Travaux d'aménagement du local 308 en local technique

2, rue de l'Elysée à PARIS

MAITRE D'OUVRAGE :

Service de l'Administration et de Conservation des Résidences Présidentielles

Palais de l'Alma
11 quai Branly
75007 PARIS

ASSISTANCE MAITRISE D'OUVRAGE :

GROUPE CETAB

3, rue de l'Arrivée
75015 PARIS
Tél : 01 43 21 36 94
cetab.paris@cetab.fr

CCTP
Lot 01-LT308 - Gros Œuvre / Charpente Métallique / Charpente Bois

PHASE : **DCE**	Date : Mars 2019	Affaire n°1602	Rédaction : SR-GP/KL	Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H

Date	Indice	Modifications
03/03/2020	A	Suppression du phasage particulier

SOMMAIRE

1 - PRESCRIPTIONS GENERALES 5
1.1 - MARCHE DU LOT 01-LT308 5
1.2 - CONSISTANCE ET PHASAGE DES TRAVAUX 5
1.3 - LIMITES DE PRESTATIONS 5
1.4 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR 6
1.4.1 - Connaissances générales du dossier 7
1.5 - CONSISTANCE DES TRAVAUX 8
1.6 - DESORDRES EVENTUELS ET NETTOYAGE DES LIEUX 8
1.7 - VERIFICATION DES COTES 9
1.8 - COMPTE PRORATA 9
1.8.2 - Convention inter-entreprises compte prorata 10
1.9 - SPECIFICITE DES TRAVAUX 11
2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GROS ŒUVRE 12
2.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE POUR LES TRAVAUX DE DEMOLITONS 12
2.1.1 - Normes françaises homologuées 12
2.1.2 - Autres publications 13
2.1.3 - Matériaux et procédés traditionnels 14
2.1.4 - Gravois et produits de démolition 14
2.2 - NORMES ET REGLEMENTS POUR LES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE 14
2.3 - COMPOSITION DES BETONS ET MORTIER 15
2.4 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES BETONS 16
2.4.1 - Qualité des granulats 16
2.4.2 - Provenance des granulats 16
2.4.3 - Caractéristiques des granulats 16
2.4.4 - Granulométrie des granulats 16
2.4.5 - Eaux de gâchage 16
2.4.6 - Liants 17
2.4.7 - Confection des bétons 17
2.4.8 - Qualité des bétons 17
2.4.9 - Compacité des bétons 17
2.4.10 - Mise en œuvre des bétons non armé 17
2.4.11 - Mise en œuvre des bétons armés 18
2.4.12 - Mise en œuvre des bétons par temps de gel 18
2.4.13 - Vérification du béton et épreuves des ouvrages 18
2.4.14 - Epreuve des ouvrages 19
2.4.15 - Décoffrage 19
2.5 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES ARMATURES 19
2.5.1 - Normes de référence 19
2.5.2 - Aspect des armatures 19
2.5.3 - Métal d'apport pour soudure 19
2.5.4 - Type d'armatures 20
2.6 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES COFFRAGES 20
2.6.1 - Généralités 20
2.6.2 - Qualité des bois de coffrages 21
2.6.3 - Qualité de coffrages 21
2.6.4 - Type de coffrages 22
2.7 - DRESSEMENT DES MURS ET DES SOLS 23
2.7.1 - Arases 23
2.7.2 - Nus 23
2.8 - TOLERANCE DE PLANEITE 24

2.9 - ETAT DES SUPPORTS 24
2.10 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES MAÇONNERIES 24
2.10.1 - Qualité des blocs de béton 24
2.10.2 - Mise en œuvre des blocs de béton 25
2.11 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES ENDUITS 25
2.12 - SECURITE 27
2.13 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES 27
2.14 - GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE 27
3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES CHARPENTE METALLIQUE 28
3.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE - NORMES - REGLEMENTS 28
3.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX 28
3.2.1 - Nature et qualité des aciers 28
3.2.2 - Nature et qualité des couvertures et du bardage 28
3.2.3 - Contrôle et réception des aciers 29
3.2.4 - Réception des supports porteurs de couverture 29
3.3 - ASSEMBLAGES 29
3.3.1 - Assemblages par soudure 29
3.3.2 - Assemblages par boulons ordinaires (et axes) 30
3.3.3 - Assemblages par boulons H.R. à serrage contrôle 30
3.3.4 - Assemblages par boulons à sertir (genre rivelons) 31
3.3.5 - Ancrages 31
3.4 - PROTECTION ELECTRIQUE 31
3.5 - PROTECTION CONTRE LA CORROSION 32
3.5.1 - Généralités 32
3.6 - PEINTURE 33
3.6.1 - Généralités 33
3.6.2 - Préparation des surfaces 33
3.6.3 - Application de la peinture 33
3.6.4 - Protection par galvanisation sur produits laminés noirs 33
3.7 - PROTECTION CONTRE LE FEU 34
3.7.1 - Généralités 34
3.7.2 - Protection par peinture ou enduit intumescent 34
3.7.3 - Protection par produit réfractaire projeté 35
3.8 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 35
3.8.1 - Implantation des ouvrages 35
3.8.2 - Tolérances de montage 35
3.8.3 - Sujétions de montage 36
3.8.4 - Transport - Manutention – Montage 36
3.9 - SECURITE COLLECTIVE 36
3.10 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES 37
3.11 - GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENALLE 37
4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES CHARPENTE BOIS 38
4.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE - NORMES - REGLEMENTS 38
4.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX 38
4.2.1 - Bois massifs 38
4.2.2 - Bois lamellé-collé 38
4.2.3 - Colles 38
4.2.4 - Pièces métalliques 39
4.2.5 - Finition des bois 39
4.2.6 - Traitement des bois 39
4.3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 39
4.3.1 - Implantation des ouvrages 39
4.3.2 - Tolérances de montage 39

4.3.3 - Sujétions de montage *40*
4.3.4 - Transport - Manutention – Montage *40*
4.4 - SECURITE COLLECTIVE 40
4.5 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES 41
5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX 42
5.1 - PRINCIPE CONSTRUCTIF ET HYPOTHESES DE CHARGES 42
5.1.1 - Principe constructif *42*
5.1.2 - Charges d'exploitation et charges particulières *42*
5.1.3 - Charges permanentes *43*
5.1.4 - Charges Climatiques *43*
5.1.5 - Sismique *43*
5.1.6 - Stabilité au feu *43*
5.2 - ETAT DES LIEUX 44
5.3 - TRAVAUX PREPARATOIRES 44
5.3.1 - Constat d'huissier *44*
5.3.2 - Installation de chantier générale *45*
5.3.3 - Echaffaudages et acces chantier *46*
5.3.4 - Implantation *47*
5.3.5 - Autorisation de voirie *47*
5.3.6 - Maintien en état des voies et réseaux *48*
5.3.7 - Utilisation de la grue *48*
5.3.8 - Sécurité du travail *48*
5.4 - ETUDES D'EXECUTION 49
5.5 - SONDAGES ET RECONNAISSANCES STRUCTURELS 49
5.6 - DEMOLITIONS 49
5.7 - CREATION D'UN PLATELAGE TECHNIQUE 50
5.8 - CREATION DE PASSAGE DE GAINE EN PLANCHER COMBLE 50
5.9 - CREATION DE PASSAGE DE GAINE EN TOITURE 51
5.10 - TRAITEMENT COUPE-FEU PLANCHER BAS EXISTANT 51
5.11 - REBOUCHAGE DANS LES STRUCTURES EXISTANTES 52
5.12 - CREATION DE RESERVATION LOTS TECHNIQUES 52
5.13 - NETTOYAGE ET REPLIEMENT 53
5.14 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 53

1 - PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 - MARCHE DU LOT 01-LT308

Le marché du Lot 01-LT308 « Gros Œuvre – Charpente Métallique – Charpente Bois» s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement du local 308 au 2 rue de l'Elysée 75008 Paris. Ce marché fait suite aux modifications de l'opération de rénovation et de mise en conformité des installations de ventilation de la cuisine située au 2, rue de l'Elysée 75008 Paris.

1.2 - CONSISTANCE ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux du présent marché concernent l'aménagement du local SFP Bureau Financier EL2-HP-N3-308 en local technique afin d'y intégrer les caissons d'extractions des cuisines du sous-sol.

Ces travaux seront décomposés en deux lots :

- Lot 01 : Gros Œuvre - Charpente Métallique - Charpente Bois
- Lot 02 : Second Œuvre

De plus, ces travaux feront l'objet d'un avenant au marché du lot 01 de l'opération de rénovation et la mise en conformité des installations de ventilation de la cuisine située au 2, rue de l'Elysée 75008 Paris, dont l'entreprise adjudicatrice est AURION.

Les travaux du présent lot seront réalisés en une seule phase.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre connaissance et respecter le planning joint au présent dossier d'appel d'offres. Ainsi l'offre de l'entreprise devra comprendre tous les ouvrages provisoires de chauffage ventilation plomberie nécessaires au maintien en activité du site pendant la durée des travaux.

L'entreprise devra déployer tous les moyens humains et matériels pour assurer le respect du planning contractuel, et assurer le maintien l'activité du site.

Les locaux des niveaux RdC à R+3 seront maintenus en activité pendant toute la durée du chantier. L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre toutes les dispositions afin de ne générer aucune gêne et ni de mise en danger des usagers du site.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre le travail de nuit, le week-end et les jours fériés visant au respect du planning contractuel.

1.3 - LIMITES DE PRESTATIONS

Il est rappelé que l'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.

Ces travaux comprendront l'intégralité des ouvrages et devront assurer le complet et parfait achèvement conformément aux règles de l'art.

Le présent lot comprenant les fondations, dont les terrassements généraux, il est précisé que le titulaire fera son affaire des incidences que d'éventuelles adaptations techniques auraient sur l'une ou l'autre de ses prestations. →sans objet.

Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte dans la remise d'offre de l'entreprise.

1.4 - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Le présent descriptif complète ou précise la nature et la position des interventions et des ouvrages réalisés en fonction des plans architectes et techniques. Avec les plans, il forme un tout ne pouvant être considéré séparément.

En cas de litige, le CCTP et les plans architectes et techniques ne font qu'un. Toutes les dispositions précisées dans les CCTP ou sur les plans devront être respectées tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode de mise en œuvre et les dispositions de l'ensemble.

Les ouvrages pour lesquels certaines dispositions des documents graphiques et du CCTP pourraient éventuellement soulever des divergences d'interprétation seront exécutés conformément aux décisions du maître d'œuvre sans entraîner pour autant de modification de prix.

Dans tous les cas la solution la plus contraignante est due par l'entrepreneur. En conséquence tous les ouvrages figurant aux documents graphiques (plans de l'architecte ou plans techniques) et non décrits dans le présent CCTP sont dus et vice versa.

L'entrepreneur est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra également tous les ouvrages provisoires (échafaudages, coffrages, étaiements, stabilisations, confortements et autres supports) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

1.4.1 - CONNAISSANCES GENERALES DU DOSSIER

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres lots pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

1.4.1.1 - ETAT DES LIEUX ET CONNAISSANCE DES LIEUX

Avant toute étude, chaque entreprise devra reconnaître les lieux, faire toutes investigations ou sondages complémentaires et demander par écrit au maître d'œuvre tous renseignements complémentaires.

L'entrepreneur prendra possession du terrain et des locaux dans l'état où ils se trouvent. Il est donc censé connaître parfaitement les moyens d'accès ainsi que les servitudes ou contraintes diverses.

L'entrepreneur sera censé, avant établissement de son prix, avoir pris connaissance sur place de tous les travaux à effectuer et estimer toutes les sujétions d'exécution.

Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.

D'autre part, **pour chaque phase,** l'entrepreneur devra avant de commencer les travaux et à la fin des travaux, faire un constat d'état des lieux par un huissier assermenté en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre afin que le constat soit contradictoire. Ce constat devra être complété au fur et à mesure de l'avancement des phases de travaux (libération des locaux).

Cet état des lieux devra être complété par des photos ou tout élément rendant compte de l'état existant. Tous les frais seront à la charge du présent lot.

1.4.1.2 - IMPLANTATION ET NIVELLEMENT

L'entrepreneur de Gros-Œuvre devra réaliser à sa charge une vérification systématique, par l'intermédiaire d'un géomètre agréé, de l'implantation des structures et ouvrages existants avant toute étude, exécution et implantation de nouvelles structures.

Le niveau fini du plancher bas du R+3 servira de référence. L'entrepreneur du lot GROS OEUVRE devra obligatoirement à ses frais, faire dresser sur le terrain à plusieurs emplacements choisis par le maître d'œuvre une cote d'altitude repère N.G.F.

Des points seront placés à un mètre au-dessus des sols finis à tous les niveaux du bâtiment. Ils seront utilisés pour le tracé des traits de niveau.

L'entrepreneur devra également l'implantation des bâtiments et la matérialisation par les piquets et chaises nécessaires à la détermination du contour des ouvrages.

Les repères de nivellement et d'implantation seront obligatoirement établis suivant les axes d'implantation mis en place par le géomètre.

Le géomètre établira un plan précis des ouvrages de repérage qui sera communiqué au maître d'œuvre.

Le plan d'implantation devra être établi par l'entreprise sur la base du plan géomètre, et devra être approuvé par le maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter et dont l'entrepreneur a reçu des concessionnaires toutes informations nécessaires sur leur nature et leur position, sera effectué dans les mêmes conditions que ci-dessus.

