

PHASE PRO-DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES

07/2026 _ ind 3

MAITRISE D'OUVRAGE	*MAITRISE D'ŒUVRE*
UPEC Connaissance - Action UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL VAL DE MARNE	**EGIS CONSEIL** le conseil by egis x DIPLI Architecture

SUIVI DES MODIFICATIONS

INDICE	MODIFICATIONS	DATE D'EMISSION	ETABLI PAR	RELU PAR
0	*Emission initiale*	07_2025	LD	JM
1	*Modification du périmètre*	04_2026	LD	JM
2	*Modification de l'allotissement*	07/2026	LD	JM
3	*Mise à jour*	08/2026	LD	JM

SOMMAIRE

SUIVI DES MODIFICATIONS 2
SOMMAIRE 3
A. PREAMBULE 6
A.I. PRESENTATION DU DOCUMENT 6
A.I.1. GENERALITES 6
A.I.2. DISPOSITIONS GENERALES DU CCTC 6
A.II. PRESENTATION DU PROJET 6
A.II.1. LOCALISATION ET ETAT DE L'EXISTANT 7
A.II.2. ETENDUE DES TRAVAUX 7
A.II.3. SURFACES 8
A.II.4. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT ET EFFECTIF 8
A.III. PRESENTATION DES ACTEURS 8
A.III.1. MAITRISE D'OUVRAGE 8
A.III.2. MAITRISE D'ŒUVRE 8
A.III.3. BUREAU DE CONTROLE TECHNIQUE 9
A.III.4. COORDINATION SPS 9
A.III.5. COORDINATION SSI 9
A.IV. AUTORISATION ADMINISTRATIVE 9
A.V. LISTE DES PIECES DU DCE 9
A.V.1. PIECES ECRITES 9
A.V.2. PIECES GRAPHIQUES 10
B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF 11
B.I. REGLEMENTATION 11
B.I.1. GENERALITES 11
B.I.2. REGLEMENTS ET DECRETS APPLICABLES 11
B.I.3. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.) 11
B.I.4. NORMES FRANÇAISES (N.F.) ET EUROPEENNES 11
B.II. ATEX 12
B.III. SECURITE INCENDIE 12
B.IV. CONTRAINTES ACOUSTIQUES 13
C. GENERALITES SUR LE MARCHE 14
C.I. CARACTERISTIQUES DU SITE 14
C.I.1. CONNAISSANCE DES LIEUX 14
C.I.2. TRAVAUX A PROXIMITE DE LIEUX FREQUENTES 14
C.II. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR 15
C.III. QUALITE DES PRESTATIONS 15

C.IV. VARIANTES 15
C.V. CONTENU DES PRIX DU MARCHE ET RIGUEUR DU PRIX FORFAITAIRE 16
C.V.1. CONTENU DES PRIX DU MARCHE 16
C.V.2. CONDITIONS D'INTERVENTION 18
C.VI. VERIFICATION DES DOCUMENTS 18
C.VII. RESPONSABILITE DES ENTREPRISES 18
D. ORGANISATION DE L'OPERATION 20
D.I. DECOMPOSITION EN TRANCHES 20
D.II. LISTE ET DECOMPOSITION EN LOTS 20
D.III. INTERFACES 21
D.III.1. LOT 1_GO // LOT 2_FAC 21
D.III.2. LOT 1_GO // LOT 3_CEA 22
D.III.3. LOT 1_GO // LOT 4_CFO CFA 22
D.III.4. LOT 1_GO // LOT 5_CVC 22
D.III.5. LOT 2 FAC // LOT 3 CEA 23
D.III.6. LOT 2 FAC // LOT 4 CFO CFA 23
D.III.7. LOT 2 FAC // LOT 5 CVC-D 23
D.III.8. LOT 3 CEA// LOT 4 CFO CFA 23
D.III.9. LOT 3 CEA // LOT 5 CVC-D 24
D.III.10. LOT 4 CFO CFA // LOT 5 CVC-D 24
D.IV. INTERVENTION DES LOTS DANS LES TRANCHES DE TRAVAUX 25
E. PREPARATION ET ETUDES 26
E.I. OUVERTURE DE LA PERIODE DE PREPARATION 26
E.II. CONSTAT D'ETAT DES LIEUX 26
E.III. ÉCHANTILLONS – PROTOTYPE – LOCAUX TEMOINS 26
E.III.1. GENERALITES 26
E.III.2. PROTOTYPES – LOCAUX TEMOINS 26
E.IV. PROPOSITION DE PRODUIT EQUIVALENT 27
E.V. DOSSIER DE DETAIL DES INSTALLATIONS TECHNIQUES (GE2.2) 27
E.VI. PRESENTATION DES DOCUMENTS 27
E.VI.1. CARTOUCHE TYPE 27
E.VI.2. FORMAT DES PLANS - POSITION DU CARTOUCHE 28
E.VI.3. CARNETS DE COUPES ET DETAILS COORDONNES 28
E.VI.4. SCHEMAS, NOTES, NOTICES 28
E.VI.5. CODIFICATION DES DOCUMENTS - NUMEROTATION 28
E.VI.6. MODIFICATION DES PLANS 28
E.VI.7. CONSERVATION DES DOCUMENTS 28
E.VII. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 28
E.VII.1. CONTENU DU DOE 29
E.VII.2. PRESENTATION DU DOE 29

F. PRESTATIONS CONCERNANT PLUSIEURS LOTS 31
F.I. GENERALITES 31
F.II. PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE 31
F.II.1. GENERALITES 31
F.II.2. TEMOINS 32
F.II.3. ESSAIS ET CONTROLES 32
F.III. SECURITE 32
F.III.1. CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT TOUS LES TRAVAUX 32
F.III.2. CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS 33
F.IV. IMPLANTATION 34
F.V. INCORPORATIONS 34
F.VI. RESERVATIONS 35
F.VII. PERCEMENTS - TRAVAUX DE REPRISE DANS L'EXISTANT 35
F.VIII. TOLERANCES DIMENSIONNELLES DES RESERVATIONS 36
F.IX. CALFEUTREMENTS - RACCORDS 36
F.IX.1. GENERALITES 36
F.IX.2. ÉTANCHEITE DES PAROIS 37
F.X. OUVRAGES D'ASPECT FINI 38
F.XI. FIXATION DES MATERIELS 38
F.XII. RECEPTION DES SUPPORTS - TOLERANCE D'EXECUTION 39
F.XIII. OUVRAGES BOIS 39
F.XIII.1. PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE 39
F.XIII.2. RENFORCEMENT DE LA PROTECTION INCENDIE EN PHASE CHANTIER 40
F.XIV. PRESENCE DE MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE 40

A. PREAMBULE

A.I. PRESENTATION DU DOCUMENT

A.I.1. GENERALITES

Le présent CCTC a pour objet de spécifier des clauses techniques de réalisation des ouvrages intéressant plusieurs lots, et de préciser la répartition de certaines tâches relatives aux interfaces entre lots, sachant que l'ensemble des prestations nécessaires pour livrer au Maître d'Ouvrage un ensemble complet, cohérent et fonctionnel doit être prévu par chaque corps d'état et que ce document n'a pas pour ambition d'être exhaustif, ni pour objet de reprendre les répartitions usuelles de tâches telles que résultant par exemple des normes, DTU ou simple respect des règles de l'Art.

En cas d'incertitude ou d'ambiguïté sur la prise en charge de la réalisation d'une prestation, l'Entreprise doit le préciser explicitement dans son offre et s'interdire de signer le Marché sans confirmation écrite de la Maîtrise d'Œuvre. En particulier, le présent CCTC ne peut avoir pour effet de supprimer une prestation mise à la charge d'un lot par les pièces particulières à ce lot (CCTP, documents graphiques, etc.), et toute prestation mise à la charge d'un lot par le présent CCTC est due par le titulaire de celui-ci, même si elle n'est pas reprise ou décrite dans les documents particuliers à ce lot. Si une prestation est prévue en doublon de ce fait, la Maîtrise d'Œuvre décidera librement de celui qui la réalise.

Par ailleurs, pour la répartition des prestations, les répartitions définies ci-après sont à comprendre comme des principes généraux qui sont applicables à des cas d'interfaces ou des corps d'états similaires à ceux cités, même s'ils ne sont pas explicitement cités ou décrits.

A.I.2. DISPOSITIONS GENERALES DU CCTC

Les dispositions figurant dans le présent CCTC, commun à tous les marchés de l'opération, ont pour objet la fixation des règles d'intervention pour les différents spécialistes appelés à contribuer à la réalisation de l'ensemble des ouvrages.

Le présent document précise et complète les indications contenues dans les pièces particulières à chaque lot, en particulier dans le domaine des ouvrages ou prestations faisant intervenir des techniques communes à plusieurs corps d'état et dans celui des limites de prestations entre les lots.

L'incidence financière de ces règles est considérée comme faisant partie intégrante du prix de l'Entrepreneur dont les sujétions issues des études Exe et de synthèse réalisées pendant la phase travaux.

Les précisions apportées par le présent CCTC ne dispensent pas chaque intervenant de :

- Reconnaître par avance les emplacements réservés aux chantiers, les moyens d'accès et les divers règlements auxquels il doit se conformer pour l'exécution des travaux.
- Se mettre d'accord avec les autres Entrepreneurs sur ce que les travaux ont de commun.
- Reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur réalisation.
- Fournir les indications nécessaires à ses propres travaux en temps et en heure pour prise en compte par les autres corps d'état.
- S'assurer qu'elles sont suivies et, en cas de contestation, en référer au Maître d'Œuvre.

A.II. PRESENTATION DU PROJET

A.II.1. LOCALISATION ET ETAT DE L'EXISTANT

L'INSPE est situé Rue Jean Macé, 94380 Bonneuil-sur-Marne.

