – PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A OBSERVER ---- 7
3.2.1. NORMES ET REGLEMENTS ---- 7
3.2.2. ACCES AU SITE ---- 7
3.2.3. TENUE DU PERSONNEL ---- 7
4. PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE ---- 8
5. PROCEDURE DE REALISATION DES PRESTATIONS ---- 8
5.1. CONNAISSANCE DES LIEUX AVEC RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT ---- 8
5.2. ELABORATION DU DEVIS ET VISA D'INTERVENTION (ACCEPTATION DU DEVIS) ---- 9
5.3. REALISATION DES TRAVAUX ---- 10
5.3.1. ECHANTILLONS ---- 10
5.3.2. REALISATION DE TRAVAUX : PRECISIONS SUR LES MODALITES D'EXECUTION ---- 10
5.3.3. PROTECTION DES ABORDS ET OUVRAGES EXISTANTS ---- 10
5.3.3.1. GENERALITES ---- 10
5.3.3.2. PROTECTION ET SAUVEGARDE DES ABORDS DU CHANTIER ---- 10
5.3.3.3. TRAVAUX REALISES SUR SITE OCCUPE ---- 11
5.3.4. NETTOYAGE DE CHANTIER ---- 11
5.3.5. NUISANCE DE CHANTIER ---- 12
5.3.5.1. TYPOLOGIE DES NUISANCES ---- 12
5.3.5.2. OBLIGATION DE RESULTAT ---- 12
5.3.6. FOURNITURES, MATERIAUX ET EQUIPEMENTS ---- 12
5.3.6.1. ECHAFAUDAGE, AGRES, PROTECTIONS ETC… ---- 12
5.3.6.2. FOURNITURES ET MATERIAUX ---- 12
5.3.6.3. STOCKAGE DE MATERIAUX SUR LES PLANCHERS EXISTANTS ---- 13
5.3.7. AUTORISATIONS PARTICULIERES PREALABLES ---- 13
5.3.7.1. PROTECTION INCENDIE ET PERMIS DE FEU ---- 13
5.3.7.2. DISPOSITION PARTICULIERE CONCERNANT L'ALIMENTATION ELECTRIQUE ---- 14
5.3.8. PERCEMENTS, SCELLEMENTS, REBOUCHAGE, RACCORDS, TRANCHEES, SAIGNEES, ETC… ---- 14
5.3.8.1. SCELLEMENT ---- 14
5.3.8.2. REBOUCHAGE ---- 14
5.3.8.3. FOURREAUX ---- 14
5.3.8.4. RACCORDS ---- 15
5.3.8.5. RESPECT DES ISOLEMENTS ---- 15
5.3.9. SORTIE, TRI ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS ---- 15
5.4. DELAI ET HORAIRES D'INTERVENTION ---- 15
5.4.1. RESPECT DES DELAIS ---- 15
5.4.2. HORAIRES D'INTERVENTION ---- 16
5.5. CONTROLES TECHNIQUES ET VERIFICATIONS ---- 16
5.6. ENVIRONNEMENT ET ECOLOGIE ---- 17

1. GENERALITES

Le présent cahier des charges décrit les exigences relatives aux prestations de **réalisation d'interventions techniques et opérations de maintenance sur les différents réseaux process au profit de la pharmacie centrale des armées (PCA)**.

Les installations relatives au présent CCTP se situent dans le bâtiment 150 (PCA) du camp militaire de Chanteau.

Ce CCTP a pour objet de fixer le cadre de l'opération et de définir les prestations et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.
En conséquence, le titulaire moyennant le prix figurant sur le bordereau de prix, devra réaliser l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

LEXIQUE :

AC	Air Comprimé
BPF	Bonnes Pratiques de Fabrication
ECS	Eau Chaude Sanitaire
ECO	Eau Change Over
EF	Eau Froide
EG	Eaux Glacées
EPPI	Eau Pour Préparations Injectables
EPU	Eau Purifiée
PCA	Pharmacie Centrale des Armées
PID	Piping and Instrumentation Diagram (schéma tuyauterie et instrumentation)
PVDF	Polyfluorure de vinylidène
TIG	Tungsten Inert Gas (gaz inerte de tungstène)
VI	Vapeur Industrielle
VP	Vapeur Pure

2. NATURE DES PRESTATIONS

Les différentes prestations susceptibles d'être réalisées au titre du présent CCTP sont décrites ci-après, elles ne sont pas exhaustives.
Elles seront explicitées spécifiquement lors de chaque bon de commande et pourront concerner les domaines suivants :

