



BUREAU
VERITAS

SOLUTIONS

CCTP

BVS_DT
AMO/MOE
OMET_02-0

Emetteur :

Eddy FLAMANT

+33 6 21 98 17 69 eddy.flamant@bureauveritas.com



Date d'émission :

lundi 6 juillet 2026

Révision :

Indice 1

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

**14 RUE RENE FONCK – ST AIGNAN GRAND LIEU (44)
BATIMENT ROMAS**

PRO

LOT N° 02 AMENAGEMENT INTERIEURES ET MENUISERIES EXTERIEURES/SERRURERIE

Maitre d'ouvrage

NANTES UNIVERSITE

1, quai de Tourville

BP 13522

44035 Nantes Cedex 01



Maitre d'œuvre

BUREAU VERITAS SOLUTIONS

4 Place de BOSTON

HEROUVILLE SAINT CLAIR (14200)



BUREAU
VERITAS

SOLUTIONS

Date(s)	Indice(s)	Modification(s)	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)
15/06/2026	0	Première diffusion DCE	EFL	EFL
06/07/2026	1	Première diffusion DCE	EFL	EFL



BUREAU
VERITAS

SOLUTIONS

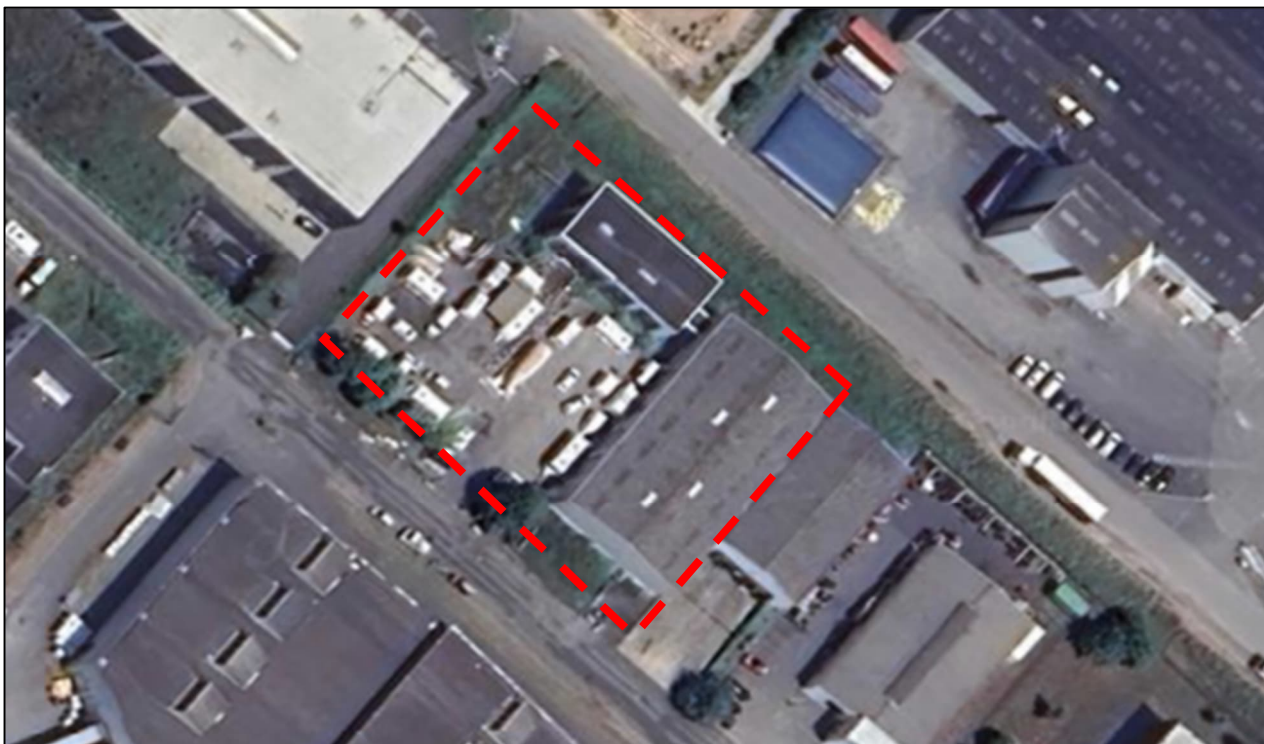
1.	OBJET DE L'OPERATION	3
1.1	LOCALISATION DE L'OUVRAGE.....	3
1.2	OBJET DES TRAVAUX	4
1.2.1	Périmètre et / ou zones d'interventions.....	4
1.2.2	Phasage des travaux.....	4
1.3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES.....	4
1.3.1	Consistance des travaux	4
1.3.2	Connaissance des lieux et du projet.....	5
1.3.3	Prestations et études.....	6
1.3.4	Exécution des travaux.....	6
1.3.5	Documents a fournir.....	7
1.3.6	Performances et garanties.....	8
1.3.7	Essais	8
2.	HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS.....	10
2.1	PERFORMANCES.....	10
2.1.1	Feu.....	10
2.1.2	Résistance mécanique	10
2.1.3	Protection contre la corrosion	10
2.1.4	Accessibilité et sécurité d'usage.....	10
3.	DESCRIPTION DES TRAVAUX	11
3.0	GENERALITES	11
3.1	AMIANTE	12
3.2	PLOMB.....	12
3.3	ÉTUDES D'EXECUTION	12
3.4	PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER.....	13
3.4.1	Installation de chantier propre au présent lot	13
3.4.2	Travaux préparatoires	13
3.5	OUVRAGES INTERIEURS.....	13
3.5.1	Escalier métallique d'accès à la plateforme.....	13
3.6	OUVRAGES EXTERIEURS.....	14
3.6.1	Clôtures souples simple torsion	14

3.7	FERMETURES EXTERIEURES	16
3.7.1	Bloc porte métallique anti-effraction 1 vantail	16
3.7.2	Bloc porte métallique anti-effraction 2 vantaux	16
3.7.3	Réparation du portail métallique d'accès véhicules.....	17
3.8	PLATRERIE – FAUX PLAFONDS – MENUISERIES INTERIEURES.....	18
3.8.1	PLAFOND DÉMONTABLE.....	18
3.8.2	CLOISONS SÈCHES TYPE PLACOSTIL 98/48.....	19
3.8.3	BLOCS PORTES.....	20
3.8.4	Remplacement ponctuel de vitrage sur menuiseries exterieures.....	22
3.9	REVETEMENT MURAUX/PLAFONDS.....	23
3.9.1	Installation de chantier propre au présent lot	23
3.9.2	Travaux preparatoires	23
3.9.3	Preparation des supports	23
3.9.4	Réfection surface existante – Rebouchage ponctuel et peinture	24
3.9.5	Réfection surface existante – Reprise globale – reprise fissures et peinture	25
3.9.6	Reprise peinture diverses	26
3.9.7	Peinture sur ouvrages bois intérieurs.....	26
3.9.8	Ouvrage divers	26
3.10	REVETEMENT DE SOL.....	27
3.10.1	Préparation des supports.....	27
3.10.2	Faïence.....	27
3.10.3	Sols	28
3.10.4	Ouvrage divers	28
3.11	ESSAI & CONTRÔLE.....	30
3.12	NETTOYAGE.....	30
3.12.1	Nettoyage propre a son lot	30
3.13	FRAIS DIVERS.....	30
3.13.1	Compte prorata.....	30
4.	STD (SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLES).....	31
4.1	SERRURERIE / METALLERIE	31
4.1.1	Prescriptions techniques générales.....	31
4.1.2	Prescriptions techniques particulières	32
4.2	REVÊTEMENTS DE SOLS.....	40
4.2.1	Prescriptions techniques generales.....	40

4.2.2 Règlements généraux et documents de référence	41
4.2.3 Prescriptions techniques particulières	41
4.3 <i>PLATRERIE DOUBLAGE</i>	43
4.3.1 DTU.....	43
4.3.2 Normes	43
4.3.3 Autres documents.....	43
4.3.4 EXECUTION DES TRAVAUX.....	44
4.4 <i>MENUISERIES INTERIEURES</i>	45
4.4.1 Prescriptions techniques générales.....	45
4.5 <i>REVÊTEMENTS MURAUX</i>	49
4.5.1 Prescriptions techniques generales.....	49
4.5.2 Prescriptions techniques particulières	50

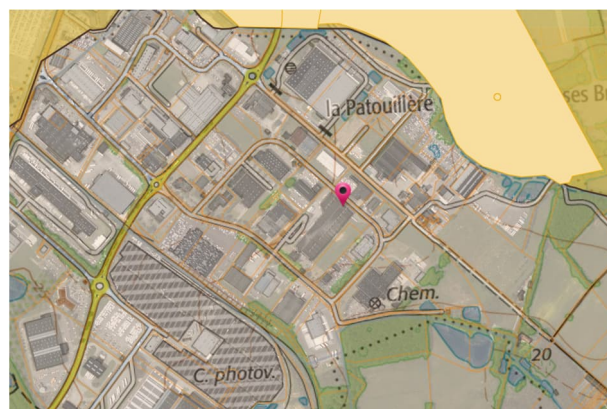
1. OBJET DE L'OPERATION

L'objet de l'opération est la remise en état des locaux propriété de Nantes Métropole et occupés à ce jour par Nantes Université dans le cadre d'activités de recherches.



1.1 LOCALISATION DE L'OUVRAGE

Les locaux par l'opération sont situés au 14 rue René Fonck à Saint Aignan Grand Lieu (44), zone UEm).



1.2 OBJET DES TRAVAUX

1.2.1 PERIMETRE ET / OU ZONES D'INTERVENTIONS

L'opération et les zones d'interventions, aux abords, sur et dans le bâtiment, comprennent les travaux suivants :

Bâtiment de Bureaux :

- Curage et purge complète des équipements et aménagements intérieurs,
- Evacuation des déchets et gravats,
- Sécurisation des accès du bâtiment, en attente de réaffectation.

Bâtiment Entrepôt :

- Curage des aménagements vandalisés (cloisons et faux plafonds),
- Evacuation des déchets et gravats,
- Réfection des aménagements curés,
- Réfection complète des installations électriques (CFA / CFO)
- Remise en état des systèmes de désenfumage,

Aménagements extérieurs :

- Remise en état des portail et clôture vandalisés,
- Nettoyage du site (encombrants et gravats),

1.2.2 PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront phasés conformément aux indications des plans de phasages et plans d'installation de chantier, annexés au dossier de consultation.

Les accès des personnels du site et personnel de chantier seront déplacés suivant les phases. Les flux resteront séparés pendant toute la durée de l'opération.

1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

1.3.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent la fourniture, le transport, la mise en œuvre et le parfait achèvement de tous les ouvrages décrits dans le présent CCTP et représentés sur les plans, incluant toutes les sujétions et accessoires nécessaires à leur complète réalisation.

Font partie intégrante de la prestation :

- La fourniture, le transport et la manutention et le stockage de tous les matériaux et équipements sur le chantier.
- La réalisation des prototypes et/ou échantillons suivant demande MOA et locaux témoins selon prescriptions du CCTP lot 00 – Prescriptions communes ;
- La pose, l'installation et le raccordement de tous les ouvrages, ainsi que toutes les préparations de supports nécessaires.
- Les protections de toute nature (collectives et individuelles) pour les ouvrages neufs et existants.
- L'établissement de tous les plans d'exécution et de détails (EXE) nécessaires à la réalisation des ouvrages, à soumettre pour approbation à la Maîtrise d'Œuvre. Ces plans devront être coordonnés

et validés par les titulaires des autres lots concernés, afin de garantir la parfaite compatibilité des interfaces.

- Les essais, la mise en service des installations, la réception des ouvrages et la formation des utilisateurs
- La fourniture des dossiers des ouvrages exécutés DOE, procès-verbaux de conformité et d'essais.
- Le nettoyage régulier des zones de travail, de leurs abords et des ouvrages exécutés.

Nota : Dans le cas où des variantes ou modifications proposées par l'entreprise impacteraient les performances globales du bâtiment (thermiques, acoustiques, structurelles, etc.), l'entreprise assumera intégralement les coûts des études de recalcul ou de mise à jour nécessaires, ainsi que les éventuelles adaptations constructives qui en découlent.

Le caractère forfaitaire du marché est rappelé. L'entreprise est tenue de réaliser toutes les fournitures et travaux complémentaires indispensables au parfait achèvement des ouvrages, conformément aux Règles de l'Art, aux normes et DTU en vigueur, ainsi qu'à l'ensemble des documents contractuels, même si ces éléments ne sont pas explicitement décrits ci-après.

L'entreprise devra joindre impérativement avant travaux :

- Les plans d'exécution et de calepinage principaux.
- Les détails techniques de principe et d'assemblage.

Ces documents seront fournis sous format papier et numérique (PDF, DWG, DXF) pour analyse.

1.3.2 CONNAISSANCE DES LIEUX ET DU PROJET

1.3.2.1 Connaissance du site

L'entreprise est réputée avoir une parfaite connaissance du site et de son environnement, ainsi que des contraintes qui y sont liées (accès, stockage, voisinage, etc.). Elle ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des lieux pour justifier une modification de son offre ou des délais.

1.3.2.2 Accès

L'accès au site sera organisé en concertation avec le MOA selon l'une des modalités suivantes à définir lors de la phase de préparation de chantier :

- Ouverture matinale et fermeture assurées par un agent du tribunal ;
- Ou remise d'une clé à l'entreprise, avec obligation absolue de fermeture systématique du site en fin de chaque journée de travail.

L'entreprise garantira la coordination des accès et la fermeture sécurisée du chantier quelle que soit la modalité retenue, assumant la pleine responsabilité en cas d'incident.

1.3.2.3 Prise de connaissance du projet

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance du projet dans sa globalité avant de remettre son offre. Cette obligation inclut :

- L'ensemble du dossier de consultation : Toutes les pièces écrites (CCTP, CCAP, PGC, rapports d'études) et graphiques (plans d'œuvre, plans techniques).
- Les aspects fonctionnels et architecturaux : La destination des locaux, les flux, et les exigences esthétiques du projet.
- Les prestations des autres lots : Une analyse approfondie des interfaces avec les autres corps d'état est requise afin d'anticiper toute difficulté. Cette coordination devra être maintenue durant toute la durée du chantier, notamment par une présence active aux réunions de synthèse.

Toute argumentation fondée sur une méconnaissance de ces éléments sera rejetée. De même, l'entreprise ne pourra arguer d'erreurs ou d'omissions dans le dossier pour se soustraire à ses obligations ou pour formuler une demande de supplément.

1.3.3 PRESTATIONS ET ETUDES

1.3.3.1 Prestations prévues au lot

L'entreprise doit obligatoirement remettre son offre en utilisant le cadre de DPGF (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) fourni au format Excel, en respectant scrupuleusement l'ordre et le contenu des articles. Les dimensions figurant sur les plans sont données à titre indicatif. Il incombe à l'entreprise de procéder à ses propres relevés sur site avant toute mise en fabrication. Elle doit assurer la parfaite adaptation de ses ouvrages aux supports (gros œuvre, charpente, etc.) et aux contraintes des autres corps d'état, en conformité avec les normes et DTU applicables.

1.3.3.2 Études d'exécution (EXE)

L'entreprise doit réaliser l'ensemble des études d'exécution (EXE) relatives à son lot, en se basant sur les principes définis par la Maîtrise d'Œuvre. Ces études comprennent notamment :

- Les plans d'implantation, de repérage et de calepinage. (Si applicable)
- Les détails de mise en œuvre, de fixation et de raccordement.
- Les notes de calcul de dimensionnement (si applicable).
- La définition et la fiche technique de tous les composants et accessoires.

Toutes investigations complémentaires (sondages, essais, etc.) jugées nécessaires par l'entreprise pour mener à bien ses études sont à sa charge.

L'entreprise est tenue de consulter le rapport du Bureau de Contrôle et le Plan Général de Coordination (PGC) du coordonnateur SPS et d'intégrer leurs prescriptions dans ses études.

1.3.4 EXECUTION DES TRAVAUX

1.3.4.1 Préparation, fabrication et logistique

L'entrepreneur doit prévoir, installer et maintenir tous les moyens d'accès, de levage et d'échafaudage nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

L'approvisionnement, le transport, le stockage et la mise en œuvre des ouvrages devront être organisés de manière à ne causer aucune dégradation et à garantir la bonne conservation des matériaux.

Nota : Il est rappelé que la prestation du présent lot inclut tous les ouvrages relevant de sa compétence et figurant sur les plans, y compris ceux qui ne seraient pas explicitement listés dans la DPGF. L'entreprise a l'obligation de signaler par écrit toute omission constatée et de chiffrer les ouvrages manquants dans son offre, en joignant un mémoire justificatif.

1.3.4.2 Qualité d'achèvement

Tous les ouvrages devront être livrés complets, posés, réglés et en parfait état de fonctionnement. Le niveau de finition doit être irréprochable et conforme aux attentes de la Maîtrise d'Ouvrage et aux règles de l'art.

L'entreprise doit user de son expertise professionnelle pour interpréter les documents et suppléer aux détails qui ne seraient pas explicitement mentionnés, afin de garantir un ouvrage fini, fonctionnel et durable.