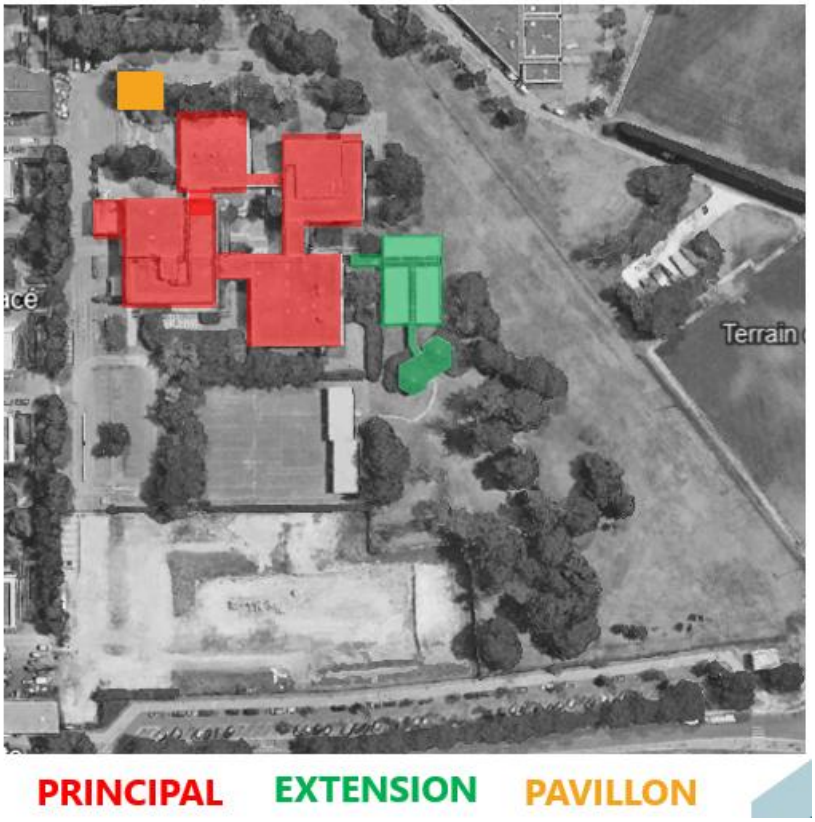
Le bâtiment principal est composé de quatre ailes, A, B, C, D et de l'extension composée de l'aile E.

Les ailes B, C et D sont en deux niveaux, rez-de-jardin et R+1, alors que l'aile A est en demi-niveau en rez de chaussée. L'aile E est en rez de jardin, en continuité avec le niveau bas des ailes B, C, et D.

Le pavillon, distant du bâtiment principal, est en deux niveaux. Il comprend le contre informatique du site, ainsi qu'un logement de fonction.

Le périmètre de l'opération comprend le bâtiment principal sans l'extension, ainsi que le pavillon.

A.II.2. ETENDUE DES TRAVAUX



Le périmètre des travaux est limité au bâtiment principal et au pavillon, repérés en rouge et orange sur le plan ci-dessus, à l'exclusion de l'extension.

Le projet a pour objectif une mise à niveau de l'enveloppe et des systèmes, dans l'objectif de respecter le décret tertiaire, et de permettre un raccordement sur le réseau de chaleur local. Le changement de mode de production de chauffage impose de passer d'un régime à haute température à un régime en basse température, et donc de réduire les déperditions.

Les travaux concernent l'enveloppe :

- Isolation des façades
- Isolation des toitures
- Isolation du plancher bas
- Remplacement des menuiseries extérieures,

Les systèmes :

- Changement de mode de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire
- Mise en place d'une GTB de type C.

Le projet n'a pas pour objectif de modifier le fonctionnement du site et son aménagement. Dans une dynamique, le projet embarque des travaux d'amélioration de l'accessibilité.

- Signalétique
- Adaptations ponctuelles des équipements
- Remplacement des portes intérieures.

A.II.3. SURFACES

Surface RDC Bâtiment principal : 2653 m^2

Surface R+1 Bâtiment principal : 3072 m^2

Surface Pavillon : 517 m^2

Surface Extension : 704 m^2 (hors périmètre)

A.II.4. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT ET EFFECTIF

L'établissement est classé ERP de type R (établissement d'enseignement), avec activités de type N (restaurant), L (salles d'auditons, de conférences, de réunions, de spectacles ou polyvalente), S (bibliothèque, centre de documentation et de consultation d'archives) de deuxième catégorie.

Les effectifs précisés sur le PV de la commission de sécurité de 2023 sont les suivants :

Effectif théorique public : 1000

Personnel : 50

Total : 1050.

Seul le bâtiment principal est concerné. Le PV de la commission de sécurité ne concerne pas le pavillon.

Le projet ne prévoit pas de modification d'effectifs.

A.III. PRESENTATION DES ACTEURS

A.III.1. MAITRISE D'OUVRAGE

UPEC

61, avenue du Général de Gaulle

94000 Créteil

A.III.2. MAITRISE D'ŒUVRE

EGIS CONSEIL X DIPLI Architecture

27, rue Cuvier

93188 Montreuil

A.III.3. BUREAU DE CONTROLE TECHNIQUE

SOCOTEC Construction

27, rue Cuvier

Immeuble Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt - 78182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES CEDEX

A.III.4. COORDINATION SPS

En cours de désignation

A.III.5. COORDINATION SSI

Interne

A.IV. AUTORISATION ADMINISTRATIVE

AT 094 011 25 0 0019 - Favorable

A.V. LISTE DES PIECES DU DCE

A.V.1. PIECES ECRITES

1.1 Notices descriptives

1.1.1_UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTC

1.1.2_UPEC_EGIS_PRO-DCE_DPGF_Lot 1

1.1.2_UPEC_EGIS_PRO-DCE_DPGF_Lot 2

1.1.2_UPEC_EGIS_PRO-DCE_DPGF_Lot 3

1.1.2_UPEC_EGIS_PRO-DCE_DPGF_Lot 4

1.1.2_UPEC_EGIS_PRO-DCE_DPGF_Lot 5

1.2 Clos couvert

1.2.1 _UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTP_Lot 1 GO - Étanchéité – Serrurerie

1.2.2 _UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTP_Lot 2 FAC - Façades - MEX – Occultations-Installations de chantier

1.2.3_UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTP_Lot 3 CEA_Cloisons-Doublages-Faux plafonds-Peinture-Finitions-Accessibilité

1.2.4_UPEC_EGIS_PRO DCE_Tableau de portes

1.2.5_UPEC_EGIS_PRO DCE_Tableau de fenêtres

1.3 Lots techniques

1.3.1 _UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTP_Lot 4_CFO - CFA - GTB

1.3.2 _UPEC_EGIS_PRO DCE_CCTP_Lot 5_CVCD

1.3.3 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Liste de points GTB

1.3.4 _UPEC_EGIS_PRO-DCE_LISTING DES TD ET DE LEURS DEPARTS

1.4 Chantier

1.4.1_UPEC_EGIS_PRO DCE_NOC

1.4.2_UPEC_EGIS_PRO DCE_Planning prévisionnel

1.4.3_UPEC_EGIS_PRO DCE_ Tableau de limite de prestations

A.V.2. PIECES GRAPHIQUES

2.1 Projet architectural

2.1.1 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Plans existants

2.1.2 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Plans de curage

2.1.3 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Plans de projet Accessibilité

2.1.4 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Plans de projet Énergétique

2.1.5 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Carnet de détail Clos-Couvert

2.1.6 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Carnet de détail Faux-Plafond

2.1.7 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Carnet de détail Accessibilité

2.1.8 _UPEC_EGIS_PRO DCE_Plans projet STR

2.2 Projet CFO CFA

2.2_ UPEC_EGIS_PRO DCE_ Plans CFO CFA

2.3 Projet CVCD

2.3_ UPEC_EGIS_PRO DCE_ Plans CVCD-PB

2.4 Chantier

2.4_UPEC_EGIS_PRO-DCE_PIC

B. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

B.I. REGLEMENTATION

B.I.1. GENERALITES

Les entrepreneurs chargés de l'exécution des travaux sont tenus de respecter l'ensemble des documents législatifs et réglementaires qui s'appliquent à l'ensemble de cette réalisation ainsi que les documents qui régissent techniquement les travaux de leur corps d'état.

En conséquence, ils doivent inclure dans leurs travaux toute prestation et sujétion conformes aux Règlements et D.T.U. en vigueur à la date de remise de leur offre.

La liste des documents citée ci-après est complétée dans les spécifications techniques propres à chaque corps d'état, et n'est en aucun cas limitative.

B.I.2. REGLEMENTS ET DECRETS APPLICABLES

En complément des pièces contractuelles du marché, répertoriées au C.C.A.P, et les CCTP, les entrepreneurs doivent se conformer aux textes et règlements prescrits par :

- Le code de l'Urbanisme et de la construction.
- Le code du travail et notamment des articles R4211-1 et suivants, et de l'arrêté du 22 septembre 1995 modifiant l'arrêté du 5 aout 1992.
- Décret 2011-1461 du 7 novembre 2011 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.
- Tous les décrets, arrêtés, règlements administratifs qu'ils soient d'ordre national, ministériel, préfectoral, départemental ou communal.
- Le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG)

B.I.3. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.)

Sont applicables, aux matériaux et matériels employés d'une part, et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges et des Cahiers des Clauses Spéciales des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) ainsi que des mémentos, additifs et erratum qui les accompagnent.

Sont également applicables les diverses règles de calculs éditées par le C.S.T.B.

La liste des D.T.U. applicables est celle publiée dans le cahier du CSTB du mois précédant la date de lancement du présent appel d'offre.

B.I.4. NORMES FRANÇAISES (N.F.) ET EUROPEENNES

Les matériaux et les mises en œuvre, dont la réalisation est prévue au dossier de consultation, doivent satisfaire aux dispositions prescrites par l'ensemble des Normes Françaises (N.F.) et Européennes (E.N.) publiées par l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R) et homologuées par arrêté ministériel et en vigueur à la date de remise de l'offre.

Pour tous les travaux d'électricité et le matériel électrique, il est fait application des normes établies par l'Union Technique d'Electricité (U.T.E.) en complément de celles édictées par l'A.F.N.O.R.

Pour tous les travaux concernant la Sécurité Incendie, il est fait application des normes de la série NFS

61.930 et suivantes concernant les Systèmes de Sécurité Incendie.

En cas de discordance entre les différentes normes, celle de date la plus récente fait foi.

B.II. ATEX

Les entrepreneurs devront la mise en œuvre d'une procédure ATEX, voire d'un avis de chantier lorsque le cas s'y prête, pour tous les procédés non traditionnels ne bénéficiant pas d'un avis technique. Le coût de cette procédure est réputé inclus dans leur offre, qu'il s'agisse d'un procédé décrit explicitement ou implicitement par le Maître d'œuvre dans les pièces du marché, ou qu'il s'agisse d'un procédé résultant d'un choix de leur part.

D'autre part, à l'occasion de la mise au point du calendrier détaillé d'exécution (durant la période de préparation), chaque entrepreneur établira, en concertation avec le contrôleur technique, la liste exhaustive de tous les ouvrages nécessitant des ATEX (ou avis de chantier), et en communiquera les délais d'obtention. L'attention des entreprises est attirée sur l'importance des délais d'obtention, l'instruction ne pouvant commencer que lorsque les études d'exécution, établies par les entreprises, sont achevées.

En tout état de cause, les retards éventuels dans l'obtention de ces avis sont de la responsabilité unique de l'entrepreneur, qui peut donc être donc pénalisé à ce titre, suivant les dispositions du CCAP.