1.4.1.3 - CONDITION D'EXECUTION DES OUVRAGES

Tous les ouvrages décrits au présent lot s'entendent pour des travaux neufs en parfait état de finition et de fonctionnement et comprennent toutes sujétions d'échafaudages et matériels quels qu'ils soient, nécessaires à la mise en œuvre à toutes hauteurs ou à toutes profondeurs ainsi que toutes reprises, rattrapages, démolitions et réfections d'ouvrages.

Sont joints au présent dossier de consultation un calendrier de travaux que l'entrepreneur est tenu de prendre en compte pour l'établissement de son offre.

1.5 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires (étaiement, blindage de fouilles, stabilisations diverses, confortements, etc...) permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

1.6 - DESORDRES EVENTUELS ET NETTOYAGE DES LIEUX

Les réparations nécessitées par les désordres éventuels causés aux locaux, bâtiments voisins ou à la voirie par le titulaire du présent lot sont à la charge de ce dernier.

Le titulaire du présent lot fera son affaire des autorisations à obtenir des services concédés ainsi que tous les contacts à prendre avec eux.

Il est impératif, de ce fait :

- Que toutes les voies publiques d'accès au chantier soient maintenues propres d'une manière permanente et fassent l'objet d'un nettoyage rigoureux journalier,
- Que, pour l'accès au chantier, l'itinéraire emprunté soit celui autorisé par le maître de l'ouvrage et les services concernés,
- Que les chemins de service, les voiries et réseaux divers soient remis en état autant que besoin par l'entreprise du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot veillera à ne pas salir ni dégrader les voiries voisines du chantier.

Avant commencement des travaux, un constat contradictoire portant sur l'état des chaussées sera établi avec les services techniques, DDTM, Mairie, etc...

L'entrepreneur devra s'informer afin de savoir quels types d'engins les voies actuelles peuvent supporter. Tous désordres (salissures et détériorations des voies environnantes) seront réparés aux frais du présent lot.

1.7 - VERIFICATION DES COTES

L'entrepreneur devra soigneusement vérifier toutes les côtes portées sur les plans, les contrôler par rapport au bâti existant et s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et le CCTP, le cas échéant, informer le Maître d'œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il aurait pu constater. Il restera seul responsable des erreurs ou omissions qu'il n'aura pas signalées.

L'entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit au projet du maître d'œuvre, mais devra signaler tous les changements qu'il croirait utiles.

1.8 - COMPTE PRORATA

Le présent Lot devra la gestion du compte PRORATA.
Les charges d'électricité et d'eau du chantier seront à supporter par les entreprises.
Le présent Lot se réfèrera au CCTP Lot00 et au CCAG.

Pour l'installation du coffret électrique l'entreprise titulaire du présent lot devra recueillir les besoins de chaque lot pour en évaluer le dimensionnement dès la phase de préparation

1.8.1.1 - ALIMENTATION EAU FROIDE DE CHANTIER

Mise en place par un robinet de puisage intérieur par le titulaire du présent lot, y compris réseaux et et toutes sujétions de raccordement sur les réseaux existants. Les consommations seront à charge du compte prorata.

1.8.1.2 - ALIMENTATION ET DISTRIBUTION D'ENERGIE ELECTRIQUE

Les consommations seront réparties au titre du compte prorata.

1.8.1.3 - PIECES POUR LE STOCKAGE

Elles seront implantées sur le plan d'installation de chantier, en fonction des besoins communiqués par les entreprises.

L'attention des entreprises est attirée sur le fait qu'elles ont, pour l'emplacement de l'aire de stockage, à respecter rigoureusement les directives du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du Coordonnateur SPS, et qu'elles ne peuvent élever aucune réclamation pour les dépenses entraînées par le déplacement éventuel de leurs installations.

1.8.1.4 - ENCOMBREMENT DES MATERIELS ET EQUIPEMENTS

Chaque entreprise doit communiquer au Maître d'Œuvre, au Coordinateur SPS dès le début des travaux, les caractéristiques principales des matériels et équipements importants dont le poids ou les volumes peuvent entraîner des difficultés particulières dans leur livraison ou leur acheminement à pied d'œuvre.

1.8.2 - CONVENTION INTER-ENTREPRISES COMPTE PRORATA

Pour l'application des dispositions ci-avant, il sera établi une Convention Inter-Entreprises, étant rappelé que le Gestionnaire du compte prorata est le titulaire du **présent lot.**

Un modèle de Convention sera proposé dans les 15 jours suivant le début des travaux.

Des travaux non imputables à un corps d'état, imposés par les entreprises, seront portés sur le compte prorata : trous, dégradation, nettoyage.

Les factures portées au compte prorata seront contrôlées par la Maîtrise d'œuvre en cas de litige et réglées au moment du décompte définitif du chantier au gestionnaire du compte prorata.

Les frais de consommation d'énergie (eau, électricité) seront portés au compte prorata.

En complément des obligations de chaque entrepreneur, en vertu des divers documents contractuels énumérés dans le C.C.A.P., il est précisé que, sauf dérogation nettement formulée, toutes les prestations qui découlent de la description des ouvrages, et prescriptions techniques générales ou particulières y inclus les dispositions du présent titre, sont à la seule charge de l'entrepreneur intéressé. L'annexe C de la norme NF P 03-001, fixent les dépenses imputées à l'un ou l'autre lot, les dépenses de coordination et les dépenses communes de chantier ainsi que leur répartition.

Chaque entreprise est tenue de participer financièrement au compte prorata suivant le CCAP et ses annexes.

Le maître d'œuvre n'a pas à intervenir dans la gestion de ce compte, il peut cependant en cas de désaccord jouer le rôle d'amiable compositeur.

Le compte prorata sera géré par l'entreprise titulaire du présent lot.

Le compte prorata comprend suivant P.G.S.S.P.S les dépenses relatives au fonctionnement du chantier soit (liste non exhaustive) :

- Le règlement des consommations relatives aux installations électriques de chantier.
- Le règlement des dépenses liées à la consommation d'eau potable.
- Le règlement de la fourniture de bennes, évacuations des gravats et valorisation des déchets.
- Le règlement des dépenses inhérentes au respect du nettoyage de chantier suite à toute demande du MOA ou du MOE.
- Le règlement des frais entrainés par la réparation des dégâts ou des détournements quelconques commis sur le chantier par des inconnus.

Le quitus du règlement sera fourni par l'entreprise titulaire présent lot au maître d'œuvre.

1.9 - SPECIFICITE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés dans un bâtiment en site occupé. Une attention particulière sera portée dans l'organisation des travaux afin de ne pas mettre en danger les occupants lors des opérations d'approvisionnement.

- Les approvisionnements seront réalisés de préférence le matin,
- Les travaux bruyants et poussiéreux seront réalisés dans le respect du cadre de vie,
- Les évacuations de matériels et matériaux seront réalisées en prenant en compte le cheminement d'évacuation à exécuter. Si des détériorations sont notées dans les communs du bâtiment par l'exécution des travaux, les réparations seront à la charge de l'entreprise.

Les entreprises devront nettoyer quotidiennement les espaces de passage commun empruntés dans le cadre du chantier.

L'immeuble concerné par les travaux est classé au titre des monuments historiques. A cet égard le respect des enjeux patrimoniaux est attendu. Les solutions techniques et mises en œuvre devront être appropriées, l'exécution exemplaire.

D'autre part les consignes de sécurité incendie et de secours sont propres au fonctionnement de la Présidence de la République, elles seront rappelées en démarrage de chantier et devront être rigoureusement respectées.

Les autorisations de voirie devront être déposées en concertation avec la Présidence de la République.

Enfin Le représentant de la maîtrise d'ouvrage se réserve le droit d'interrompre le chantier temporairement afin de permettre la tenue d'un évènement indispensable au bon fonctionnement des services de la Présidence.

2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GROS ŒUVRE

2.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE POUR LES TRAVAUX DE DEMOLITONS

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Françaises Homologuées (NF) et/ou le(s) document(s) suivant(s) :

2.1.1 - NORMES FRANÇAISES HOMOLOGUEES

Normes Françaises homologuées applicables aux travaux de ce corps d'état

- NFP 93-301 Plateaux préfabriqués en bois pour échafaudages volants légers dits "de peintres" (Mai 1967)
- NFP 93-311 Filets de sécurité en textiles à base de polymères synthétiques - Caractéristiques - Essais (Mars 1987)
- NFP 93-312 Filets de sécurité - Supports (Février 1987)
- NFP 93-321 Étais métalliques - Étais réglables en acier travaillant à la compression - Caractéristiques - Essais - Capacité de charge (Mai 1987)
- NFP 93-500 Échafaudages de service en éléments préfabriqués - Matériaux, dimensions, charges de calcul et exigences de sécurité (Décembre 1988)
- NFP 93-501 Équipements de chantier - Échafaudages de service à éléments préfabriqués - Méthodes d'essais (Octobre 1983, mise à jour Décembre 1988)
- NFP 93-502 Échafaudages de service à éléments préfabriqués - Exploitation des résultats - Procédure de calculs (Novembre 1983, mise à jour Décembre 1988)
- NFP 93-510 Échafaudages roulants - Spécifications - Méthodes d'essais (Août 1984)
- NFP 93-550 Échafaudages - Tours d'étaiement métalliques à éléments préfabriqués - Définitions - Essais - Spécifications - Charges d'utilisation (Décembre 1987)

2.1.2 - AUTRES PUBLICATIONS

Les travaux réalisés au titre du présent lot seront conformes aux prescriptions des lois et décrets ainsi que des normes NF, DTU et leurs CCS en vigueur au jour de la soumission et concernant ce type de prestation, à savoir principalement :

- Instruction du 23 Novembre 2011 concernant les opérations de désamiantage
- Arrêté du 17 octobre 1977 relatif aux consignes de sécurité pour le transport de l'amiante
- Arrêté du 5 décembre 1996 relatif au transport de matières dangereuses par route (ADR)
- Arrêté du 6 décembre 1996 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
- Décret 88-466 du 28 avril 1988 modifié relatif aux produits contenant de l'amiante
- Décret 92-158 du 20 février 1992 complétant le Code du Travail
- Loi 93-1418 du 31 décembre 1993 portant transposition de la directive européenne 92/57 en date du 24 juin 1992
- Arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des travaux dangereux
- Décret 96-98 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante, modifié par le décret 97-1219 du 26 décembre 1997
- Décret 96-97 concernant la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante
- Arrêté du 14 mai 1996 relatif aux règles techniques et de qualification que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante, modifié par l'arrêté du 26 décembre 1997
- Circulaire du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment
- Circulaire du 9 janvier relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment
- L'ensemble des textes traitant de l'amiante, et notamment suivant nomenclature éditée dans le Moniteur des TP du 4.12.98
- Normes françaises
- Norme NF C 15.100 pour la réalisation de travaux électriques
- DTU et leurs additifs
- Guide de prévention "Travaux de retrait ou de confinement d'amiante ou de matériaux en contenant", édité par l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité)
- Recommandations de la CNAMTS R343 relative aux travaux sur couverture en matériaux peu résistants, adoptée le 24 mai 1989 par le CTN du BTP et le 14 novembre 1989 par le CTN des PTF
- Recommandations de la CNAMTS R345 relatives aux mesures de prévention dans les travaux de démolition par procédés mécaniques ou à la main, adoptée le 27 juin 1990 par le CTN du BTP.

La protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques accessibles est due intégralement par l'Entrepreneur du présent lot pour tout le matériel le concernant.

Cette énumération n'est donnée qu'à titre d'information et elle ne peut, en aucun cas, constituer une énumération limitative, l'Entrepreneur devant se référer à tous les règlements, avis techniques du CSTB, lois, etc. afférents à sa spécialité et également aux travaux autres qui lui sont imposés, notamment :

- Règlement sanitaire départemental
- Code du Travail
- Recommandations professionnelles
- Décrets de Protection contre l'amiante
- Recommandations de l'OPPPBTP
- Recommandations de la CRAMA

2.1.3 - MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le maître de l'ouvrage se réserve le droit soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel.

2.1.4 - GRAVOIS ET PRODUITS DE DEMOLITION

Sauf stipulation contraire au titre PRESCRIPTIONS PARTICULIERES, les produits de démolition deviennent propriété de l'entreprise de démolition.
L'entrepreneur chargé des démolitions fait son affaire de l'enlèvement des gravois.
Ceux-ci pourront éventuellement être utilisés en remblai à condition qu'ils soient exempts de terre végétale ou argileuse, de plâtre, de matériaux métalliques ou ligneux et d'amiante.

2.2 - NORMES ET REGLEMENTS POUR LES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En aucun cas, l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Règlements français (BAEL 91, CM66, CB71 , etc…), Normes européennes EUROCODES avec leurs annexes nationaux (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9), Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Homologuées (NF), les cahiers du CSTB notamment concernant les prescriptions techniques communes aux procédés de planchers ainsi que les règles professionnelles applicables à l'ensemble des travaux du présent corps d'état.

2.3 - COMPOSITION DES BETONS ET MORTIER

Se reporter aux Normes en vigueur, notamment à la Norme NF P 18-325-1 (EN 206-1) pour les bétons et à la Norme EN 197-1 pour les ciments courants et NF P15-314 pour les ciments prompts naturels.