1.3.4.3 Protection d'ouvrage

Chaque entreprise assure, à ses frais, la protection, la conservation et la remise en état de ses ouvrages jusqu'à la réception, ainsi que le maintien des protections provisoires et le nettoyage des ouvrages et de leurs abords.

1.3.4.4 Gestion des nuisances

L'entreprise s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires pour minimiser les nuisances sonores, visuelles et environnementales liées à ses travaux, particulièrement à proximité des zones occupées.

1.3.5 DOCUMENTS A FOURNIR

1.3.5.1 Avec l'offre

L'entreprise devra joindre à son offre tous les documents nécessaires à l'analyse technique de sa proposition, et notamment :

- Le cadre de décomposition du prix, dûment complété et signé, le cas échéant ;
- La documentation technique des principaux systèmes, matériaux, matériels, produits et procédés proposés ;
- Un mémoire technique précisant la méthodologie envisagée, les dispositions d'exécution, les phasages et les contraintes identifiées ;
- Les attestations d'assurance en cours de validité ;
- Plus généralement, tout document utile à l'appréciation de l'offre par la Maîtrise d'Œuvre.

1.3.5.2 Pour visa avant exécution

Avant tout commencement d'exécution, l'entreprise devra remettre au Maître d'Œuvre, pour visa :

- Les plans d'exécution, plans d'atelier, plans de chantier, détails, calepinages, schémas, notes de calcul et études de détail nécessaires à la réalisation des ouvrages ;
- Les fiches techniques, notices techniques, procès-verbaux d'essais, avis techniques, ATEX, certificats, classements, justificatifs de performance et, le cas échéant, FDES des matériaux, matériels, produits, systèmes et procédés mis en œuvre ;
- Tous documents nécessaires à la vérification de la conformité des ouvrages aux pièces du marché et à la réglementation en vigueur.

1.3.5.3 En début de chantier

L'entreprise devra présenter, en tant que de besoin :

- Les échantillons des principaux matériaux, produits et finitions ;
- Les prototypes, pré-prototypes, ouvrages témoins ou zones témoins, lorsqu'ils sont requis pour validation ;
- Tout support de présentation permettant au Maître d'Œuvre d'apprécier la nature, l'aspect, les caractéristiques et les conditions de mise en œuvre des ouvrages proposés.
- Les échantillons et éléments de référence validés resteront à disposition sur le chantier jusqu'à la réception des travaux.

1.3.5.4 En cours de chantier

En cours d'exécution, l'entreprise devra transmettre, autant que nécessaire :

- Les mises à jour des plans, études, notes, schémas et documents techniques ;
- Les documents complémentaires rendus nécessaires par l'évolution des études, les adaptations en cours de chantier, les demandes du Maître d'Œuvre, du Bureau de Contrôle, du coordonnateur SPS ou de tout autre intervenant habilité ;
- Tous justificatifs utiles relatifs à la conformité, à la mise en œuvre, aux performances et à la coordination des ouvrages.

1.3.5.5 En fin de chantier

En fin de chantier, l'entreprise remettra au Maître d'Œuvre, sous format papier et numérique, un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet, comprenant notamment :

- Les plans conformes à l'exécution ;
- Les notices techniques, notices de fonctionnement, d'entretien et de maintenance ;
- Les références et coordonnées des fabricants, fournisseurs et produits mis en œuvre ;
- Les procès-verbaux, certificats, attestations, essais, visas et documents de conformité relatifs aux ouvrages exécutés ;
- Plus généralement, tous documents nécessaires à l'exploitation, à l'entretien, à la maintenance et au suivi des ouvrages.

L'entreprise devra, en outre, fournir tous documents, études, plans, détails, justificatifs, échantillons ou pièces complémentaires qui s'avèreraient nécessaires à la bonne compréhension de son offre, au visa des études d'exécution, à la réalisation des ouvrages, à leur conformité et à leur parfait achèvement, ou qui seraient demandés par la Maîtrise d'Œuvre.

1.3.6 PERFORMANCES ET GARANTIES

1.3.6.1 Performances techniques

Les ouvrages devront respecter les performances définies dans les pièces spécifiques du marché (CCTP, études techniques, etc.), notamment en matière de :

- Sécurité Incendie : Les matériaux et systèmes devront posséder les classements de réaction et de résistance au feu (PV à l'appui) exigés par la réglementation ERP et les prescriptions du projet.
- Performance Acoustique et Thermique en conformité avec les exigences du projet

1.3.6.2 Garanties

Outre les garanties légales (parfait achèvement, bon fonctionnement, décennale), les garanties contractuelles de l'entreprise sont étendues à la bonne tenue dans le temps des finitions, des couleurs et de l'aspect général des ouvrages, sous réserve d'un entretien réalisé conformément à ses préconisations.

1.3.7 ESSAIS

1.3.7.1 Nature des essais

Les essais en laboratoire porteront sur les critères spécifiques de résistance mécanique des garde-corps assurant la sécurité des personnes, décrits aux chapitres suivants.

Les essais en cours de chantier viseront à tester la résistance de tenue mécanique des fixations des garde-corps.

1.3.7.2 Déroulement des essais

Essais en laboratoire au début du chantier
Éléments représentatifs pour essais.

1 élément de chacune des familles de garde-corps.

Nature des essais :

- Essais statiques horizontaux vers l'extérieur (la valeur à prendre et à définir selon les cas).
- Essais dynamiques sur le garde-corps (remplissage).

Les essais à faire subir au prototype désigné pourront également, à la demande du Maître d'Œuvre, faire l'objet d'extensions relatives à compléter en fonction de l'affaire.

Les essais seront à réaliser en laboratoire dans un délai maximum de 2 mois après l'OS. de démarrage des travaux du présent lot et seulement après acceptation par le Maître d'Œuvre des premiers éléments fournis (premiers plans de principe, pré prototypes et échantillons).

A noter pour tous ces essais :

- Qu'ils pourront être effectués par l'Entreprise elle-même, avec un matériel homologué par l'un des organismes officiels. Pour être recevables, ceux produits par l'Entreprise doivent concerner des essais effectués sur un banc dûment étalonnés et en présence d'un contrôleur technique,
- Qu'ils seront exigés par le Maître d'Œuvre.

Essais in situ en cours de chantier

Nature des essais :

A réaliser sur le chantier dans un délai compatible avec le calendrier général des travaux après l'OS de démarrage tous corps d'état des travaux, en présence du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle dès que l'avancement du gros œuvre le permettra :

Mise en place des éléments testés en début de chantier, dans leur composition totale, de manière à pouvoir juger tous les raccords périphériques avec la structure dans sa configuration réelle.

Objet des essais :

Épreuve in situ de la tenue mécanique des fixations de gardes corps, préciser le nombre d'élément à tester,

Contrôle des alignements.

2. HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS

2.1 PERFORMANCES

2.1.1 FEU

Les impératifs découlant de l'application des règles de sécurité contre l'incendie sont spécifiés dans la description des ouvrages.

Les matériaux, composants et systèmes retenus devront présenter les classements de réaction et/ou de résistance au feu requis par la réglementation applicable et par les prescriptions du présent CCTP.

Les procès-verbaux, avis de classement ou justificatifs équivalents devront être fournis pour les ouvrages concernés.

2.1.2 RESISTANCE MECANIQUE

Les ouvrages de serrurerie devront être dimensionnés pour résister aux efforts et sollicitations correspondant à leur usage.

Les garde-corps, mains courantes, barreaudages, portillons, grilles, blocs-portes, lisses métalliques et ouvrages assimilés devront présenter une stabilité, une rigidité et une tenue mécanique adaptées à leur destination.

Les fixations, scellements, assemblages, soudures et ancrages devront être adaptés à la nature des supports et aux efforts à reprendre.

Les notes de calcul et justificatifs de dimensionnement seront fournis lorsque nécessaire.

2.1.3 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Les matériaux, traitements et finitions seront choisis en fonction de la nature des ouvrages et de leurs conditions d'exposition, en intérieur comme en extérieur.

Les ouvrages en acier recevront une protection anticorrosion adaptée, telle que galvanisation, métallisation, thermolaquage ou traitement équivalent, suivant les prescriptions du présent CCTP.

Les accessoires de fixation, visseries, boulonneries et pièces de liaison devront être compatibles avec les matériaux mis en œuvre.

2.1.4 ACCESSIBILITE ET SECURITE D'USAGE

Les ouvrages participant à l'accessibilité et à la sécurité des usagers devront être conformes aux exigences réglementaires applicables aux ERP.

Les dimensions, hauteurs, continuités de préhension, vides, saillies, dispositifs de protection et conditions d'utilisation devront être adaptés à leur fonction.

Les ouvrages seront exécutés de manière à garantir la sécurité des personnes, la durabilité des équipements et la compatibilité avec les autres corps d'état

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'opération fait l'objet d'un marché alloti. Chaque lot est traité séparément par une entreprise titulaire et fait l'objet d'un CCTP spécifique définissant les prescriptions techniques propres à son périmètre d'intervention. L'entreprise titulaire devra prendre connaissance de l'ensemble des pièces du marché relatives à son lot, ainsi que des CCTP des autres lots et des prescriptions communes, afin de s'assurer de la parfaite compatibilité de ses prestations avec l'ensemble de l'opération.

Le présent CCTP décrit le programme général des travaux du lot concerné. L'entreprise devra prévoir tous les travaux accessoires et sujétions nécessaires au parfait achèvement de son ouvrage, même si certains éléments ne sont pas explicitement mentionnés ou sont décrits de manière partielle.

Les locaux seront rendus vacant suivant le phasage par le Maître d'Ouvrage. Le mobilier et tous autres éléments présents dans les locaux à traiter seront déplacés par le Maître d'Ouvrage.

L'entreprise titulaire ne sera pas responsable du déplacement, du stockage ou de la réinstallation du mobilier. Un procès-verbal d'état des lieux sera néanmoins dressé avant le démarrage des travaux, signé par l'entreprise titulaire, le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre, de manière à identifier les responsabilités de chacun en cas de sinistre durant l'exécution des travaux.

Garantie décennale : Une garantie corrélative du fournisseur/fabricant de l'aptitude des produits utilisés, ainsi que de leur usage et destination, sera exigée.

Surfaces témoins : Différentes surfaces témoins seront réalisées et soumises à l'accord du Maître d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre avant toute mise en œuvre générale.

3.0 GENERALITES

La prestation du présent corps d'état comprendra les travaux de « Serrurerie et métallerie » y compris toutes sujétions d'exécution et de finition nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

Le présent article comprend toutes les prestations générales non détaillées mais décrites dans les pièces communes.

Tous les éléments du présent corps d'état seront constitués de matériaux conformes aux normes et règlements en vigueur.

Les matériaux seront tous sous avis technique ou produits certifiés et choisis en fonction de leur destination.

- Les ouvrages de serrurerie et métallerie seront adaptés à la nature des supports, à l'usage des locaux et aux contraintes de mise en œuvre.
- Les ouvrages intérieurs et extérieurs seront réalisés avec toutes les pièces accessoires, fixations, renforts, soudures, platines, calages et réglages nécessaires à leur parfaite tenue et à leur bon fonctionnement.
- Les ouvrages extérieurs présentent une protection anticorrosion adaptée à leur exposition.
- Les finitions seront adaptées à la destination des ouvrages et aux prescriptions architecturales.
- La durabilité et la tenue des matériaux et revêtements de protection seront justifiées par les documents techniques du fabricant.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place des difficultés éventuelles d'exécution des travaux et de l'adéquation des solutions proposées et la faisabilité de mise en œuvre.

Les marques et références nommées dans le présent document le sont à titre indicatif dans le but de définir une base de prestations techniques et esthétiques.

3.1 AMIANTE

Suivant les rapports joint au dossier de consultation nous observons la présence d'amiante dans les locaux. L'entreprise aura à sa charge des travaux susceptibles d'être réalisés à proximité d'élément amianté, l'analyse de risque des travaux sera transmise à l'ensemble des institutionnels (suivant réglementation)

L'entreprise devra également faire la démonstration de son analyse de risque initial.

L'entreprise devra présenter la ou les qualification(s) requise(s) spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous-traitées, concernant des travaux à proximité d'élément amianté.

3.2 PLOMB

Suivant les rapports joints au dossier de consultation, présence de plomb détectée (peintures murales escalier RDC). L'entreprise aura à sa charge des travaux susceptibles d'être réalisés à proximité d'éléments plombés ; l'analyse de risque des travaux sera transmise à l'ensemble des institutionnels (suivant réglementation).

L'entreprise devra également faire la démonstration de son analyse de risque initial.

L'entreprise devra présenter la ou les qualification(s) requise(s) spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous-traitées, concernant des travaux à proximité d'éléments plombés.

3.3 ÉTUDES D'EXECUTION

L'Entrepreneur devra établir, à sa charge, l'ensemble des études d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages du présent lot, en conformité avec les pièces du marché, les documents du Maître d'Œuvre, les règles de l'art et la réglementation en vigueur.

Ces études devront comprendre, selon la nature des prestations concernées :

- Les plans d'exécution, de détail, de réservation, d'implantation, de fabrication ou de calepinage ;
- Les détails de traitement des interfaces, raccords, joints, angles, fixations et points singuliers ;
- Les relevés et vérifications sur site nécessaires à l'adaptation des ouvrages aux existants ;
- Les notes techniques, notes de calcul et procédures d'exécution utiles à la bonne réalisation des travaux ;
- Les quantitatifs et métrés nécessaires à l'exécution ;
- Les indications relatives aux matériaux, produits, accessoires et équipements mis en œuvre ;
- Le calendrier prévisionnel d'exécution et le phasage des interventions ;
- Les fiches techniques des produits et, le cas échéant, les FDES disponibles ;
- Les documents de contrôle, d'essais et de vérification nécessaires à la réception des ouvrages.

L'Entrepreneur devra en outre assurer la cohérence technique de ses documents avec ceux des autres corps d'état et prendre en compte l'ensemble des sujétions d'interface nécessaires à la parfaite exécution de ses prestations.

Délai :

Les plans, notes et documents d'exécution devront être remis au Maître d'Œuvre pour visa ou approbation avant tout commencement de fabrication ou d'exécution, dans un délai compatible avec le planning général de l'opération.

Localisation :

Applicable à l'ensemble des ouvrages du présent lot

3.4 PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER

3.4.1 INSTALLATION DE CHANTIER PROPRE AU PRESENT LOT

Installation et mise en place de l'ensemble des équipements de chantier propres au présent lot, y compris protection du chantier, mise en sécurité, stockage des matériaux et fournitures, aménagement des zones de travail, mise en place des accès et des circulations temporaires.

Localisation : Ensemble du chantier

3.4.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.4.2.1 Réception des supports

Réception et contrôle de l'ensemble des supports avant mise en œuvre des ouvrages de serrurerie / métallerie. Vérification de l'exécution conforme par l'entreprise des travaux de gros œuvre et des autres corps d'état, selon les normes et DTU applicables, avant le démarrage des travaux de serrurerie / métallerie.

Localisation : Ensemble des supports

3.4.2.2 Protection des ouvrages existants

Fourniture et mise en place de protections temporaires (films plastiques, cartons, bâches) pour préserver les ouvrages avoisinants, menuiseries, sol fini, équipements et installations existantes durant l'exécution des travaux de peinture, signalétique et sujétions connexes. Enlèvement et nettoyage final de toutes protections après exécution.

Localisation : Ensemble du chantier

3.5 OUVRAGES INTERIEURS

3.5.1 ESCALIER METALLIQUE D'ACCES A LA PLATEFORME

Fourniture et pose d'un escalier métallique droit permettant l'accès sécurisé à la plateforme existante, conforme aux dispositions du Code du travail, comprenant :

Caractéristiques techniques :

- Escalier droit métallique implanté le long du mur de fond, tel que repéré sur les photographies.
- Hauteur à franchir correspondant au niveau de la plateforme existante.
- Largeur utile minimale de 0,80 m, portée préférentiellement à 1,00 m pour usage courant en local de travail.
- Structure composée de limons latéraux métalliques (profilés type UPN/IPE ou équivalent), dimensionnés par note de calcul.
- Marches métalliques antidérapantes type caillebotis pressé ou tôle larmée, sans contremarches.
- Dimensions des marches conformes aux règles d'ergonomie :
 - o Hauteur de marche : 16 à 18 cm,
 - o Giron $\geq$ 28 cm,
 - o Régularité des marches impérative.
- Inclinaison compatible avec un usage fréquent ($\approx$ 30 à 38°).
- Échappée minimale $\geq$ 2,00 m.
- Palier haut conforme, assurant un débouché sécurisé sur la plateforme.
- Garde-corps et rampes de part et d'autre de l'escalier :
 - o Hauteur minimale 1,00 m,

- o Main courante continue, préhensible ($\varnothing$ 40 à 50 mm),
 - o Lisse intermédiaire ou remplissage barreaudé (vide $\leq$ 110 mm),
 - o Plinthe de protection si nécessaire selon usage.
- Continuité parfaite avec le garde-corps existant de la plateforme (raccordement sans rupture de protection).
- Stabilité et rigidité de l'ensemble conformes aux charges d'exploitation du Code du travail ($\geq$ 250 daN/m² + efforts horizontaux sur garde-corps).
- Nez de marches antidérapants et visuellement contrastés.