- Décalorifugeage/calorifugeage des réseaux chauds ou froids. La nature du calorifuge sera spécifiée sur le bon de commande (cf. § 2.2.1) ;
- Modification des différents réseaux quelle que soit leur nature (PVDF, aciers inoxydables, aciers, PVC, cuivre) et leur mode de raboutage (sertissage, soudure manuelle, soudure orbitale, poly fusion, collage) (cf. § 2.2.2) ;
- Création de nouveaux réseaux y compris supportages et traversées de cloisons, carottages, ajouts de composants tels que vannes, sondes, détendeurs, échangeurs, clapets, purgeurs, soupapes, disconnecteurs, porte filtre, etc. Travaux de dégraissage passivation des réseaux process en acier inoxydable (cf. § 2.2.3) ;
- Fourniture des dossiers de qualification des personnels soudeurs amenés à travailler sur les réseaux process (particulièrement les réseaux d'eaux et vapeur pharmaceutiques) sur demande de la PCA pour certains types de travaux le justifiant (cf. § 2.2.4) ;
- Fourniture des dossiers d'étude (notes techniques, notes de calcul, plans modifiés, isométriques etc…) sur demande et selon la nature des prestations à réaliser (cf. § 2.2.4).
- Fourniture des dossiers de qualification selon les standards pharmaceutiques y compris réalisation d'éprouvette de soudure et endoscopies selon nature des travaux (cf. § 2.2.4) ;

- Travaux de réalisation de supportage adaptés pour maintien des tuyauteries y compris en salle blanche (cf. § 2.2.5) ;
- Fabrication de cols de cygne en acier inoxydable 316L soudé sur férule clamp sur mesure selon cotation fournies par le titulaire (cf. § 2.2.6) ;
- Dégraissage, passivation et derouging des boucles process en acier inoxydable (cf. § 2.2.7).

Toutes ces prestations devront être effectuées dans le respect du code du travail, des règles de l'art, des normes et règlements en vigueur, et garantiront, in fine, la capacité de production optimale de la PCA.

2.1. NATURE DES RESEAUX

L'inventaire des réseaux process est décrit ci-dessous :

RESEAUX D'EAU

Réseau Eau Pour Préparations Injectables (EPPI) cf. PID EPPI ind. L du 05/02/2025
Réseau Eau Purifiée (EPU) cf. PID EPU ind. L du 19/12/2023
Réseau Eau Froide brute (EF) cf. PID 602B PROD, 611B LABO, et 631B ADM
Réseau Eau Chaude Sanitaire (ECS) cf. PID 601B PROD, 610A LABO, et 630C ADM
Réseau Eau Change Over (ECO) cf. PID 112C ADM étage, 111C ADM RdC, 110C ADM Sous-sol; 511F LABO RdC, 510C LABO sous-sol, 701D ADM et 702E LABO
Réseaux Eaux Glacées (EG) cf. PID 700E
Réseau évacuation cf. PID 121A

RESEAUX D'AIR COMPRIME

Réseaux Air Comprimé (AC) production
cf. PID AIR COMPRIME ind. C du 30/04/2024
Réseaux Air Comprimé (AC) Laboratoire
cf. PID 620A

RESEAUX DE GAZ

Réseau Azote Production cf. PID AZOTE ind C du 30/04/2024
Réseau Oxygène Production cf. PID OXYGENE ind C du 25/05/2011
Réseau Propane Production cf. PID PROPANE C du 27/05/2011

Réseau Vapeur Pure (VP) cf. PID VP ind. I du 19/08/2025
Réseau Vapeur Industrielle (VI) cf. PID 703A

Réseau Azote Laboratoire cf. PID 612A
Réseau Hélium Laboratoire cf. PID 616A
Réseau Protoxyde d'azote Laboratoire cf. PID 614A
Réseau air comprimé Bouteilles Laboratoire cf. PID 619A
Réseau Hydrogène Laboratoire cf. PID 617A
Réseau Propane Laboratoire cf. PID 613C
Réseau Oxygène Laboratoire

Cet inventaire est donné à titre indicatif, le titulaire étant réputé avoir visité les locaux, avoir vérifié le contenu de cet inventaire et avoir une parfaite connaissance :

- De la localisation des biens
- De la constitution du bâtiment
- De la consistance des équipements et installations dont il pourra assurer les modifications
- Des contraintes d'accès liées à la sécurité et la spécificité des installations et du bâtiment

Sont exclues du périmètre du présent CCTP :

- Les fournitures d'eau, de gaz, d'électricité et de fioul.

Le détail des installations est décrit en annexe 1 du présent CCTP.

2.2. DETAIL DES EXIGENCES

2.2.1. Calorifuge

Cette prestation pourra être sous-traitée à des entreprises spécialisées qui devront se conformer aux règles du présent CCTP.
Les devis du titulaire préciseront la nature du calorifuge selon le type de tuyauterie (coques PVC ou INOX, mousse type ARMAFLEX, etc.).

2.2.2. Modification des réseaux

Les prestations de modifications des réseaux seront commandées selon les besoins de la PCA. Ils pourront concerner tous les réseaux. Selon la demande, le titulaire précisera la nature précise des travaux et les modes de fabrication (soudage TIG manuel ou automatique orbital, soudage miroir polyfusion sur PVDF, collage, sertissage), les fournitures, les étapes intermédiaires éventuelles (traversées de cloisons, supportage, calorifuge, dégraissage passivation), les délais de réalisation ainsi qu'un planning prévisionnel, les dossiers de qualification complets autant que de besoin.