N° BETON	DESIGNATION	Suivant EN 206-1 Caractéristiques minimales Pour les bétons **BPS**
B.1	Béton de propreté Gros béton	X0 C16/20
B.3	Socles	XC1(F) C25/30
B.4	Voiles faiblement chargés, Dallages intérieurs, forme de pente adhérente	XC1(F) C25/30
B.6*	Massifs sur pieux, semelles filantes ou isolées, radier, longrines, voiles contre terre	XC2(F) C25/30
B.7	Poteaux, voiles, dalles, Poutres	XC1(F) C30/37
B.8	Ouvrages soumis à des contraintes élevées, béton précontraint	XC1(F) C35/45
B.9	Voiles extérieurs non protégés et dallages extérieurs	XF1(F) C30/37

* avec incorporation d'hydrofuge de masse pour ouvrages enterrés

<u>NOTA</u> : **Pour les ouvrages enterrés, l'entreprise devra tenir compte du degré d'agressivité des eaux de nappe rencontrées : <u>classe d'exposition déterminée par un essai à charge de l'entreprise</u>.**

N° MORTIER	DESIGNATION	DOSAGE CIMENT MINIMAL
M.1	Mortier pour hourder, calfeutrer	350 kg
M.2	Chape mortier adhérente ou flottante	350 kg
M.3	Mortier pour scellement	400 kg
M.3	Chape mortier étanche	500 kg

La composition des agrégats sera déterminée par étude granulométrique à laquelle l'entreprise sera tenue de se conformer d'un bout à l'autre du chantier.

Dans le cas où la nature de la nappe phréatique serait susceptible d'agressivité vis à vis du ciment prévu ci-dessus, il appartient à l'entrepreneur et ce sans supplément de prix d'utiliser une nature de ciment qui serait mieux adaptée dont notamment les CPJ prise mer dans le cas d'eaux sélétineuses.

La résistance de traction et de compression des bétons seront celles exigées par le BAEL 91 ou le BPEL 91 dans le cas de contrôle atténué pour les diverses natures d'ouvrages.
L'emploi d'adjuvants ou d'hydrofuges dans les bétons est subordonné à l'approbation de l'Architecte, du B.E.T. et du bureau de contrôle.

Dans le cas où, exceptionnellement, l'entrepreneur désirerait utiliser du ciment à haute résistance initiale (HRI 315/400), notamment pour accélérer un décoffrage, l'autorisation devra être demandée à l'Architecte et le cas échéant, le ciment serait employé sans augmentation de prix.

2.4 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES BETONS

NOTA : Se reporter au DTU 21 et à la norme EN 206-1

2.4.1 - QUALITE DES GRANULATS

Les granulats ne devront pas pouvoir être altérés par l'action de l'eau, des liants ou de l'air. Ils ne devront contenir aucune impureté qui pourrait nuire à leur résistance, leur imperméabilité et à toutes leurs propriétés phoniques et thermiques.

Les gravillons et pierres cassées seront débarrassés de farine, soit par soufflage, soit par lavage. Il sera toléré une présence de 5 % de farine ou filler dans le sable de concassage.

2.4.2 - PROVENANCE DES GRANULATS

Les granulats devront provenir de roches stables à l'exclusion de roches feldspathiques et de schistes.

Les granulats de mer pourront être utilisés, sauf avec les ciments fondus, après accord du maître d'Œuvre, qui pourra prescrire un lavage à l'eau douce, chaque fois où il le jugera nécessaire.

2.4.3 - CARACTERISTIQUES DES GRANULATS

Les sables et gravillons contiendront le moins possible de grains de forme plate ou allongée. La porosité des granulats sera inférieure à 10 %.

2.4.4 - GRANULOMETRIE DES GRANULATS

Moellons et galets supérieurs à 100 m/m.
Pierres cassées et cailloux de 25 à 100 m/m.
Gravillons de 6,3 à 25 m/m.
Sable de 0,1 à 6,3 m/m.
Fines, farines ou fillers inférieurs à 1 m/m.

2.4.5 - EAUX DE GACHAGE

Les eaux employées pour le gâchage des bétons ne contiendront pas plus de 2 à 5 grammes de matières en suspension par litre et de 15 à 30 grammes de sels dissous.

2.4.6 - LIANTS

Les liants employés seront, sauf indication contraire du Maître d'Œuvre, des liants à prise lente. Ils ne devront pas être éventés et comporter la présence de grumeaux ne pouvant s'écraser sous les doigts.

2.4.7 - CONFECTION DES BETONS

NOTA : Se reporter au DTU 21 et à la norme EN 206-1

Seuls seront autorisés les bétons de type **BPS (béton à propriétés spécifiées)** provenant d'une centrale bénéficiant d'un droit d'usage de la Marque NF.

2.4.8 - QUALITE DES BETONS

Les bétons seront homogènes, les granulats devant parfaitement être enrobés de liants, le malaxage se poursuivant jusqu'à l'obtention de ce résultat.

Aucun béton desséché ou ayant fait un commencement de prise ne pourra être employé.

2.4.9 - COMPACITE DES BETONS

Lorsqu'il y aura lieu à augmenter la compacité des bétons, cette opération s'effectuera, soit en ajoutant des sables à grains très fins, 1/8 mm à 1/2 mm soit en mélangeant du sable artificiel à grains anguleux avec du sable naturel à grains arrondis, soit en ajoutant dans des proportions fixées, des matières à grains très fins, farines ou fillers.

2.4.10 - MISE EN ŒUVRE DES BETONS NON ARME

La mise en œuvre des bétons s'effectuera aussitôt après leur fabrication, leur transport et leur mise en place ne devront en aucun cas donner lieu à ségrégation.

Les couches successives seront mises en place par des talus à redans afin d'assurer leur liaison et avant que la couche précédente n'ait fait prise. Au cas où une interruption dans le coulage s'avèrerait nécessaire, l'arase de reprise sera ravivée et nettoyée à vif de telle sorte que les graviers fassent saillie, elle sera mouillée jusqu'à refus, le dosage de la première couche étant augmenté et les granulats employés étant de section plus faible. Il ne sera en aucun cas fait usage de barbotine de ciment.

Par temps sec, les bétons seront fréquemment arrosés pendant leur prise et protégés du soleil s'il y a lieu. Par temps de gel, ils seront recouverts de telle sorte à éviter celui-ci toutefois, si des ouvrages avaient subi son effet, ils seraient démolis jusqu'à la partie saine, les couches de reprises étant exécutées comme il est précisé ci-avant.

2.4.11 - MISE EN ŒUVRE DES BETONS ARMES

La mise en œuvre des bétons s'effectuera aussitôt après leur fabrication, leur transport et leur mise en place ne donneront en aucun cas lieu à ségrégation.

Les couches successives seront mises en place par épaisseurs de 5 à 10 cm. au plus et avant que la couche précédente n'ait fait prise.

Au cas où une interruption dans le coulage s'avèrerait nécessaire, les précautions suivantes seront prises :

- La surface du béton ayant fait prise sera repiquée, ravivée et nettoyée à vif de telle sorte qu'elle soit rugueuse, les gravillons faisant saillie, les éléments peu serré étant enlevés,
- La surface sera mouillée jusqu'à refus,
- La surface de reprise sera normale aux efforts de compression et dans les pièces fléchies, à 45° par rapport à la fibre neutre et elle devra s'effectuer en un lieu de contrainte minimum,
- Il sera éventuellement incorporé dans la reprise des aciers de fort diamètre.

Par temps sec, les bétons seront fréquemment arrosés pendant leur prise et s'il y a lieu protégés du soleil. Par temps de gel, ils seront recouverts, de telle sorte à éviter les effets de celui-ci, toutefois, si des ouvrages avaient subi son effet, ils seraient démolis jusqu'à la partie saine, les couches de reprises étant exécutées comme il est précisé ci-avant.

2.4.12 - MISE EN ŒUVRE DES BETONS PAR TEMPS DE GEL

Les bétons pourront être mis en œuvre par temps de gel après autorisation du Maître d'Œuvre et à la condition de prendre les précautions suivantes :

- Jusqu'à 0°C : Il sera employé un accélérateur de durcissement, par exemple chlorure de calcium en paillettes, qui sera utilisé par dissolution préalable d'eau de gâchage et avec un dosage correspondant à 2% au plus du poids du ciment;
- De 0°C à - 5°C : Il sera employé un accélérateur de prise, un plastifiant et un entraîneur d'air.

Dans tous les cas, il sera employé un ciment réactif, le dosage sera de 350 kg/m3 de béton au moins, la compacité sera de 0,85 au moins, le rapport eau-ciment sera de 0,4 au plus et le béton sera soumis à un serrage puissant.

2.4.13 - VERIFICATION DU BETON ET EPREUVES DES OUVRAGES

Le bâtiment est considéré comme étant de catégorie B et PB suivant les prescriptions du chapitre 4 du DTU 21.

En conséquence, il sera procédé par un organisme agréé, par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, à des mesures de résistance au moyen de relevé d'indices scléromètriques par type d'ouvrage élémentaire et par niveau du bâtiment suivant les recommandations du DTU 21.

Cependant, en cas de doute sur la qualité d'un ouvrage élémentaire, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais de compression sur cylindre. A cet effet, l'entrepreneur devra prélever 3 éprouvettes normalisées avant tout début d'une opération de coulage.

NOTA : Ces différents essais sont réputés rémunérés par le prix unitaire des bétons.

2.4.14 - EPREUVE DES OUVRAGES

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en B.A. le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire procéder à des épreuves, par essais de chargement, aux frais de l'entrepreneur dans la limite de 5% de la surface des planchers ou voiles.

Ces épreuves seront exécutées dans les conditions fixées par les règles de construction en B.A. et en fonction des flèches admissibles à atteindre.

Au cas où des épreuves supplémentaires seraient demandées, elles seraient à la charge du Maître d'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants et à la charge de l'entrepreneur dans le cas contraire.

Toute partie de l'ouvrage qui ne donnera pas satisfaction aux exigences réglementaires sera refusée. Elle sera démolie et reconstruite ou renforcée puis soumise à de nouvelles épreuves de chargement, aux frais de l'entrepreneur.

2.4.15 - DECOFFRAGE

Le décoffrage s'effectuera sans choc et par des efforts statiques lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après le décoffrage.

Les temps de coffrages seront fonction de la nature de ciment, de la température extérieure et des fatigues à supporter.

2.5 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES ARMATURES

2.5.1 - NORMES DE REFERENCE

NF A 35 015 : Armatures pour béton armé. Ronds lisses,
NF A 35 016 : Armatures pour béton armé. Barres et fil machine à haute adhérence,
NF A 35 018 : Armatures pour béton armé. Aptitude au soudage,
NF A 35 019 : Armatures pour béton armé. Fils à haute adhérence,
NF A 35 022 : Armatures pour béton armé. Treillis soudés et éléments constitutifs.

2.5.2 - ASPECT DES ARMATURES

La surface des barres sera exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure.

Lors de leur mise en œuvre, elles seront parfaitement propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

2.5.3 - METAL D'APPORT POUR SOUDURE

Les électrodes nues présenteront une surface lisse, exempte de rouille et d'impuretés.
L'enrobage sera de section régulière, concentrique à l'âme. Les électrodes permettront d'obtenir un arc stable et s'amorceront facilement.
Le métal déposé sera exempt de défectuosités, le laitier n'étant pas trop abondant et pouvant s'enlever facilement.

2.5.4 - TYPE D'ARMATURES

L'entrepreneur devra informer le Maître d'œuvre, par lettre, dès le début des travaux, des natures et nuances des aciers qu'il utilisera et dont les fiches techniques devront être conformes aux prescriptions du BAEL 91.

Ces aciers seront exclusivement choisis parmi les suivants :

Aciers doux

Aciers de nuance FE E 235

Aciers à haute adhérence

Aciers doux écrouis à froid en aciers, mi-durs, lisses ou crénelés, **classe Fe E 500**, faisant l'objet d'une fiche d'homologation.
Il sera dans cette classe, fait usage de préférence des aciers haute adhérence, sous réserve des cas expressément visés dans les règles BAEL 91.

Treillis soudés

Treillis soudés à haute adhérence **(TSHA) de limite d'élasticité 500MPa** (pour tous les diamètres).

NOTA : Il est rappelé que l'emploi sur un même chantier de barres lisses de même diamètre et de nuances d'acier différentes est interdit.

Les aciers devront être enrobés selon les tenues au feu exigées par la réglementation.

De plus tous les aciers des ouvrages extérieurs devront être enrobés de 3 cm au minimum.

Des cales seront exigées pour le maintien des armatures à la distance définie ci-avant.

Il y aura lieu de veiller tout particulièrement à ce que pour toutes dalles en porte à faux, le ferraillage soit réalisé de telle sorte que les aciers soient effectivement placés et maintenus dans la zone de béton tendue aux emplacements prévus par les calculs. Il en sera de même pour les armatures en chapeaux dans les dalles pleines.

Des armatures de renfort dans les angles seront placées afin de pallier aux risques de fissuration.