B.III. SECURITE INCENDIE

D'une manière générale, les entrepreneurs doivent réaliser leurs travaux dans le strict respect des obligations, sujétions, stipulations, recommandations et prescriptions imposées par la législation et les pièces du marché, notamment :

- La notice de sécurité
- Le dossier de projet SSI

En particulier, les entrepreneurs concernés devront prendre toutes les dispositions pour assurer les degrés coupe-feu et les degrés de stabilité au feu de tous les ouvrages conformément aux prescriptions de la notice de sécurité et les normes en vigueur et, en tout état de cause, ils devront se conformer aux avis du contrôleur technique et aux pièces du marché dont notamment :

- Le rapport initial du contrôleur technique.
- Les attendus du Permis de construire.

Les matériaux et matériels mis en œuvre doivent avoir un classement de comportement au feu selon leur emplacement et en fonction de la destination des locaux dans lesquels ils sont mis en œuvre. Ils devront bénéficier d'un procès-verbal d'essais dans ce sens, provenant d'un organisme agréé (CSTB, CTICM, etc…) et en cours de validité.

Les différents P-V d'essais caractérisant les matériaux ou produits devront systématiquement être transmis pour avis au Contrôleur technique et au maître d'œuvre, et doivent dans ce but mentionner clairement les ouvrages concernés. Ils devront être transmis avant tout début de mise en œuvre, dans des délais compatibles avec des allers-retours éventuels, la passation des commandes, et les délais de fabrication et d'approvisionnement.

Dans le cas où un entrepreneur ne serait pas en mesure (pour quelque raison que ce soit) de présenter de PV pour un ouvrage le nécessitant, celui-ci est réputé devoir les démarches ainsi que les frais afférents

nécessaires pour obtenir le procès-verbal demandé, par tout moyen à sa convenance ayant eu l'aval du Contrôleur technique (essais normalisés dans un laboratoire, avis de chantier, …).

Lorsqu'un matériau ou matériel doit faire l'objet d'un tel procès-verbal d'essais de résistance et/ou de comportement au feu, l'entrepreneur doit impérativement :

- Respecter les spécifications de mise en œuvre consignées dans les PV d'essai.
- Mettre en œuvre les composants ou équipements du même fabricant que ceux qui ont été utilisés pour l'essai ou qui seraient préconisés dans les PV d'essai.

Si l'entrepreneur ne respecte pas ces clauses, il est tenu de remplacer les ouvrages mis en œuvre ou de faire procéder à de nouveaux essais à ses frais.

B.IV. CONTRAINTES ACOUSTIQUES

D'une manière générale, les entrepreneurs doivent réaliser leurs travaux dans le strict respect des prescriptions imposées par :

- Les CCTP.
- Les documents réglementaires.

Dans ce but, les différents PV d'essais (d'affaiblissement acoustique, aux chocs, etc…) devront systématiquement être transmis pour avis au Contrôleur technique et au maître d'œuvre, dans des délais compatibles avec des allers-retours éventuels, la passation des commandes, et les délais de fabrication et d'approvisionnement.

C. GENERALITES SUR LE MARCHE

C.I. CARACTERISTIQUES DU SITE

C.I.1. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'Entrepreneur doit se rendre sur les lieux en vue d'examiner l'emplacement du terrain, les contraintes relatives aux installations existantes et voisines ainsi que les modalités d'accès et d'approvisionnement. Les Entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de l'opération, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage des matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique, des possibilités d'accès des engins et véhicules ainsi que des conditions d'exécution. Dans le cas où des éléments sont omis dans le cadre du présent marché, l'entreprise doit l'identifier et le faire remonter lors de la consultation. Dans le cas contraire, il sera considéré qu'elle en a tenu compte pour sa réponse.

En résumé, les soumissionnaires sont réputés avoir parfaite connaissance des lieux et en général de toutes les conditions pouvant, en quelque sorte que ce soit, influer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages et/ou de prix.

Il est impératif que les soumissionnaires se rendent sur le site afin de constater de visu l'importance des travaux à exécuter notamment en ce qui concerne la démolition, la dépose des ouvrages en place, la modification des ouvrages existants et procéder à toutes vérifications et à tous les relevés nécessaires.

La responsabilité du Maître d'Ouvrage ne pourrait en aucun cas être recherchée au titre de l'état et de l'importance des travaux et bâtiments.

C.I.2. TRAVAUX A PROXIMITE DE LIEUX FREQUENTES

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque des travaux sont exécutés à proximité de lieux fréquentés, l'Entrepreneur doit prendre toutes dispositions nécessaires, à ses frais et risques, pour réduire dans toute la mesure du possible les gênes imposées aux usagers des dits lieux, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins et outils, les vibrations, les fumées et poussières.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée, dans le cas de travaux exécutés dans des lieux occupés, sur les dispositions à prendre afin de garantir, outre son propre personnel et celui des autres entreprises intervenantes, la sécurité et la protection des personnes présentes sur le site à quelque titre que ce soit.

Ces prestations doivent faire l'objet de l'agrément du coordonnateur SPS désigné par le Maître d'ouvrage. En cas de demandes complémentaires de ce coordonnateur, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité supplémentaire.

L'Entrepreneur supportera toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment ceux résultant des règlements de police en vigueur ou à intervenir sur ceux se rapportant plus particulièrement aux clôtures de chantier, gardiennage, sécurité de la circulation et au règlement spécifique de l'établissement le cas échéant.

C.II. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation
- Le type de pose
- Les conditions particulières de l'opération
- La compatibilité des matériaux entre eux

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utiles.

Les entrepreneurs ayant suppléés, par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes du présent CCTC et des CCTP de la consultation, aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent CCTC (ou des CCTP et DPGF) seront réglées par référence aux règles de l'art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Concepteur.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Concepteur ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

C.III. QUALITE DES PRESTATIONS

L'attention des entreprises 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.

Tous les travaux de finition, de quelque corps d'état qu'ils relèvent, ne seront reçus que dans la mesure où les prescriptions d'aspect final contenues dans les différentes pièces contractuelles seront strictement observées.

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 DTU.

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 intervenant sur le/les ouvrage(s) concerné(s).

C.IV. VARIANTES

En plus des variantes décrites dans les CCTP, les variantes libres dans la proposition de l'Entreprise sont autorisées. Elles devront être proposées en plus de la description initiale prévue au CCTP et seront accompagnées d'une note explicative décrivant son intérêt (technique, économique, ...).

Cette solution variante inclura le coût des incidences éventuelles sur les autres corps d'état ainsi que tous les frais d'études consécutifs.

Les variantes ne seront acceptées qu'après validation du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du contrôleur technique.

En tout état de cause, elles ne doivent pas remettre en cause la définition architecturale tant au niveau de l'aspect fini que des fonctionnalités. Les variantes doivent se limiter aux choix des méthodes de réalisation, sans incidence majeure sur les autres corps d'états. Elles doivent venir en complément de la réponse à la base marché. Aucune variante ne sera analysée si la base n'a pas été étudiée.

C.V. CONTENU DES PRIX DU MARCHE ET RIGUEUR DU PRIX FORFAITAIRE

C.V.1. CONTENU DES PRIX DU MARCHE

Les prix du marché sont des valeurs à caractère global et forfaitaire comprenant toutes les fournitures et façons accessoires, même non mentionnées dans la réponse de l'entreprise mais nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage dans sa globalité.

Ils sont, notamment, réputés comprendre, sans que ce soit limitatif :

- La totalité des fournitures nécessaires à la complète exécution des ouvrages compris tous accessoires et sujétions de toute nature.
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages.
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, ..., de leurs ouvrages avant réception des travaux.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, ..., pour respecter le délai d'exécution.
- Toutes pertes, déchets, reliquats inemployables, casses, stockage.
- Les frais de recherche, de réassortiment et d'approvisionnements des fournitures et matériels choisis dans les gammes et standards compatibles avec ceux existants.
- La location et la mise en œuvre de tous les matériaux pour ouvrages et installations provisoires, y compris double transport et pertes.
- Les frais d'outillage (y compris double transport, avaries, pertes et équipements, fourniture d'énergie, frais d'entretien, de réparation, de fonctionnement, location de véhicules, double transport de postes de soudure, de groupe électrogène, etc.).
- Les frais pour matériels mobiles (escabeaux, échafaudages) jusqu'à 3 m de hauteur (mesure prise depuis le plan d'appui sur lequel repose ce matériel jusqu'au-dessus du dernier plancher) correspondant à une hauteur maximale d'ouvrage de 4.80 m.
- Les frais de main d'œuvre de fabrication en atelier et/ou sur site, de pose et de prestations diverses, y compris les charges afférentes et les indemnités diverses pour petits et grands déplacements, paniers, intempéries, etc... conformément aux textes des conventions collectives pour les jours et heures normalement travaillées. Ces frais de main d'œuvre intègrent les frais de pose, réglages et fixations dans la mesure où le CCTP particulier du lot ne stipule pas expressément que ces ouvrages accessoires seront payés à part dans les conditions définis par ce CCTP.
- Les frais d'assurances (responsabilité civile et cotisation d'assurance décennale).
- Les frais pour études techniques et de facturation (exécution des relevés, plans, piquetage ou

traçages, sujétions de coordination ou de co-exécution avec les autres corps d'état, temps passés lors des relations avec le Maître d'Ouvrage, le Concepteur ou leurs représentants, rendez-vous de chantier, formalités administratives, devis, essais, factures ou mémoires, DOE, etc.)
- Les frais de gestion, de siège, de marché, frais financiers, impôts, taxes et bénéfices.
- Les droits de brevet s'il y a lieu.
- Le transport pour livraison au chantier des matériaux et fournitures, le déchargement, la manutention pour amener à pied d'œuvre et toutes manutentions pour approvisionnement, la reprise pour répartition avec montage ou descente.
- L'enlèvement aux décharges publiques compris manutention, chargement des déchets et résidus des matériaux mis en œuvre.
- Le nettoyage des locaux ou l'ouvrage est effectué, ainsi que ses abords et accès.
- La gêne occasionnée par l'éventuelle présence d'occupants.
- Le déplacement et la protection éventuelle d'objets ou meubles.
- Les frais occasionnés pour la protection et la sécurité des ouvriers, y compris l'éclairage artificiel.
- Les frais de compte-prorata ou de comptes inter-entreprises.
- Tous les frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

D'autre part, pour établir leurs prix et avant la remise de leur offre, les entrepreneurs sont contractuellement réputés :

- Avoir pris pleine et entière connaissance de tous les documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, lieux et terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec exécution des travaux.
- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance, de leur complexité et de leurs particularités.
- Avoir procédé à une visite détaillée des lieux et avoir pris parfaitement connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives à ces lieux ainsi qu'aux accès et abords, à la topographie et à la nature des terrains, à la possibilité d'exécution ainsi qu'à l'organisation fonctionnelle du chantier dans sa totalité.
- Avoir pris connaissance de l'utilisation du domaine public, de la présence de canalisations, conduites ou câbles de toute nature, au fonctionnement des services publics et à la réalisation éventuelle et simultanée d'autres ouvrages.
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents contractuels du dossier d'appel d'offres, s'être assurés quelles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entourés de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'ouvrage, du Concepteur, des bureaux d'études techniques et avoir pris tous renseignements auprès des services publics, parapublics ou concessionnaires.