2.2.3. Travaux neufs

A l'instar des travaux de modifications, le titulaire fournira un devis complet identique (cf. § 5.2). Sur demande le titulaire fournira un dossier d'étude faisant état des choix techniques et solutions proposées afin de satisfaire aux exigences de la PCA.

2.2.4. Qualification des personnels – Dossiers techniques de réalisation et d'intervention

Le titulaire garantira à la PCA que le personnel œuvrant sur site, possède toutes les connaissances, qualifications et habilitations nécessaires et suffisantes, et notamment dans les domaines de la soudure (manuelle et automatique par mécanisme orbital) des réseaux en acier inoxydable, des réseaux en PVDF, de la plomberie et de du tuyautage en général, de la production et distribution de vapeur process, des réseaux d'eaux pharmaceutiques et des contraintes qu'elles imposent en lien avec les BPF.

La PCA se réserve le droit de vérifier la compétence, la qualification et autres renseignements utiles du personnel mis en place par le titulaire, le non-respect des qualifications et habilitations professionnelles nécessaires à l'exécution des prestations entraîne, après mise en demeure, des **pénalités prévues à l'article 4.2 du CCAP** jusqu'à la mise en place des personnels avec les qualifications adéquates.

Les dossiers seront fournis sur demande de la PCA et seront conformes aux standards de l'industrie pharmaceutique.

Ils comprendront à minima :

- Les dossiers d'étude et de réalisation : notes de calcul, choix des composants, plans modifiés, isométriques, PID
- Les dossiers techniques d'intervention : certificats de conformité, certificats de calibrage, traçabilité des composants, qualification des soudeurs, contrôles de soudure (éprouvettes,

endoscopies le cas échéant), ainsi que tout enregistrement attestant de la bonne exécution des travaux.

Le titulaire fournira également l'ensemble des éléments techniques et documentaires nécessaires à la qualification des installations par la PCA, conformément aux exigences applicables, notamment celles issues des BPF.

Le titulaire assurera la traçabilité des interventions réalisées et la mise à jour des dossiers en cas de modification des installations.

2.2.5. Supportages

Pour les prestations le nécessitant, il conviendra d'adapter le type de supportage et plus particulièrement dans les salles blanches, au sein desquelles l'utilisation de l'acier inox sera privilégiée.

De même, les traversées de cloisons seront réalisées en utilisant des rosaces en tôle d'inox siliconée de façon à garantir l'étanchéité et le standard de propreté.

2.2.6. Col de cygne

Cette prestation particulière consistera à refabriquer sur demande de la PCA des cols de cygne neufs en acier inox à partir de modèles existants. Ils seront réalisés en tuyauterie de diamètre 12mm soudée sur férule clamp de diamètre 50mm. Ces travaux seront réalisés en garantissant une pente afin d'éviter les rétentions d'eau et seront fournis avec certificat de dégraissage/passivation et sous un délai de 2 jours après demande de la PCA.

2.2.7. Dégraissage – passivation - derouging

Ces prestations pourront être sous-traitées à des entreprises spécialisées qui devront se conformer aux règles du présent CCTP.

Les devis du titulaire préciseront les méthodes de raccordement aux réseaux process existants afin de garantir une circulation efficiente des fluides de passivation et/ou derouging. Avant chaque opération le titulaire précisera la nature des fluides utilisés et privilégiera les derouging à pH neutre.

Ces opérations particulières seront initiées sur demande du titulaire et organisées de façon à réduire les temps d'indisponibilité des réseaux. Les fiches de données de sécurité des fluides utilisés dans les différents process seront soumises à validation de la PCA. Les effluents seront évacués a charge du titulaire.

2.2.8. Exigences d'ordre général

Le titulaire s'engage à réaliser les prestations (y compris, déplacements, main d'œuvre, pièces de rechanges et consommables) sur l'ensemble des équipements multi techniques de la PCA définis à l'article 2.1 du présent CCTP, par du personnel qualifié, dans les délais impartis.

Le titulaire mettra en place l'ensemble des moyens, conformes à la réglementation en vigueur, nécessaire à la bonne exécution des travaux, notamment :

- Outillage standard et spécifique
- Équipements de manutention et levage
- Échelles, échafaudages, plates-formes et platelages
- Équipements de protections individuelle et collective
- Appareils de mesurage et d'essai étalonnés.

Le titulaire s'engage sur la qualité des consommables et pièces de rechanges. En ce sens, il garantit que les caractéristiques techniques des pièces de rechanges et des consommables indispensables à un fonctionnement correct, sont celles préconisées ou agréées par les constructeurs et identiques à l'existant (sauf accord express de la PCA).

Le titulaire s'assurera de la correcte élimination des déchets quels qu'ils soient et particulièrement des filtres et éléments de filtration et des déchets dangereux.