2.6 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES COFFRAGES

2.6.1 - GENERALITES

Concernant les bétons destinés à être lasurés, il est utile de prendre les dispositions suivantes afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles :

- Travailler avec des coffrages propres, exempts de rouilles ou autres salissures de chantier
- Eviter des décoffrants d'origine minérale et surtout ceux composés à partie d'huile de récupération
- Travailler avec des décoffrants de synthèse pulvérisés avec une buse en bon état, et une pression suffisante, de façon à avoir un brouillard régulier
- Vibrer le béton de façon régulière et sans excès de façon à éviter la vitrification qui crée aussi des tâches noirâtres en surface (marier entre elles les différentes couches de béton)
- Travailler avec des bétons de plasticité et donc de teneur en eau constante car les différences de teneur en eau créent des différences de teinte sur le parement.

De façon générale, les bétons doivent présenter une teinte homogène pour être lasurés et travailler avec des primaires d'accrochage qui ne sont pas trop opacifiant. Il faut limiter le bullage par une formule de béton adaptée, et ce afin d'éviter la pénétration par ces bulles des eaux de pluies, ce qui crée des auréoles.

S'il y a des ragréages à effectuer, ceux-ci doivent être réalisés dans une teinte voisine de celle du béton d'origine et présenter une porosité identique (cf cahier des charges d'application de ces produits).

2.6.2 - QUALITE DES BOIS DE COFFRAGES

Les bois utilisés seront secs c'est-à-dire ne contiendront pas plus de 15 à 20% d'humidité. Au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, leur résistance étant diminuée des 2/3.

Ils seront sains, de bonne qualité, exempts de fentes et de cassures, leurs arêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches, ni voilés.

2.6.3 - QUALITE DE COFFRAGES

Les coffrages seront rigides, indéformables, parfaitement étanches.

Ils seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puisse s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres.

Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30 mm d'épaisseur.

Lorsqu'il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage.

Les contre plaqués utilisés seront des contre-plaqués « marins ».

Les angles vifs des poteaux, poutres, etc, seront éventuellement chanfreinés au moyen d'un liteau de 2 à 5 cm. de large, cloué dans le coffrage suivant localisation et demande de l'Architecte.

Les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces seront planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes feront corps avec le panneau, leurs assemblages seront jointifs et étanches.

Après autorisation du Maître d'Œuvre, il pourra être employé des contre-plaqués revêtus de matière plastique, des panneaux en fibres de bois durcies ou des alliages légers à base d'aluminium protégés par une couche de caoutchouc ou un enduit huileux.

2.6.4 - TYPE DE COFFRAGES

2.6.4.1 - COFFRAGES

Selon la qualité requise du parement du béton, les coffrages seront de l'une ou l'autre des catégories indiquées ci- après.
Se reporter au § 7 du DTU 21 ainsi qu'au FD P 18-503

COFFRAGE Voir P 18-503	DESTINATION	OBSERVATIONS
C1 **parement élémentaire**	Coffrage pour parements cachés	
C2 Parement élémentaire amélioré	Coffrage pour parement recevant un revêtement épais	Surface bouchardée mécaniquement dès le coffrage
C3 **Parement ordinaire** P(1) E(1-1-0) T(0)	Coffrage pour parements non Apparents intérieurs	Surface lisse, balèvres non Adhérentes enlevées et manque de matière rebouchée
C4 **parement courant** P(2) E(2-1-1) T(1)	Coffrage pour parements rece-vant un revêtement mince	Surface lisse, balèvres affleu-rées par meulage, arêtes et cueillies rectifiées
C5 **parement soigné ou fin** P(3) E(3-2-1) T(2)	Coffrage pour parements exté-rieur brut ou recevant un revêtement mince	Surface lisse sans défaut, ragréage toléré uniquement pour reprendre les petits défauts
C6 **Parement très soigné ou exceptionnel** P(3) E(3-3-2) T(3)	Coffrage pour parements appa-rents caractérisés par leur aspect décoratif	Surface définie dans le CCTP en fonction de l'effet recherché

Le parement obtenu doit être lisse de décoffrage, présentant seulement quelques bulles d'air qui seront ragrées à la charge du présent corps d'état par enduit pelliculaire, étant entendu que ce ragréage ne formera pas de surépaisseur sur le nu du béton décoffré. Ces parements seront réceptionnés par le peintre.

Au cas où des balèvres existeraient après décoffrage, elles seraient poncées et ragréées soigneusement avant l'intervention du peintre.

Le parement du béton devra respecter les impératifs suivants :

- Absence du faux aplomb et de défauts d'alignement selon DTU.
- Absence de ségrégation au parement du béton.
- Qualité de finition permettant au peintre d'exécuter les prestations qu'il doit, sans aucune sujétion complémentaire.

Au cas où le parement du béton ne présenterait pas les caractéristiques précédentes, l'entrepreneur du présent corps d'état devra, à ses frais et sans allongement du délai d'exécution, exécuter tous les travaux de finition nécessaires à la remise en état des parements, et notamment :

- Ponçage des raccords entre panneaux de coffrages.
- Ragréage soigné des parties ne présentant pas le fini requis.
- Raccords d'enduit ciment après bouchardage du support et collage époxy pour en permettre l'accrochage.

Toutefois, les parois verticales ou horizontales qui présenteraient des défauts trop importants pour être justiciables d'un pareil traitement tout comme celles dont les défauts seraient susceptibles de compromettre tant soit peu la résistance, seront refusées.

2.6.4.2 - HUILE DE DEMOULAGE

L'huile de décoffrage sera végétale avec une haute valeur de biodégradabilité.

Elle sera de bonne qualité et pulvérisée sans excès pour :

- Eviter le farinage des percements.
- Eviter de tâcher le béton par accumulation ou par réaction chimique.

Elle sera de nature à permettre, sans sujétions spéciales, l'application d'enduit mince ou des différentes peintures usuelles et papiers peints, sans risque de taches, décollements ou décompositions ultérieures.

2.7 - DRESSEMENT DES MURS ET DES SOLS

L'entrepreneur du présent corps d'état devra livrer aux nus et aux arases demandées les supports (parois et sols) destinés à recevoir les revêtements collés ou scellés, les chapes, les résines ou les enduits de toute nature.

2.7.1 - ARASES

Les planchers devront être arasés en fonction des différents revêtements de sols prévus.

Toutes les formes préparatoires seront à exécuter par l'entrepreneur de GROS ŒUVRE, sans aucune restriction ni réserve.

Les arases seront déterminées en fonction des niveaux finis indiqués sur les documents graphiques, joints au présent D.C.E., ou à défaut, suivant la nature des revêtements préconisés dans le C.C.T.P. et documents d'exécution des corps d'états concernés.

2.7.2 - NUS

Tous les nus des murs et des cloisons devront être arrêtés en fonction des différents revêtements qui leur sont destinés.

Les épaisseurs des murs seront déterminées en fonction des nus finis sur les documents graphiques ou en fonction du revêtement prévu au C.C.T.P. des corps d'états concernés.

2.8 - TOLERANCE DE PLANEITE

Les parois seront réalisées parfaitement d'aplomb et respecteront les écarts d'implantation tolérés par le cahier des charges du D.T.U. 23.1.

Le parement brut des parties vues des murs et planchers sera de la qualité parement soigné, de ce fait, la caractéristique de ces parements sera :

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm

Planéité locale rapportée à une réglette de 0,20 m hors point = 2 mm

L'étendue maximale de nuages de bulles étant ramenée à 10 %.

Les planchers et dallages seront donc surfacés, soignés et parfaitement talochés à l'intérieur de ces tolérances afin de permettre la pose des revêtements de sol et seront réalisés conformément aux prescriptions des normes de l'U.N.M.

2.9 - ETAT DES SUPPORTS

L'entreprise du présent corps d'état doit livrer les supports bien propres, débarrassés de tous déchets et matériaux, de quelque nature que ce soit, susceptibles de gonfler ou de provoquer des réactions sur les mortiers de dressement ou d'application, ou d'empêcher leur adhérence.

Il sera veillé tout particulièrement, à l'enlèvement et au nettoyage absolu des projections et aux tâches d'huile, de graisse, etc...

L'état des supports destinés à recevoir les revêtements scellés ou collés sera soumis à l'agrément et à la réception préalable du Maître d'Œuvre et des entreprises concernées.

2.10 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES MAÇONNERIES

2.10.1 - QUALITE DES BLOCS DE BETON

Les blocs de béton creux ou pleins, pour murs et cloisons, seront en béton homogène, non armé, de granulats divers et de fabrication mécanique et industrielle. Ils seront obtenus à partir de moulages.

Ils ne comporteront aucune défectuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

2.10.2 - MISE EN ŒUVRE DES BLOCS DE BETON

Les maçonneries de blocs de béton seront montées à joints croisés.

Afin d'éviter les tassements différentiels, l'homogénéité des maçonneries sera assurée par l'emploi de blocs de caractéristiques mécaniques aussi voisines que possible.

L'intervalle entre parois doubles sera débarrassé de toute impureté, gravois, chute de mortier, etc...

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'accumulation des eaux de condensation et des eaux pluviales, ainsi que leur progression dans les ouvrages. Leur évacuation sera assurée.

Les deux parois seront liaisonnées par des éléments en nombre suffisant et convenablement répartis. Des précautions seront prises afin que l'humidité ne puisse se transmettre d'une paroi à l'autre. Dans le cas d'éléments de liaisons métalliques, leur protection contre la corrosion sera assurée.

2.11 - PRESCRIPTIONS GENERALES DES ENDUITS

Les prescriptions du DTU 26.1 sont applicables.

État et préparation des supports :

- La surface des supports doit être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc...
- Les supports en maçonneries neuves doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur mais « ressuyés » en surface lors de l'application de l'enduit.
- Les balèvres de hourdage auront des saillies inférieures à 0.05 m, sinon elles seront arasées. Les joints seront brossés et éventuellement piqués.
- Les surfaces lisses doivent être brossées ou piquées pour permettre un bon accrochage de l'enduit.
- Les travaux d'enduits ne doivent être commencés que sur des maçonneries terminées depuis un délai minimal de un mois.
- Les supports en béton sont humidifiés au moins douze heures avant la mise en œuvre de l'enduit.
- Lorsque leur surface est lisse, ils sont piqués, sablés, brossés au décoffrage ou simplement brossés ou lavés à l'eau à haute pression mais reçoivent alors une couche d'accrochage qui peut être un gobetis ou un enduit de dressement.
- Dans la mesure du possible, les coffrages des maçonneries de béton devant recevoir un enduit seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lissée mais présente des aspérités.
- Le béton sera piqué, débarrassé des poussières, éclats, huile de décoffrage et lavé à grande eau.

Préparation des surfaces localisées présentant des défauts de planimétrie :

Suivant l'importance des épaisseurs à recharger, il est exécuté un dressement en surcharge ou renformis au mortier ayant la même composition que le corps de l'enduit.

Une armature de renfort doit être incorporée lorsque l'épaisseur du redressement dépasse 3 cm.

Le délai minimal de durcissement avant l'application de l'enduit est de 4 à 7 jours suivant la nature du liant et l'épaisseur du dressement.

Lorsque l'épaisseur à recharger dépasse 5 cm, le redressement en surcharge est remplacé par un ouvrage en maçonnerie compatible avec celui de la paroi du support.

Prescriptions générales de mise en œuvre :

Les dosages en liant du mortier de chacune des couches constituant l'enduit doivent être dégressifs, le plus fort étant pour le gobetis ou couche d'accrochage.

L'emploi de mortier ayant effectué un début de prise est interdit (mortier rebattu).

Les enduits ne doivent pas être entrepris en période de gel ni, sauf précautions spéciales :

- Sur des supports trop chauds ou desséchés,
- Sous vent sec.

Les travaux d'enduits peuvent être effectués lorsque la température est comprise entre +5 et +30 °C.

Lorsqu'il y aura risque de micro fissuration de l'enduit, celui-ci pourra, après humectation, être repris à la taloche deux heures après sa mise en œuvre.

La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec, le lissage ne pourra s'effectuer sur mortier frais.

Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront, soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente.

La tranche supérieure de l'enduit doit être protégée. Si la protection n'est pas assurée par une toiture ou une saillie (appui de baie,...), il est nécessaire de rapporter un ouvrage complémentaire (bavette,...).

Joints :

- Les joints permettant de localiser les fissurations de retrait doivent intéresser la totalité de l'épaisseur de l'enduit excepté le gobetis.
- Les joints permettant d'obtenir un effet esthétique doivent se limiter à la couche de finition.

Les joints seront exécutés avec des mortiers gras de liants hydrauliques qui ne tacheront pas la maçonnerie lorsque celle-ci devra rester apparente.

Les sables employés seront les suivants :

- Joints supérieurs à 1,5 cm de largeur : sable 0.08/5 mm.
- Joints compris entre 0,8 cm et 1,5 cm de largeur : sable 0.08/1,25 mm.
- Joint inférieurs à 0.8 cm de largeur : sable 0.008/0.315 mm.

La compacité maximale sera obtenue en employant 10 % de sable fin, 40 % de sable moyen et 50 % de sable gros.

Qualité des enduits finis :

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou brosses, exemptes de soufflures, gerçures, cloques, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm² au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner "creux" sous le choc du marteau.

Leur planimétrie sera telle qu'une règle de 2 m. promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0,005 m, la tolérance de verticalité sera de 0.01 m. par hauteur de 3 m.

2.12 - SECURITE

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, etc. et notamment au P.G.C.S.P.S.

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur et le coordonnateur de sécurité, concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux.

Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, les parachutes seront donc prévus en conséquence y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages dans la structure.