Les CCTP et la série de plans, documents graphiques, notes de calculs etc. donnent les caractéristiques des travaux à prévoir pour une parfaite exécution des ouvrages et compète finition.

En cas d'incertitude ou s'il apparaît sur les documents susmentionnés des omissions ou des erreurs, les entrepreneurs devront compléter leurs renseignements auprès du Concepteur ou parfaire et suppléer à un manque d'indications et aux omissions.

En conséquence, le prix souscrit dans l'acte d'engagement correspond à des bâtiments et ouvrages livrés au complet et en parfait état de finition.

Il est formellement stipulé que le prix forfaitaire comprendra tous les ouvrages utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les plans, documents graphiques, notes de calculs et CCTP ne donnent lieu à aucun supplément.

Ne seront pas considéré comme travaux supplémentaires, et de ce fait, ne pourront donner lieu à un ordre de service ou à des comptes, tous les travaux nécessaires à l'entier et parfait achèvement de l'ouvrage dans le cadre défini et souscrits en parfaite connaissance de cause. L'l'Entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les désignations mentionnées sur ces pièces contractuelles pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions évidentes qui pourraient se révéler.

C.V.2. CONDITIONS D'INTERVENTION

Les prix unitaires des bordereaux et globaux de la DPGF sont réputés établis pour des ouvrages exécutés selon les conditions du site, nécessitant des manutentions pour le montage et le transport des matériaux que l'Entrepreneur se doit d'estimer. De même, les sujétions consécutives à l'exécution dans des conditions particulières, sur échafaudages, nacelles, échelles etc.... sont réputées incluses dans les prix.

Toutefois, dans le cas d'emplacements ou l'atteinte ne peut être réalisée qu'au moyen d'échafaudages volant, de cordes à nœud ou d'installations spéciales pouvant engager éventuellement l'intervention d'échafaudeurs spécialisés, les frais afférents à ces dispositions devront apparaître clairement dans l'offre de l'entreprise.

De même s'agissant des ouvrages de protections diverses, seuls feront exception à la règle les travaux demandant la mise en place de protections supplémentaires et spécifiques demandées expressément par le Maître d'Ouvrage ou le Concepteur et destinées à la protection d'ouvrages en place non susceptible d'être transportables. Les frais afférents à ces protections devront apparaître clairement dans l'offre de l'entreprise. A défaut, le prix sera considéré comme incluant de fait ces ouvrages (échafaudages, protections etc....) et l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité.

C.VI. VERIFICATION DES DOCUMENTS

L'entreprise candidate est tenue de procéder à une vérification approfondie des documents qui lui sont remis en vue de l'établissement de son offre de prix et de signaler dans la note méthodologique qui sera jointe avec l'offre de l'Entreprise, le cas échéant, au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Œuvre les erreurs, contradictions ou omissions qu'elle pourrait constater et pour lesquelles ceux-ci communiqueront leurs décisions dans les plus brefs délais.

Dans le cas où des anomalies ne se révéleraient qu'après remise des offres, le coût des travaux qui en découleraient sera au frais et risques des entreprises.

Dans le cas où des incohérences entre les documents constituant le Dossier de Consultation des Entreprises seraient relevées, la solution la plus contraignante prime, le coût des travaux étant intégré dans l'offre globale et forfaitaire de l'entreprise.

C.VII. RESPONSABILITE DES ENTREPRISES

Les Entreprises titulaires sont responsables des détériorations éventuelles qu'elles pourraient occasionner aux constructions voisines et réseaux d'eau, d'électricité, de téléphone, ..., existants.

Par ailleurs, elles sont responsables des contraventions de toutes natures qu'elles pourraient encourir

du fait de la non-observation des règlements de voirie ou de protection des lignes d'alimentation électriques et elles doivent, en conséquence, faire toutes les démarches préalables auprès des administrations concernées.

Tous dispositifs nécessaires à la stabilité provisoire des ouvrages (constructions voisines, voiries, etc.) sont à la charge des entreprises.

D. ORGANISATION DE L'OPERATION

D.I. DECOMPOSITION EN TRANCHES

Les travaux décrits ci-dessous sont répartis en une tranche ferme et une tranche optionelle :

La tranche ferme TF comprend les travaux sur l'enveloppe et les systèmes nécessaires dans le cadre d'un raccordement sur le réseau de chaleur urbain. Cela comprend :

- Les travaux d'isolation des façades, toitures, planchers bas du bâtiment principal (ailes A, B, C et D)
- Remplacement des menuiseries extérieures sur le bâtiment principal et du pavillon
- Raccordement au réseau de chaleur urbain
- Remplacement d'une partie des terminaux de chauffage
- Mise en place d'une ventilation double flux.
- Mise en place d'une GTB de type C.
- Remplacement du TGBT et des TD
- Relamping LED

La tranche optionnelle TO (Mise en conformité accessibilité PMR) est une phase qui concerne l'amélioration de l'accessibilité du site.

- Changement des portes intérieures
- Signalétique
- Adaptations ponctuelles du mobilier
- Mise en conformité des accès et des escaliers.

La tranche ferme est découpée en différentes phases, correspondants aux différentes ailes du bâtiment :

- Phase1 : aile B
- Phase 2 : aile D
- Phase 3 : aile A
- Phase 4 : aile C
- Phase 5 : Pavillon.

La fin de chaque phase fait l'objet d'une réception partielle, avec mise à disposition des locaux pour la reprise des activités usagers. Les systèmes doivent être fonctionnels, raccordés sur les installation existantes ou neuves en fonction des temporalités des bascules techniques. Les alimentations électriques et de chauffage en particulier devront être fonctionnelles.

D.II. LISTE ET DECOMPOSITION EN LOTS

Les marchés seront traités en lots séparés. Les prix sont fermes, globaux et forfaitaires.

Lot	**Symbole**	**Travaux concernés**
Lot 1	GO	Gros œuvre Etanchéité Métallerie serrurerie

Lot 2	FAC	Installations de chantier Façades MEX et occultations solaires
Lot 3	CEA	Cloisons, doublage, plâtrerie Peinture et finition Accessibilité
Lot 4	CFO CFA	CFO CFA GTB
Lot 5	CVCD-PB	CVCD-PB

D.III. INTERFACES

D.III.1. LOT 1_GO // LOT 2_FAC

Travaux compris au LOT 01 GO

- Réduction des baies en façade pour bonne réalisation des travaux d'ITE.
- Réhausses maçonnées des acrotères pour rénovation thermique des toitures-terrasses.
- Percements des dalles pour création d'entrées d'eaux pluviales en toitures-terrasses.
- Restitution des ouvrages structurels et maçonnés nécessaires aux interventions du lot FAC.
- Coffrages, percements et renforcements structurels liés aux travaux de façade lorsque requis.
- Coltinage, tri, manutention et évacuation des gravois et ouvrages déposés relevant de ses propres travaux.

Travaux compris au LOT 02 FAC

- Installations de chantier communes de l'opération, ainsi que les installations propres au lot 2 (engins de levage, protections collectives, échafaudages, zones de stockage et de manutentions)
- Réalisation de l'ITE, des façades, menuiseries extérieures et occultations solaires.
- Restitution de l'ensemble des éléments porteurs support de l'étanchéité, hors réhausses d'acrotères réalisées par le lot GO.
- Travaux de sondages nécessaires aux travaux propres du lot.
- Balisage des zones de stockage et de manutention.
- Coltinage, tri, manutention et évacuation des ouvrages déposés et gravats relevant de ses propres travaux.
- Protections collectives pour les travaux propres au lot FAC

D.III.2. LOT 1_GO // LOT 3_CEA

Travaux compris au LOT 01 GO

- La réalisation de tous les ouvrages de gros œuvre nécessaires aux aménagements intérieurs.
- Les réservations, trémies, percements et scellements dans les ouvrages de structure en béton ou maçonnerie.
- Les socles maçonnés, massifs et supports relevant du gros œuvre.
- Les rebouchages des percements réalisés dans les ouvrages de structure.
- La fourniture de supports aptes à recevoir les ouvrages du lot CEA.

Travaux compris au LOT 03 CEA

- Les cloisons, contre-cloisons, doublages, plafonds et ouvrages de plâtrerie.
- La fourniture au lot GO, en temps utile, de tous les plans de réservations nécessaires à ses ouvrages.
- Les raccords de plâtrerie, de peinture et de finition entre les ouvrages du lot GO et les ouvrages du lot CEA.
- Les calfeutrements en périphérie des ouvrages de second œuvre.
- Les habillages décoratifs des poteaux, poutres, gaines techniques et autres éléments structurels apparents.
- Les huisseries, blocs-portes et équipements intégrés aux cloisons et doublages du lot CEA.
- Les travaux nécessaires à la conformité accessibilité des aménagements intérieurs.
- Les reprises de finition consécutives aux interventions des autres corps d'état dans ses ouvrages.

D.III.3. LOT 1_GO // LOT 4_CFO CFA

Au lot 1 GO

- Les éléments d'étanchéité nécessaires aux passages des réseaux en toiture ou en zone étanchée pour alimenter les équipements CVC en toitures.
- Mise en place de crosse à proximité des équipements CVC en toiture,

Au lot 4 CFO CFA

- La fourniture des plans comportant les dimensions et les emplacements de toutes les réservations dans la maçonnerie et le béton.
- La mise en place des ouvrages, en particulier des fourreaux.

D.III.4. LOT 1_GO // LOT 5_CVC

Au lot 1 GO

- Les crosses pour alimentation électrique des équipements

- Les trous et l'étanchéité autour des sorties toitures

- Réalisation des souches de sortie en toiture (pour les sorties de liaisons frigorifiques, de gaines de ventilation et de désenfumage, de prise d'air neuf désenfumage, de ventilations de chutes du lot plomberie,…),

- L'aménagement des locaux techniques avec notamment réalisation des socles,

- Toutes les trémies et tous les percements horizontaux et verticaux supérieurs au diamètre 100 mm

- Les bouchements des passages de canalisations en matériaux classés M0 après interposition par le lot 4 CVC-D d'un fourreau métallique autour de chaque tuyauterie.

- Les rebouchages et calfeutrements dans les réservations

- Les rebouchages coupe-feu et les raccords dalles et parois de fermeture des accès matériel

Au lot 4 CVCD-PB

- La définition des besoins.

D.III.5. LOT 2 FAC // LOT 3 CEA

Au lot 2 FAC

SO

Au lot 3 CEA

- Reprises diverses de plâtrerie et de peinture dues au remplacement des menuiseries extérieures

D.III.6. LOT 2 FAC // LOT 4 CFO CFA

SO

D.III.7. LOT 2 FAC // LOT 5 CVC-D

Au lot 2FAC

- Les serrureries et grilles de ventilation à l'extérieur du bâtiment.