Finition :

- · Acier avec protection anticorrosion adaptée à l'environnement intérieur industriel.
- · Traitement par galvanisation à chaud ou système peinture anticorrosion multicouche (sablage + primaire + finition).
- · Teinte au choix de la maîtrise d'œuvre (RAL à définir).
- · Marches conservant leur caractère antidérapant après traitement.
- · Arêtes adoucies, soudures meulées, absence de points agressifs.
- · Finition soignée des jonctions avec la plateforme et les garde-corps existants.

Mise en œuvre :

- · Relevé précis sur site (altimétrie, emprise, obstacles, structure existante).
- · Fourniture des plans d'exécution et note de calcul pour validation.
- · Vérification de la portance du dallage et de la structure de la plateforme existante.
- · Fixation par platines et ancrages mécaniques ou chimiques dimensionnés (Eurocodes).
- · Pose en respectant les tolérances d'aplomb, de niveau et de géométrie des marches.
- · Réalisation du raccordement avec le garde-corps existant sans affaiblissement de celui-ci.
- · Protection des ouvrages existants (cloisons, menuiseries, sols).
- · Essais de stabilité et de fonctionnement avant réception.
- · Nettoyage et évacuation des déchets.
- · Y compris toutes sujétions liées à l'intervention en site occupé ou encombré.

Localisation : Suivant indication des plans - Accès à la plateforme existante située en fond de volume, le long du mur arrière, en référence au principe d'escalier visible sur site

3.6 OUVRAGES EXTERIEURS

3.6.1 CLOTURES SOUPLES SIMPLE TORSION

Le présent article a pour objet la fourniture et la mise en œuvre d'un dispositif de clôture souple destiné à assurer la délimitation et la sécurisation du site.

Le système devra constituer une protection pérenne contre les intrusions, adaptée au contexte d'un site exposé, tout en permettant une mise en œuvre rapide, évolutive et compatible avec les contraintes de chantier ou de site vacant.

L'ensemble des ouvrages sera réalisé conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

Caractéristiques techniques

La clôture sera constituée d'un grillage souple fixé sur une ossature métallique composée de poteaux ancrés dans le sol.

Le système comprendra notamment :

- **Grillage**
- Grillage simple torsion ou soudé plastifié
- Hauteur minimale : 2,00 m (hors dispositifs complémentaires)
- Maille adaptée à la fonction anti-intrusion (type 50 x 50 mm ou équivalent)

- Fil acier galvanisé thermolaqué ou plastifié
- Diamètre du fil : $\geq 2,5$ mm (ou équivalent renforcé)
- Résistance mécanique adaptée au contexte de site sensible
- **Poteaux**
- Poteaux métalliques en acier galvanisé (type T, rond ou profilé)
- Hauteur adaptée au grillage + dépassement pour dispositifs défensifs
- Entraxe courant : 2,00 à 2,50 m maximum
- Scellement en pied par massif béton ou ancrage mécanique selon nature du sol
- Jambes de force aux angles, extrémités et reprises de tension
- **Système de fixation**
- Fils de tension en partie haute, médiane et basse
- Raidisseurs verticaux si nécessaire
- Fixation du grillage par agrafes inox ou galvanisées
- Tension du grillage assurant une mise en œuvre sans ondulation ni affaissement
- **Dispositifs complémentaires de sécurité**

En fonction du niveau de risque, la clôture sera complétée par :

- **Bavette défensive** ou bras déporté en partie haute (45°)
- Pose de **barbelés ou concertina** (simple ou double rangée)
- Rehausse possible de la clôture

Ces éléments devront être cohérents avec les contraintes réglementaires et l'environnement du site.

Finition

- Protection anticorrosion par galvanisation ou plastification
- Teinte standard type vert (RAL 6005)
- Aspect homogène sur l'ensemble du linéaire
- Arêtes protégées et absence de parties coupantes dangereuses côté public

Mise en œuvre

La mise en œuvre comprendra :

- implantation préalable selon plans et repérage des limites
- piquetage et traçage du linéaire
- terrassement ponctuel pour scellement des poteaux
- mise en place et réglage des poteaux (aplomb, alignement)
- tension progressive du grillage
- fixation complète de l'ensemble
- mise en place des dispositifs complémentaires (barbelés, bras, etc.)

Une attention particulière sera portée à :

- la continuité de la clôture (absence de passage libre),
- la reprise des points singuliers (angles, portails, changements de niveau),
- l'adaptation aux supports existants (murets, bâtiments).

Performances attendues

La clôture devra garantir :

- une résistance aux tentatives d'arrachement ou de franchissement,
- une tenue mécanique durable dans le temps,
- une continuité parfaite du dispositif de protection,
- une compatibilité avec le dispositif global de sécurisation du site.

Elle devra constituer un **premier niveau de dissuasion**, en cohérence avec les autres dispositifs

Localisation : Suivant indication des plans – façade avant limite de propriété au droit du portail

3.7 FERMETURES EXTERIEURES

3.7.1 BLOC PORTE METALLIQUE ANTI-EFFRACTION 1 VANTAIL

Dépose et évacuation de l'existant, avec fourniture et pose d'un bloc-porte métallique anti-effraction, comprenant :

Caractéristiques techniques :

- Bloc-porte métallique extérieur à 1 vantail, type issue de secours.
- Passage libre 83 x 204 cm, dimensions de réservation à relever sur place avant fabrication.
- Vantail acier d'épaisseur 50 à 60 mm avec âme renforcée, monté sur huisserie métallique renforcée en tôle d'acier galvanisée prépeinte avec pattes de scellement multiples.
- Résistance au feu E30.
- Quincaillerie complète comprenant 4 paumelles renforcées anti-dégondage, serrure multipoints minimum 3 points certifiée A2P*, cylindre haute sécurité anti-perçage et anti-crochetage, protecteur de cylindre anti-arrachement, barre antipanique conforme EN 1125, poignée béquille, poignée de tirage, bouton moleté et ferme-porte.

Finition :

- Finition laquée blanc.
- Teinte définitive au choix architecte.
- Fabrication sur mesure suivant cotes relevées sur site.
- Aspect soigné et homogène avec les ouvrages adjacents.
- Traitement soigné des fixations, scellements, raccords et calfeutrements périphériques.

Mise en œuvre :

- Réparation et remise en état des tableaux, feuillures et supports après dépose si nécessaire.
- Relevé des dimensions sur place avant fabrication.
- Réglage, essais de fonctionnement et parfaite adaptation au support.
- Y compris toutes sujétions.

Localisation : Suivant indication des plans

- **En façade arrière, Rdc bâtiment entrepôt**
- **Façade entre bâtiment bureau et entrepôt à côté des portes sectionnelles**

3.7.2 BLOC PORTE METALLIQUE ANTI-EFFRACTION 2 VANTAUX

Dépose et évacuation de l'existant, avec fourniture et pose d'un bloc-porte métallique anti-effraction à 2 vantaux, comprenant :

Caractéristiques techniques :

- Bloc-porte métallique extérieur à 2 vantaux, type issue de secours.
- Passage libre total adapté à la largeur existante (à reprendre sur site), avec vantail principal de service et vantail semi-fixe.
- Dimensions de réservation à relever sur place avant fabrication.
- Vantaux en acier d'épaisseur 50 à 60 mm avec âme renforcée, montés sur huisserie métallique renforcée en tôle d'acier galvanisée prépeinte avec pattes de scellement multiples.
- Résistance au feu E30.

- Quincaillerie complète comprenant :
 - o Paumelles renforcées anti-dégondage (minimum 3 à 4 par vantail),
 - o Système de condamnation du vantail semi-fixe par crémone haute et basse encastrée ou en applique,
 - o Serrure multipoints (minimum 3 points) sur vantail principal certifiée A2P*,
 - o Cylindre haute sécurité anti-perçage et anti-crochetage avec protecteur anti-arrachement,
 - o Barre anti-panique conforme EN 1125 sur le vantail principal, avec renvoi éventuel sur le vantail semi-fixe,
 - o Dispositif de déverrouillage simultané des deux vantaux depuis l'intérieur (conformité issue de secours),
 - o Poignée extérieure, béquille ou tirage selon configuration,
 - o Ferme-portes adaptés sur chaque vantail (avec sélecteur de fermeture si nécessaire pour coordination des vantaux).
- Seuil adapté à l'usage (PMR ou logistique si requis).
- Étanchéité périphérique assurée (joints adaptés).

Finition :

- Finition laquée teinte blanc ou équivalent.
- Teinte définitive au choix de l'architecte.
- Fabrication sur mesure suivant cotes relevées sur site.
- Aspect soigné et homogène avec les ouvrages adjacents.
- Traitement soigné des fixations, scellements, raccords et calfeutrements périphériques.

Mise en œuvre :

- Réparation et remise en état des tableaux, feuillures et supports après dépose si nécessaire.
- Relevé des dimensions sur place avant fabrication.
- Mise en place de l'huissierie avec scellements adaptés au support existant.
- Pose des vantaux avec réglage précis des jeux et du fonctionnement coordonné.
- Réglage des dispositifs de fermeture, condamnation et anti-panique.
- Essais de fonctionnement (ouverture simultanée des deux vantaux, fermeture automatique, bon déclenchement des barres anti-panique).
- Y compris toutes sujétions

Localisation : Suivant indication des plans

- En façade avant, Rdc bâtiment entropôt

3.7.3 REPARATION DU PORTAIL METALLIQUE D'ACCES VEHICULES

Réalisation des travaux de remise en état complète du portail métallique existant d'accès véhicules, comprenant la dépose partielle, la réparation des éléments dégradés, la remise en fonctionnement et la protection anticorrosion de l'ensemble.

Caractéristiques techniques :

- Portail métallique existant de type barreaudé en acier, à un vantail, conservé et remis en état.
- Redressage du cadre principal déformé et des lisses horizontales.
- Vérification et remplacement partiel des barreaux détériorés ou corrodés (espacement conservé à l'identique).
- Reprise des assemblages par soudure (renforcement des points faibles, reprise des soudures fissurées).
- Remplacement ou réfection complète des organes de rotation (gonds/paumelles fortement corrodés).

- Vérification de l'axe de rotation et réalignement du vantail (suppression de l'affaissement constaté).
- Remise en état ou remplacement du système de fermeture (verrou, butée, dispositif de condamnation existant).
- Contrôle et ajustement des poteaux support existants (y compris resserrage/ancrage si nécessaire).
- L'ensemble devra garantir un fonctionnement fluide, sans frottement au sol.

Finition :

- Décapage complet des parties oxydées par brossage mécanique ou sablage localisé.
- Traitement anticorrosion par primaire adapté (type primaire riche en zinc).
- Application d'une peinture de finition industrielle bi-couche compatible avec usage extérieur.
- Teinte identique à l'existant (vert type RAL approchant, à confirmer par la maîtrise d'œuvre).
- Reprise des zones dégradées sur l'ensemble du portail pour homogénéité visuelle.
- Finition soignée, sans coulures, ni manques, ni surépaisseurs.

Mise en œuvre :

- Prise de cotes et diagnostic précis sur site avant intervention.
- Dépose partielle du vantail si nécessaire pour intervention en atelier.
- Protection des abords pendant les travaux (voiries, muret béton, clôtures).
- Réglage complet en fin d'intervention (aplomb, niveau, jeux fonctionnels).
- Vérification du bon fonctionnement en ouverture/fermeture avec essais répétés.
- Nettoyage du site en fin de prestation.
- Evacuation des déchets métalliques et résidus de chantier.
- Y compris toutes sujétions liées au maintien de l'accès pendant les travaux.

Localisation : Suivant indication des plans

- **Portail d'accès véhicules en limite de propriété – façade extérieure du site, selon plans et repérage des photographies.**

3.8 PLATRERIE – FAUX PLAFONDS – MENUISERIES INTERIEURES

3.8.1 PLAFOND DÉMONTABLE

Fourniture et pose d'un plafond en dalles 60 x 60 cm de type T24 ou T15 de chez Knauf avec ossature incluant les éléments suivants :

Description générale

Dalles de plafond modulaires destinées à une mise en œuvre sur ossature apparente type T24 ou T15, composées de fibres minérales compressées, assurant des performances acoustiques, esthétiques et de réaction au feu conformes à un usage tertiaire courant.

- Dimensions des dalles : 600 x 600 mm.
- Composition : fibre minérale (laine de roche ou équivalent) + liant + voile de surface
- Densité minimum 150 kg/m³
- Masse surfacique minimum : 4 kg/m³
- Épaisseur : 25 mm.
- Bords : Bord droit (type A), adapté à une ossature apparente.
- Réaction au feu : Classé A2-s1,d0 (Euroclass).

- Performances thermiques : Conductivité thermique $\lambda=0.12$ W/m.K $\lambda=0.12$ W/m.K.

Mise en œuvre

➤ Ossature métallique :

- Ossature selon l'épaisseur des panneaux.
- Composants : Profilés porteurs, entretoises, suspentes, et cornières de rive et accessoires de poses.
- Couleur : Teinte au choix de l'architecte.

➤ Suspension :

- Espacement maximum des suspentes : 1,20 m.
- Fixation directe sur la structure porteuse du bâtiment.

➤ Pose des dalles :

- Installation sur ossature visible ou invisible en quadrillage régulier suivant choix de l'architecte.
- Dalles posées sans fixation mécanique pour permettre un démontage facile.

Performances et exigences

- Acoustique :
 - Coefficient $\alpha_w=0.85\alpha_w$
- Réflexion lumineuse :
 - Jusqu'à 51% pour la finition Pure
- Résistance à l'humidité :
 - Adapté à des environnements intérieurs avec une humidité relative inférieure à 70 %.

Localisation : Suivant indications des plans

- alcôve 1 et 2 du bâtiment entrepôt.

3.8.2 CLOISONS SÈCHES TYPE PLACOSTIL 98/48

Réalisation et mise en œuvre de cloisons type PLACOSTIL 98/48 sans laine minérale des Ets. BPB PLACO ou techniquement équivalent, constituées de deux plaques de plâtre type BA13 par face, vissées sur un système d'ossature métallique PLACOSTIL.

- Épaisseur : 98 mm ;
- Plaques : 2 x 13 mm par parement, type STANDARD ou PHD suivant la localisation ;
- Ossature : 48 mm avec montants ML 48/50,
- Résistance au feu : CF 1h ;
- Ossature simple : 3,20 m de hauteur maximum avec entraxe de 0,60 m ;
- Ossature double : 4,30 m de hauteur maximum avec entraxe de 0,40 m ;

L'entreprise adaptera l'ossature et les entraxes en fonction des hauteurs d'étage, dalles à sous-faces de dalles et dalles à sous-faces de poutres.

Les joints et les arêtes seront traités suivant la technique et avec les produits du fabricant.
La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41.

Une bande de résilient sera systématiquement prévue entre le rail et la dalle béton.

Indice d'affaiblissement acoustique $R_a > 40$ dB et suivant notice acoustique jointe au dossier.
Seront inclus les renforcements pour les équipements sanitaire et les incorporations.

Localisation : Suivant indications des plans

- Alcoves 2 des cloisons reprises

3.8.3 BLOCS PORTES

Fourniture et pose de blocs portes de distribution intérieure, comprenant l'ensemble des fournitures, accessoires, réglages, fixations et sujétions nécessaires à une parfaite mise en œuvre, conformément aux plans, au tableau de nomenclature des portes et aux prescriptions du maître d'œuvre.

Les blocs portes seront adaptés, selon leur localisation, à leur usage, à leur degré de résistance au feu, à leurs exigences acoustiques, à leurs contraintes d'accessibilité et à leurs éventuels dispositifs de sécurité spécifiques. Ils comprendront, selon les cas, des portes pleines, stratifiées, prépeintes, lasurées ou à peindre, avec ou sans vitrage, oculus ou imposte, et seront livrés complets avec leur quincaillerie et leurs accessoires.

Les huisseries de bloc porte, y compris celles de degré coupe-feu ou pare-flamme, seront adaptées à la nature des supports et à la destination des portes.

Elles seront mises en œuvre avec toutes sujétions nécessaires à la parfaite tenue de l'ensemble, y compris les fixations, pattes, calfeutrements, joints, renforts et dispositifs compatibles avec les performances recherchées.

Sauf spécification contraire, les portes seront réalisées aux dimensions normalisées ou aux dimensions indiquées par les plans et le tableau de nomenclature des portes intérieures.

Les largeurs, hauteurs de passage, épaisseurs, réservations et configurations seront adaptées à l'emplacement de chaque porte, à sa fonction et aux contraintes de mise en œuvre.

Toute adaptation liée au classement feu, à l'accessibilité, à la quincaillerie, à la présence d'oculus ou à l'intégration d'équipements spécifiques sera comprise dans la prestation. Les cotes seront vérifiées sur site avant fabrication.

Porte bois :

- À âme pleine ou alvéolaire, suivant classement au feu.
- De degré coupe-feu ou pare-flamme.
- Avec ou sans affaiblissement acoustique.
- À faces prépeintes pré-enduites d'usine d'épaisseur minimale 9/10e à rives homogènes, ou à faces stratifiées d'épaisseur minimale 9/10e à rives homogènes, la spécificité étant définie à l'article « Composition et localisation ».
- Finition stratifiée sur les 2 faces et chants, avec aspect et teinte ou bois lasuré définis suivant les prescriptions architecturales et/ou le tableau de nomenclature des portes intérieures.