Chaque entreprise devra prévoir de grande caissette pour stockage de son propre matériel et petit outillage pour stockage sur la plateforme dédiée. Le rangement devra être effectué à chaque fin de journée.

Il sera prévu par chaque entreprise l'évacuation quotidienne des gravats et déchets – Nettoyage avant toute absence de l'entreprise supérieure ou égale à 24h.

D'autre part les consignes de sécurité incendie et de secours sont propres au fonctionnement de la Présidence de la République, elles seront rappelées en démarrage de chantier et devront être rigoureusement respectées.

2.13 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux.

Ces échafaudages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, il devra l'exécution des bâchages nécessaires également durant l'exécution de ces travaux, en particulier pour éviter toute projection de matériaux sur les voies publiques ou sur les bâtiments avoisinants.

2.14 - GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

3 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES CHARPENTE METALLIQUE

3.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE - NORMES - REGLEMENTS

Les ouvrages prévus au présent lot doivent être conformes aux normes françaises et textes réglementaires concernant la construction, dans leur édition la plus récente.

Les matériaux ou ensembles non traditionnels doivent faire l'objet d'un Avis Technique accepté par l'A.F.A.C., ou d'un avis favorable de la part du Bureau de Contrôle agréé.

Les ouvrages doivent être calculés et exécutés conformément aux règlements, normes et recommandations françaises en vigueur.

3.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX

3.2.1 - NATURE ET QUALITE DES ACIERS

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des aciers utilisés sont celles définies par la norme NF EN 10025 intitulée « Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés »

Le choix de la nuance est, en principe, limité aux nuances Fe 360, Fe 430 et Fe 510.

Le choix de la qualité est établi en fonction des sollicitations et du mode constructif des éléments d'ossature, en uniformisant ce choix pour un même élément.

3.2.2 - NATURE ET QUALITE DES COUVERTURES ET DU BARDAGE

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

D'une façon générale, tous les matériaux mis en œuvre bénéficieront d'Avis Techniques et /ou de PV d'essais, en cours de validité, certifiant le respect des performances exigées.

Leurs mises en œuvre seront conformes aux spécifications de ces derniers documents, aux recommandations des fabricants et aux règles de l'art.

3.2.3 - CONTROLE ET RECEPTION DES ACIERS

Les aciers de nuances et qualités Fe 360 B, Fe 510 B doivent faire l'objet d'une attestation de conformité des produits à la commande, et d'un relevé de contrôle.

Les aciers de nuances et qualités Fe 360 C, Fe 510 C doivent faire l'objet d'un certificat de contrôle des produits en usine (C.C.P.U.).

Les aciers de nuance et qualités Fe 360 D, Fe 510 D doivent faire l'objet d'un certificat de contrôle des produits en usine (C.C.P.U) et d'une vérification de contrôle en usine (CU).

Ces documents seront transmis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant tout début de fabrication en atelier.

Par ailleurs, l' entreprise doit effectuer tous les contrôles nécessaires, afin de limiter les aléas de fabrication, par exemple: le contrôle aux ultrasons des zones de tôle soumises à des sollicitations perpendiculaires à leurs faces, où il est susceptible de se produire un phénomène de décohésion lamellaire dû à des défauts internes de la structure de l'acier.

3.2.4 - RECEPTION DES SUPPORTS PORTEURS DE COUVERTURE

L'entrepreneur devra réceptionner les supports porteurs et en cas de non satisfaction le signaler au Maître d'œuvre avant tout début d'exécution.

3.3 - ASSEMBLAGES

3.3.1 - ASSEMBLAGES PAR SOUDURE

Tous les travaux de soudure doivent être effectués en référence à la norme NF.P.22-471, intitulée "Construction Métallique - Assemblages soudés - Fabrication".

Par ailleurs, l' agrément des soudeurs appelés à travailler sur les ossatures, ainsi que le contrôle et la réception des soudures, en atelier et sur le chantier, doivent être effectués suivant les directives et par les soins d'un organisme qualifié agréé par le Maître d'œuvre.

L'entreprise doit fournir au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, les documents suivants: [pour les classes 1 et 2]

- Les qualifications des soudeurs et des opérateurs en cours de validité
- Le programme de soudage
- Qualification du mode opératoire de soudage
- Les fiches de vérification prévues aux normes NFP 22-471, 472 - 473 et 474
- Les procès-verbaux d'essais effectués par l'organisme agréé.

Les frais correspondant à ces diverses prestations sont à prendre en compte par l'Entreprise.

Le système de soudure sur les pièces en acier moulé devrait prendre en compte la composition de la pièce moulée (plus particulièrement le carbone équivalent).

Les soudures devront être acceptées par le Maître d'œuvre sur le plan esthétique. En particulier toutes les soudures visibles doivent être continues et parfaitement meulées.

Les soudures sont contrôlées suivant leur classe 1 ou 2, l'étendue des essais est définie par la norme NF P 22-473 (sauf stipulations plus sévères dans le présent CCTP).

Examen visuel des soudures. Toutes les soudures seront examinées visuellement et vérifiées quant à leur forme, leurs dimensions et leurs défauts de surface.

L'Entrepreneur effectuera des essais sur les plaques d'assise avant et après soudage en vue du risque de défauts dans la plaque qui peuvent provoquer sa déchirure sous les efforts de traction.

Aux positions où des platines ou tubes sont soudés sur la paroi d'un plus grand tube, les efforts dans le plus grand tube seront contrôlés selon la norme appropriée ou, à défaut, selon une norme acceptée par le Bureau de Contrôle ou, à défaut, les essais seront effectués.

Pour tout joint dont la performance ne peut pas être clairement prévue par les normes acceptées, l'Entrepreneur effectuera une série d'essais de prototypes pour vérifier la performance.

3.3.2 - ASSEMBLAGES PAR BOULONS ORDINAIRES (ET AXES)

L'emploi des boulons ordinaires doit être conforme aux normes:

- NFP 22-430 : "Assemblages par boulons non précontraints. Disposition constructive et calcul des boulons".
- NFP 22-431: l'Assemblage par boulons non précontraints. Exécution des assemblages.
- les boulons de qualité 5.8 et 6.8 sont à éviter (allongement à la rupture trop faible) sauf dispositions spéciales suivantes :

  - Le perçage des trous est ramené à d + 1 mm
  - La majoration du nombre des boulons.

3.3.3 - ASSEMBLAGES PAR BOULONS H.R. A SERRAGE CONTROLE

Les prescriptions spéciales concernant la mise en œuvre des boulons H.R. à serrage contrôlé sont celles définies par la C.E.C.M. (Convention Européenne de la Construction Métallique), intitulées "Directives Européennes pour l'utilisation des boulons à haute résistance en construction métallique", et par les normes et recommandations françaises, concernant les assemblages par boulons à serrage contrôlé, en construction métallique, à savoir :

- Norme NF.P.22-460: Dispositions constructives et vérification des assemblages.
- Norme NF.P.22-461: Détermination du coefficient conventionnel de frottement.
- Norme NF.P.22-462: Usinage et préparation des assemblages.
- Norme NF.P.22.463: Exécution des assemblages.
- Norme NF.P.22-464: Programme de pose des boulons.
- Norme NF.P.22-466: Méthodes de serrage et de contrôle des boulons
- Recommandations pour la définition de la qualité et la réception des boulons à haute résistance et à serrage contrôlé du C.T.I.C.M. (Revue n° 1 de MARS 1973).

L'entreprise doit communiquer au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, les fiches de vérification concernant le serrage des boulons établis conformément à la norme NFP 22-466.

3.3.4 - ASSEMBLAGES PAR BOULONS A SERTIR (GENRE RIVELONS)

L'emploi de ces boulons doit être préalablement soumis à l'accord du Maître d'œuvre.

En règle générale, leur utilisation est réservée aux éléments secondaires en treillis exécutés en atelier.

Deux catégories de boulons peuvent être utilisées, d'une part les boulons en acier à 60 kg/m/m2 de limite élastique travaillant au cisaillement, d'autre part, les boulons en acier à 80 kg/m2 de limite élastique (dits H.R.), faisant intervenir dans la résistance des assemblages le frottement des pièces en contact.

Les boulons doivent être protégés contre la corrosion (cadmiage ou zingage).

Dans le cas d'utilisation de boulons à sertir du type H.R., le coefficient de frottement des surfaces en contact est déterminé comme indiqué à l'article 4.132 des règles C.M. 66.

Par ailleurs, le dimensionnement, la pose et le contrôle de ces boulons doivent être effectués conformément aux spécifications du Cahier des Charges de mise en œuvre du fabricant.

3.3.5 - ANCRAGES

L'Entrepreneur titulaire du présent lot doit avant livraison de la charpente suivant le planning d'exécution, soit fournir les platines avec tiges d'ancrages (platine pré- scellée), soit indiquer les réservations pour boulons d'ancrage.

La fourniture des clefs d'ancrage, la mise en place des tiges ou boulons d'ancrage, le bétonnage des boîtes d'ancrage sont à la charge du lot Gros Œuvre.

Le calage fin des appuis est à la charge du présent corps d'état.

3.4 - PROTECTION ELECTRIQUE

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage, sont connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et sont reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (Norme NF.C.15-100 concernant la protection des ouvrages par mise à la terre et autres normes de sécurité), en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits, ou ceux dus à des connexions accidentelles.

En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne sont pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses etc.).

Si ces conditions ne sont pas respectées, les pièces doivent être alors connectées entre elles par un câble en cuivre de 30 mm2 de section au minimum, ou par un cordon de soudure d'au moins 200 mm2 de section (cordons a = 4 mm longueur = 50 mm) dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction est à considérer à la charge de l'Entreprise.

A noter que la mise à la terre proprement dite est à la charge du lot ELECTRICITE COURANTS FORTS.

3.5 - PROTECTION CONTRE LA CORROSION

3.5.1 - GENERALITES

L'Entreprise doit respecter les normes, règlements, décrets et règles de l'art, applicables à la profession, et notamment :

- La Norme Suédoise S.I.S.05.5900.1967
- La Norme Européenne des degrés d'enrouillement
- La Norme NF.T.30.038 de Novembre 1975 (essais de quadrillage)
- Les Normes NF. A 35.511 et A 35.512 relatives aux produits grenaillés pré-peints et leur mise en œuvre.

Par ailleurs, toutes précautions doivent être prises pour faciliter l'application de la protection antirouille, à savoir :

- Toutes les surfaces doivent être aisément accessibles,
- Les dispositions constructives créant des réceptacles d'eaux ou de poussières sont à éviter dans la mesure du possible,
- Les structures tubulaires ou en caisson doivent être parfaitement obturées.

L'entreprise doit protéger contre la corrosion toutes les parties métalliques en fonction de leur qualité, de leur utilisation et en tenant compte des conditions ambiantes auxquelles elles seront soumises.

Les parties métalliques noyées dans le béton doivent être protégées par un enduit spécial assurant une bonne liaison avec le béton et évitant la corrosion.

La protection contre la corrosion de tous les éléments et accessoires de fixation sera prévue pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.

Tous les ouvrages destinés à être peints seront livrés avec une couche d'impression au minium, finition prévue au lot Peinture.

Les ouvrages prévus galvanisés seront livrés avec une galvanisation conforme à la norme NFA 91.121, charge minimale de zinc 600 g/m².

Les ouvrages prévus laqués en atelier recevront pour ce faire un revêtement synthétique effectué à l'aide de laques à deux composants à base de polyester ou de polyuréthanne par voie humide ou par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum. Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

3.6 - PEINTURE

3.6.1 - GENERALITES

Les travaux de peinture incluent la préparation des surfaces, l'application des peintures, la protection pendant le transport et le montage, ainsi que la fourniture de tous les outils, main d'œuvre et matériels nécessaires.

L'entrepreneur doit la fourniture des fiches techniques des produits employés avant leur mise en œuvre.

3.6.2 - PREPARATION DES SURFACES

Toutes les surfaces à peindre doivent être nettoyées pour éliminer les traces de soudure, rouille, calamine, incrustations ou autres irrégularités.

Toutes traces d'huile ou graisse doivent être éliminées en utilisant des solvants adéquats.

Toutes les surfaces métalliques à peindre en atelier ou sur place doivent subir un traitement préalable par sablage, de façon à assurer la parfaite adhérence de la couche de base qui est à appliquer dans les quatre heures qui suivent la préparation des surfaces à peindre. S'il y a eu ré-oxydation entre-temps, le traitement des surfaces doit être effectué à nouveau.

3.6.3 - APPLICATION DE LA PEINTURE

Les peintures doivent être appliquées suivant les règles de l'art pour obtenir une pellicule d'épaisseur uniforme recouvrant tous les angles et porosités de surface. Les arêtes ébarbées doivent recevoir une couche préliminaire avant application de chaque couche. Chaque couche a une couleur différente.

Toutes les peintures doivent être appliquées sur des surfaces parfaitement sèches et dans des conditions appropriées de température et d'humidité.

L'application au pistolet doit se faire en respectant les prescriptions du fabricant (viscosité et pression de pulvérisation, appareils, buses, etc…).

Les surfaces peintes qui auront subi des dommages doivent être retouchées par l'entreprise.

Le choix des couleurs de peinture de finition sera réalisé par le Maître d'œuvre.