D.III.8. LOT 3 CEA// LOT 4 CFO CFA

Au lot 3 CEA

- Les trous, feuillures, saignées, etc. réservés à temps dans les ouvrages en béton
- Les raccords d'enduit, de carrelage sur des trous ou scellements réalisés après l'intervention du corps d'état correspondant.
- Les découpes dans les cloisons ou plafonds, pour encastrement des boîtiers support d'éclairage ou d'appareillage.
- Les mises à la terre et liaisons équipotentielles des panneaux faux plafonds métalliques et supports.

Au lot 4 CFO CFA

- Les arrivées pour les mises à la terre et liaisons équipotentielles des faux plafonds et structures supports.
- La fixation des luminaires et appareillages Courants Forts divers, de façon indépendante.
- Le traçage des découpes à faire dans les cloisons ou les faux plafonds.
- La fourniture des plans comportant les dimensions et les emplacements de toutes les réservations dans la maçonnerie et le béton.

- La mise en place des ouvrages, en particulier des fourreaux.

D.III.9. LOT 3 CEA // LOT 5 CVC-D

Au lot CEA

- L'aménagement des locaux techniques avec notamment réalisation des socles,

- Toutes les trémies et tous les percements horizontaux et verticaux supérieurs au diamètre 100 mm

- Les bouchements des passages de canalisations en matériaux classés M0 après interposition par le lot 4 CVC-D d'un fourreau métallique autour de chaque tuyauterie.

- Les réservations dans les faux plafonds pour la mise en place des diffuseurs, bouches, …

- L'habillage décoratif des gaines et tuyauteries

- Les découpes pour mise en place de clapets

- Les calfeutrements après pose des clapets

- Le doublage des conduits de désenfumage, ventilation

- Les trappes d'accès aux équipements

- Les portes et trappes d'accès

- Le détalonnage des portes suivant indications du présent lot

- Les découpes dans les portes et pose des grilles de transfert

- Les rebouchages et calfeutrements dans les réservations

- Les rebouchages coupe-feu et les raccords dalles et parois de fermeture des accès matériel

Au lot CVCD-PB

- Exécution des plans et croquis des besoins

- Tous les renseignements concernant les réservations, percements, selon le planning vu avec la Maîtrise d'Œuvre

- Fourniture des anti vibratils pour atténuation acoustique pour tous les équipements en terrasse

- Tous les percements inférieurs au diamètre 100 mm y compris les rebouchages

- Le traçage des découpes dans le faux plafond

- La réalisation des plans et croquis côtés des besoins

D.III.10. LOT 4 CFO CFA // LOT 5 CVC-D

Au lot 4 CFO CFA

- L'éclairage des zones techniques
- L'amenée du courant dans les locaux techniques et au droit des équipements
- Les incorporations électriques
- Les automates en armoires CVC ;

- Les switchs / bus et matériels actifs nécessaires à la communication entre automates et la supervision GTB du site ;
- La remontée des compteurs (depuis les armoires) sur la supervision ;
- La programmation des automates et l'imagerie GTB ;
- Les automates et sondes de qualité d'air assurant la gestion des registres motorisés en plénum de faux plafond ;

Au lot 5 CVCD-PB

- Les plans d'exécution des besoins
- Le détail des puissances à amener à chaque point d'utilisation.
- Les sondes, servomoteurs, et câblages station jusqu'au borniers en attente dans les armoires CVC ;
- Les compteurs et sous compteurs fluides ;

D.IV. INTERVENTION DES LOTS DANS LES TRANCHES DE TRAVAUX

Les travaux d'accessibilité de la tranche optionnelle concernent :

- Le lot 1 GO pour les ouvrages sur les grilles de caniveau
- Le lot 2 FAC pour la façade du local technique de la sous station
- Le lot 3 CEA pour les travaux de signalétique et d'aménagement intérieur
- Le lot 4 CFO CFA pour les travaux de boucle à induction magnétique
- Le lot 5 CVC-D pour les ouvrages sur les sanitaires.

E. PREPARATION ET ETUDES

E.I. OUVERTURE DE LA PERIODE DE PREPARATION

Dès leur désignation par le Maître de l'Ouvrage, l'entrepreneur est tenu de répondre aux convocations du Maître d'Œuvre dans le cadre de la période de préparation.

Les réunions préliminaires nécessaires peuvent indifféremment se tenir chez le Maître de l'Ouvrage, le Maître d'Œuvre ou sur le chantier.

Au cours de cette période, toutes les mises au point indispensables à l'exécution des travaux sont effectuées selon le processus développé ci-après.

E.II. CONSTAT D'ETAT DES LIEUX

Un constat d'état des lieux initial, devra être dressé par huissier en présence des représentants du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre et des entreprises.

Ce constat devra être réalisé impérativement dès la notification du marché, et avant toute installation de chantier, aux frais de l'entreprise titulaire du lot 1.

Ce constat portera sur les extérieurs et les intérieurs de l'établissement. En l'absence de ce constat, toute dégradation constatée en fin d'opération fera l'objet de reprise dans les règles de l'art par l'entreprise qualifiée, les frais mis sur le compte prorata.

E.III. ÉCHANTILLONS – PROTOTYPE – LOCAUX TEMOINS

E.III.1. GENERALITES

Dès le démarrage de la période de préparation, l'Entrepreneur est tenu de fournir une liste prévisionnelle d'échantillons, prenant en compte les demandes particulières éventuelles du CCTP, pour visa du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est tenu de fournir, dans le délai fixé par le marché ou par l'OPC, tous les échantillons d'appareillages qui lui sont demandés par le Maître d'Œuvre.

Ces échantillons sont présentés à l'agrément de ce dernier, suivant les modalités fixées par lui et sont, après acceptation, montés en panoplie, disposés sur un présentoir adapté et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution. Ils sont exposés dans un local spécialement affecté à cette destination, annexé au bureau du Maître d'Œuvre.

Les échantillons sont inscrits sur un registre et sont numérotés. Le registre comporte une case réservée à la signature du Maître d'Œuvre qui reste seul juge de la conformité des échantillons avec les spécifications du marché.

Aucune commande de matériels ne peut être passée, sinon aux risques et périls de l'Entrepreneur, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisée par la signature ci-dessus visée.

E.III.2. PROTOTYPES – LOCAUX TEMOINS

Les prototypes à fournir sont définis ci-après ou dans les pièces particulières à chaque lot.

Dans tous les cas, la prestation relative à chaque prototype comprend : Les fournitures et main d'œuvre relatives à l'exécution du prototype proprement dit, mais aussi aux travaux accessoires nécessaires pour sa conservation ou sa mise en place, à la charge du lot en charge du type de la prestation correspondante (exemple : étanchéité provisoire, structure métallique).

- Les prestations de reprise et de modification résultant de la mise au point du prototype jusqu'à validation de la Maîtrise d'Œuvre.
- Les frais relatifs à son démontage et l'évacuation correspondante des matériaux.
- Les sujétions de chantier éventuelles résultant de son existence et sa conservation.
- La remise en état des témoins qui seront conservés.

En particulier, un prototype de façade sera réalisé lors de la première phase de travaux, sur une trame du bâtiment.

E.IV. PROPOSITION DE PRODUIT EQUIVALENT

Les marques et types cités dans la description des différents CCTP s'entendent avec la mention « ou équivalent techniquement » afin de privilégier une exigence de résultats au profit d'une exigence de moyens.

Conformément à l'article R.2111-11 du Code de la Commande Publique l'Entreprise a la faculté de proposer un produit « équivalent », sous réserve de fournir la fiche technique de produit proposé.

Le Maitre d'œuvre examinera la qualité de l'équivalence avec le Maître d'ouvrage afin de retenir ou non le produit. Dans le cas contraire l'Entreprise devra soit revenir au produit initialement défini dans le CCTP, soit faire une nouvelle proposition de produit équivalent.

E.V. DOSSIER DE DETAIL DES INSTALLATIONS TECHNIQUES (GE2.2)

Le dossier de détails techniques prévu à l'article R123-22 du CCH sera établi par les titulaires chacun pour ce qui le concerne.

Celui-ci sera établi conformément à l'article GE 2§2 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, et les articles associés (DF2, CH4, GZ3, EL2, EC4, GC2, MS3).

Ces documents seront basés sur les études d'exécution, mais nécessiteront une adaptation pour que la compréhension des installations soit rapide.

Suite à l'élaboration du planning de réalisation des études, le sommaire des pièces proposées au titre du GE2§2, sera soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Le contenu des documents graphiques sera débattu avec la maîtrise d'œuvre de matière à ce que l'objectif d'information auprès de la commission soit optimum.

Le dossier sera établi en 8 exemplaires accompagné d'une liste constitutive.

E.VI. PRESENTATION DES DOCUMENTS

E.VI.1. CARTOUCHE TYPE

Le cartouche sera communiqué aux différents intervenants sous forme de document Autocad par le

Maître d'Œuvre.

Le cartouche sera apposé sur tous les plans et documents écrits. Tout document diffusé pour visa avec un cartouche non conforme, sera retourné.

E.VI.2. FORMAT DES PLANS - POSITION DU CARTOUCHE

Les plans seront de format A0, placés horizontalement, incluant à droite une bande de 21 cm de long.

Cette bande est destinée à recevoir :

- Le cartouche dans sa partie inférieure,
- Les légendes, nota, etc...
- La liste des modifications sera placée directement au-dessus du cartouche.

Cette liste comprendra :

- L'indice de la modification
- Le libellé de la modification "en clair" (éviter la formule "mise à jour")
- La date de la modification.

Cette liste sera établie du bas vers le haut.

E.VI.3. CARNETS DE COUPES ET DETAILS COORDONNES

Les carnets seront établis à partir d'un format A3, avec cartouche, liste de folios et indice.

E.VI.4. SCHEMAS, NOTES, NOTICES

Les notes de calculs, notices, nomenclatures, etc... seront établies au format A4.

Les schémas seront exécutés suivant le format de base A4 et A3, et pliés de manière à pouvoir être incorporés dans un recueil à ce même format.

Les schémas seront dessinés de manière que chaque sous-ensemble fonctionnel puisse s'insérer entre deux plis du schéma global.

E.VI.5. CODIFICATION DES DOCUMENTS - NUMEROTATION

Les règles de codification des documents et de leur numérotation sont indiquées aux Entreprises pendant la période préparatoire.

E.VI.6. MODIFICATION DES PLANS

Toute modification localisée sera cernée au crayon ou sur une couche spéciale pour les documents informatiques, et repérée par l'indice correspondant à côté du cernage, afin d'éviter une recherche fastidieuse lors de l'examen par les destinataires des plans considérés.

Cette règle s'applique à tous les documents émis, dès qu'ils ont été remis une première fois à un tiers. Tout manquement à cette règle justifiera un refus du document (visa REF).