Les parements, chants, rives, renforts intérieurs et réservations seront adaptés aux quincailleries, aux dispositifs de condamnation, aux contrôles d'accès et aux accessoires prévus.

Les paumelles seront adaptées au type de porte.

Pour portes bois : acier zingué bichromaté, à nœuds ronds, type, nombre et longueur déterminés par le poids de la porte.

Les accessoires de fixation, paumelles, supports, axes et caches seront adaptés au support, avec percement et usinage réalisés en atelier selon les prescriptions du fournisseur.

Les paumelles permettront un réglage précis et un maintien du vantail sans contrainte excessive, toutes fixations et platines invisibles après pose des caches.

Toutes les portes seront équipées de garnitures adaptées à leur type :

- Pour portes bois : béquille double sur rosace diamètre 52 mm, ensemble complet solidarisée avec tige de 7 mm et ressort de rappel, montage simplifié par sous-rosace métallique avec vis prémontées

Les accessoires de fixation (poignées, rosaces, entretoises) seront adaptés au support, avec percement et usinage réalisés en atelier selon les prescriptions du fournisseur.

Toutes les poignées permettront une manœuvre aisée des deux côtés, assis ou debout, et répondront aux exigences d'accessibilité PMR.

Les rosaces ou caches de fixation seront alignés sur la ligne esthétique du projet.

Les serrures seront adaptées au type de porte :

Caractéristiques communes :

- Coffres réversibles sans démontage, conçus avec ½ tour bombé afin de favoriser la bonne fermeture en réduisant les bruits et chocs (portes coupe-feu)
- Axe à 50 mm, pourvus de trous de passage de vis de fixation des rosaces de béquilles pour montage par vis traversante
- Ressorts de fouillot renforcés assurant un bon maintien des béquilles
- Ressorts du ½ tour renforcée
- Conformité NF et label SNFQ, normes NF P 26-409 et NF P 26-412 catégorie A
- Serrures de sûreté dotées de cylindre à profil européen (références à l'article « Cylindre et Organigramme », avec combinaison)

Pour portes bois :

- Modèle à mortaiser, monopoint ou multipoints (serrure de sûreté à cylindre européen, serrure à batteuse, serrure à bouton moleté)

Les accessoires de fixation (serrure, gâche, platines, axes) seront adaptés au support, avec percement et usinage réalisés en atelier selon les prescriptions du fournisseur.

L'ensemble assurera la bonne tenue mécanique du vantail et un fonctionnement fluide, sans choc ni vibration.

A toutes les portes qui viennent buter contre un mur, une menuiserie, une cloison, etc., il sera prévu la fourniture et la pose de butoirs de portes. Prévoir la pose en plinthe uniquement.

Butoir en nylon avec butée en caoutchouc.

Les portes coupe-feu porteront, sur chaque face, une étiquette adhésive indiquant « PORTE COUPE FEU – NE METTEZ PAS D'OBSTACLE A LA FERMETURE ».

Tous les procès-verbaux seront à fournir avant mise en œuvre :

- De résistance au feu
- De garantie de stabilité en ambiance différentielle
- D'isolement acoustique
- D'essai de contrôle de l'aptitude à l'emploi par un laboratoire agréé pour mécanisme de commande des DAS (estampillage NF DAS, volet, coffret de relayage, porte, clapet, ...)
- De résistance au feu et aux heurts pour les oculi vitrés

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

L'Entreprise devra le recoupage des bas de portes afin de permettre la libre circulation de l'air pour les besoins de la ventilation mécanique contrôlée, en coordination avec le corps d'état Ventilation pour les hauteurs de passage d'air sous les portes.

Les cylindres seront de type européen à clés brevetées permettant ainsi le contrôle de la reproduction des clés, avec une capacité de 23 goupilles bidirectionnelles sur 5 rangées, fournis avec fonction « clé de secours », agréée pour porte coupe-feu, de type VIP des Ets. Vachette ou similaire. L'entreprise aura à sa charge la synthèse des besoins en cylindres (y compris dimension et nature) auprès des autres Entreprises. Les matériels précités bénéficient d'une garantie décennale du fabricant.

L'Entreprise du présent corps d'état aura à sa charge :

- La fourniture et pose des canons sur les ouvrages qu'il réalise
- La fourniture des cylindres européens aux autres corps d'états (la pose étant assurée par le corps d'état assurant la mise en œuvre de ses ouvrages)
- La gestion de l'organigramme
- La fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux pour chaque corps d'état

L'organigramme sera composé : 1 pass général et 5 passes partiels.

La conception de l'organigramme des clés est à la charge du présent corps d'état. Il sera étudié en collaboration avec la Maîtrise d'ouvrage, l'équipe de Maîtrise d'œuvre et les différents corps d'états concernés pour la fourniture des cylindres. L'assistance du fabricant pourra être sollicitée.

L'Entrepreneur devra fournir un nombre suffisant de clés nécessaire au bon fonctionnement de l'organigramme (les clés sont à fournir en 3 (trois) exemplaires minimum). Tous les passes sont à fournir en clés brevetées.

L'organigramme complet sera fourni à la Maîtrise d'ouvrage à la réception du bâtiment sur tableau bois + tableau de repérage du fabricant + certificat de propriété.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Nota : L'entreprise devra se coordonner avec le partenaire désigné par le Maître d'Ouvrage pour la fabrication des clés, en cohérence avec l'organigramme existant.

Localisation : Pour l'ensemble du projet.

3.8.4 REMPLACEMENT PONCTUEL DE VITRAGE SUR MENUISERIES EXTERIEURES

Dépose des vitrages dégradés et fourniture et pose de vitrages de remplacement à l'identique ou équivalent, comprenant :

Caractéristiques techniques :

- Dépose soignée des vitrages existants cassés ou fissurés, avec évacuation en filière agréée.
- Vitrages de remplacement adaptés aux menuiseries existantes (alu ou PVC), posés en feuillure existante.
- Double vitrage isolant type 4/16/4 minimum ou équivalent à l'existant, sauf relevé contraire sur site.
- Vitrage conforme aux exigences thermiques et acoustiques existantes du bâtiment.
- Mise en œuvre de vitrages feuilletés de sécurité (type 44.2 minimum) lorsque requis (allèges basses, ERP, Code du travail).
- Respect des normes en vigueur (NF DTU 39 – Vitrierie / miroiterie).
- Parcloles conservées ou remplacées si détériorées.
- Fourniture et remplacement des joints d'étanchéité (EPDM ou équivalent) adaptés aux menuiseries.
- Vérification de l'état des ouvrants et dormants (équerrage, feuillure, appuis).

Finition :

- Vitrages neufs exempts de défauts (rayures, bulles, inclusions).
- Aspect identique aux vitrages existants (teinte, transparence, réflexion).
- Nettoyage complet des vitrages après pose.
- Finition soignée des joints et bandes d'étanchéité.

- Reprise ponctuelle des habillages ou parcloles pour homogénéité visuelle.

Mise en œuvre :

- Sécurisation préalable des zones (évacuation des débris, protection des usagers et des circulations).
- Relevé précis des dimensions vitrage par vitrage avant fabrication.
- Mise en place des cales de vitrage conformes (calage d'assise et périphérique).
- Pose conforme au DTU 39 avec respect des jeux périphériques et des contraintes de dilatation.
- Réalisation de l'étanchéité périphérique (joints, mastics si nécessaire).
- Vérification du bon fonctionnement des menuiseries (ouvrants).
- Nettoyage des abords et évacuation des déchets.
- Y compris toutes sujétions liées aux accès, manutentions et travaux en site partiellement occupé.

Localisation : Suivant indication des plans

- Vitrages des menuiseries extérieures cassées en façade du bâtiment, notamment au niveau des locaux tertiaires en R+1,

3.9 REVETEMENT MURAUX/PLAFONDS

3.9.1 INSTALLATION DE CHANTIER PROPRE AU PRESENT LOT

Installation et mise en place de l'ensemble des équipements de chantier propres au présent lot, y compris protection du chantier, mise en sécurité, stockage des matériaux et fournitures, aménagement des zones de travail, mise en place des accès et des circulations temporaires.

Localisation : Ensemble du chantier

3.9.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.9.2.1 Réception des supports

Réception et contrôle de l'ensemble des supports avant mise en peinture. Vérification de l'exécution conforme par l'Entreprise des travaux de gros œuvre et autres corps d'état, selon les normes et DTU applicables, avant démarrage des travaux de peinture et signalétique.

Localisation : cloisons neuves

3.9.2.2 Protection des ouvrages existants

Fourniture et mise en place de protections temporaires (films plastiques, cartons, bâches) pour préserver les ouvrages avoisinants, menuiseries, sol fini, équipements et installations existantes durant l'exécution des travaux de peinture, signalétique et sujétions connexes. Enlèvement et nettoyage final de toutes protections après exécution.

Localisation : Ensemble du chantier

3.9.3 PREPARATION DES SUPPORTS

La préparation sera adaptée au support conformément aux règles de l'art.

Les locaux en travaux seront soigneusement calfeutrés à l'aide de bande autocollantes et de cordons humides pour éviter la propagation des poussières dans les locaux voisins.

Le support avant la pose de la faïence, sera soigneusement dépoussiéré, exempt de laitances, souillures, etc. ...

Une garantie corrélative du fournisseur / fabricant de l'aptitude des produits utilisés, ainsi que de leur usage et destination, sera exigée.
La préparation des supports sera comprise afin d'assurer une adhérence parfaite des produits employés.

Localisation : Tous les ouvrages neufs.

3.9.3.1 Préparation des supports neufs

La préparation sera adaptée au support conformément aux règles de l'art et consistera entre autres à :

- Dépoussiérage, dégraissage, ponçage,
- Couche d'impression des boiseries,
- Couche d'apprêt des ouvrages métalliques,
- Enduits des boiseries brutes, ponçage des balèbres, rebouchage des nœuds de bois, ...
- Enduite GS des doublages et ouvrages de plâtrerie,
- ...

Localisation : Tous les ouvrages neufs.

3.9.3.2 Réfection des parois

La préparation sera adaptée au support conformément aux règles de l'art et consistera entre autres à :

- Détapissage des murs, hors prestation inclus dans le lot « DEMOLITION / GROS ŒUVRE »,
- Reprises de fissure, grattage, décapage, lessivage, révision des enduits, dépoussiérage,
- Sur crépie réparation du revêtement d'origine, lessivage, dépoussiérage,
- Révision des supports, application d'un enduit GS, puis lissage.

Les ouvrages comprendront toutes sujétions nécessaires à une parfaite réfection des parois, y compris raccords, traitement des défauts de planéité et mise en cohérence avec les parties conservées.

Finition :

Parements révisés, enduits et lissés, laissés bruts de réfection, sans application de peinture dans le cadre du présent article.

Localisation : Suivant indication des plans

- **Au droit des zones d'intervention,**

3.9.4 REFECTION SURFACE EXISTANTE – REBOUCHAGE PONCTUEL ET PEINTURE

Réfection ponctuelle des surfaces existantes, comprenant la reconnaissance préalable des supports, les travaux préparatoires, les rebouchages localisés, l'impression et la mise en peinture de finition, ainsi que toutes les protections, raccords, retouches et sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages.

Caractéristiques techniques

- Les supports devront être sains, secs, propres, cohérents et aptes à recevoir les travaux de finition.
- Repérage préalable des zones écaillées, petits défauts, trous, impacts et désordres ponctuels à reprendre.
- Vérification de l'absence d'humidité ou de moisissures avant intervention.
- Rebouchage ponctuel des trous, impacts, petites cavités et défauts localisés avec des produits compatibles avec la nature du support et le système de peinture retenu.
- Application d'un primaire ou d'une impression adaptée au support préparé.
- Mise en peinture de finition mate ou satinée selon l'existant, en deux couches minimums, avec peinture lessivable adaptée à l'usage des locaux.

- Travaux exécutés conformément au NF DTU 59.1 et aux exigences réglementaires applicables aux locaux concernés.

Mise en œuvre

- Réception préalable des supports avant démarrage des travaux et signalement de toute anomalie incompatible avec la prestation.
- Grattage des peintures écaillées ou non adhérentes, ponçage léger des zones instables et dépoussiérage complet.
- Traitement antifongique ponctuel si nécessaire après assainissement du support.
- Rebouchage localisé des défauts ponctuels, y compris au droit des nouveaux luminaires si nécessaire.
- Ponçage des zones rebouchées après séchage.
- Application de l'impression puis des couches de finition selon les prescriptions du fabricant.
- Protection des sols, murs, menuiseries, équipements et ouvrages adjacents pendant toute la durée des travaux.
- Réalisation de raccords soignés avec les surfaces conservées et retouches ponctuelles si nécessaire.
- Vérification finale de l'aspect de surface, sans manques, coulures ni reprises visibles.

Localisation : Suivant plan de repérage

3.9.5 REFECTION SURFACE EXISTANTE – REPRISE GLOBALE – REPRISE FISSURES ET PEINTURE

Réfection des surfaces existantes avec reprise des fissures et du support, comprenant la reconnaissance préalable des supports, les travaux préparatoires, le traitement des fissures, les reprises localisées ou étendues du support, l'impression et la mise en peinture de finition, ainsi que toutes les protections, raccords, retouches et sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages, comprenant :

Caractéristiques techniques

- Les supports devront être sains, secs, propres, cohérents et aptes à recevoir les travaux de finition.
- Diagnostic préalable du plafond avec repérage des fissures, zones écaillées, décollements, parties friables et défauts de planéité ou de cohésion.
- Vérification de la présence éventuelle d'humidité, de moisissures ou d'altérations du support avant intervention.
- Traitement des fissures par ouverture, nettoyage, rebouchage ou pontage, avec renforcement par bandes, armatures ou systèmes adaptés selon leur importance.
- Reprise des supports dégradés par enduits adaptés, ratissage localisé ou généralisé selon l'état du plafond.
- Application d'un primaire d'accrochage, d'une impression ou de tout produit préparatoire compatible avec le support reconstitué et la finition retenue.
- Mise en peinture de finition mate ou satinée selon l'existant, en deux couches minimums, avec peinture lessivable adaptée à l'usage des locaux.
- Travaux exécutés conformément au NF DTU 59.1 et aux exigences réglementaires applicables aux locaux concernés.

Mise en œuvre

- Réception préalable des supports avant démarrage des travaux et signalement de toute anomalie ou désordre incompatible avec la prestation.
- Grattage des peintures écaillées, décroustage ou purge des parties non adhérentes, ponçage, brossage et dépoussiérage complet.
- Traitement antifongique des zones concernées si nécessaire, après assainissement du support.
- Reprise des fissures, trous, anciens désordres et zones dégradées, y compris au droit des nouveaux luminaires.

- Mise en œuvre des enduits, bandes de renfort ou armatures nécessaires, avec ponçage après séchage.
- Application des produits préparatoires puis des couches de finition selon les prescriptions du fabricant.
- Protection des sols, murs, menuiseries, équipements et ouvrages adjacents pendant toute la durée des travaux.
- Réalisation de raccords soignés avec les surfaces conservées et adaptation des moyens d'exécution à la hauteur sous plafond.
- Vérification finale de l'aspect de surface, sans défaut d'uniformité, coulures, manques ou reprises visibles, avec retouches ponctuelles si nécessaire.

Localisation : Suivant plan de repérage, notamment :

3.9.6 REPRISE PEINTURE DIVERSES

Mise en œuvre des reprises de peinture diverses, comprenant :

- Reprises suite à dépose menuiseries ou cloisons.
- Y compris toutes sujétions.

Finition :

- Mise en peinture contretypée identique à l'existant.
- Coloris au choix du maître d'œuvre par contretypage.
- Traitement soigné des angles et raccords.

Localisation : Multizones suivant intervention :

3.9.7 PEINTURE SUR OUVRAGES BOIS INTERIEURS

Mise en œuvre d'une peinture sur les menuiseries bois intérieures, comprenant

- Ponçage, brossage, rebouchage des défauts, dépoussiérage, impression.
- Traitement soigné des moulures, reliefs, arêtes, angles et raccords.
- Y compris toutes sujétions.

Finition :

- 2/3 couches de peinture acrylique adaptée au bois suivant recommandation du fabricant.
- Type EVOLUTEX SATIN de chez SEIGNEURIE ou équivalent.
- Coloris au choix du maître d'œuvre.
- Traitement soigné des angles et raccords.

Localisation : Portes neuves

3.9.8 OUVRAGE DIVERS

- *Jointes acryliques*

Les joints acryliques périphériques au droit de tous les ouvrages (menuiseries, dormants de portes, plinthes, fenêtres, trappes, gaines techniques et tous éléments divers) permettant la finition propre et étanche des transitions sont inclus dans le prix global des prestations de peinture et finitions décrites aux articles du présent CCTP.

L'Entrepreneur assurera la fourniture et l'application de joints acryliques de qualité premium, conformes aux normes NF EN ISO 11600 et NF EN ISO 10590, avec garantie de non-retrait et non-décoloration, sans surcoût.