Le personnel du titulaire amené à intervenir dans le cadre de ce contrat, ainsi que les éventuels sous-traitants œuvrant sous sa responsabilité, seront soumis aux :

- Dispositions générales prévues par le code du travail en vigueur
- Bonnes pratiques de fabrication publiées au journal officiel et en vigueur

- Préconisations techniques élaborées dans le présent CCTP
- Consignes de sécurité et aux règlements intérieurs du camp militaire de Chanteau et de la PCA
- Règles propres aux personnels extérieurs intervenant à la PCA
- Plans de prévention signé du titulaire, ou de son représentant, et du Chargé de Prévention des Risques Professionnels et du commandant de la PCA, qui sera établi dès notification du contrat.

Le chef de l'unité de maintenance des utilités pharmaceutiques sera le référent de la PCA pour ce CCTP et de fait le correspondant privilégié du titulaire, de ses représentants et du personnel sur site, à qui ils devront rendre compte.
La PCA garantit que ses installations, telles qu'elles ont pu être visitées par le titulaire, sont dans un état de fonctionnement normal, dans des conditions nominales d'utilisation. Elles sont régulièrement entretenues, depuis la mise en service en 2002, par des professionnels reconnus et ne pourraient souffrir d'un quelconque vice caché et connu à ce jour.

3. OBLIGATION DU TITULAIRE

3.1. DOCUMENTS A FOURNIR

Avant tout début de commande des prestations fixées par un bon de commande et suivant la nature de l'intervention, le titulaire du lot devra fournir sans coût supplémentaire ou demande d'indemnisation :

- Etudes, notes de calcul justificatives et plans d'exécution détaillés ;
- Devis détaillés incluant les fiches des produits ;
- Echantillons du matériel si demandé;
- Références et adresses des fournisseurs ;
- P.V. d'agrément des matériaux.

En cas de non transmission de ces documents, les **pénalités prévues à l'article 4.2 du CCAP** seront appliquées.

3.2. REGLEMENTATION APPLICABLE – PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A OBSERVER

3.2.1. Normes et règlements

L'ensemble des prestations sera réalisé suivant les règles de l'art, les Normes, les DTU, les règles ou recommandations professionnelles et autres règlements à la date de l'établissement des devis. Les travaux réalisés dans les locaux sont soumis au code du travail.

Les prescriptions à réaliser permettront un fonctionnement rationnel, aisé, confortable et présenteront une totale sécurité d'emploi.
Le titulaire devra appliquer tout texte à paraître afférent au domaine traité par le présent marché pendant la durée d'exécution du marché. En cas de non-respect de la règlementation, les **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P**. seront appliquées.

Si, durant l'exécution du présent marché, la réglementation et/ou la législation évoluent, les nouvelles dispositions s'appliqueront de droit automatiquement, si elles n'ont pas d'incidence financière.
L'entrepreneur est tenu d'informer le maitre d'ouvrage de toutes les modifications ou ajouts de textes réglementaires.

3.2.2. Accès au site

L'article 1.4.3 du CCAP décrit les conditions d'accès au site de la PCA.

3.2.3. Tenue du personnel

Les tenues vestimentaires sont à la charge du titulaire.

Le titulaire dote son personnel d'exécution d'un vêtement de travail adapté à sa fonction. Les tenues doivent être propres et soignées.

Aucun agent du titulaire ou de ses sous-traitants éventuels ne peut être admis s'il n'est pas vêtu de sa tenue de travail, s'il est démuni de l'insigne du titulaire et d'un document officiel d'identité, ou s'il présente une tenue négligée.

4. PRESTATIONS A LA CHARGE DU TITULAIRE

Dans le cadre de l'établissement des prix et de l'exécution des commandes, le titulaire devra implicitement réaliser les prestations suivantes :

- Toutes les installations de chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché ;
- L'établissement des plans de réservation et des plans de chantier ;
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellement, raccord, etc, dans les conditions précisées aux documents contractuels ;
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- La remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;
- Et tous les autres frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires la réalisation parfaite et complète des travaux.

5. PROCEDURE DE REALISATION DES PRESTATIONS

5.1. CONNAISSANCE DES LIEUX AVEC RECONNAISSANCE DE L'EXISTANT

Le titulaire est réputé avoir pris une connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

Le titulaire ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

Le titulaire est réputé avoir visité les lieux préalablement à toute opération de travaux. Il reconnaît avoir la complète connaissance des équipements et/ou bâtiments concernés, de leurs abords, de leur environnement, de leurs conditions d'accès, du mode de fonctionnement (horaires normaux, dérogations, accès aux zones sensibles, …) des conditions d'approvisionnement, de stockage, d'évacuation, d'alimentation.