E.VI.7. CONSERVATION DES DOCUMENTS

L'ensemble des documents informatisés sera conservé sous les formats de présentation définis ci-dessus pour permettre la mise à jour des D.O.E. et la diffusion sous forme informatisée à la Maîtrise d'Ouvrage.

E.VII. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le contenu du Dossier des Ouvrages Exécutés, éventuellement précisé dans les pièces particulières à chaque lot, comprendra au minimum les pièces décrites ci-après. Le nombre d'exemplaires, et les types de support, sont précisés dans les pièces générales du marché. A défaut de précisions, il sera prévu 5 exemplaires papier dont un reproductible, et une clé USB des fichiers de plans éventuels.

E.VII.1. CONTENU DU DOE

Le dossier sera décomposé en 3 sous dossiers :

- Le dossier de récolement.
  Ce dossier comprend l'ensemble du dossier d'exécution de l'Entrepreneur : PEO, PAC, notes de calcul, schémas généraux et de détails, schémas fonctionnels, schémas électriques, etc.
  L'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention "Document conforme à l'exécution" dans le cartouche.
- Le dossier des matériaux et essais.
  Ce dossier comprend :
  - Les fiches techniques des matériaux et matériels,
  - Leurs PV de toute nature (classements au feu, PV CF, certificats matière, etc.),
  - Les procédures d'agrément particulières (ATEX, etc.),
  - Les certificats d'essais réglementaires éventuels (Coprec, Consuel, analyse d'eau, etc.),
  - Les certificats de qualité de mise en œuvre éventuels,
  - Les fiches d'essais internes ou externes de toute nature, fiches d'autocontrôle,
  - Les rapports de formation des utilisateurs éventuels.
- Le dossier maintenance
  Ce dossier comprend les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre (en langue française).

E.VII.2. PRESENTATION DU DOE

Avant toute diffusion, le sommaire détaillé de l'ensemble du dossier DOE sera diffusé pour visa à la Maîtrise d'Œuvre.

Chaque dossier sera présenté sous la forme de classeur comprenant :

- Le cartouche de l'affaire collé sur le classeur,
- La liste des pièces contenues dans ce classeur avec le sommaire général et le sommaire détaillé du classeur,
- Sur la tranche du classeur ou de la chemise :
  - Le numéro d'ordre du classeur,
  - Le bâtiment et la zone concernée,
  - Le libellé du contenu,
  - Le numéro et le nom du lot concerné.

Tout support informatique sera accompagné par son sommaire détaillé mettant en relation le nom de fichier et le libellé en clair du cartouche.

Tous les cartons ou envois sont accompagnés de la partie de la liste approuvée correspondant au contenu, accessible de l'extérieur du carton.

Le dossier en un exemplaire est remis en mains propres au représentant de la Maîtrise d'Œuvre ou de l'OPC désigné à cet effet. Tout dossier mal présenté sera refoulé sur le champ. Après visa du dossier témoin et rectifications éventuelles, le dossier final incluant les reproductibles physiques et

informatiques sera diffusé dans le nombre d'exemplaires spécifié dans le Marché.

- Les sommaires généraux et détaillés seront regroupés dans un classeur blanc.
- Le dossier de récolement sera regroupé dans des classeurs rouges, par ensembles cohérents (plans de zones, détails, schémas, etc.).
- Le dossier des matériaux et essais sera regroupé dans des classeurs bleus.
- Le dossier de maintenance sera regroupé dans des classeurs verts.

NOTA :

Les dossiers des DIUO et d'identité du SSI sont définis et gérés respectivement par le coordonnateur SPS et le coordonnateur SSI. Ils seront constitués sous les mêmes formes que le dossier DOE et regroupés dans des classeurs respectivement de couleur jaune (DIUO) et noire (SSI).

F. PRESTATIONS CONCERNANT PLUSIEURS LOTS

F.I. GENERALITES

Les dispositions qui suivent fixent une règle de répartition des prestations qui s'imbriquent dans les interventions simultanées ou alternées de chaque corps d'état.

Les précisions fournies par le présent chapitre et les suivants ne dispensent pas toutefois, d'une manière générale, chaque intervenant de :

- Reconnaître par avance les locaux, supports et enveloppes dans ou sur lesquels il doit réaliser ses propres ouvrages,
- Vérifier les tracés, niveaux, implantations existant pour s'assurer de leur conformité avec les indications de son marché,
- Prendre toutes les dispositions et mesures nécessaires au bon fonctionnement de ses installations (par exemples : ventilation des locaux réservés au lot groupes électrogènes, ou éclairage intérieur des caissons de traitement d'air) à la prévention des nuisances diverses par l'isolation phonique convenable (capotages, suspensions antivibratiles, pièges à sons), au traitement des surfaces à températures élevées, etc.,
- Procéder, à l'égard des prestations incluses dans son marché, à l'autocontrôle indispensable à la bonne réalisation de ses travaux et à leur parfaite adaptation à la destination des ouvrages réalisés,

Protéger ses ouvrages, assurer les finitions nécessaires à la réception (notamment la peinture définitive des équipements qu'il a fournis) et le nettoyage des locaux après ses interventions.

F.II. PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE

F.II.1. GENERALITES

La réglementation impose une exigence de moyens à mettre en œuvre. Cette disposition fait partie intégrante des objectifs contractuels.

Le code la construction et de l'habitation fait obligation au maître d'ouvrage d'apporter la preuve de la prise en compte de la réglementation thermique, et à ce titre, l'article R111-20-3 impose l'établissement d'une attestation en fin de travaux réalisée par un tiers (R111-20-4).

Aussi, l'ensemble des titulaires des marchés sont impliqués dans le respect des objectifs et des résultats attendus au titre de la réglementation thermique. Ceux-ci devront mettre en place les moyens, les méthodes et les contrôles pour assurer la maîtrise des interfaces et des données nécessaires notamment à la constitution du dossier de conformité à la réglementation thermique en vigueur sur le projet.

Les items principaux touchant les prestations inter lots sont les suivants :

- Constitution des isolants.
- Architecture de comptage.
- Etanchéité de l'enveloppe.
- Performance des systèmes

L'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments est un critère fondamental dans le comportement thermique du bâtiment.

Cette nouvelle contrainte, l'étanchéité à l'air des bâtiments, engendre de réaliser tous les calfeutrements de réservation, de passage de gaine, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants avec des matériaux résiliant étanches à l'air. En effet, un test d'étanchéité à l'air sera réalisé sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier.

F.II.2. TEMOINS

Pour établir les principes de traitement et les valider, il sera procédé un test d'étanchéité à l'air sur un ou plusieurs locaux témoins avec l'ensemble des entreprises participant à l'acte de construire de ce projet.

L'objectif est double : Sensibiliser les compagnons à cette problématique et remédier aux problèmes rencontrés et bénéficier de cette expérience pour le reste de la construction.

F.II.3. ESSAIS ET CONTROLES

La continuité de l'enveloppe devra permettre d'assurer le niveau d'étanchéité requis. Une série d'essais d'étanchéité suivant à la norme NF EN 13 829 et son document d'application GA P50-784 sera réalisée sur l'ensemble du bâtiment en cours et en fin de chantier. Aussi, l'entreprise devra reprendre à sa charge les défauts constatés. L'entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses prestations au regard des exigences et objectifs de la RT 2012.

Il sera porté un soin particulier sur la mise en œuvre des isolants et des calfeutrements. A ce titre, il sera mis en place une procédure d'autocontrôle par chaque titulaire approuvée par la maîtrise d'œuvre.

F.III. SECURITE

L'Entrepreneur devra se prémunir par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité lui incombant par suite de vol, d'accident, d'incendie, dont son personnel ou ses installations pourraient être la cause directe ou indirecte.

Au cours des démolitions ou dépose d'ouvrages, l'entrepreneur veillera scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des baies libres, trémies, renforcements, étaiements, ... L'ensemble des mesures liées à la sécurité et à la protection de la santé sont à prévoir.

F.III.1. CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT TOUS LES TRAVAUX

L'entreprise doit prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit :

- D'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation.
- D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux, il est ainsi rappelé que les travaux par points chauds : soudage, meulage, découpage ou comportant l'usage d'une flamme nue doivent faire l'objet d'une entente préalable, appelée permis de feu, entre l'entreprise, le donneur d'ordre, et le maitre d'oeuvre.

- D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc).
- De déposer des matériaux et gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- De stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public.
- De fumer sur les chantiers,
- D'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles,
- De neutraliser les moyens de protection d'incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc)
- De laisser se constituer des dépôts de matières combustibles,
- De quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité,
- D'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

F.III.2. CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

Avant les travaux :

- Repérer les moyens d'alerte et d'extinction,
- Disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau-pompe et un extincteur approprié aux risques,
- Afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux,
- Vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc est en parfait état de fonctionnement,
- S'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retours,
- Vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation.
- Vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié,
- Prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre,
- Colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer les projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles,
- Écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées,
- Dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds,
- Protéger les parties exposées par les plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent,
- Si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

Pendant les travaux :

- Mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau,
- Surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute,
- Refroidir les parties ou objets chauffés s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles,
- Assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas,

Après l'exécution des travaux :

- Arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux,
- Indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes,
- Fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles,
- Inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

F.IV. IMPLANTATION

Le titulaire doit contrôler la concordance des plans existants avec la réalité du site, et signaler s'il y a lieu les écarts qui pourraient exister avec les plans géomètre intégrés au dossier marché, et ce avant même de commencer les études d'exécution.

Les points de référence du nivellement et de l'implantation seront rendus pérennes pour toute la durée du chantier. À ce titre, des bornes en béton et inserts métalliques seront établies et protégées.

L'entrepreneur est également responsable de l'exactitude de la position, des cotes et de l'alignement de toutes les parties des ouvrages et de la fourniture de tous les instruments, matériaux et main d'œuvre nécessaires y afférents.

Si à un moment quelconque pendant l'avancement des ouvrages, une erreur est constatée ou se produit dans la position, les élévations, les cotes ou l'alignement de l'une quelconque des parties des ouvrages, l'Entrepreneur y remédie jusqu'à la satisfaction du Maître d'Œuvre.

La vérification de côtes, d'alignements et d'élévations par le Maître d'Œuvre, ne dégage en aucun cas l'Entrepreneur de sa responsabilité d'en vérifier l'exactitude.

Si des canalisations, câbles, ouvrages souterrains ou enterrés non repérés initialement sont découverts en cours d'exécution des travaux, l'Entrepreneur en informe immédiatement le Maître d'Œuvre et il est procédé contradictoirement à leur relevé.

L'Entrepreneur doit surseoir aux travaux contigus jusqu'à décision du Maître d'Œuvre, confirmée par ordre de service sur les mesures à prendre.