- *Calfeutrement / Raccords techniques*

Les calfeuttements et raccords techniques nécessaires à l'étanchéité à l'air et l'acoustique des interfaces (fissures béton, joints de reprises, passages de canalisations, gaines techniques et tous éléments saillants ou rentrants) sont inclus dans le prix global des prestations de peinture et finitions décrites aux articles du présent CCTP.

L'Entrepreneur assurera la fourniture et mise en place de tous mastics, mousses expansives, bandes adhésives et accessoires conformes aux prescriptions DTU et fiches techniques produits, sans surcoût.

3.10 REVETEMENT DE SOL

3.10.1 PREPARATION DES SUPPORTS

3.10.1.1 Réception des supports

Réception et contrôle des supports (chape, dalle béton, supports existants) avant mise en œuvre des revêtements de sols. Vérification de l'exécution conforme par l'Entreprise des travaux de gros œuvre, chapes et autres corps d'état, selon les normes et DTU applicables (DTU 26.2, DTU 52.1, DTU 52.2), avant démarrage des travaux de revêtement.

Contrôle notamment : planéité conforme classe P2 du DTU 26.2, propreté du support, absence de laitance, humidité résiduelle <2-3% selon revêtement envisagé (carrelage/colle ou sol souple), cohésion du support, stabilité et portance.

Localisation :

Ensemble des supports recevant revêtement de sol

3.10.1.2 Dépose du revêtement existant

P.M. prestation à la charge du lot « DEMOLITION / GROS ŒUVRE »

3.10.1.3 Dépose des plinthes existantes

P.M. prestation à la charge du lot « DEMOLITION / GROS ŒUVRE »

3.10.1.4 Ragréage

Mise en œuvre d'un ragréage sur supports préparés, comprenant :

- Application d'un primaire adapté à la nature et à la porosité du support, suivant recommandations du fabricant.
- Après respect du temps de séchage, application d'un enduit de lissage conformément à l'avis technique du produit, en épaisseur suffisante pour le classement du local.
- Les produits seront adaptés suivant la nature des supports.
- Les défauts issus des manques seront corrigés au moyen d'un produit de ragréage enduit épais assurant une fonction de lissage avec aptitude à l'emploi en forte épaisseur, après dégraissage et dépoussiérage des surfaces selon avis technique.
- Un enduit de lissage sera appliqué après lessivage et dépoussiérage sur tous les sols ; mise en œuvre d'un enduit de type P3 fibré ayant fait l'objet d'un avis technique du CSTB.
- Y compris toutes sujétions.

Localisation : **Suivant indication sur les surfaces sol souple identifié**

3.10.2 FAIENCE

Mise en œuvre d'une faïence murale en sanitaires, comprenant :

- Préparation des supports : vérification/primaires neufs, dépose/nettoyage/ragréage existants, sous-couche étanchéité type FERMASEC de chez W&B ou équivalent en zones humides.
- Pose collée double encollage avec mortier colle haute performance résistant à l'eau, titulaire avis technique CSTB.

- Y compris toutes sujétions.

Finition :

- Faïence murale de dimension 40x80 en grès cérame à bords biseautés, teinte au choix de l'architecte.
- Listel aluminium, calepinage selon existant.
- Joints assortis selon choix MOE, joints silicone périphérie/points d'eau.
- Profilés angles/arrêts, jonction soignée avec sol.
- Découpes soignées (prises, interrupteurs), nettoyage final.
- Échantillon pour validation architecte, conformité DTU 52.2 et normes PMR.

Localisation : Sanitaires rdc alcove 2, au niveau des équipements sanitaires déposés pour réfection.

3.10.3 SOLS

3.10.3.1 Revêtement sol vinyle

Mise en œuvre d'un revêtement de sol acoustique en dalles/lames, comprenant :

- Préparation : ponçage, primaire.
- Fourniture et pose plombante sur support propre et sec, avec sous-couche acoustique intégrée (-20 dB).
- Y compris toutes sujétions.

Finition :

- Revêtement LVT Création 70 Zen de chez GERFLOR ou équivalent, épaisseur totale 4,35 mm, couche d'usure 0,70 mm ProtecShield transparente, format lames 24,5x125 cm ou dalles 50x50 cm.
- Classification UPEC U3sP3E2C1, feu Bfl-s1 minimum.
- Pose par collage plein avec colle acrylique à faible teneur en solvant ou poissant, joints soudés à chaud si collé.
- Joint acrylique incolore en périphérie, jonction plinthes/seuils, nettoyage final.
- Conformité DTU 53.2, échantillon pour validation maîtrise d'œuvre.
- Couleur au choix du MOE.
- Traitement soigné des angles et raccords.
- Y compris plinthes si assorti au revêtement de sol

Localisation : Suivant indication sur les surfaces sol souple identifié

3.10.4 OUVRAGE DIVERS

3.10.4.1 Barres de seuil

Mise en œuvre des barres de seuil, comprenant :

- Installation à chaque changement de revêtement de sol.
- Fourniture et pose de profilés de seuil en aluminium anodisé ou laiton, résistant au trafic intense.
- Y compris toutes sujétions.

Finition :

- Profil adapté, antidérapant, largeur 30-50 mm.
- Fixation mécanique ou collage, ajustement précis.
- Coloris assorti ou contrasté, aspect brossé ou poli, au choix de l'architecte.
- Conformité normes accessibilité PMR et résistance au feu ERP.
- Traitement soigné des angles et raccords.

Localisation : Suivant indication sur les surfaces sol souple identifié

3.10.4.2 Joint d'étanchéité

Joint d'étanchéité : joint acrylique incolore à réaliser au pourtour entre mur et sol, avant la mise en œuvre des plinthes.

3.11 ESSAI & CONTRÔLE

Chaque entreprise est tenue d'exécuter, sous sa responsabilité et à ses frais, tous les essais, contrôles et vérifications nécessaires à la réception de ses ouvrages, conformément aux DTU, normes NF/EN applicables, avis techniques et prescriptions des fabricants. Ces essais portent notamment sur la conformité des matériaux, la qualité de mise en œuvre, les performances annoncées (mécaniques, thermiques, acoustiques, feu, étanchéité...) ainsi que le bon fonctionnement des installations le cas échéant.

3.12 NETTOYAGE

3.12.1 NETTOYAGE PROPRE A SON LOT

Le titulaire du présent lot assurera exclusivement le nettoyage de chantier propre à ses interventions. Il maintiendra quotidiennement ses zones d'intervention exemptes de déchets, poussières et matériaux issus de ses travaux spécifiques, en évacuant vers les bennes appropriées.

3.13 FRAIS DIVERS

3.13.1 COMPTE PRORATA

Participation financière de l'entreprise aux dépenses communes de chantier, gérées via le compte prorata.

Modalités de provision :

L'entreprise devra inclure dans son offre une provision égale à 1% du montant de ses travaux.

Ce montant constitue un plafond : tout dépassement de cette provision ne sera pas rémunéré par le Maître d'Ouvrage. Cette provision pourra être révisée à la baisse en fonction des dépenses réellement engagées.

Gestion et règlement :

La gestion du compte prorata est confiée au gestionnaire désigné conformément aux pièces du marché.

Le règlement définitif de cet article sera effectué lors du Décompte Général Définitif (D.G.D.), après fourniture au Maître d'œuvre des justificatifs de dépenses globales et du quitus établis par le gestionnaire du compte prorata.

4. STD (SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLES)

Tous les travaux attribués au présent lot sont à réaliser compte tenu des spécificités du projet et selon les règles définies dans les principaux documents qui leur sont applicables.

4.1 SERRURERIE / METALLERIE

4.1.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

4.1.1.1 *Objet du document*

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.

Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux.

En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

4.1.1.2 *Enumération sommaire des travaux*

Dans le cadre de cette opération, les travaux à réaliser par le présent lot comprendront :

- Les scellements, garnissages et raccords dans le même matériau que celui composant le support,
- La fixation sur les ouvrages supports qu'ils soient bois ou béton armé,
- Le traitement anticorrosion des ossatures et fixations,
- Le piquage et les nettoyages nécessaires, le cas échéant, pour raccordement avec les autres ouvrages,
- Les raccords avec les ouvrages posés antérieurement,
- Toutes les sujétions de sécurité passive ou active afin de garantir la sécurité des personnes à toutes les phases de la réalisation des travaux du présent lot,
- La réalisation des études, plans et détails d'exécution des ouvrages du présent lot,
- Les relevés de côtes, traçage, calepinage de ses ouvrages,
- L'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés,
- Les découpes et réservations pour les autres corps d'état, et en raccords,
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages adjacents, afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux du présent lot, et dans le cas contraire, aviser par écrit le Maître d'œuvre,
- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus,
- L'obligation de se renseigner auprès des autres entreprises pour mettre en conformité ses ouvrages avec ceux des autres corps d'état,
- La protection des ouvrages afin de garantir la parfaite conservation de ceux-ci à toutes les phases de réalisation jusqu'à parfaite livraison,
- Les protections complémentaires et particulières des ouvrages adjacents,
- Le nettoyage des vitrages avant livraison,
- L'enlèvement du matériel en excès et le nettoyage du chantier,
- Enlèvement à la décharge avec tri sélectif,

Cette liste n'est pas limitative.

4.1.1.3 *Obligations de l'entreprise*

Nota : Pour les dispositions communes à tous les lots se reporter au corps d'état « 00 » qui font référence au PGC, à la charte graphique, à l'étanchéité à l'air, aux prescriptions thermiques et acoustiques.

4.1.1.4 *Règlements généraux et documents de référence*

Les travaux seront réalisés conformément à la législation en vigueur au moment des travaux, aux règlements généraux et aux règles techniques et normes en vigueur.

4.1.1.5 Définition de la prestation

La prestation du présent lot comprend la fourniture, la pose, la mise en service et toutes finitions spécifiées ou non dans le présent document pour une finition parfaite des ouvrages.

4.1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.1.2.1 Rappel des textes réglementaires

Les ouvrages, faisant l'objet du présent descriptif, seront exécutés suivant :

- Recueils des DTU
 - o D.T.U. 32.1et 32.2 construction métallique en acier et en aluminium
 - o D.T.U. 33 façades légères
 - o D.T.U. 34.1 ouvrages de fermeture pour baies libres
 - o D.T.U. 36.1 choix des fenêtres en fonction de leur exposition
 - o D.T.U. 36.1 caractéristiques dimensionnelles des baies dans le gros œuvre destiné à recevoir des menuiseries
 - o D.T.U. 37.1 menuiseries métalliques
 - o D.T.U. 39 travaux de miroiterie – vitrerie
 - o D.T.U. 41.2 menuiseries extérieures en bois
 - o D.T.U. 59.1 peinture
- Normes Françaises AFNOR NF
 - o NF B 50 à 54
 - o NF P 20.302 critères des essais des fenêtres et portes
 - o NF P 20.501 méthodes d'essais de fenêtres
 - o NF P 23.101 menuiseries bois terminologie
 - o NF P 24.101 menuiseries métalliques – terminologie
 - o NF P 24 301 spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques
 - o NF P 24.351 protection contre la corrosion et préservation des états de surfaces des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
 - o NF P 26 pour les quincailleries
 - o NF P 34.301 tôles d'acier galvanisées prélaquées en continu
 - o NF P 34.601 bandes et tôles d'aluminium prélaquées en continu
 - o NF P 78.302 glace pour le vitrage de bâtiment
 - o NF P 78.303 verre feuilleté pour le vitrage de bâtiment
 - o NF P 78.304 verre trempé pour vitrage de bâtiment
 - o NF P 85.301 profilés à base d'élastomères
- Règles de calcul DTU diverses et notamment :
 - o Les prescriptions du fabricant
 - o Les règlements de sécurité contre l'incendie, le bâtiment est classé en 4ème catégorie de type X avec une activité de type L
 - o Comportement au feu des matériaux
 - o Règles NV 65 et N 84 - calcul des effets de la neige N84 et du vent V65 modifiées 95 et annexes
 - o Règles FA – Décembre 1993
 - o Règles CM 66 et Additif de 80
 - o Règles PS 92
 - o DTU Th-K97 – Th G91 – Th D 91 – Th Bv 89 ET Th C93 - Règles de calcul.
 - o Nouvelles Règles Acoustiques - Arrêté du 28-10-94 (1) et (2) Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
 - o ATEC pour les matériaux et procédés non traditionnels titulaires d'un Avis Technique du CSTB.
 - o Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux, panneaux de façades métalliques éditées par le Syndicat National des fenêtres, façades et activités associées (S.N.F.A.).

- o Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints, éditées par le Syndicat National des joints de façades (S.N.J.F.)
- o Règles UEATC
- o Règlement sanitaire départemental
- o Conditions de mise en œuvre des fabricants
- o Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
- o Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.

Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuées.

Cette liste n'est pas limitative.

En tout état de cause, ne seront retenues que les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

La mise en œuvre des différents matériaux utilisés devra impérativement respecter les prescriptions du fabricant.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le Maître d'Œuvre, au plus tard à la remise de son offre.

4.1.2.2 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent corps d'état devra supporter toutes les sujétions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel.

Il devra prendre connaissance des travaux que les corps d'état auront à exécuter en même temps que lui. Il ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne que ces travaux pourraient lui apporter.

Tous les ouvrages prévus au descriptif seront mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait aux emplacements définis aux plans.

La mise en œuvre de tous les revêtements décrits au présent corps d'état tiendra compte des règles applicables et prescriptions des fabricants de matériaux concernant les températures et hygrométrie.

Nota : L'entreprise aura pris connaissance de l'état des supports existants et de la configuration des lieux avant remise de son offre et ne pourra faire valoir quelque plus-value que ce soit pour suggestion d'exécution particulière.

4.1.2.3 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent être sous avis technique ou avoir une certification NF ou CE homologuée. Ils devront avoir un avis technique et être acceptés par la Commission Technique de l'assurance. Ils devront, en outre, répondre à la classification des locaux dans lesquels ils sont utilisés.

L'entreprise respectera dans son offre de base les marques et modèles préconisés dans le CCTP. Elle pourra néanmoins proposer toute variante libre avec des marques différentes, pour des matériels d'au moins égale qualité.

4.1.2.4 Prescription de sécurité et de durabilité

Sécurité

La sécurité des usagers doit être assurée, notamment par la nature des vitrages en allèges, rampants. La résistance doit être étudiée en fonction :

Des efforts mécaniques,

De la chaleur,

De l'humidité et des agents biologiques,

Du feu.

Résistance mécanique

Elle doit être telle que le panneau puisse supporter les efforts de compression, dépression, vibration, abrasion et chocs dus aux conditions atmosphériques, aux agents extérieurs et intérieurs, ainsi qu'aux efforts de compression et de traction dus aux variations dimensionnelles normales du Gros Œuvre ou de la Charpente Métallique.

Agents atmosphériques

Action du vent, variations de température, y compris gel et action de la grêle.

En ce qui concerne la température, on admettra une variation comprise entre – 25°C et + 90°C pour les surfaces extérieures.

La résistance mécanique doit être telle que les composants ne subissent pas de déformation permanente supérieure à 1mm, ni une flèche supérieure à 10mm sous les effets du vent ou les variations de température. Dans ces conditions, la manœuvre des parties mobiles ne doit pas être affectée par la déformation du composant.

L'action de la grêle ne doit, en aucun cas, être susceptible de fendre ou détériorer gravement le parement extérieur du revêtement de profilés.

Structure et fixations au Gros Œuvre

Elles doivent résister, sans déformation, ni aucune dégradation, au choc d'un sac de sable de 50 Kg tombant, sans vitesse initiale, d'une hauteur de 2 m.

Variations dimensionnelles du Gros Œuvre

Les ouvrages du présent corps d'état ne sont pas soumis directement aux variations dimensionnelles du GO, mais leurs éléments de fixation doivent être conçus et exécutés de telle sorte qu'ils puissent absorber les dilatations thermiques de celui-ci.

Fixations

Les fixations doivent être conçues, calculées et exécutées de telle sorte :

Qu'elles assurent seules la stabilité de l'ouvrage sans intervention des calfeutremments,

Qu'elles résistent aux efforts consécutifs aux dilations et vibrations des composants.

Résistance à la chaleur

Exposé à des variations brutales de température, totales ou partielles, l'ensemble des composants et ses différentes parties ne doit pas se dissocier, se fissurer ou se dégrader de façon quelconque.

Les composants et les différentes parties ne doivent pas être détériorés, ni déformés, ni voir leur résistance mécanique abaissée, sous l'effet de la chaleur produite par les appareils de chauffage.

Résistance à l'humidité et aux agents biologiques

La structure des composants de même que leurs fixations au Gros-Œuvre doivent avoir été conçues et réalisées de telle façon qu'elles conservent normalement des caractéristiques mécaniques suffisantes pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

Résistance au feu

Type d'établissement suivant notice de sécurité joint au dossier d'appel d'offres.

Tolérance

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie et veiller aux tolérances admissibles du gros œuvre.