Cette reconnaissance portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- Avoir pris connaissance des contraintes de fonctionnement des installations ;
- Avoir pris connaissance des existants et plus particulièrement de tous les éléments ayant trait directement ou indirectement aux travaux de leur lot dont notamment :
- L'état général des existants et leur degré de conservation ;
- L'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- L'origine et la provenance des matériaux, matériels et équipements devant être remplacés, pour déterminer les possibilités de remplacement à l'identique, ou au contraire, par des fournitures analogues dans le cas où les produits d'origine ne seraient plus disponibles sur le marché ;
- Les principes constructifs des existants, et plus particulièrement les structures porteuses ;
- La nature et la constitution des planchers et leur flexibilité ;

- L'état de conservation et d'entretien des équipements techniques tels que les installations sanitaires, l'électricité, et les installations de chauffage, le cas échéant ; et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent marché et sur leur coût.
- Avoir identifié les solutions de contournement, de dévoiement et de confinement au cours de la préparation de chantier ;
- Avoir la maîtrise des règles de l'art ;
- Avoir effectué les relevés nécessaires lui permettant de réaliser les études nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Avoir pris en compte les difficultés de circulation, de passage concernant l'approvisionnement et la manutention de matériels ou matériaux ;
- Avoir identifié les plages horaires d'intervention ainsi que les plages horaires d'indisponibilité de certains équipements.

En aucun cas, le titulaire pourra invoquer, après notification du bon de commande, des omissions, des erreurs, des contradictions ou une mauvaise interprétation pour se soustraire, ou se limiter dans l'exécution des travaux.

5.2. ELABORATION DU DEVIS ET VISA D'INTERVENTION (acceptation du devis)

Chaque bon de commande sera précédé d'une demande de devis adressée par le maitre d'ouvrage au titulaire.

Celui-ci s'engage à fournir un devis établi sur la base des prix du BPU dans un délai maximal de cinq (5) jours sous peine d'application des pénalités prévues à l'article 4.2 du CCAP

Le délai est calculé à partir de la réception d'une demande écrite par mail qui confirme l'appel téléphonique émis par la PCA et se termine à la date de réception du devis.
Aucune DEMANDE DE SURCOUT dû à la main d'œuvre, ou aux études ne sera acceptée après acceptation du devis.

Les devis proposés par le titulaire indiqueront de manière séparée :

- Les intitulés des prix du bordereau, ainsi que leurs numéros d'article, avec leur montant HT ;
- Le taux et le montant de la T.V.A ;
- Le montant toutes taxes comprises ;
- Les plans d'exécutions avec les détails nécessaires ;
- Les fiches produits pour validation du maitre d'ouvrage ;
- Le lot concerné ;
- La localisation précise des pièces concernées par les travaux

Dans le cas de mise en œuvre de prix hors BPU (même délai : 5 jours) il devra être fourni un devis.

Suite à la remise d'un devis visé par le chef de site ou son représentant**, un bon de commande sera édité.** La notification du bon de commande indiquera les dates d'interventions et de réception. En cas de dépassement des délais impartis, mentionnés sur le bon de commande il sera appliqué les **pénalités prévues à l'article 4.2 du CCAP**. Les bons de commande peuvent être établis jusqu'au dernier jour d'exécution du marché.

5.3. REALISATION DES TRAVAUX

5.3.1. Echantillons

Tous travaux de soudure orbitale inox ou sur PVDF doivent être identiques dans son intégralité aux échantillons transmis lors de la consultation.

Dans le cas contraire, les soudures devront être refaites à la charge du titulaire.

5.3.2. Réalisation de travaux : précisions sur les modalités d'exécution

Un plan de Prévention doit être rédigé avant toute intervention sur site à compter de la notification du marché.
Une partie importante des travaux pouvant s'exécuter pendant les périodes normales de congés scolaires, l'entreprise titulaire s'engage à maintenir les équipes suffisantes sur les chantiers, quelle que soit la période d'exécution des travaux.

Une permanence téléphonique (8h00 – 18h00) devra être assurée par l'entrepreneur pendant la période des congés scolaires ou jours fériés.

L'entreprise titulaire s'engage également à exécuter exceptionnellement à la demande expresse du maître d'ouvrage, des travaux en dehors des heures et jours normalement travaillés.

Si en cours d'exécution des travaux, des modifications ou des compléments sont demandés par la PCA, un nouveau devis global sera établi par le titulaire et une nouvelle commande sera réalisée par la PCA. Les documents précédents seront annulés par les deux parties.

5.3.3. Protection des abords et ouvrages existants

5.3.3.1. Généralités

Lors de toute exécution de travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

Les revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touchés par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement et la sortie des gravois.

Devront également être efficacement protégés les mobiliers, les appareils et les équipements.

Lors des travaux dégageant de la poussière, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de la poussière, par la mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, dalles collantes, tapis collant aux entrées des zones d'accès aux travaux etc.… voire par l'emploi d'extracteurs d'air, boucher les réseaux de ventilations.

5.3.3.2. Protection et sauvegarde des abords du chantier

Les abords du chantier ainsi que les aires utilisées pour l'amenée des matériaux devront être restitués en fin de travaux en leur état de début de travaux. L'enlèvement des gravois devra être assuré par l'entreprise.