F.V. INCORPORATIONS

L'Entrepreneur doit mettre en place, régler et caler les éléments suivants fournis par les autres corps d'état et incorporés au coulage du béton : fourreaux, dormants, cadres, huisseries, cornières, taquets, douilles, rails, inserts, etc. L'Entrepreneur de Gros œuvre ne devra pas exécuter ses ouvrages avant d'avoir obtenu les tolérances admissibles du lot concerné. Dans le cas particulier de crosses, platines ou autres dispositifs d'ancrage d'éléments d'ossatures primaires de charpente métallique à faible tolérance d'implantation sur laquelle le gros œuvre ne peut s'engager lors d'un coulage direct, ceux-ci seront implantés, mis en place, calés et réglés dans une réservation spécifique par le lot charpente et scellés par mortier adéquat par le lot gros œuvre.

Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'Entreprise fournisseur qui vérifiera contradictoirement le respect des tolérances d'implantation, et si

possible avant mise en fabrication de ses ouvrages.

Les canalisations de fluides, d'électricité, de courants faibles ainsi que les grilles chauffantes éventuelles sont mises en place par les Entreprises concernées. L'Entreprise de gros œuvre a la sujétion de prévoir l'intervention de ces Entreprises simultanément à ses propres travaux.

L'Entreprise de gros œuvre doit les prestations ci-dessus lorsque les incorporations sont faites dans les éléments préfabriqués.

F.VI. RESERVATIONS

Les ouvrages suivants (trous, trémies, passages horizontaux et verticaux, défoncés, feuillures, caniveaux, etc.) demandés par les entreprises doivent être implantés et réservés, y compris renforcements ponctuels nécessaires :

- Par le gros œuvre dans le béton.
- Par l'Entrepreneur des maçonneries dans la pierre ou le parpaing plein, et dans le parpaing creux pour les réservations ≥ 20 x 20 cm.
- Par l'Entreprise utilisatrice, dans les parpaings creux pour les réservations < 20 x 20 cm.
- Par le charpentier, pour les réservations dans les ouvrages métalliques ; ces demandes devront être confirmées par le Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur doit repérer et vérifier les réservations faites par l'Entreprise de gros œuvre ou les Entreprises spécialistes en contrôlant l'emplacement et les dimensions des dites réservations. Un trait de peinture de couleur différente pour chaque corps d'état doit matérialiser cette vérification.

F.VII. PERCEMENTS - TRAVAUX DE REPRISE DANS L'EXISTANT

Les percements doivent être réalisés :

- Dans le béton, par l'Entreprise de gros œuvre à défaut l'entreprise demanderesse.
- Dans les maçonneries épaisses (supérieur à 13 cm) ou en parpaing plein, par l'Entreprise de gros œuvre.
- Dans les maçonneries minces (épaisseur égale ou inférieure à 13 cm) ou en parpaings creux, par l'Entreprise utilisatrice.

Les saignées dans les cloisons sont réalisées par l'Entreprise utilisatrice conformément au DTU concernant le matériau constitutif de la cloison.

L'entreprise réalisant le percement devra toutes les études justifiant la tenue de l'ouvrage.

Le Maître d'Œuvre peut être amené à refuser tout percement jugé dangereux pour l'ouvrage (exemple : dalles ou poutres précontraintes) ou même inesthétique. Il appartient à l'Entreprise demanderesse de proposer et mettre en œuvre, à ses frais, une solution acceptable par le Maître d'Œuvre.

Les plans concernant les passages à réserver ou à percer devront comporter toutes indications utiles : élévations, coupes, détails, implantation, ainsi que l'identification du demandeur.

Les Entrepreneurs qui n'auront pas communiqué en temps utile les indications nécessaires aux réservations ou qui auront communiqué des renseignements erronés, ou qui n'auront pas réalisé leur ouvrage en temps voulu pour les finitions normales, supporteront les frais correspondants aux

prestations supplémentaires des autres corps d'état intéressés. En particulier tout oubli de réservation ou erreur de positionnement nécessitera la réalisation de percements. Ces percements seront imputés au corps d'état responsable de l'oubli, ou de l'erreur.

En tout état de cause, les percements à prendre en compte au titre du marché correspondent à celles nécessaires aux passages des réseaux tels qu'ils apparaissent sur les plans techniques.

Les calfeutrements associés respectent la même logique de cet article.

F.VIII. TOLERANCES DIMENSIONNELLES DES RESERVATIONS

Les corps d'état demandeurs s'attacheront à définir avec le maximum de précision les dimensions des trous pour scellements, des réservations et des percements qui leur sont nécessaires.

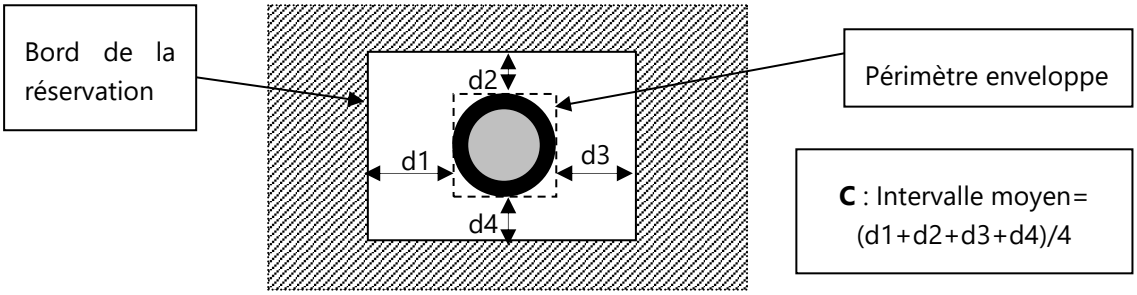
La tolérance maximale de trous réservations et percements est définie ci-dessous :

Périmètre enveloppe des ouvrages à sceller ou à calfeutrer :

- Il est obtenu en traçant des parallèles aux côtés de la réservation et tangentes aux éléments à sceller ou à calfeutrer.

Intervalles moyens :

- Distance moyenne entre les côtés de la réservation et les côtés du périmètre enveloppe,



Les valeurs maximales de cet intervalle sont indiquées ci-dessous :

- Scellement : c = 0,07 m
- Calfeutrement des cadres, bâtis : c = 0,05 m
- Calfeutrement des réseaux :
  - c = 0,07 m pour un réseau de taille maximale inférieure à 0,20 m
  - c = 0,10 m pour un réseau de taille maximale comprise entre 0,20 m et 0,50 m
  - c = 0,20 m pour un réseau de taille maximale supérieure à 0,50 m

Dans le cas où ces valeurs maximales seraient dépassées, le supplément de travaux résultant de ces dépassements serait imputé à l'Entreprise ou aux Entreprises ayant donné des dimensions excédentaires pour les trous et réservations, à partir d'un dossier de repérage des réservations, de comparaison de la demande avec celle réellement nécessaire et d'imputation en résultant établi par le corps d'état lésé.

F.IX. CALFEUTREMENTS - RACCORDS

F.IX.1. GENERALITES

L'Entrepreneur ayant réalisé la paroi (sol, mur, cloison, etc.) réalisera le calfeutrement des ouvrages de toutes natures disposés dans les parois ou traversant ces dernières. Le rebouchage doit assurer la

reconstitution du degré coupe-feu et des isolations thermiques et phoniques.

Ces travaux et les sujétions qui s'y rapportent seront réalisés au titre de son prix global et forfaitaire. Ils seront exécutés suivant le planning d'exécution des corps d'état secondaires.

Ils concernent notamment le calfeutrement, les raccords de finitions, et la reconstitution éventuelle des tableaux :

- Des éléments de menuiserie bois et métal et de serrurerie (cadre, portes, grilles, huisseries, bâtis, etc.).
- Des fourreaux.
- Des gaines de climatisation et des ouvrages coupe-feu (clapets, trappes, volets, etc.).
- Des réseaux divers.
- Des réseaux électriques.
- Des saignées.

Les calfeutrements s'entendent pour l'ensemble des réservations réalisées suite aux études d'exécution.

Dans le cas où les réseaux traverseraient les parois par l'intermédiaire de fourreaux ou de dispositifs similaires (chemins de câbles capotés par exemple), les dispositions suivantes sont prévues :

- Intégration des fourreaux lors de la réalisation des calfeutrements entre les fourreaux et les réseaux par le corps d'état de la paroi.
- Fourniture des fourreaux et réalisation des calfeutrements entre les fourreaux et les réseaux par le corps d'état demandeur de la réservation, dans le respect des contraintes phoniques et de degré coupe-feu de la paroi. Toutefois, en cas d'étanchéité à l'eau ou au gaz (cuvelage, etc.), le calfeutrement est entièrement réalisé par le corps d'état responsable de la paroi étanche.

L'Entreprise qui procède aux bouchements, calfeutrements, raccords d'enduits, doit protéger les appareils situés à proximité. Les dommages subis par les appareils du fait de projection de mortier ou autre cause sont imputés à l'Entreprise responsable de ces dégradations.

Si ces travaux résultent d'une erreur (réservation non utilisée par exemple), d'un oubli ou du retard d'approvisionnement d'un matériel incorporable, ils sont réalisés aux frais de l'Entreprise qui en est responsable.

F.IX.2. ÉTANCHEITE DES PAROIS

Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air des parois étanches tous les espaces annulaires entre les fourreaux et les canalisations et câbles mais aussi entre les gaines techniques et les canalisations, EF, Gaz, EU, EV, VMC, ventouse électrique, devront être traités avec des produits adéquats afin de garantir une parfaite étanchéité à l'air de l'enveloppe La mousse de polyuréthane ne sera pas admise car n'est pas durable dans le temps.

Pour les parois déperditives, les pare-vapeurs devront être minutieusement connectés à la maçonnerie (dalle, refend, plafond, gaines, ventouse, fourreaux.) aux dormants des menuiseries, aux différentes traversées dans l'ossature comme les conduits de ventilation ou tous autres fourreaux. La mise en œuvre de ces pare-vapeurs devra être réalisée à l'aide d'adhésifs et colles spécifiques, compatibles avec les différents supports rencontrés et durables dans le temps. Les colles et adhésifs non compatibles seront remplacés aux frais de l'entreprise défaillante ainsi que tous les désordres et retards engendrés suite à cette prestation indélicate. La valeur SD du pare-vapeur utilisé devra être compatible avec la conception du mur dans son ensemble afin que la vapeur d'eau ne stagne pas dans le mur car les dégâts engendrés par cette situation seront fatals pour l'ossature.

Les membranes pare-vapeur ou frein-vapeur proposées par l'entreprise à la maitrise d'œuvre devront

être accompagnées d'une étude succincte de migration de la vapeur d'eau notamment sur les murs en ossature bois et en toiture. (Étude réalisée avec la méthode Glaser) Cette étude permettra de valider que la migration de la vapeur d'eau au travers du complexe « mur » se déroule correctement et ne risque pas d'apporter de l'eau à l'état liquide suite à de la condensation dans le mur et par conséquent de réduire la pérennité de l'ouvrage.