Les tolérances de pose de fenêtres définies par D.T.U. 37/1 seront les suivantes :

- Verticalité : faux aplomb, écart de + 2mm pour une hauteur maximale de 3m et écart de + 3mm pour une hauteur supérieure à 3mm,
- Horizontalité : (niveau, écarts maximaux)

+ 1,5mm jusqu'à 3m,

+ 2mm jusqu'à 5m,

+ 2,5mm au-dessus de 5m.

L'entrepreneur titulaire du présent lot tiendra compte de cette tolérance dans la conception de ses ouvrages.

4.1.2.5 Dispositions constructives

Les composants doivent être montés de telle sorte que les variations dimensionnelles prévisibles et normales du Gros-Œuvre ou Charpente Métallique, déformations thermiques, retrait, fluage, tassement, n'y entraînent pas d'efforts anormaux, ni de désordres.

A cet effet, on comptera pour des éléments porteurs du GROS-OEUVRE, sur des flèches pouvant atteindre 1/500 de leur portée.

Les fixations doivent permettre dans toutes les directions le rattrapage des imprécisions reconnues normales du GROS-OEUVRE ou dans les limites définies par le devis descriptif.

Les fixations doivent être conçues et exécutées de telle sorte que les vibrations ne soient pas susceptibles de les affecter (freins d'écrou, etc.).

Les panneaux doivent être conçus et montés de telle sorte qu'il soit toujours possible, en cas d'accidents (incendie, défaut de fabrication, éventrement, etc.), de remplacer un ou plusieurs composants sans affecter le reste de la construction.

4.1.2.6 Prescriptions relatives à l'habitabilité

Étanchéité

Les étanchéités à la pluie, à la neige, aux poussières et au vent doivent être assurées :

- Dans les composants proprement dits, suivant les règles fixées par le "Cahier des Charges des menuiseries" (D.T.U.). Entre structure et éléments de remplissage, l'étanchéité doit être totale, notamment à la partie basse qui est exposée à la pluie et au rejaillissement.
- Aux raccordements avec le GROS-ŒUVRE :
 - o Le raccordement avec le GROS-ŒUVRE sera donc assuré avec les sous-faces de dalles, refends ou ossatures, poteaux, poutres avec interposition entre les fixations métalliques d'un joint réalisé par un produit souple afin d'amortir les effets de vibrations aux bruits extérieurs,
 - o Entre panneaux (si ce procédé de montage est adopté). L'étanchéité est réalisée par cordons comprimés, par couvre-joint ou toute disposition au moins équivalente. Les produits d'étanchéité (mastics, cordons) doivent conserver très longtemps leur propriété élastique pour suivre les variations dimensionnelles inévitables des panneaux. Ils devront être agréés par le Bureau de Contrôle.

Hygrométrie

Le coefficient d'hétérogénéité des températures de surface en différents points du panneau doit rester inférieur à 1,5. Cela interdit les ponts thermiques qui sont créés, entre la paroi extérieure et la paroi intérieure, par des moyens de liaison conducteurs de la chaleur et du froid.

Il est évident qu'il existe une déperdition par les profilés. Cette déperdition devra être réduite au minimum. Ils ne doivent pas être susceptibles d'absorber l'humidité, soit par pénétration d'eau, soit par des condensations de vapeur d'eau sur la partie froide.

Acoustique

La constitution des ouvrages doit être telle, que l'action du vent et de la pluie et des vibrations mécaniques ne provoquent aucun bruit audible.

Sous l'effet des variations de température, il ne doit se produire aucun bruit, notamment lors du refroidissement des parties ensoleillées.

La jonction des panneaux entre eux ou avec les murs de refend doit être prévue de façon à éviter la transmission anormale des bruits aériens.

Menuiseries

Les menuiseries équipant les panneaux et notamment leurs ouvrants doivent satisfaire aux règles du D.T.U. Les menuiseries non traditionnelles doivent être utilisées conformément aux conditions fixées lors de leur agrément.

Les menuiseries fixes ou mobiles seront munies à leur partie inférieure d'une rigole, permettant de recueillir et d'évacuer à l'extérieur les eaux de condensation, sur les vitres et les menuiseries.

En outre, les menuiseries doivent pouvoir résister, sans déformation permanente, aux chocs et efforts pouvant leur être transmis par l'intermédiaire des panneaux de remplissage.

Protection solaire

Même au cas où des protections ne seraient pas prévues dans le marché, il est nécessaire que les ouvrages soient conçus de façon qu'il soit possible, par la suite, d'en adopter une au droit des parties vitrées, au moins contre l'ensoleillement.

4.1.2.7 Aspects intérieurs et extérieur

Conservation de l'aspect

Les ouvrages doivent être conçus de telle sorte que, sous l'influence des actions intérieures et extérieures, leur aspect reste satisfaisant :

Absence de déformations (voilement, bombement, vrillage, etc.) apparentes,

Absence de fissuration (faïençage, bosselage, etc.) sous l'effet de variations de température, l'humidité, de la grêle etc.,

Absence de coulure, salissures de façade dues soit à la corrosion, soit aux produits d'étanchéité, soit aux produits d'imprégnation.

En particulier, aucune fixation extérieure apparente, telle que : clous, vis, boulons, etc. n'est admise.

Toutefois, les fixations rigoureusement inoxydables peuvent être acceptées en nombre limité et selon leur emplacement.

Entretien

L'entretien des panneaux doit pouvoir être effectué périodiquement (lavage, peinture, etc. ...) sans sujétions anormales de produits.

En particulier, dans le cas de revêtements spéciaux, il doit être possible d'effectuer sur ces revêtements, les réparations nécessaires.

Les joints d'étanchéité et les calfeutrements doivent pouvoir être visités, entretenus ou remplacés facilement, sans interdire l'occupation.

Condition d'exécution des travaux

L'Entrepreneur devra prendre connaissance de la situation géographique du chantier, dont les limites du terrain sont portées sur le plan de masse.

Hors ces limites, tous passages sont interdits, ainsi que tous dépôts.

Accrochage des ossatures métalliques

L'Entrepreneur du présent corps d'état aura le choix de l'accrochage des ossatures métalliques primaires aux éléments du Gros-Œuvre ou Charpente Métallique (rails, platines et équerres...)

Il devra la fourniture au Gros-Œuvre des pièces à sceller en même temps que le coulage des ouvrages en béton armé.

Il remettra à temps à ce dernier :

Les pièces à sceller,

Les plans et schémas de positionnement.

Il assistera à la pose. De ce fait, il ne pourra arguer après coup d'une responsabilité du maçon pour une mauvaise implantation.

Ossatures secondaires, profils intermédiaires

Sur l'ossature primaire, viendront prendre appui, les ossatures secondaires, horizontales et verticales. Elles assureront également tous contreventements et serviront sur le plan esthétique.

Toutes les sujétions de fixations, y compris fourniture de pièces métalliques, sont à la charge de l'Entrepreneur.

Toutes les bavettes renvoi d'eau et sujétions sont prévues. Appuis filants et de teinte identique aux profilés.

Pièces métalliques pour calfeutrement et de raccordement

Les ossatures secondaires montées, des cadres ou grilles étant formés, il est procédé au montage des éléments de remplissage de la façade. Après la pose de ceux-ci, il est procédé au serrage des pièces verticales recouvrant à l'extérieur les ossatures verticales et assurant l'étanchéité des châssis et allèges. Ces pièces seront chapeautées par un capot en aluminium ton naturel. Tous les trumeaux sont habillés

avec un isolant à prévoir. Ces capots cacheront également les chutes d'eaux pluviales. Voir localisation sur plan (pour mémoire).

Des pièces en aluminium ton naturel de calfeutrement et d'habillage sont à prévoir pour toutes jonctions avec les ouvrages du Gros-Œuvre de plâtrerie et autres corps d'état, notamment pour liaison entre tête de voile et façade rideau, pour liaison d'about de façade.

Garantie et label

Les menuiseries devront bénéficier d'une certification NF ou NF CST Bât ou CE.

Les châssis devront avoir reçu le label "ACOTHERM", QUALICOAT.

Les vitrages devront avoir reçu le label "CEKAL".

Les joints de calfeutrement auront le label SNFJ.

L'ensemble des éléments de menuiserie métallique aluminium devra avoir une garantie minimale de 10 ans, cette garantie sera couverte par une compagnie d'assurances.

4.1.2.8 Vitrages

Calculs

L'épaisseur des vitrages sera calculée conformément aux spécifications des règles N.V. 65 et des D.T.U. visés ci-avant, qui tiennent compte des pressions conventionnelles des vents en fonction de la région, du site, de la hauteur des immeubles et la surface des volumes considérés.

Il ne sera admis aucune dérogation ou tolérance et les vitrages d'épaisseur inférieure à celles déterminées par les règles de calcul seront remplacés aux frais de l'entrepreneur par d'autres épaisseurs appropriées.

Coefficient $U = 1,4 \text{ W / m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ avec lame d'air de 12mm, remplissage du vide à l'argon.

L'entrepreneur garde l'entière responsabilité de ses calculs et de ses travaux.

Marquage - Nettoyage

L'entrepreneur aura, à sa charge :

Le marquage des vitrages au blanc d'Espagne,

Le nettoyage de vitrages aux deux faces à l'achèvement des travaux.

Bris de glaces

Tous les vitrages brisés au cours des travaux seront répertoriés et remplacés immédiatement par l'entrepreneur du présent corps d'état.

De ce fait, l'entrepreneur aura, à sa charge, la surveillance de tous ses ouvrages jusqu'à réception.

Dans la mesure où il pourra justifier que ces dégradations sont imputables à une autre entreprise, ces frais pourront être facturés à l'entreprise responsable. Dans le cas d'auteurs inconnus, les frais seront portés au compte prorata.

Stockage sur chantier

Pour un temps court (phase de mise en œuvre), les vitrages peuvent être entreposés sur chantier dans des conditions moins sévères.

Il sera, malgré tout, nécessaire de les conserver à l'abri de l'humidité, du soleil, des poussières, sur une aire plane et résistante en dehors des zones de passage.

Procéder impérativement à un bâchage avec circulation d'air en cas de stockage à l'extérieur.

Répartir les vitrages sur les lieux de pose :

Constitués en piles d'épaisseur maximale de 25 cm et de pente de l'ordre de 6 % sur la verticale,

Posés sur deux traverses garnies d'un matériau souple,

Séparés entre eux par un plastique ou un carton.

Le stockage au soleil en pile est particulièrement à proscrire surtout pour les vitrages armés plans ou ondulés ou teintés ou isolants.

Mise en œuvre

La mise en œuvre des vitrages doit être conforme aux Cahiers des Charges D.T.U. 39.1 et 39.4, au Mémento 39.1 / 39.4, aux "spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment" éditées par TECMAVER.

La mise en œuvre des vitrages isolants doit suivre les Avis Techniques du C.S.T.B./Indépendance, maintien et bonne conservation.

Indépendance, maintien et bonne conservation

Les vitrages doivent être posés et maintenus de telle façon qu'ils ne puissent jamais, lors de la pose ou après celle-ci, subir de blessures ou contraintes susceptibles de les altérer ou de les briser, quelle qu'en soit l'origine (hormis le cas de chocs accidentels, de mouvements imprévisibles du gros-œuvre, etc.).

Les vitrages

Devront avoir leurs dimensions déterminées en fonction des dimensions à fond de feuillures des supports et des jeux à réserver tenant compte des tolérances des châssis.

La découpe sera franche et sans éclat : tout vitrage présentant des amorces de rupture sera éliminé.

Les châssis

Recevant les vitrages devront être plans et résister aux actions combinées des agents extérieurs, des mouvements du bâtiment et du poids propre du vitrage. Ils devront satisfaire aux critères de résistance mécanique de la norme NF P 20.302. Comme le prévoit cette norme, les vitrages isolants peuvent exiger des déformations plus faibles des menuiseries. Les vitrages isolants devront être toujours pris en feuillure sur les 4 côtés.

Les feuillures et parecloses

Les parecloses et autres pièces de fixation devront résister aux sollicitations transmises par le vitrage. Feuillures et parecloses seront protégées contre la corrosion et la pourriture (NF P 23.305 et 24.351). Les vitrages reposeront sur des cales.

Les garnitures d'étanchéité

Devront rester suffisamment souples pour permettre les mouvements différentiels entre les vitrages et les châssis sans rupture de l'étanchéité et seront choisies en fonction des exigences et celles propres, éventuellement, au type de vitrage.

Calage

Le calage assure et maintient le positionnement correct du vitrage dans la feuillure. Il est obtenu par des cales ponctuelles qui évitent le contact entre vitrage et châssis et permettent de reporter le poids du vitrage sur des points précis du châssis.

Il sera utilisé des cales en bois traité (de préférence en bois dur ou en élastomère).

Les emplacements des cales d'assises, des cales périphériques ajustées et de sécurité sont prescrits par l'article 4.12 du D.T.U. 39.4.

Etanchéité vitrage châssis

Les garnitures d'étanchéité retenues par le D.T.U. 39.4 (article 2/3) sont :

- Les mastics à l'huile de lin,
- Les mastics oléoplastiques,
- Les obturateurs utilisables en cordons de faible section :
 - o Les obturateurs du type élastique,
 - o Les obturateurs du type plastique,
- Les fonds de joint à peau superficielle étanche imputrescibles, compressibles et élastiques. Ils n'ont pas une fonction d'étanchéité mais, associés aux obturateurs, ils en délimitent la section et permettent leur mise en œuvre sous pression,
- Les bandes préformées en butyle-polysobutylène à haute adhésivité et plasticité permanente,
- Les profilés extrudés élastomères, vulcanisés à chaud, compacts, homogènes, conformes à la norme NF P 85.301, le plus souvent en polychloroprène.

4.1.2.9 Préparations des ouvrages

Les traces de soudures devront être poncées sur toutes les faces restantes apparentes.

4.1.2.10 Protection

Tous les ouvrages en acier, prévus au présent lot, recevront après fabrication et assemblage, une protection définie pour chaque article :

- Métallisation conforme à la norme NF P 24-351 :
 - o Métallisation par pistolet après sablage du support ; l'épaisseur minimale du revêtement anodique ne sera pas inférieure à 40 µm,
- Galvanisation conforme à la norme NF P 24-35 :
 - o Galvanisation à chaud après décapage chimique, par immersion dans le zinc fondu - Masse minimale de zinc 300 g/m² sur chaque face,
- Thermolaquage conforme à la norme NF P 24-351 :
 - o Thermolaquage à chaud après décapage chimique, par application d'une poudre polyester ou époxy de finition cuite au four.
- Mise en peinture conforme à la norme NF P 24-351 :
 - o Grattage et brossage à la brosse métallique du support pour éliminer la calamine, la rouille et les matières étrangères,
 - o Une couche de peinture anti-rouille : Famille I, Classe 4 a,
 - o Peinture de protection,

Les retouches des protections détériorées doivent être effectuées avant pose et après pose, après nettoyage des surfaces (DTU 37-1, Art. 4.6) :

- Sur les ouvrages en acier métallisé au zinc ou en tôle galvanisée, par application d'une peinture métallique riche en zinc,
- Sur les ouvrages avec couche anti-rouille, par application d'une peinture anti-rouille de même nature.

Tous les ouvrages en aluminium seront thermolaqués.

4.1.2.11 Echantillons

Des échantillons de tous les matériaux mis en œuvre seront présentés au Maître d'Œuvre, avant mise en fabrication, qui se réserve le droit de refuser tel ou tel échantillon dont l'aspect ne semblerait pas satisfaisant. L'entrepreneur devra effectuer les recherches nécessaires pour se procurer des bois susceptibles d'approbation.

4.1.2.12 Implantations - scellements

En prenant possession du chantier, l'entreprise du présent corps d'état devra vérifier si les cotes de niveau, les réservations demandées sont bien conformes aux plans d'implantation.

Dans le cas contraire, il en fera son affaire auprès de l'entreprise intéressée pour remise en conformité.

L'implantation des cloisons est assurée par l'entrepreneur du corps d'état « Cloisons ». L'entrepreneur du présent corps d'état devra l'implantation et la pose des menuiseries à l'avancement.

4.1.2.13 Entretien - garantie

L'entreprise étant responsable du bon fonctionnement de ses ouvrages pendant la période de garantie, elle devra veiller au bon fonctionnement et à la bonne tenue de ceux-ci.

Les travaux d'entretien, de réparation, de mise en jeu nécessaires ainsi que tous les désordres occasionnés par ceux-ci seront à la charge du présent lot.

4.1.2.14 Réservations courants faibles

L'entrepreneur devra prévoir en accord avec le lot courant faible, les réservations nécessaires au passage des câbles d'alimentation des éléments de sécurité dans les menuiseries.

4.1.2.15 Nettoyage et protection

Les protections provisoires disposées pour la sauvegarde de ses ouvrages seront enlevées par l'entrepreneur du présent corps d'état avant exécution des peintures.

L'enlèvement des protections sur les joints ou la pose des joints proprement dite sera effectué après peinture.

Les vitrages seront également nettoyés.

4.1.2.16 Organigramme

L'entrepreneur du présent lot se mettra en relation avec le lot Menuiseries Intérieures.

4.2 REVÊTEMENTS DE SOLS

4.2.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

4.2.1.1 Objet du document

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.

Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux.