Toutes dispositions devront être prises par les entreprises à cet effet. Dans le cas contraire, tous les travaux de remise en état nécessaires seront supportés par les entreprises.

En cas de non-respect des consignes relatives à la protection des abords et ouvrages existants, des **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P**. seront appliquées.

5.3.3.3. Travaux réalisés sur site occupé

D'une manière générale, les travaux seront réalisés dans des sites en exploitation dont les locaux peuvent être plus ou moins encombrés.

La dépose d'objets scellés sera réalisée par le maître d'ouvrage. Cependant, le déplacement ponctuel de mobilier ou matériel nécessaire à l'avancement des travaux et réalisé par l'entreprise ne donnera droit à aucune majoration.

Par ailleurs, l'entrepreneur aura à prendre des dispositions particulières afin de :

- Mettre en place tous les moyens de sécurité nécessaires et notamment la protection des échafaudages, balisage et signalisation des zones de travaux ;
- Veiller à ne pas stocker des gravois, des outils ou des matériaux de construction dans les zones de co-activité.

Toutes dispositions devront être prises pour assurer les accès adaptés**,** la protection et la sécurité des personnes ayant à circuler aux abords du chantier. A ce titre, le titulaire aura la charge de la mise en place des protections et de balisage adaptés.

Les différents services d'un établissement contenant une zone de chantier devront pouvoir fonctionner normalement en dehors de la zone de chantier pendant la durée des travaux. Le titulaire devra prendre toutes dispositions pour permettre ce fonctionnement en accord avec le responsable de l'établissement et le maître d'œuvre.

Les coupures de productions de fluide ou d'électricité devront être établies et validées par la PCA, lors du visa de planning de travaux.

5.3.4. Nettoyage de chantier

En complément aux prescriptions relatives à la protection des ouvrages, il est précisé que :

- Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et le titulaire devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet ; les règles d'hygiène et la prévention des risques de contamination seront respectées.
- Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs ;
- En fin de travaux, l'entrepreneur devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires selon les prescriptions de la PCA dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

Le titulaire intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols et procéder au nettoyage fin.

Chaque entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et l'évacuation vers la décharge aux choix de l'entreprise.

Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

Seront également à la charge du titulaire, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Toute prestation rendue insuffisamment nettoyée fera l'objet d'une réserve fixant un délai de réalisation.

Passé ce délai, les **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P.** seront appliquées.

5.3.5. Nuisance de chantier

Le titulaire devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

5.3.5.1. Typologie des nuisances

- Les bruits de chantier ;
- Les poussières et vapeurs générées ;
- La gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier ;
- Les salissures des voies publiques.

5.3.5.2. Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel du marché, le titulaire sera tenu à une obligation de résultat. Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires concernant les bruits de chantier, pour que les niveaux de bruits aériens émis restent dans les limites fixées par la réglementation.

5.3.6. Fournitures, matériaux et équipements

Les fournitures nécessaires à l'exécution des travaux s'entendent amenées à pied d'œuvre.

5.3.6.1. Echafaudage, agrès, protections etc…

Pour une hauteur de travaux inférieure à 4,00 m (hauteur des pieds à 2,20m du sol), les devis comprennent implicitement tous les échafaudages ou gazelles, agrès et autres moyens nécessaires pour réaliser les travaux, ainsi que tous les garde-corps, garde-gravois, platelages, écrans et tous autres nécessaires pour assurer la sécurité, sans incidence financière.

Pour une hauteur de travail supérieure à 4,00 m, l'échafaudage sera chiffré, il comprendra tous les garde-corps, garde gravois, platelages, écrans et tous accessoires nécessaires à la sécurité.

L'ensemble levage et les échafaudages devront être conformes aux normes en vigueur et avoir subi les vérifications techniques exigées par la réglementation.

5.3.6.2. Fournitures et matériaux

Les matériaux proposés par les entreprises devront être choisis parmi les marques les plus représentatives de l'ouvrage, le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser un matériau qui n'apporterait pas de garantie suffisante de par sa fiabilité ou son service après-vente pour le matériel technique ou de par son aspect et sa qualité pour les matériaux de finition. Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.
Les matériaux et produits prévus dans les DTU ou faisant l'objet de normes NF ou EN devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.
Les matériaux et produits dits « non traditionnels » ou « innovants », non prévus dans les DTU et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un avis technique ou d'un agrément technique européen ;
- Être admis à la marque NF,
- Être titulaires d'une Certification ou d'un Label
- Avoir reçu un avis de chantier (procédure d'urgence)

L'entrepreneur sera également tenu de produire, à toute demande, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés. A défaut de production de ces procès-verbaux, la PCA pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Les matériaux, produits et fournitures devant être mis en œuvre dans les ouvrages du marché seront toujours neufs et de première qualité suivant les indications de provenance. Ils ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans tous les cas, l'entrepreneur aura la charge de faire agréer par le maitre d'ouvrage les produits et matériaux sous réserve que ces produits ou ces matériaux soient similaires et correspondent en tous points aux éléments d'entretien. En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra substituer un produit ou matériau de son choix à ceux agréés sans accord du Maître d'œuvre.