3.6.4 - PROTECTION PAR GALVANISATION SUR PRODUITS LAMINES NOIRS

Tous les éléments de l'ossature métallique doivent être préalablement sablés ou grenaillés (degré de soin SA 2,5 de l'échelle Suédoise) et protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud, par immersion des pièces (après décapage) dans un bain de zinc fondu (environ 450°) ; **l'épaisseur du revêtement de zinc sera conforme à la norme NF EN ISO 1461.**

Au droit des assemblages soudés après galvanisation des éléments d'ossature, les zones affectées par l'opération de soudure sont soigneusement décalaminées et reconditionnées par application de plusieurs couches de peinture riche en zinc (95 % minimum de zinc pur).

Tous les ensembles métalliques pré-façonnés sont exécutés en tenant compte des diverses sujétions inhérentes au procédé de galvanisation à chaud ; leur conception doit permettre d'éviter les risques de déformation permanente, de limiter les phénomènes de dilatation différentielle entre les composants de masse différente, d'assurer une bonne circulation des acides et du zinc sur toutes les surfaces etc.

Le repérage des pièces est réalisé par poinçonnage à froid ou par étiquetage, à l'aide de témoins en tôle d'acier, fixés sur les éléments d'ossature.

Les aciers seront conformes à la Norme NFA 35-503 de juin 1984. Ils seront du type non effervescent de classe I.

La boulonnerie sera en acier galvanisé à l'exclusion de l'acier électro-zingué.

L'entreprise doit tenir à la disposition du Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre, les fiches attestant de la conformité de la galvanisation aux spécifications mentionnées.

3.7 - PROTECTION CONTRE LE FEU

3.7.1 - GENERALITES

Les produits proposés pour la protection contre le feu de l'ossature métallique doivent être garantis, avoir fait l'objet d'essais par un laboratoire officiellement agréé et donné lieu à l'établissement de procès-verbaux; ces produits sont appliqués par projection, selon !es directives et prescriptions des Fabricants.

L'offre de l'Entreprise doit comporter les justifications de convenance du produit retenu, préciser les conditions de préparation des fonds (acier brossé ou grenaillé, nu ou revêtu d'un primaire antirouille) et définir les épaisseurs nécessaires à l'obtention des performances requises, en fonction de la nature des éléments d'ossature (poteaux, poutres, solives etc.) et de la massivité des sections.

Les procès-verbaux de classement de résistance au feu des produits mis en œuvre (P.V. d'essais spécifiques ou méthodologie d'essais de caractérisation des produits), ainsi que les fiches de vérification établies par l'Entreprise attestant de la conformité de mise en œuvre selon les prescriptions du Fabricant doivent être communiquées au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

Dans le cas où le produit devrait être appliqué sur des surfaces d'acier brossées ou grenaillées, mais non peintes, le produit lui-même ou la couche adhésive d'accrochage doivent assurer la protection de l'acier contre la corrosion à l'identique d'une protection par peinture antirouille classique; à ce sujet, L'entreprise est tenue d'apporter toutes justifications et garanties dans sa proposition.

Dans le cas où le produit devrait être appliqué sur des surfaces d'acier revêtu d'un primaire antirouille, ce dernier doit être chimiquement compatible avec le produit de protection retenu, et être mis en œuvre selon les directives et prescriptions du Fabricant.

La mise en œuvre de cette protection ne peut intervenir sur le chantier qu'après soudage et boulonnage sur l'ossature métallique, de tous les éléments de fixation nécessaires aux autres lots (gaines, canalisations, chemins de câbles, faux-plafonds, capotages etc.), afin d'assurer la réalisation d'une protection continue sur toutes les surfaces métalliques intéressées.

Le marché de l'Entreprise du présent lot comprend toutes sujétions de mise en œuvre (échafaudages fixes ou mobiles, bâches de protection, reconnaissance et nettoyage éventuel des fonds, etc.).

3.7.2 - PROTECTION PAR PEINTURE OU ENDUIT INTUMESCENT

Il est fait emploi d'un produit retardateur d'échauffement du type peinture ou enduit intumescent qui a la propriété de s'expanser sous l'action de la chaleur et de former une mousse cellulaire carbonée, agissant comme isolant thermique.

Les finitions de surface sont laissées brutes d'application ou obtenues par application d'une couche de peinture de protection, adaptée au produit intumescent, et mise en œuvre selon les directives et prescriptions du Fabricant.

3.7.3 - PROTECTION PAR PRODUIT REFRACTAIRE PROJETE

Il est fait emploi d'un produit retardateur d'échauffement du type mélange réfractaire, dont les composants constituent une barrière thermique, soit par leur faculté de déshydratation et leur pouvoir isolant, soit par leur résistance pyroscopique élevée pour une faible conductivité thermique.

Le produit est projeté directement sur les surfaces à protéger, ou éventuellement sur un treillis métallique fixé aux profilés, lorsque cela est nécessaire.

Les finitions de surface sont laissées brutes d'application ou légèrement talochées.

3.8 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.8.1 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages s'effectue à partir des repères fixes de référence dont l'Entrepreneur du présent lot assure sous sa responsabilité la mise en place et l'entretien; ces repères disposés en-dehors de l'emprise des ouvrages servent de base pour l'implantation et le nivellement de la charpente métallique.

Avant le montage, l'Entreprise est tenue de vérifier l'implantation et le nivellement des appuis de tous genres sur lesquels doivent reposer ses ouvrages, conformément - DTU ° 32.1 "Cahier des Clauses Spéciales".

3.8.2 - TOLERANCES DE MONTAGE

Le montage et le réglage de l'ossature métallique doivent être effectués sur le chantier, selon les règles de l'art, en observant soigneusement les aplombs, les alignements et les niveaux.
L'Entreprise sera responsable et supportera les frais occasionnés lors de la mise en œuvre des autres corps d'états par le non-respect des tolérances maximales indiquées ci-après :

- Tolérances d'implantation

  L'écart entre les axes réels d'un poteau et les axes théoriques d'implantation est limité à + ou - 5mm.

- Tolérances de nivellement

  L'écart entre le niveau réel d'un appui (poteaux, poutres, etc.) et le niveau théorique imposé est limité à + ou - 5mm.

- Tolérances de verticalité

  Le faux aplomb d'un poteau est limité à H/1000 avec maximum de 15 mm (tolérances non cumulables d'un tronçon à l'autre).

3.8.3 - SUJETIONS DE MONTAGE

La conception de l'ouvrage et les contraintes qui s'y rattachent, impose à l'Entreprise une analyse complète de toutes les sujétions inhérentes au montage et au réglage de l'ossature.

En conséquence, la prestation relative au présent lot doit comprendre, outre les moyens de levage adaptés au chantier, la fourniture, le montage et le démontage de tous les dispositifs complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux, et notamment: contreventements, étaiements, haubanages, échafaudages, filets de protection etc. de caractère provisoires, qui ne sont pas indiqués explicitement dans le présent marché, car considérés comme du ressort exclusif de l'Entreprise.

Il en est de même pour tous les travaux de renforcements localisés de l'ossature, pouvant résulter des solutions de montage retenues par l'Entreprise, ainsi que de l'étude d'exécution relative à ces choix.

Le marché de l'entreprise du présent lot doit tenir compte de la totalité de ces sujétions.

3.8.4 - TRANSPORT - MANUTENTION – MONTAGE

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les éléments de l'ossature métallique, sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'Entreprise a l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires avant montage; ces interventions en atelier ou sur chantier ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'Entreprise est tenue de régler les problèmes:

- Des aires de stockage sur chantier
- D'utilisation des engins de levage,
- Du programme de montage dans le cadre du planning d'ensemble avec les autres intervenants.

3.9 - SECURITE COLLECTIVE

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur, et le coordonnateur de sécurité concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux. Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, les parachutes seront donc prévus en conséquence y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages établis en accord avec l'entreprise chargée de l'exécution de la structure.

Pour la protection générale, l'entrepreneur devra à l'avancement des travaux de mise en place des bacs acier, la mise en place de filets anti-chutes fixés sur la structure support. Ces filets anti-chutes seront déposés et reposés à l'avancement des travaux de pose des bacs aciers.

L'entrepreneur devra l'entretien et la remise en état de tous ces dispositifs pendant la totalité de l'exécution des travaux d'étanchéité.

3.10 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux de charpente.

Ces échafaudages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, il devra l'exécution des bâchages nécessaires également durant l'exécution de ses travaux.

3.11 - GARANTIE ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENALLE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

4 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES CHARPENTE BOIS

4.1 - DOCUMENTS DE REFERENCE - NORMES - REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Homologuées (NF), les cahiers du CSTB notamment concernant les prescriptions techniques communes aux procédés de planchers ainsi que les règles professionnelles applicables à l'ensemble des travaux du présent lot.

4.2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX

4.2.1 - BOIS MASSIFS

Les bois utilisés pourront être du sapin d'origine Française, de droit fil, sans gerçure, ni gélivure, ni autre défaut.

Caractéristiques mécaniques correspondant à minima, **à la classe C 22** de la norme B 52-001.5.

Toutes les pièces seront à arêtes, sans flaches, leur degré d'hygrométrie ne devra pas être supérieur à 20 % (bois sec à l'air)

4.2.2 - BOIS LAMELLE-COLLE

Les bois lamellés collés devront correspondre à minima de la classe **GL 28h**.

Le bois utilisé sera de l'épicéa en provenance de Scandinavie ou de Russie qualité IVe, séché à 12%

Caractéristiques mécaniques correspondant à la classe C22 de la norme B 52-001.5

Dans le cas où il serait demandé un traitement classe IV pour les pièces en contact avec l'humidité, le bois utilisé sera du pin sylvestre, traité à cœur et séché avant collage.

La section des lamelles ne pourra être supérieure à 70 cm^2.

4.2.3 - COLLES

La colle utilisée sera de la mélamine, sa mise en œuvre sera conforme aux recommandations du CTB, et au guide de conception et de mise œuvre des charpentes en bois lamellé collé. La même colle sera utilisée pour le collage des joints d'aboutage de semelles.

4.2.4 - PIECES METALLIQUES

Les platines, sabots, pièces d'ancrages spéciales, seront fabriqués en acier Fe E24.
Les sabots, équerres, organes d'assemblage du commerce auront une épaisseur minimum de 40/10e de mm pour assurer la stabilité au feu requise.
Toutes les pièces métalliques, platines, ferrures, boulons, pointes, tire-fonds, etc… seront galvanisés à chaud, à 100 microns conformément aux normes NFA 91/121- 91/131- 91/141.
Les éléments d'assemblage des charpentes ou ossatures exposées aux intempéries doivent être en acier inoxydable.
Dans le cas de spécifications particulières, toutes les pièces d'assemblage visibles ou invisibles sont protégées par peinture époxydique.

4.2.5 - FINITION DES BOIS

Tous les bois apparents seront corroyés, aucun défaut d'usinage ne sera toléré. Les assemblages seront parfaitement jointifs, sans désaffleur. Toutes les traces de salissure, devront être soigneusement nettoyées.

4.2.6 - TRAITEMENT DES BOIS

Toutes les pièces de charpente recevront en usine un traitement de classe II.(III pour les éléments extérieurs).Ce traitement sera effectué par trempage, après taillage. La production d'un certificat de traitement par une station agréée sera exigée. Toute pièce recoupée sur chantier recevra un traitement au pinceau, cette disposition restant exceptionnelle.

4.3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.3.1 - IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages s'effectue à partir des repères fixes de référence dont l'Entrepreneur du présent corps d'état assure sous sa responsabilité la mise en place et l'entretien; ces repères disposés en dehors de l'emprise des ouvrages servent de base pour l'implantation et le nivellement de la charpente.

Avant le montage, l'Entreprise est tenue de vérifier l'implantation et le nivellement des appuis de tous genres sur lesquels doivent reposer ses ouvrages, conformément - DTU ° 32.1 "Cahier des Clauses Spéciales".

4.3.2 - TOLERANCES DE MONTAGE

Le montage et le réglage de l'ossature de charpente doivent être effectués sur le chantier, selon les règles de l'art, en observant soigneusement les aplombs, les alignements et les niveaux.

L'Entreprise sera responsable et supportera les frais occasionnés lors de la mise en oeuvre des autres corps d'états par le non-respect des tolérances maximales indiquées ci-après:

Tolérances d'implantation

L'écart entre les axes réels d'un poteau ou d'une poutre et les axes théoriques d'implantation est limité à + ou - 5mm.

Tolérances de nivellement

L'écart entre le niveau réel d'un appui (poteaux, poutres, etc.) et le niveau théorique imposé est limité à + ou - 5mm.

4.3.3 - SUJETIONS DE MONTAGE

La conception de l'ouvrage et les contraintes qui s'y rattachent imposent à l'Entreprise une analyse complète de toutes les sujétions inhérentes au montage et au réglage de l'ossature.

En conséquence, la prestation relative au présent corps d'état doit comprendre, outre les moyens de levage adaptés au chantier, la fourniture, le montage et le démontage de tous les dispositifs complémentaires nécessaires à la bonne exécution des travaux, et notamment: contreventements, étaiements, haubanages, échafaudages, filets de protection etc. de caractère provisoires, qui ne sont pas indiqués explicitement dans le présent marché, car considérés comme du ressort exclusif de l'Entreprise.

Il en est de même pour tous les travaux de renforcements localisés de l'ossature, pouvant résulter des solutions de montage retenues par l'Entreprise, ainsi que de l'étude d'exécution relative à ces choix.