En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

4.2.1.2 Enumération sommaire des travaux

Dans le cadre de cette opération, les travaux à réaliser par le présent lot comprendront :

- Les scellements, garnissages et raccords dans le même matériau que celui composant le support,
- La fixation sur les ouvrages supports qu'ils soient bois ou béton armé,
- Le traitement anticorrosion des ossatures et fixations,
- Le piquage et les nettoyages nécessaires, le cas échéant, pour raccordement avec les autres ouvrages,
- Les raccords avec les ouvrages posés antérieurement,
- Toutes les sujétions de mise en place d'un échafaudage pour la mise en place des ouvrages du présent lot,
- Toutes les sujétions de sécurité passive ou active afin de garantir la sécurité des personnes à toutes les phases de la réalisation des travaux du présent lot,
- La réalisation des études, plans et détails d'exécution des travaux du présent lot,
- Les relevés de côtes, traçage, calepinage de ses ouvrages,
- L'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés,
- Les découpes et réservations pour les autres corps d'état, et en raccords,
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages de structure, afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux de menuiserie, et dans le cas contraire, aviser par écrit le Maître d'œuvre,
- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus,
- L'obligation de se renseigner auprès des autres entreprises pour mettre en conformité ses ouvrages avec ceux des autres corps d'état,
- La protection des ouvrages afin de garantir la parfaite conservation de ceux-ci à toutes les phases de réalisation jusqu'à parfaite livraison,
- Les protections complémentaires et particulières des ouvrages adjacents,
- Le nettoyage des vitrages des ouvrages du présent lot avant livraison,
- L'enlèvement du matériel en excès et le nettoyage du chantier,
- Enlèvement à la décharge avec tri sélectif,

Cette liste n'est pas limitative.

4.2.1.3 Obligations de l'entreprise

Nota : Pour les dispositions communes à tous les lots se reporter au corps d'état 00 qui fait référence au PGC, à la charte graphique, à l'étanchéité à l'air, aux prescriptions thermiques et acoustiques.

4.2.2 REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux seront réalisés conformément à la législation en vigueur au moment des travaux, aux règlements généraux et aux règles techniques et normes en vigueur.

4.2.2.1 Définition de la prestation

La prestation du présent lot comprend la fourniture, la pose, la mise en service et toutes finitions spécifiées ou non dans le présent document pour une finition parfaite des ouvrages.

4.2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.2.3.1 Rappel des textes réglementaires

Les ouvrages, faisant l'objet du présent descriptif, seront exécutés suivant :

- Recueils des DTU
 - o D.T.U. n° 26.2 : Chapes à base de liants hydrauliques
 - o D.T.U. n° 52.1 : Revêtements de sols scellés
 - o D.T.U. n° 53.2 : Revêtements de sols souples
 - o D.T.U. n° 55 : Revêtements muraux scellés
- Normes Françaises AFNOR NF
 - o NFP 15-101 à P 15-462 liants.
 - o NFP 15302 à P 15303 mortier de pose.
 - o NFP 61401 dimensions et tolérances des carreaux.
 - o NFP 15302 ciments employés.
 - o NFP 61 401 - 61 403
 - o Cahier des charges de préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sols minces – 1 Fascicule N°286 - 50 02 - extrait du N°35.
 - o NFP 15302 ciments employés.
- Règles de calcul DTU diverses et notamment :
 - o Les prescriptions du fabricant
 - o Les règlements de sécurité contre l'incendie, le bâtiment est classé en 4ème catégorie de type X avec une activité de type L
 - o Comportement au feu des matériaux
 - o Directives UEATC pour l'agrément des revêtements de sols minces, plastiques ou textiles
 - o Cahiers du C.S.T.B. : avis techniques sur les colles
 - o Cahiers du C.S.T.B. : revêtements de sols classés et produits connexes
 - o Cahiers du C.S.T.B. : produits de lissage de sol
 - o Cahiers du C.S.T.B. : classement et méthode de classement UPEC
 - o Cahiers du C.S.T.B. n°3265 de Mai 2006.
 - o Avis Techniques du C.S.T.B. sur les produits ou supports utilisés.
 - o CPT sur les carrelages, édités par le C.S.T.B.
 - o Les décrets sur le comportement au feu des matériaux,
 - o Réglementation acoustique 2000 et du 25 avril 2003,
 - o Réglementation thermique 2005
 - o Règlement sanitaire départemental
 - o Conditions de mise en œuvre des fabricants
 - o Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
 - o Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.

Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuée.

Cette liste n'est pas limitative.

En tout état de cause, ne seront retenues que les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

La mise en œuvre des différents matériaux utilisés devra impérativement respecter les prescriptions du fabricant.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le Maître d'Œuvre, au plus tard à la remise de son offre.

4.2.3.2 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent corps d'état devra supporter toutes les sujétions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel.

Il devra prendre connaissance des travaux que les corps d'état auront à exécuter en même temps que lui.

Il ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne que ces travaux pourraient lui apporter.

Tous les ouvrages prévus au descriptif seront mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait aux emplacements définis aux plans.

La mise en œuvre de tous les revêtements décrits au présent corps d'état tiendra compte des règles applicables et prescriptions des fabricants de matériaux concernant les températures et hygrométrie.

Nota : L'entreprise aura pris connaissance de l'état des supports existants et de la configuration des lieux avant remise de son offre et ne pourra faire valoir quelque plus-value que ce soit pour suggestion d'exécution particulière.

4.2.3.3 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent être sous avis technique ou avoir une certification NF ou CE homologuée.

Ils devront avoir un avis technique et être acceptés par la Commission Technique de l'assurance. Ils devront, en outre, répondre à la classification UPEC des locaux dans lesquels ils sont utilisés.

L'entreprise respectera dans son offre de base les marques et modèles préconisés dans le CCTP. Elle pourra néanmoins proposer toute variante libre avec des marques différentes, pour des matériels d'au moins égale qualité.

4.2.3.4 Colle

En conformité aux décisions du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants.

4.2.3.5 Tolérance et planéité

Ils ne devront pas présenter de flaches.

4.2.3.6 Revêtements de sols

Supérieur à 5 mm sous la règle de 2 m présentée en tous sens.

Supérieur à 1 mm sous la règle de 0,20 m.

4.2.3.7 Revêtements muraux

Supérieur à 2 mm sous la règle de 2 m.

4.2.3.8 Protections et entretiens des ouvrages

Leur protection sera assurée par tous moyens à la convenance de l'entreprise.

4.2.3.9 Garanties

La garantie des matériaux par le fabricant sera de 10 ans, sauf spécifications contraires du fabricant, précisées par l'Entrepreneur qui devra déposer, avec sa proposition, une lettre de réserve indiquant la garantie maximale du fabricant, faute de quoi, toute garantie lui sera imposée.

4.2.3.10 Agréments

Les produits de lissage posséderont un avis technique et seront exécutés suivant la nature du revêtement final.

Les colles des sols textiles doivent faire l'objet d'une notice d'utilisation du fabricant et seront adaptées aux revêtements, aux conditions de mise en œuvre et à l'usage projeté.

Il devra tenir compte des conditions générales et limites de garanties formulées à l'encontre des matériaux.

4.2.3.11 Notice d'entretien

L'Entrepreneur devra fournir en fin de chantier au Maître d'ouvrage, les notices d'entretien des divers matériaux mis en œuvre.

4.2.3.12 Emballage et marques

Les matériaux seront livrés sur le chantier dans un emballage soigné permettant le stockage, un contrôle facile, chaque botte ou rouleau devra comporter notamment, le nom du fabricant et la mention exacte du choix et de l'épaisseur du matériau ou l'indice UPEC attribué à ce matériau pour le CSTB.

4.2.3.13 Dessins - coloris

Les échantillons des revêtements sols, par local, devront être présentés au Maître d'Œuvre en temps utile pour permettre l'approvisionnement des matériaux, pendant la période de préparation. Le choix des teintes sera à l'initiative du Maître d'Œuvre et du Maître d'ouvrage associé.

4.2.3.14 Autres

L'entrepreneur devra en particulier prendre connaissances des plans de réseau pour prévoir toutes sujétions de tampon regard et trappe d'accès aux vides sanitaires.

4.2.3.15 Nettoyage de chantier

Chaque titulaire de lot devra évacuer, au fur et à mesure, les gravats qui lui sont propres.

Un nettoyage devra être réalisé à chaque fin de semaine.

Il sera également dû un nettoyage général in fine.

L'appréciation du nettoyage sera placée sous l'autorité du Maître d'œuvre.

4.3 PLATRERIE DOUBLAGE

4.3.1 DTU

DTU 25-1 : enduits intérieurs en plâtre

- DTU 25-31 : ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre à parement lisse)
- DTU 25-41 : ouvrages en plaques de parement en plâtre
- DTU 36-1 : menuiseries en bois

4.3.2 NORMES

- NFP 01-010 pour les informations environnementales des matériaux
- NF P01-311 : présentation des performances des cloisons non porteuses construites avec des composants de même origine
- NF P08-301 : essai de choc sur parois verticales de construction
- NF P72-301 : carreaux de plâtre d'origine naturelle, à parements lisses pour cloisons de distribution ou doublage
- NF P72-302 : plaques de parements en plâtre, définitions, spécifications, essais

4.3.3 AUTRES DOCUMENTS

- les conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des complexes et sandwichs d'isolation thermique intérieure, plaque de plâtre, isolant, faisant l'objet d'un avis technique (Mars 1980),

- avis techniques des procédés employés,
- règles professionnelles pour la conception, la fabrication et la mise en œuvre des cloisons amovibles à structure métallique, éditées par le Syndicat National de la Construction des Fenêtres, Façades et Activités Associées (S.N.F.A).
- Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre et faire l'objet :
 - o soit, d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C et respectant les réserves de cet organisme,
 - o soit, d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

L'entreprise doit être en mesure de fournir au demandeur les informations concernant les performances environnementales des produits de construction se rapportant à l'enveloppe : application norme NF P 01 010

4.3.4 EXECUTION DES TRAVAUX

4.3.4.1 Stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur le chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage doivent être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration

4.3.4.2 Contrôle avant pose

Avant toute opération de pose, les contrôles suivants sont effectués :

Exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes),

Conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés,

Conformité des réservations faites par les autres corps de travaux et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état. En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les délais prévus au planning.

Tolérances sur les éléments de structure

Les éléments de la structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc.) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage, suivant les cotes indiquées sur les plans. Les tolérances :

sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames,

sur la distance entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans.

4.3.4.3 Tolérances d'implantation

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

4.3.4.4 Tolérances de nivellement

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

4.3.4.5 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).

L'Entrepreneur doit informer le Maître d'Œuvre lorsque les tolérances ci-dessus sont dépassées.

Au cas où l'utilisation des deux critères précédents conduirait à deux valeurs différentes, c'est la plus petite des deux valeurs qui s'imposerait. Les chiffres indiqués ci-dessus concernent par exemple :

- le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche,
- la verticalité,
- la section des poteaux et des poutres,
- la distance entre éléments,
- les épaisseurs des éléments,
- le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence,
- la dimension et l'implantation de baies ou trémies.

L'Entrepreneur doit informer le Maître d'Œuvre lorsque les tolérances ci-dessus sont dépassées.

Déformation des éléments de gros œuvre

4.3.4.6 Calcul des déformations

Les déformations sont calculées selon les règles de calcul en vigueur ou définies dans les chapitres particuliers du Cahier des Prescriptions Techniques (CPT Planchers).

4.3.4.7 Déformations admissibles

Planchers courants : Ce sont ceux qui supportent des cloisons maçonnées ou des revêtements de sol fragiles, pour lesquels on évalue un fléchissement (appelé flèche active) qui, après mise en œuvre des cloisons ou des revêtements de sol et mise en surcharge d'exploitation, doit rester inférieur à :

- $1/500$ jusqu'à 5,00 m,
- $0,5 \text{ cm} + 1/1000$ au-delà de 5,00 m.

Autres planchers : Ce sont ceux qui ne supportent ni cloison maçonnée, ni revêtement de sol fragile, ainsi que les planchers de combles non accessibles normalement. Pour ces planchers, on limite leur déformabilité conventionnellement par leur fléchissement à partir de leur mise en service et du poids propre des ouvrages, qui doit rester inférieur à :

- $1/350$ jusqu'à 3,50 m,
- $0,5 \text{ cm} + 1/700$ au-delà de 3,50 m.

4.4 MENUISERIES INTERIEURES

4.4.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

4.4.1.1 Objet du document

- Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.
- Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux.
- En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

4.4.1.2 Enumération sommaire des travaux

Dans le cadre de cette opération, les travaux à réaliser par le présent lot comprendront :

- Les scellements, garnissages et raccords dans le même matériau que celui composant le support,
- La fixation sur les ouvrages supports qu'ils soient bois ou béton armé,
- Le traitement anticorrosion des ossatures et fixations,
- Le piquage et les nettoyages nécessaires, le cas échéant, pour raccordement avec les autres ouvrages,

- Les raccords avec les ouvrages posés antérieurement,
- Toutes les sujétions de sécurité passive ou active afin de garantir la sécurité des personnes à toutes les phases de la réalisation des travaux du présent lot,
- La réalisation des études, plans et détails d'exécution des ouvrages du présent lot,
- Les relevés de côtes, traçage, calepinage de ses ouvrages,
- L'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés,
- Les découpes et réservations pour les autres corps d'état, et en raccords,
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages adjacents, afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux du présent lot, et dans le cas contraire, aviser par écrit le Maître d'œuvre,
- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus,
- L'obligation de se renseigner auprès des autres entreprises pour mettre en conformité ses ouvrages avec ceux des autres corps d'état,
- La protection des ouvrages afin de garantir la parfaite conservation de ceux-ci à toutes les phases de réalisation jusqu'à parfaite livraison,
- Les protections complémentaires et particulières des ouvrages adjacents
- L'enlèvement du matériel en excès et le nettoyage du chantier,
- Enlèvement à la décharge avec tri sélectif,

Cette liste n'est pas limitative.

4.4.1.3 Obligations de l'entreprise

Nota : Pour les dispositions communes à tous les lots se reporter au corps d'état 00 qui fait référence au PGC, à la charte graphique, à l'étanchéité à l'air, aux prescriptions thermiques et acoustiques.

4.4.1.4 Règlements généraux et documents de référence

Les travaux seront réalisés conformément à la législation en vigueur au moment des travaux, aux règlements généraux et aux règles techniques et normes en vigueur.

4.4.1.5 Définition de la prestation

La prestation du présent lot comprend la fourniture, la pose, la mise en service et toutes finitions spécifiées ou non dans le présent document pour une finition parfaite des ouvrages.

4.4.1.6 Prescriptions techniques particulières

4.4.1.1 Rappel des textes réglementaires

Les ouvrages, faisant l'objet du présent descriptif, seront exécutés suivant :

- Recueils des DTU
 - o D.T.U. n° 36.1 : Menuiseries bois et ses mémentos
 - o D.T.U. n° 37.1 : Menuiserie métallique
 - o D.T.U. n° 39 : Travaux de miroiterie, vitrerie
- Normes Françaises AFNOR NF
 - o NF B 50-000 à 54-000 concernant la qualité et les caractéristiques des bois, contre-plaqués et panneaux de particules
 - o NF P 20-000 – Généralités
 - o NF P 23-000 - Menuiseries en bois
 - o NFP 23.501 : Menuiseries en bois, blocs portes pare-flamme et coupe-feu ¼ heure.
 - o NFP 23.502 : Menuiseries en bois, blocs portes pare-flamme et coupe-feu ½ heure.
 - o NF P 25-000 - Fermetures
 - o NF P 26-000 - Quincaillerie
 - o NF T 30-000 - Peintures - pigments – vernis
 - o NFEN 1125 : Fermeture antipanique pour issue de secours.
- Règles de calcul DTU diverses et notamment :
 - o Les prescriptions du fabricant

- o Les règlements de sécurité contre l'incendie, le bâtiment est classé en 4ème catégorie de type X avec une activité de type L
- o Comportement au feu des matériaux
- o L'ensemble des normes françaises et européennes mises à jour au moment de la consultation des entreprises et se rapportant aux ouvrages décrits au présent C.C.T.P.
- o Règles professionnelles du Syndicat National du Joint "S.N.J.F."
- o Règles professionnelles des peintres et vitriers de France « U.P.N.V.F. »
- o Aux recommandations du C.S.T.B. et celles du C.T.B.
- o Règles U.T.E.A.C.
- o Règles de l'Association TECMAVER.
- o Règles du Syndicat National de la Quincaillerie.
- o Cahiers du C.S.T.B.
- o Avis techniques délivrés par le CSTB pour les produits ou les procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur,
- o Normes NF auxquelles se réfère le DTU précité,
- o Mémento sur l'exécution des travaux annexes et l'application des finitions,
- o Les décrets sur le comportement au feu des matériaux,
- o Réglementation acoustique 2000 et du 25 avril 2003,
- o Réglementation thermique 2005
- o Règlement sanitaire départemental
- o Conditions de mise en œuvre des fabricants
- o Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
- o Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.

Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuées.

Cette liste n'est pas limitative.

En tout état de cause, ne seront retenues que les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

La mise en œuvre des différents matériaux utilisés devra impérativement respecter les prescriptions du fabricant.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le Maître d'Œuvre, au plus tard à la remise de son offre.