Les matériaux et produits prévus dans les DTU (CCTG) ou faisant l'objet de normes NF, EN ou ISO devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents. Les matériaux et produits non traditionnels, non prévus dans les DTU (CCTG) et ne faisant pas l'objet de normes NF, EN ou ISO devront, selon le cas, soit faire l'objet de Avis Technique ou d'un Agrément Technique européen, soit être admis à la marque NF, soit faire l'objet d'un ATEx.

Les matériaux et produits étrangers sont autorisés sous réserve de répondre aux normes du REEF ou d'être équivalent aux produits français similaires et/ou d'être agréés par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composant préconisés par le maître d'œuvre, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

Le matériel électrique portatif utilisé par les agents du titulaire devra répondre aux normes en vigueur. L'isolation des câbles de branchement devra être exempte de tout défaut, des tableaux de chantiers sont à mettre en place.

5.3.6.3. Stockage de matériaux sur les planchers existants

En ce qui concerne le stockage de matériaux à court terme, qui est pour certains travaux indispensables à leur avancement normal, il appartiendra à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions pour éviter que les planchers existants prennent une flèche, si minime soit-elle. En cas de non-respect par l'entrepreneur de cette prescription, le maître d'œuvre pourra immédiatement prendre les mesures qui s'imposent, aux frais de l'entrepreneur.

5.3.7. Autorisations particulières préalables

5.3.7.1. Protection incendie et permis de feu

Il est strictement interdit d'allumer des feux à l'intérieur des locaux et généralement dans l'enceinte de la PCA.

Les dépôts de matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très limitées et en accord avec le responsable incendie de l'établissement.

Le titulaire devra assurer à ses frais et sous sa responsabilité, les mesures de protection contre l'incendie comportant obligatoirement :

- Un extincteur à mousse, efficace contre les feux de toute nature ;
- Une extraction d'air en cas de dégagement de fumée.

De plus, il désignera un responsable assurant à chaque arrêt de travail, le contrôle des normes de sécurité.

Les travaux de soudage à chaud des matériaux, les travaux exigeant l'emploi d'une combustion ainsi que les travaux de meulage et ponçage susceptibles de dégager de la chaleur et des étincelles, doivent faire l'objet de la délivrance préalable d'un permis feu signé par le chef de service prévention et sécurité incendie de la PCA ou une personne autorisée par délégation.

Le permis de feu a une validité journalière et doit être renouvelé auprès des services incendie à chaque besoin.

Le non-respect de cette prescription conduira à l'exclusion des intervenants sans aucune contrepartie pour le titulaire, que ce soit financièrement ou de délais supplémentaires.

En cas de non-respect de ces consignes, des **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P.** seront appliquées.

5.3.7.2. Disposition particulière concernant l'alimentation électrique

Pour toute intervention relative à des supports équipés avec des installations électriques (murs ou plafonds avec prises, interrupteurs, dispositifs d'éclairage etc.…), le responsable du chantier ne doit débuter le travail qu'après avoir reçu, du responsable du service ou de son représentant, une garantie de mise hors tension.

Dans ce cas particulier, le titulaire devra se conformer aux prescriptions reçues au moment de la délivrance de la garantie de mise hors tension.

5.3.8. Percements, scellements, rebouchage, raccords, tranchées, saignées, etc…

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage, etc. nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Tous les percements, trous, tranchées, saignées, rebouchage, etc ... dans les murs, cloisons, planchers, etc…existants, nécessaires pour les travaux, seront réalisés par l'entrepreneur.

Cet entrepreneur aura également à réaliser les raccords de plâtre ou autres, selon le cas.

Ces percements, passages, trous de scellement, tranchées, saignées, etc. devront être exécutés avec toutes les précautions requises afin de ne pas détériorer les ouvrages existants. Les percements devront être réalisés aux dimensions minimales nécessaires en fonction des diamètres des tuyaux ou fourreaux pour lesquels ils sont prévus.

5.3.8.1. Scellement

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin. Les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellement dans les parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

5.3.8.2. Rebouchage

Même prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

5.3.8.3. Fourreaux

Les fourreaux seront soit en pvcr peint, soit en P.V.C. Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus sauf au cas où, pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm.

Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas, il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

Dans le cas où un isolement phonique est nécessaire entre locaux, le vide entre le fourreau et le tuyau devra être bourré avec un matériel isolant.

Dans le cas où un isolement thermique est requis entre locaux dans le cadre de la réglementation incendie, le vide entre le fourreau et le tuyau devra être bourré avec un matériel coupe-feu au degré de la paroi ou du plancher qu'il traverse.

5.3.8.4. Raccords

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

5.3.8.5. Respect des isolements

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., le titulaire devra veiller à respecter la valeur des isolements phoniques et incendie de la paroi concernée. Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine des isolements de la paroi.