Le marché de l'entreprise du présent corps d'état est réputé tenir compte de la totalité de ces sujétions.

4.3.4 - TRANSPORT - MANUTENTION – MONTAGE

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier, de tous les éléments de l'ossature de charpente, sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détérioration accidentelle de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'Entreprise a l'obligation d'effectuer à sa charge les réparations nécessaires avant montage; ces interventions en atelier ou sur chantier ne doivent en aucun cas modifier les capacités initiales de résistance des éléments considérés.

L'Entreprise est tenue de régler les problèmes :

- Des aires de stockage sur chantier,
- D'utilisation des engins de levage,
- Du programme de montage dans le cadre du planning d'ensemble avec les autres intervenants.

4.4 - SECURITE COLLECTIVE

L'entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier réclamés par la réglementation en vigueur, et le coordonnateur de sécurité concernant les accidents de travail, chute de matériels et de matériaux. Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, les parachutes seront donc prévus en conséquence y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages établis en accord avec l'entreprise chargée de l'exécution de la structure.

L'entrepreneur devra l'entretien et la remise en état de tous ces dispositifs pendant la totalité de l'exécution des travaux d'étanchéité.

4.5 - ECHAFAUDAGES ET BACHAGES

L'entrepreneur devra faire son affaire de l'exécution des échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux de charpente.

Ces échafaudages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, il devra l'exécution des bâchages nécessaires également durant l'exécution de ses travaux.

5 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

5.1 - PRINCIPE CONSTRUCTIF ET HYPOTHESES DE CHARGES

5.1.1 - PRINCIPE CONSTRUCTIF

Enrobage pour les parties en élévation : 3cm

Ces valeurs d'enrobage pourront être augmentées suivant la tenue au feu exigée.

5.1.1.1 - FONDATIONS

→Sans objet

5.1.1.2 - OSSATURES

Le projet concerne l'aménagement du local 308 située au 2, rue de l'Elysée 75008 Paris.

Le bâtiment existant date du XIXème, il est de type R+3 avec 1 niveau de sous-sol, à ossature : fondations superficielles mur épais, plancher bois/béton/hourdis/voutain/autres, charpente bois traditionnelle, couverture plomb/zinc, façades type mur épais en pierre.

La zone étudiée est le bureau SFP Financier 308 au 3ème étage au-dessus de l'escalier annexe. Ce bureau va être transformé en local technique.

Le rapport de sondages structurels HCHEVALIER du 05/02/19 menés dans ce local montre :

- Des murs de composition différente
- Un mur maçonné en brique pleine d'épaisseur 22cm
- Un mur maçonné en parpaing béton creux d'épaisseur 20cm associé à un mur extérieur en pierre de taille d'épaisseur 30cm
- Un mur en pierre de taille d'épaisseur 20cm
- Un mur maçonné en brique creuse d'épaisseur 23cm
- Un plancher bas type voutain composé de poutrelles porteuses IPN60 espacées 80cm + brique plâtrière de 7cm + dalle béton armée d'épaisseur 11cm
- Un plancher haut comble en bois composé de poutres porteuses 7.5x22.5cm espacées 60cm + lattis plâtre dessous + plaque bois dessus

Le platelage technique support de machine sera de type charpente métallique reposant sur des sommiers BA prenant appuis dans les murs périphériques existants.

5.1.2 - CHARGES D'EXPLOITATION ET CHARGES PARTICULIERES

Conforme à la norme NFP 06.001.
Conforme aux demandes du Maître d'ouvrage.

Platelage technique charge maintenance : Q=150daN/m^2
Caisson Extraction1 1800x1200x1200ht G=300kg environ
Caisson Extraction2 750x650x750ht G=70kg environ

5.1.3 - CHARGES PERMANENTES

L'entrepreneur devra tenir compte pour l'exécution des éléments de structure, des règlements de Sécurité Incendie et des avis du bureau de contrôle.

Charges permanentes suivant la norme NFP 06.004

- Ossature (planchers, voiles BA, façades maçonnées,...),
- Revêtements de sols, faux plafonds démontables et faux plafonds coupe-feu,
- Cloisons et doublages,
- Gaines et réseaux divers en plafonds,
- Complexes d'étanchéité,
- Equipements techniques à caractère particulier,
- Etc…

5.1.4 - CHARGES CLIMATIQUES

Neige : **région A1**
Vent : **zone 2, site normal**

5.1.5 - SISMIQUE

Séisme : conformément à la norme **EC8 :** NF EN 1998-1 et NF EN 1998-1/NA

- **Zone de sismicité 1 (Très faible),**
- **Bâtiment de catégorie d'importance III,**

Le bâtiment est existant et ancien.
Les ouvrages de contreventement ne seront pas modifiés.

Il n'y a donc pas d'exigences parasismiques.

5.1.6 - STABILITE AU FEU

L'entrepreneur devra tenir compte pour l'exécution des éléments de structure, des règlements de Sécurité Incendie et de la notice de sécurité validée par le bureau de contrôle ainsi que des remarques sur le rapport du bureau de contrôle.

La stabilité au feu requise est de :

- **R/REI60 pour le local technique**

5.2 - ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur devra se rendre compte de la situation des lieux et de la nature des terrains.

Les dessins et documents figurant au dossier du projet et concernant l'état des lieux, ne constituent que des éléments d'information. Le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage ne saurait en aucune manière être mis en cause en raison des erreurs ou inexactitude que ces documents pourraient contenir.

L'entrepreneur devra donc, sur place, vérifier et compléter sous son entière responsabilité, les renseignements fournis par les dessins et les divers documents.

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire faire un constat d'état des lieux avec les bâtiments mitoyens existants et abords par un huissier assermenté.
Les frais correspondants à ce constat d'huissier seront à la charge du présent corps d'état.

Cet état des lieux pourra être complété par des photos ou tout élément rendant compte de l'état des services mitoyens et des abords existants. Les frais sont à la charge du présent lot.

Cet état des lieux devra être fait en présence du Maître d'ouvrage.

L'entreprise devra également prendre toutes les dispositions nécessaires à la protection des accès extérieurs et intérieurs sur les zones de travaux de manière à rendre les extérieurs et les mitoyens dans l'état où ils se trouvaient avant commencement des travaux.

A la fin de chantier, les réparations nécessitées par les désordres causés du fait de ces travaux, seront à la charge du présent corps d'état.

5.3 - TRAVAUX PREPARATOIRES

Un plan de phasage sera soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

5.3.1 - CONSTAT D'HUISSIER

L'entreprise de Gros œuvre prendra à sa charge un constat d'état des lieux, effectué par un huissier de justice.

L'entreprise devra vérifier le périmètre des zones faisant l'objet du contrat qui doit englober la totalité du périmètre.

L'entrepreneur pourra proposer la procédure de référé préventif au Maître d'Ouvrage s'il juge nécessaire.

Les frais y afférant seront alors inclus dans sa proposition. Une série complète de photographies sera jointe au constat. En cas de réclamation d'un tiers avant réception, un constat identique sera effectué en fin de chantier.

Le constat portera sur :

- Le local concerné
- Les locaux voisins
- Les accès chantier
- Les voiries d'accès et toitures.

En règle générale toute zone de circulation, d'évolution, tous bâtiments concernés par les travaux.

L'entreprise titulaire du présent lot devra la pose de témoins au droit des parois des locaux mitoyens au local 308 et dans le local 308 (nombreuses fissures existantes).

Le constat d'huissier intégrera cette disposition.

5.3.2 - INSTALLATION DE CHANTIER GENERALE

L'électricité de chantier sera due par le présent Lot.
L'eau de chantier sera fournie par le présent Lot par raccordement sur les sanitaires du R+2.

L'entreprise Lot Gros œuvre installera tous les équipements sur les emplacements définis aux plans.
L'aménagement complet du chantier est compris dans le cadre de son prix global et forfaitaire défini au marché.
Le plan d'implantation de l'entreprise devra être remis avec sa proposition. L'entreprise lot Gros œuvre aura à sa charge la remise en état de l'ensemble du terrain et des existants après enlèvement des installations de chantier.

Les installations générales de chantier sont à la charge du présent lot suivant les prescriptions définies dans les documents suivants du dossier de consultation :

- Plan d'installation de chantier
- CCAP
- PGCSPS
- Lot 00 : prescriptions communes à tous les lots, gestion du compte PRORATA

5.3.2.1 - CLOTURE ET ACCES DE CHANTIER

L'entreprise du lot Gros œuvre est chargée des clôtures de chantier avec portail d'accès et de sa fermeture en dehors des heures de travail.
L'entrepreneur devra l'entretien et la gestion des clôtures, l'ensemble du chantier devra être en permanence clos et indépendant vis à vis de toute personne étrangère au chantier.
Il sera vérifié l'absence de toute ouverture ou accès praticable. Des dispositions seront mises en œuvre afin de supprimer tout cas éventuel (mise en place de clôtures complémentaires, etc…).

Les clôtures seront constituées de panneaux grillagés ou pleins (suivant CSPS) de 2.00 ml de haut sur plots béton, liaisonnés entre eux par pinces boulonnées. Sur ces clôtures et portails sera apposée: la signalisation réglementaire "port du casque obligatoire", "chantier interdit au public", permis de construire, etc….

Réalisation de la signalisation requise par les règlements et autorisations particuliers. Les panneaux indiquant la défense d'entrer au chantier pour les personnes tierces et indiquant l'entrée des camions seront installés à son entrée. Ces panneaux seront mis en place et seront entretenus au cours du chantier par l'entreprise dans le cadre de son marché.

L'entreprise de Gros œuvre devra l'entretien complet de la clôture et des panneaux pendant la durée du chantier compris modification et réparation de toutes les dégradations, luminaires de position, etc….

D'autre part les consignes de sécurité incendie et de secours sont propres au fonctionnement de la Présidence de la République, elles seront rappelées en démarrage de chantier et devront être rigoureusement respectées.

5.3.2.2 - PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise comprendra dans son prix et mettra en place dès le début des travaux d'un panneau de chantier de travaux de 1.00x1.50mht. Compris toutes sujétions de mise en œuvre aux emplacements définis par le Maître d'Œuvre. Exécution suivant plans et détails du Maître d'Œuvre. Les frais d'installation seront à la charge de l'entreprise dans le cadre de son prix global et forfaitaire. L'entreprise est chargée de l'entretien et de la gestion jusqu'à la fin du chantier, ces frais seront à la charge de l'entreprise.

5.3.3 - ECHAFFAUDAGES ET ACCES CHANTIER

Fourniture et pose d'une tour escalier sapine d'accès à la toiture terrasse au-dessus du R+1 depuis la cour intérieure entre le 2 et le 4 rue de l'Elysée, pour toute la durée du chantier d'aménagement du local 308.

La terrasse au-dessus du R+1 servira de zone de stockage chantier pour l'opération d'aménagement du local 308.

Fourniture et pose d'un système de levage pour le matériel du chantier d'aménagement du local 308, depuis la cour intérieure entre le 2 et le 4 rue de l'Elysée jusqu'en toiture terrasse au-dessus du R+1, pour toute la durée du chantier d'aménagement du local 308.

Fourniture et pose d'un échafaudage de type plateforme avec escalier d'accès à la plateforme, pour accès des ouvriers au local 308 et pour travaux d'aménagement du local 308 depuis l'extérieur, pour toute la durée du chantier d'aménagement du local 308.

Les travaux comprendront :

- La fourniture, l'installation, l'entretien, le repliement
- Les renforts et étaiements des planchers supports
- Les découpes et réfections d'étanchéité
- Les fixations, stabilisations et contreventements
- Les protections d'ouvrages singuliers type acrotères, tableaux, autres….
- Les reprises et réparations d'ouvrages dégradés
- Les sécurités
- Les balisages, cheminements et protections d'étanchéité
- Les demandes du CSPS
- Les finitions de repliement
- Le nettoyage.

Attention, la sapine d'accès due par le présent lot dans le cadre de cet échafaudage devra avoir une base suffisamment large et longue, pour permettre la mise en œuvre d'une CTA au rez-de-chaussée (6m x 2m x 2m ht).
Les installations d'échafaudage seront munies des moyens de sureté contre l'intrusion de type caméra à la charge du présent lot.

A la fin des travaux l'entreprise titulaire du présent lot devra les rebouchages et enduit à la teinte de l'existant, des trous laissés par les ancrages.

A noter que la cour intérieure au rez-de-chaussée entre le 2 et le 4 rue de l'Elysée est une zone de coactivité intense. Par conséquent il sera prévue une zone de stockage spécifique au chantier en toiture terrasse au-dessus du R+1 (voir plans du lot 01-LT308). Ainsi le rez-de-chaussée servira uniquement de zone tampon.

Aucun stockage de produits inflammables n'est autorisé à moins d'un mètre des façades.

5.3.4 - IMPLANTATION

L'implantation devra être réalisée avec les plans Architectes.

Se reporter au CCTP « Prescriptions communes à tous les corps d'états » et à l'article 1.3 du présent CCTP.

Les repères de base servant de contrôle pour les différents niveaux des superstructures et infrastructures seront placés de préférence, sur des murs existants ne risquant pas de tassements, ou à défaut sur des bornes en béton qui seront détruites en fin de chantier.

L'implantation devra être approuvée par le Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

5.3.5 - AUTORISATION DE VOIRIE

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les demandes nécessaires à l'obtention des autorisations diverses de voirie auprès des services compétents et les frais de voirie éventuelle correspondant.