Les produits d'étanchéité à l'air proposés par l'entreprise devront être sous avis technique du CSTB. Nous attirons l'attention sur le fait que les adhésifs, colles, glue et autres systèmes de collage devront être compatibles d'un support sur un autre (Membrane frein-vapeur/maçonnerie) et l'utilisation de ces produits devra être suivie pendant toute la durée du chantier. Par conséquent le choix de ces produits lors du mois de préparation doit aussi valider la filière d'approvisionnement afin qu'il n'y ait pas de rupture de stock dès les premières semaines de chantier. L'emploi des mêmes produits d'étanchéité à l'air pendant toute la durée du chantier facilitera leur mise en œuvre et permettra en cas de litige durant la période de garantie décennale de limiter vos responsabilités.

F.X. OUVRAGES D'ASPECT FINI

Les percements, réservations et/ou coupes d'arasements dans les prestations d'aspect fini (tels que revêtements de sol, revêtements muraux, habillages métalliques laqués ou anodisés, plafonds suspendus laqués d'usine, cloisons métalliques laquées, etc.) sont effectués par et aux frais de l'Entrepreneur chargé de la réalisation des prestations d'aspect fini, lequel les réalise selon les indications qui lui sont fournies par les Entrepreneurs dont les prestations nécessitent ces percements, réservations ou arasements, et ce après accord du Maître d'Œuvre.

Ces indications sont fournies dans le délai fixé, faute de quoi les percements et/ou coupes d'arasements à réaliser sur ces ouvrages sont effectués par l'Entrepreneur chargé de la réalisation des prestations d'aspect fini aux frais de l'Entrepreneur intéressé défaillant. Les calfeutrements après mise en œuvre des ouvrages traversants sont à charge de l'Entrepreneur ayant effectué la réservation et reconstituent le degré CF, les caractéristiques acoustiques de l'ouvrage traversé et son esthétique, cette dernière en accord avec le Maître d'Œuvre.

Chaque Entrepreneur exécute et doit les fixations de ses prestations sur les ouvrages d'aspect fini. Ces fixations sont conçues et réalisées en accord avec l'Entrepreneur ayant réalisé la prestation d'aspect fini, lequel fournit et met en œuvre, aux frais de l'Entrepreneur ayant des prestations à fixer, les éventuels dispositifs permettant lesdites fixations. Les fixations sont en outre réalisées dans le respect de l'esthétique prévue en accord avec le Maître d'Œuvre.

F.XI. FIXATION DES MATERIELS

La fourniture des accessoires de fixation et de réglage est à la charge de l'Entreprise fournissant le matériel à fixer.

Le choix du mode de fixation est déterminé en fonction de la résistance du support. En cas de charge trop importante pour celui-ci, ou si la fixation peut mettre en cause sa stabilité, il doit être prévu soit un report de charge, soit des fixations par boulonnage et plaques de répartition dans le respect de l'aspect fini et sous contrôle du Maître d'Œuvre. Les prestations nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur fournissant le matériel à fixer.

- Fixation par cheville :
  les fixations par chevilles, vissage ou boulonnage, sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur

concerné et sous son entière responsabilité, en particulier pour ce qui concerne les dégradations qui seraient faites à cette occasion (éclatement, détériorations des matériaux noyés dans le béton ou la maçonnerie, déformation du support, etc.).

- Fixation par scellement :
  les pattes de scellement sont fournies façonnées, réglées et scellées de façon à assurer une fixation correcte.

Sauf prescription particulière du CCTP, les scellements sont à la charge de l'Entrepreneur du lot concerné. Par suite, chaque corps d'état doit exécuter ses propres scellements, dans toute nature de matériaux.

Si le Maître d'Œuvre estime les scellements (dans le béton armé en particulier) mal exécutés, il pourra en charger le maçon, sans autre formalité, aux frais du corps d'état intéressé.

Dans le cas de certains revêtements spéciaux, le scellement doit être en retrait pour permettre le raccord effectué par l'Entreprise spécialiste.

F.XII. RECEPTION DES SUPPORTS - TOLERANCE D'EXECUTION

Au titre des différents CCTP, peuvent être précisés les états de surface (en référence aux DTU notamment) et les niveaux d'arase des supports établis par tel lot pour l'exécution des prestations de tel lot. Ces renseignements sont indicatifs et ne sont opposables ni à la Maîtrise d'Ouvrage, ni à la Maîtrise d'Œuvre. Il importe pour chaque Entrepreneur de préciser, puis de s'assurer, au titre de la coordination générale de chantier et en préalable à l'exécution des travaux, de la compatibilité des supports, tant en état de surface qu'en arase, eu égard aux prestations que ces supports doivent recevoir.

Les tolérances d'exécution, définies par les règles de l'art ou mentionnées dans les documents techniques, ou le devis descriptif de chaque lot, concernent l'aspect final de l'ouvrage exécuté par le lot considéré. Les sujétions entraînées par la différence des valeurs de tolérance entre deux corps d'état sont à la charge de l'Entrepreneur intervenant en second dans l'ordre chronologique d'exécution des travaux.

En conséquence, il appartient à chaque Entrepreneur concerné de se préoccuper de la valeur des tolérances d'exécution imposées pour les ouvrages sur lesquels il intervient, et de prendre à sa charge les travaux inhérents à la différence des valeurs de tolérance.

Si un ouvrage exécuté sort des tolérances imposées, le Maître d'Œuvre se réserve le droit, soit de faire reprendre par l'Entrepreneur incriminé, soit de faire supporter à celui-ci les frais supplémentaires que cette mauvaise exécution entraîne pour les autres Entreprises.

F.XIII. OUVRAGES BOIS

F.XIII.1. PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE

L'Entrepreneur titulaire du lot ouvrages bois est responsable de la protection de ses ouvrages durant toute la durée du chantier, notamment durant le stockage et lors de la mise en œuvre, et ce jusqu'à la mise hors d'eau, hors d'air du bâtiment. Avant émission et validation du bon à fermer, toute défaillance dans la protection de ses ouvrages et les éventuels retards associés au séchage complémentaire qui serait nécessaire sont imputables à l'Entrepreneur titulaire du lot.

L'Entrepreneur titulaire du lot ouvrages bois transmettra une note méthodologique décrivant les

dispositions à prendre en compte par elle-même et par les autres corps d'états pour protéger les ouvrages bois de l'humidité (plan de contrôle) et les mesures répartitrices nécessaires en cas de sinistre. Ce document sera soumis à l'approbation du Maitre d'œuvre et du bureau de contrôle et transmis à l'ensemble des entreprises intervenants sur le chantier pour prise en compte. Ce document a notamment pour but de sensibiliser les entreprises aux dispositions particulières à prévoir en présence d'ouvrages bois.

Des mesures d'humidité doivent être réalisées par l'entreprise titulaire du lot ouvrages bois avant intervention du second œuvre. L'entreprise titulaire du lot délivrera les bons à fermer avant toute intervention d'un autre lot.

La réalisation du second œuvre peut engendrer une augmentation de l'humidité en raison des procédés humides employés (chapes, ravoirages, enduits…). Il est donc essentiel d'assurer durant les travaux de second œuvre un bon renouvellement d'air afin d'éviter une augmentation d'humidité dans les bois. Si la ventilation naturelle n'est pas suffisante, une ventilation mécanique devra être mise en place par l'Entrepreneur réalisant l'intervention.

L'ambiance intérieure devra être contrôlée régulièrement et notamment lors de la première chauffe.

Une fois le bon à fermer émis et validé, chaque Entrepreneur est responsable tout au long de son intervention de la bonne mise en œuvre des dispositions demandées afin d'assurer la protection des ouvrages bois. Le lot concerné assure un suivi régulier de l'humidité, alerte en cas de dérive et met en œuvre en cas de sinistre à ses frais les mesures réparatrices nécessaires, sous accord du lot ouvrage bois.

F.XIII.2. RENFORCEMENT DE LA PROTECTION INCENDIE EN PHASE CHANTIER

Compte tenu de la présence d'ouvrages bois sur le chantier, une vigilance accrue de la part de toutes les entreprises est nécessaire afin de limiter au maximum les risques incendie.

Pour rappel, tous les travaux nécessitant un point chaud devront impérativement obtenir un permis feu avant toute intervention et respecter la localisation de travail qui aura été affectée et les mesures de sécurité exigées.

La maintenance des installations électriques provisoires de chantier devra être réalisée régulièrement.

Une protection des éclairages provisoires devra être mise en place par les lots concernés afin de limiter les contacts directs avec les matériaux combustibles.

Le stockage des déchets et des matériels à risque (compresseurs, générateurs…) devra être réalisé à distance des ouvrages bois. Il est par ailleurs strictement interdit de brûler des matériaux ou déchets sur chantier.

Le système d'extinction incendie devra être opérationnel (Bouche ou Poteau incendie et CS dès que possible) et des extincteurs mobiles devront être répartis en nombre suffisant.

Enfin, afin de limiter les risques d'incendie, le chantier est non-fumeur. Chaque entreprise s'engage à faire respecter cette règle à l'ensemble de son personnel et de ses sous-traitants, des zones fumeurs dédiées étant aménagées sur chantier.

F.XIV. PRESENCE DE MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE

Un Dossier Technique Amiante (DTA) et un diagnostic de repérage des matériaux et produits contenant

de l'amiante avant travaux - y compris démolition - (DAT) sont diffusés par le Maitre d'Ouvrage. L'entreprise est considéré avoir la pleine connaissance de ces documents et de la localisation des matériaux et produits contenant de l'amiante.

Avant chaque intervention l'Entrepreneur doit s'assurer de ne pas intervenir sur des matériaux et produits contenants de l'amiante.

En cas de dégradation par une Entreprise de matériaux ou produits contenant de l'amiante, celle-ci devra la prise en charge de toutes les conséquences liées à cette intervention : confinement, prises de mesures, retards liés à l'arrêt éventuel de travaux dans la zone concernée....

L'entreprise se doit d'assurer le respect des prescriptions relatives au Plan Général de Coordination.

L'Entreprise réalisant les travaux de retrait de matériaux et produits amiantés doit être en possession de la certification amiante. Les prestations seront effectuées dans le respect de la réglementation. Le titulaire doit, à tout moment, être en capacité de transmettre les éléments nécessaires à la justification d'une intervention de désamiantage, effectuée dans respect du code de la santé publique, du code du travail et du code de l'environnement.

Lors de opérations de retrait de MCPA, l'Entrepreneur doit le marquage et le balisage, la condamnation des accès aux zones de travail exposé au risque amiante.

L'entrepreneur doit notamment, à l'issue des travaux de désamiantage, la diffusion des mesures d'air conformes (1ère restitution et fin de chantier) ainsi que l'autocontrôle visuel de désamiantage afin de permettre l'intervention des travaux des autres corps d'état en conformité avec la règlementation.