5.3.9. Sortie, tri et enlèvement des matériaux de démolition et gravois

Tous les travaux prévus aux marchés comprennent implicitement le ramassage, la descente ou la montée et la sortie hors de la construction, de tous les déchets, gravois, matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Ils comprennent également, sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier. Lieu de dépôt à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

L'évacuation se fera, selon les modalités définit soit par le chef de la maintenance de l'unité de la PCA ou son représentant, soit par le chargé de prévention.

5.4. DELAI ET HORAIRES D'INTERVENTION

5.4.1. Respect des délais

Dans le cas d'absence de réponse lors de la réception du bon de commande, des **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P** seront appliquées jusqu'à la fourniture des réponses.

L'entrepreneur s'engage à :

- Respecter la date de début des travaux et de fourniture des matériels précisées dans le devis accepté par l'administration ;
- Respecter les délais d'exécution précisé sur le devis, le bon de commande et dans le planning des travaux le cas échéant. ;
- Exécuter ses travaux en complète liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état, dans les délais fixés.

Les horaires d'interventions et de prestations d'urgences sont indiquées à l'article 5.4.2 du présent CCTP.

5.4.2. Horaires d'intervention

Les horaires de travail des entreprises sur le site s'établiront dans le créneau du lundi au jeudi de 7h30 à 17h45 et le vendredi de 7h30 à 12h15.

Toutefois, les entreprises pourront être amenées à travailler hors heures ouvrées. La possibilité d'intervention le week-end est envisagée mais restera exceptionnelle.

Sur les prestations programmées :

Les délais seront indiqués sur chaque bon de commande.

Sur les prestations urgentes :

Les entreprises peuvent être amenées **à intervenir dans l'urgence** pour des raisons de sécurité sur simple demande du maître d'ouvrage envoyée par courriel.

Du lundi au jeudi :

Demande effectuée entre 8h00 et 13h00, l**e délai maximum d'intervention est de 4 heures**

Demande effectuée après 13h00 – Intervention le lendemain matin avant 10h00

Le vendredi :

Demande effectuée entre 8h00 et 13h00, l**e délai maximum d'intervention est de 4 heures**

Demande effectuée après 13h00 – Intervention le lundi matin avant 10h00

Ces prestations feront l'objet d'un bon de commande de régularisation si nécessaire.

En cas de non-respect des délais des **pénalités prévues à l'article 4.2 du C.C.A.P** seront appliquées.

5.5. CONTROLES TECHNIQUES ET VERIFICATIONS

En cours et à la fin des prestations, il sera procédé aux vérifications de conformité suivantes :

- Au C.C.A.P. puis au C.C.A.G. applicable aux marchés de service ;
- Au présent C.C.T.P. ;
- Aux normes et règlements en vigueur ;
- Aux spécifications fournies dans ses documents techniques ;
- Au devis établi pour le bon de commande.

Toutes les matières premières, tout le matériel et toutes les parties d'installations qui ne répondraient pas aux conditions fixées seraient rejetées d'une façon absolue et seraient remplacées par l'entrepreneur sans qu'il résulte ni augmentation de prix, ni prolongation du délai d'exécution, ni indemnité.

L'attention du titulaire est attirée sur le fait qu'un soin tout particulier sera apporté aux conditions de réalisation des ouvrages, notamment en ce qui concerne leur aspect final. Il appartient à l'entrepreneur de chacun des ouvrages, avant d'engager ses travaux, de reconnaître les supports qui lui sont livrés par l'entrepreneur précédent et de faire, éventuellement les réserves nécessaires dans les formes prévues aux D.T.U. A compter du moment où les travaux de finition sont engagés, aucune réclamation ne peut être admise. La responsabilité de la mise en conformité des ouvrages incombera au dernier entrepreneur.

L’ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l’ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Le repliement des installations de chantier devra être effectué au plus tard 3 jours ouvrés après la réception des prestations sous peine de l’application des **pénalités prévues à l’article 4.2 du CCAP.**

Lorsque l'acheteur estime que des prestations ne peuvent être admises que moyennant certaines mises au point, il peut décider d'ajourner l'admission des prestations par une décision motivée. Cette décision invite le titulaire à présenter à nouveau à l'acheteur les prestations mises au point, dans un délai de quinze jours.

En cas de retard dans ce délai, les **pénalités prévues à l’article 4.2 du CCAP** pourront être appliquées.

5.6. Environnement et écologie

Conformément aux lois n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, l’ensemble des prestations devra s’effectuer dans le respect du développement durable au quotidien dans le comportement des acteurs et l’évolution du bâtiment.

Concernant le présent marché, il sera nécessaire de prendre en compte les éléments suivant dans la prescription des solutions et produits, ainsi que dans les méthodologies d’intervention :

- L'adaptation des transports des entreprises aux défis énergétiques et écologiques actuels ;
- La maîtrise des risques, le traitement des déchets et la préservation de la santé.