Les autorisations de voirie devront être déposée en concertation avec la Présidence de la République.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra prendre tous renseignements auprès des services techniques compétents pour connaître le tracé des réseaux existants et éviter toute détérioration.

En cas de détérioration accidentelle, l'entreprise devra la remise en état complète du tronçon détérioré.

Sont à la charge de l'entreprise :

- Toutes les dégradations provenant de l'installation de chantier, exécution du bâtiment survenue sur le trottoir, bordures, voirie etc... seront remises en état par l'entreprise et suivant les directives des services techniques compétents.

L'entrepreneur du présent lot devra également veiller à maintenir, dans leur état d'origine, les voiries publiques qu'il serait amené à emprunter et ne pourra refuser à exécuter tous les travaux de nettoyage et d'entretien demandés par les services publics à ces fins.

En particulier les routes d'accès au chantier seront entretenues par l'Entrepreneur du présent lot pendant toute la durée de l'ensemble des travaux si besoin. Elles devront être tenues propres et nettoyées quotidiennement sur une distance de 100 m de part et d'autre des accès.

Tous travaux nécessaires (bateau, bitumage) pour s'adapter à l'entrée du bâtiment, devront être demandés auprès des services de voirie et sont à compter dans l'offre du présent lot.

5.3.6 - MAINTIEN EN ETAT DES VOIES ET RESEAUX

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privés, affectés par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur du terrain qu'à l'extérieur.

A cette fin, l'entreprise prévoira une aire de lavage des camions et engins de chantier.

Il devra de ce fait faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires. Il devra n'apporter aucune gêne à la circulation.

L'entrepreneur devra conduire les travaux de manière à maintenir l'écoulement des eaux traversant le site dans des conditions convenables.

Dans le cas de découverte de canalisations existantes « non indiquées sur les plans des concessionnaires» et en fonctionnement, l'entrepreneur devra avertir immédiatement le Maître d'œuvre afin de prendre les décisions qui s'imposent :

- Soit le maintien de cette canalisation
- Soit son détournement

En cas d'urgence ou de danger, ces mesures pourront être prises sans mise en demeure préalable.

5.3.7 - UTILISATION DE LA GRUE

Pour la réalisation des travaux du présent projet, si l'entreprise doit utiliser une grue pour l'approvisionnement des matériaux, elle devra remettre lors de la consultation un plan d'implantation et d'installation pour approbation du Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.

5.3.8 - SECURITE DU TRAVAIL

L'entrepreneur devra respecter les prescriptions du coordonnateur de sécurité.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires : filets anti-chutes, platelage sur trémies, équipement électrique mobile avec ses protections, etc..,. Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel à sa disposition, (quelle que soit la qualification,) utilise les dispositifs de sécurités individuels (casques, baudriers anti-chutes, etc...)

En cas de défaut, le Maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

Chaque entreprise devra prévoir de grande caissette pour stockage de son propre matériel et petit outillage pour stockage sur la plateforme dédiée. Le rangement devra être effectué à chaque fin de journée.

Il sera prévu par chaque entreprise l'évacuation quotidienne des gravats et déchets – Nettoyage avant toute absence de l'entreprise supérieure ou égale à 24h.

D'autre part les consignes de sécurité incendie et de secours sont propres au fonctionnement de la Présidence de la République, elles seront rappelées en démarrage de chantier et devront être rigoureusement respectées.

5.4 - ETUDES D'EXECUTION

L'entrepreneur aura à sa charge les études d'exécution des ouvrages béton armé, métallique et bois. Ces études d'exécution comprendront tous les plans et notes de calcul de la totalité des ouvrages.

L'entreprise titulaire du présent lot veillera à respecter les exigences du rapport acoustique joint en annexe au présent dossier d'appel d'offres, tant en terme de performance des ouvrages que de niveau attendu.

Les plans seront réalisés au format dwg.

5.5 - SONDAGES ET RECONNAISSANCES STRUCTURELS

Les hypothèses prises en compte pour les études préalables ont été établies à partir de documents et plans des ouvrages exécutés fournis par le maître d'ouvrage.

Afin de vérifier la conformité de ces hypothèses dans le cadre des études d'exécution et des travaux, l'entreprise devra réaliser, à sa charge, tout sondage ou reconnaissance structurelle sur demande du maître d'œuvre ou du bureau de contrôle.

De même, préalablement aux travaux de déconstruction, l'entreprise réalisera la reconnaissance des parois à démolir, pour vérifier notamment la conformité aux plans d'état des lieux et leur fonction structurelle éventuelle.

Par ailleurs, en tant que sachant, l'entrepreneur préviendra sans délai le maître d'œuvre et le bureau de contrôle en cas de doute rencontré lors des travaux sur la solidité ou la nature des structures existantes.

5.6 - DEMOLITIONS

Le réaménagement de l'ancien bureau SFP Financier au 3ème étage nécessite la démolition des ouvrages intérieurs.

Les travaux comprendront :

- Le désamiantage →sans objet suivant rapport
- Le déplombage →sans objet suivant rapport
- La dépose et l'évacuation en déchèterie agréée (revêtements, équipements, réseaux consignés, tout suivant plan d'appel d'offres)
- La dépose et l'évacuation :
  - du plafond en lattis plâtre
  - du placard (façade, étagères, rails, fixations, etc…)
  - de la porte et huisserie gaine technique
  - du plafond du couloir d'accès au local 308 pour renfort de la charpente bois dans ce couloir y compris protection par polyane et y compris fermeture du plafond par polyane après intervention.
  - Des joues en plâtre du puits de jour pour la réalisation du coupe-feu 1h par le lot 02-LT308
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Nota : l'intervention pour dépose du plafond dans le couloir d'accès au local 308, y compris renfort du plancher bois dans cette zone et fermeture du plafond par polyane devra être réalisée sur un week-end (samedi et dimanche) pour remise en l'état et mise à disposition des utilisateurs impérativement le lundi matin avant 7h.

Le Maitre d'ouvrage prendra en charge l'évacuation du mobilier.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures.

5.7 - CREATION D'UN PLATELAGE TECHNIQUE

La mise en place des extracteurs dans l'ancien bureau SFP Financier au 3ème étage nécessite la réalisation de platelage technique support.

Les travaux comprendront :

- La fourniture et pose d'une structure métallique comprenant des poutres principales type HEA, des traverses type IPE
- La fourniture et pose d'un caillebotis galvanisé maille 19x19mm, cornières de montage
- Les assemblages et fixations diverses
- Les sommiers BA et clavetages dans les murs existants
- Les renforts métalliques pour reprise du pied de cloison
- La création d'un petit escalier métallique caillebotis galvanisé maille 19x19mm
- La mise à la terre des éléments métalliques
- La protection contre la corrosion par peinture antirouille
- La protection au feu par peinture intumescente R60
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Tous ces ouvrages seront faits en étroite collaboration avec le Lot CVC.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures

5.8 - CREATION DE PASSAGE DE GAINE EN PLANCHER COMBLE

La mise en place des extracteurs dans l'ancien bureau SFP Financier au 3ème étage nécessite la réalisation de passage de gaine en plancher comble.

Les travaux comprendront :

- Le sondage du plancher comble
- Les protections, déposes, découpes et évacuations diverses
- La création de chevêtre bois massif C24 traité antiparasites
- Le doublement de poutre principale si nécessaire
- Les assemblages vissés et fixations diverses
- Les renforts métalliques éventuels
- La mise à la terre des éléments métalliques
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Tous ces ouvrages seront faits en étroite collaboration avec le Lot CVC.
Le déplombage préalable du plancher haut relève de l'opération de restauration de la charpente-couverture : Hors périmètre de la présente opération.

La reconstitution du lattis plâtre n'est pas prévue puisque une enveloppe feu/acoustique est créée.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures.

5.9 - CREATION DE PASSAGE DE GAINE EN TOITURE

Les travaux ci-dessous seront à réaliser dans le cadre de l'opération de rénovation de la toiture et de la charpente dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par l'OPPIC.

La mise en place des extracteurs dans l'ancien bureau SFP Financier au 3ème étage nécessite la réalisation de passage de gaine en toiture.

Les travaux comprendront :

- Le sondage de la toiture
- Les protections, déposes, découpes et évacuations diverses
- La création de chevêtre bois massif C24 traité antiparasites
- Les assemblages vissés et fixations diverses
- Les renforts métalliques éventuels
- La mise à la terre des éléments métalliques
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Tous ces ouvrages seront faits en étroite collaboration avec le Lot CVC.

Les travaux de couverture zinc/plomb →Hors Lot.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures

5.10 - TRAITEMENT COUPE-FEU PLANCHER BAS EXISTANT

Le plancher bas en voutain existant recevra un traitement coupe-feu en sous-face.

Les travaux comprendront :

- Le sondage du revêtement en sous-face existant
- La dépose du revêtement si besoin
- L'application d'un flocage REI60 ou la fixation de plaque de plâtre REI60 compris ossature (suivant choix Maitre d'ouvrage)
- Echafaudage, sécurité
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures.

5.11 - REBOUCHAGE DANS LES STRUCTURES EXISTANTES

L'entreprise devra la totalité des rebouchages.

Le calfeutrement d'huisserie, bâtis de menuiserie et de gaines seront réalisés par le lot Gros œuvre.

Tous les trous et trémies non réutilisables après les travaux de dépose et de démolition seront rebouchés par le lot Gros œuvre.

Les zones visibles seront rebouchées très soigneusement avec reconstitution de l'aspect maçonné à l'identique du panneau.

Les travaux comprendront :

- La purge des éléments désolidarisés
- Le piquage et le scellement de barre HA
- Le rebouchage en agglo plein ou en béton
- L'enduit de finition de parement
- Le calfeutrement mortier ou plâtre
- Echafaudage, sécurité
- Les finitions de parfait achèvement
- Le nettoyage.

Localisation : Suivant plan architecte et plan structures

5.12 - CREATION DE RESERVATION LOTS TECHNIQUES

L'entreprise devra, en coordination avec les titulaires des lots techniques, la réalisation de **toutes les réservations ≥200x200mm** dans les refends ou structures créés en béton ou maçonneries pour le compte des lots techniques dans le cas ou ceux-ci auront transmis en temps et en heure le plan de réservation. Dans le cas d'oubli de réservation des lots techniques, l'entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation de ces réservations cependant les surcoûts engendrés (percement, renforcement...) seront à la charge du lot technique concerné.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et réception par les différentes entreprises des lots techniques chauffage/ventilation, plomberie, électricité.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les travaux suivants qui sont nécessaires aux autres lots ou les sujétions nécessitées par la bonne finition des ouvrages tels que :

- Réservations de trous, trémies et passages divers,
- Réservation de feuillures, rejingot ou gouttes d'eau …
- Réservation pour décaissés de toutes natures,
- Mise en place de scellement, douilles et taquets,
- Inserts et scellement de toutes natures, notamment dispositifs d'éclairage ou dispositifs de grille de ventilation en coordination avec les lots concernés (fourniture par ces lots),
- Trous nécessaires aux ventilations statiques ou mécaniques,
- Renforts béton, linteaux béton.

Les fournitures et poses des fourreaux, taquets, etc.., seront effectuées par les entreprises intéressées aux emplacements désignés en commun accord avec l'entreprise du présent lot.

L'entreprise du présent lot devra contacter, sans retard, les entreprises adjudicataires des lots ayant une incidence sur les travaux de sa spécialité afin de se faire préciser par ces dernières leurs besoins suffisamment l'avance.

Il ne sera payé aucun supplément pour percements, raccords ou scellements de quelque nature que ce soit, que l'entreprise du présent lot serait tenue d'effectuer, après coup, pour son compte ou pour le compte d'entreprises des autres lots, du fait que ces dernières ne lui auraient pas remis en temps utile les indications nécessaires.

Le cas échéant, les frais occasionnés par les travaux précités exécutés après coup, seront facturés directement aux entreprises responsables par l'entreprise du présent lot.

Le rebouchage des trémies, les calfeutrements et les finitions dans les bétons et maçonneries seront effectués par le présent lot. Il convient toutefois de préciser que chaque entreprise devra dimensionner, au plus juste, les réservations et trémies qu'elle demandera à l'entreprise de GROS ŒUVRE, ceci de façon à limiter au strict minimum les rebouchages et calfeutrements incombant au titulaire du lot GROS ŒUVRE.

5.13 - NETTOYAGE ET REPLIEMENT

Après l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords.
Tous les gravats, ordures, décombres, etc… seront évacués régulièrement à la décharge publique.
L'Entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.
Tous les engins, grues, matériaux et matériels seront dégagés.

5.14 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Après l'exécution des travaux du présent chapitre, l'entreprise fournira un dossier complet des ouvrages exécutés avec notamment :

- Les plans, schémas, coupes, détails des ouvrages exécutés,
- Photographies avant, pendant et après travaux
- Photographies des ouvrages notables,
- Les notes de calculs et justifications éventuels,
- Les P.V. d'essais et de contrôle,
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et produits mis en œuvre.

Une première version numérique sera remise pour VISA à l'occasion des OPR.
La version définitive sera remise à la réception.

Ce dossier sera fourni en 5 exemplaires tirages papier. Les plans seront fournis également sous forme de clé USB contenant les fichiers aux formats DXF et DWG.

Un exemplaire sera destiné au DIUO.