4.4.1.2 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent corps d'état devra supporter toutes les sujétions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel.

Il devra prendre connaissance des travaux que les corps d'état auront à exécuter en même temps que lui. Il ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne que ces travaux pourraient lui apporter.

Tous les ouvrages prévus au descriptif seront mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait aux emplacements définis aux plans.

La mise en œuvre de tous les revêtements décrits au présent corps d'état tiendra compte des règles applicables et prescriptions des fabricants de matériaux concernant les températures et hygrométrie.

Nota : L'entreprise aura pris connaissance de l'état des supports existants et de la configuration des lieux avant remise de son offre et ne pourra faire valoir quelque plus-value que ce soit pour suggestion d'exécution particulière.

4.4.1.3 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent être sous avis technique ou avoir une certification NF ou CE homologuée.

Ils devront avoir un avis technique et être acceptés par la Commission Technique de l'assurance

L'entreprise respectera dans son offre de base les marques et modèles préconisés dans le CCTP. Elle pourra néanmoins proposer toute variante libre avec des marques différentes, pour des matériels d'au moins égale qualité

4.4.1.4 Colle

En conformité aux décisions du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants

4.4.1.5 Qualité du bois

Les bois mis en œuvre devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Être de première qualité pour la menuiserie,
- Les bois seront des bois secs à l'air, avec un degré d'humidité inférieur à 13%,
- Les menuiseries ne devront présenter aucun retrait après mise en fonctionnement de l'installation de chauffage,
- Les contreplaqués devront être conformes à la norme F.B.50004,
- Les menuiseries en bois résineux seront en sapin blanc, catégorie menuiseries,
- Les ouvrages en bois durs seront en chêne.

4.4.1.6 Protection des bois

Tous les bois entrants dans la construction des ouvrages menuisés seront traités contre toutes attaques d'insectes ou de champignons.

4.4.1.7 Impression

Il sera appliqué par l'entreprise de peinture une couche d'impression en vue de protéger les bois, au plus tard, à l'arrivée des menuiseries sur le chantier.

Les éléments de quincaillerie non soumis à mouvement et sujets à oxydation recevront avant pose et par le présent corps d'état une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente.

4.4.1.8 Echantillons

Des échantillons de tous les matériaux mis en œuvre seront présentés au Maître d'Œuvre, avant mise en fabrication, qui se réserve le droit de refuser tel ou tel échantillon dont l'aspect ne semblerait pas satisfaisant. L'entrepreneur devra effectuer les recherches nécessaires pour se procurer des bois susceptibles d'approbation.

4.4.1.9 Implantations - scellements

En prenant possession du chantier, l'entreprise du présent corps d'état devra vérifier si les cotes de niveau, les réservations demandées sont bien conformes aux plans d'implantation.

Dans le cas contraire, il en fera son affaire auprès de l'entreprise intéressée pour remise en conformité.

L'implantation des cloisons est assurée par l'entrepreneur du corps d'état « Cloisons ». L'entrepreneur du présent corps d'état devra l'implantation et la pose des menuiseries à l'avancement.

4.4.1.10 Réservations courants faibles

L'entrepreneur devra prévoir en accord avec le corps d'état courants faibles, les réservations nécessaires au passage des câbles d'alimentation des éléments de sécurité dans les menuiseries.

4.4.1.11 Calfeutrement - étanchéité

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son offre de prix tous les travaux nécessaires à une parfaite étanchéité de ses ouvrages ainsi que les divers travaux d'étanchéité et de calfeutrements entre maçonnerie et menuiseries.

Les joints silicone devront systématiquement être mis en œuvre sur les fonds de joints.

Produit sous label SNJF.

4.4.1.12 Entretien - garantie

L'entreprise étant responsable du bon fonctionnement de ses ouvrages pendant la période de garantie, elle devra veiller au bon fonctionnement et à la bonne tenue de ceux-ci.

Les travaux d'entretien, de réparation, de mise en jeu nécessaires ainsi que tous les désordres occasionnés par ceux-ci seront à la charge du présent lot.

4.4.1.13 Nettoyage et protection

Les protections provisoires disposées pour la sauvegarde de ses ouvrages seront enlevées par l'entrepreneur du présent corps d'état avant exécution des peintures.

L'enlèvement des protections sur les joints ou la pose des joints proprement dite sera effectué après peinture.
Les vitrages seront également nettoyés.

4.4.1.14 Note importante

Les cloisons et impostes sans caractéristiques feu seront posées avant les faux plafonds et seront arrêtés à +0.10 cm du niveau fini des plafonds. Pour les autres cloisonnements, ils seront posés de dalle à dalle, compris toutes suggestions de renforcement d'ossature pour réalisation de grandes hauteurs.
L'entreprise devra se coordonner avec les différents corps d'état pour localiser les équipements spécifiques incorporés dans les huisseries, afin d'éviter toutes détériorations dues aux fixations des cloisons sur ses huisseries.

4.4.1.15 Nettoyage de chantier

Chaque titulaire de lot devra évacuer, au fur et à mesure, les gravats qui lui sont propres.
Un nettoyage devra être réalisé à chaque fin de semaine.
Il sera également dû un nettoyage général in fine.
L'appréciation du nettoyage sera placée sous l'autorité du Maître d'œuvre.

4.5 REVÊTEMENTS MURAUX

4.5.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

4.5.1.1 Objet du document

Ce document a pour objet de compléter les règlements généraux et spécifications applicables, définis dans la description des ouvrages.

Les spécifications données ci-après seront à respecter par l'entrepreneur lors de la réalisation de ses travaux.

En cas de désaccord avec les prescriptions de la description des ouvrages, ce sont ces dernières qui prévaudront.

4.5.1.2 Enumération sommaire des travaux

Dans le cadre de cette opération, les travaux à réaliser par le présent lot comprendront :

- Le traitement anticorrosion des ossatures et fixations,
- Le piquage et les nettoyages nécessaires, le cas échéant, pour raccordement avec les autres ouvrages,
- Les raccords avec les ouvrages posés antérieurement,
- Toutes les sujétions de sécurité passive ou active afin de garantir la sécurité des personnes à toutes les phases de la réalisation des travaux du présent lot,
- La réalisation des études, plans et détails d'exécution des ouvrages du présent lot,
- Les relevés de côtes, traçage, calepinage de ses ouvrages,
- L'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés,
- Les découpes et réservations pour les autres corps d'état, et en raccords,
- La réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages adjacents, afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux du présent lot, et dans le cas contraire, aviser par écrit le Maître d'œuvre,
- Les travaux rectificatifs ou complémentaires, si celui-ci entreprend ses travaux sans se soumettre aux obligations de réception ci-dessus,
- L'obligation de se renseigner auprès des autres entreprises pour mettre en conformité ses ouvrages avec ceux des autres corps d'état,
- La protection des ouvrages afin de garantir la parfaite conservation de ceux-ci à toutes les phases de réalisation jusqu'à parfaite livraison,
- Les protections complémentaires et particulières des ouvrages adjacents

- L'enlèvement du matériel en excès et le nettoyage du chantier,
- Enlèvement à la décharge avec tri sélectif,

Cette liste n'est pas limitative.

4.5.1.3 Obligations de l'entreprise

Nota : Pour les dispositions communes à tous les lots se reporter au corps d'état 00 qui fait référence au PGC, à la charte graphique, à l'étanchéité à l'air, aux prescriptions thermiques et acoustiques.

4.5.1.4 Règlements généraux et documents de référence

Les travaux seront réalisés conformément à la législation en vigueur au moment des travaux, aux règlements généraux et aux règles techniques et normes en vigueur.

4.5.1.5 Définition de la prestation

La prestation du présent lot comprend la fourniture, la pose, la mise en service et toutes finitions spécifiées ou non dans le présent document pour une finition parfaite des ouvrages.

Finitions spécifiées ou non dans le présent document pour une finition parfaite des ouvrages.

4.5.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.5.2.1 Rappel des textes réglementaires

Les ouvrages, faisant l'objet du présent descriptif, seront exécutés suivant :

- Recueils des DTU
 - o D.T.U. n° 59 : Cahier des Prescriptions Techniques Générales applicables aux travaux de peinture et nettoyages de mise en service
 - o D.T.U. n° 59.1 : Peinturage,
 - o D.T.U. n° 59.2 : Revêtement plastique épais,
 - o D.T.U. n° 59.3 : Peinture de sols.
- Normes Françaises AFNOR NF
 - o Normes NF série T
 - o Norme NFP N 30 001-2-3
 - o Norme NFP N 31 001-2-3.
- Règles de calcul DTU diverses et notamment :
 - o Les prescriptions et conditions de mise en œuvre des fabricants,
 - o Les prescriptions de la Commission de sécurité,
 - o Les règlements de sécurité contre l'incendie, le bâtiment est classé en 4ème catégorie de type X avec une activité de type L
 - o Spécification du "Dictionnaire des peintures, des travaux de peinturage et de colorimétrie appliquée à ces travaux et aux produits de l'espèce" établi par le groupe permanent d'études des Marchés de Peinture, vernis et produits connexes "GREMPV" (voir Moniteur des T.P. du 24.01.90),
 - o Spécifications techniques de l'U.N.P.,
 - o Tests d'appréciation des peintures définis par le C.S.T.B. dans ses Cahiers techniques,
 - o A ces tests s'ajoutent les prescriptions particulières d'utilisation et de mise en œuvre préconisées par les fabricants,
 - o Comportement au feu des matériaux,
 - o Avis techniques dérivés par le CSTB pour les produits et procédés non traditionnels utilisés par l'entrepreneur, en particulier pour les colles,
 - o Règlement, décrets, complétant ou modifiant les documents ci-avant, en vigueur au jour de la soumission,
 - o Réglementation acoustique 2000 et du 25 avril 2003,
 - o Nouvelles Règles Acoustiques - Arrêté du 28-10-94 (1) et (2) Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.

- o Réglementation thermique 2005,
- o Toutes les lois, règlements et décrets en vigueur à la date de la signature du marché et notamment en matière de prévention des risques encourus par les ouvriers,
- o Code du Travail : notamment décrets et arrêtés relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail.

Les matériaux utilisés doivent avoir une certification NF ou CE homologuées.

Cette liste n'est pas limitative.

En tout état de cause, ne seront retenues que les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

La mise en œuvre des différents matériaux utilisés devra impérativement respecter les prescriptions du fabricant.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le Maître d'Œuvre, au plus tard à la remise de son offre.

4.5.2.2 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent corps d'état devra supporter toutes les sujétions relatives à la mise en place et au fonctionnement de son matériel.

Il devra prendre connaissance des travaux que les corps d'état auront à exécuter en même temps que lui. Il ne pourra élever aucune réclamation du fait de la gêne que ces travaux pourraient lui apporter.

Tous les ouvrages prévus au descriptif seront mis en place avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait aux emplacements définis aux plans.

La mise en œuvre de tous les revêtements décrits au présent corps d'état tiendra compte des règles applicables et prescriptions des fabricants de matériaux concernant les températures et hygrométrie.

Nota : L'entreprise aura pris connaissance de l'état des supports existants et de la configuration des lieux avant remise de son offre et ne pourra faire valoir quelque plus-value que ce soit pour suggestion d'exécution particulière.

4.5.2.3 Matériaux

Les matériaux utilisés doivent être sous avis technique ou avoir une certification NF ou CE homologuée. Ils devront avoir un avis technique et être acceptés par la Commission Technique de l'assurance. Ils devront, en outre, répondre à la classification des locaux dans lesquels ils sont utilisés.

L'entreprise respectera dans son offre de base les marques et modèles préconisés dans le CCTP. Elle pourra néanmoins proposer toute variante libre avec des marques différentes, pour des matériels d'au moins égale qualité.

Les peintures et revêtements muraux seront choisis en fonction de la nature des locaux.

Tous les produits utilisés seront adaptés aux supports sur lesquels ils seront appliqués les supports seront préparés en conséquence.

Les peintures et vernis auront la marque NF environnement. Ils seront tous sous avis technique ou produits certifiés européens ou français.

Les peintures intérieures seront de type phase aqueuse à faible émission de COV et bénéficieront d'un Ecolabel.

Une étude de couleur sera proposée au Maître de l'Ouvrage afin d'obtenir une décoration harmonieuse des lieux de vie et de rencontre, des circulations et des différents services afin de permettre aux résidents d'avoir des repères visuels.

Classement M2.

4.5.2.4 Généralités sur les fonds à peindre dans les bâtiments

Chaque fond usuel du bâtiment possède des caractéristiques spécifiques dont dépend le choix des produits et des systèmes de peinture à utiliser.

Les documents officiels définissent de façon précise des subjectiles sains, aptes à être peints et il convient de s'y référer dans les cas douteux.

L'entreprise de peinture doit s'assurer des subjectiles et ne pourra incriminer ceux-ci dans les désordres relatifs à ces travaux.

Pour ce faire, il est en droit de demander une réception contradictoire :

- a) Soit qu'il demande une reprise dans la limite des tolérances officielles,
- b) Soit qu'il exécute la reprise située au-delà des tolérances officielles ; dans ce cas, il est en droit de demander une compensation justifiée, le règlement des travaux se faisant directement entre les corps d'état intéressés.

4.5.2.5 Réception des fonds

Avant toute exécution, l'entrepreneur du présent corps d'état devra, en présence de l'Architecte et des entreprises intéressées, procéder à la réception des fonds qui lui seront livrés.

D'un commun accord, il sera décidé si les fonds sont recevables pour la peinture ou, à défaut, les mesures à prendre par l'une ou l'autre entreprise pour mener à bien les travaux.

Il est précisé que, quelles que soient les difficultés rencontrées, l'aspect fini des ouvrages devra être irréprochable.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les réactions que pourraient occasionner certains fonds.

Afin d'éviter toute difficulté à ce sujet, l'entrepreneur du présent corps d'état s'entendra, avant l'exécution des fonds, avec les entrepreneurs des autres corps d'états, des divers subjectiles au fur et à mesure du déroulement des travaux et dénoncera en temps utile, toutes malfaçons qui pourraient compromettre ultérieurement la bonne tenue et l'aspect des peintures.

L'entrepreneur ne doit pas attendre les réceptions mentionnées ci-dessus pour opérer ces vérifications et pour donner aux entreprises intéressées toutes les indications utiles.

D'autre part, tous essais à la demande de l'Architecte, seront dus sur chaque sorte de fond, aucun travail définitif ne pouvant être entrepris avant que la surface témoin ne soit agréée.

4.5.2.6 Travaux préparatoires

L'Entrepreneur exécutera tous les travaux préparatoires tels que brossage, égrenage, ponçage, rebouchage etc... qui seront nécessaires pour obtenir les finitions convenables et en rapport avec la nature des locaux et la finition prévue.

Toutes les opérations accessoires telles que les ponçages, rebouchages, bandes de calicot, masticages, rechampissages etc. sont implicitement comprises dans les conditions du marché et ne pourront faire l'objet d'aucune plus-value.

Sur les supports existants, l'entrepreneur devra l'enlèvement des revêtements existants et l'enlèvement des colles ou le lessivage de l'ensemble.

4.5.2.7 Exécution des ouvrages

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions C.C.T.P. et des documents de référence mentionnés ci-avant.

En cas de doute sur la terminologie de certaines opérations traditionnelles, notamment les enduits, on se référera au D.T.U. N° 59.1.

Dans tous les cas et sauf dérogation accordée par l'Architecte, les peintures seront appliquées à la brosse. L'application à la brosse est obligatoire pour les impressions traditionnelles, sur tous les ouvrages et pour toutes les couches de peinture sur les métaux.

Pour chaque ouvrage, l'entrepreneur devra toujours faire constater par l'Architecte, la bonne finition d'une opération avant d'entreprendre l'opération suivante.

En principe, deux couches successives devront être teintées en 2 nuances différentes, afin de permettre le contrôle par rapport à des surfaces témoins.

Le non-respect de ces prescriptions pourra, en cas de doute, entraîner l'exécution d'une couche supplémentaire aux frais de l'entrepreneur.

L'Entrepreneur du présent corps d'état devra mettre en place, toutes les protections nécessaires telles que bâches, films de polyane, bandes adhésives, caches, cartons, papiers etc., qui seront nécessaires à l'exécution correcte du travail et à la protection des ouvrages des autres corps d'état.

Par référence au DTU 59 la qualité des travaux de peinture seront « Finition B ».

4.5.2.8 Nettoyement

Prise du chantier par réception contradictoire avant travaux.

Après travaux, nettoyage du chantier pour laisser les lieux en parfait état de propreté et sous clés.

4.5.2.9 Spécification particulière

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que pour les travaux de peinture, il pourra être employé une polychromie des teintes, aussi, les prix unitaires de l'offre devront tenir compte de cette sujétion.

4.5.2.10 Garantie des ouvrages

Le titulaire du présent lot devra garantir ses ouvrages au titre de :

La garantie de parfait achèvement (article 1792-6 du Code Civil), l'entreprise doit en vertu de cette garantie réparer tous les désordres signalés par le maître d'ouvrage dans la première année qui suit la réception des ouvrages

La garantie biennale de bon fonctionnement (article 1792-3 du Code Civil), l'entreprise doit en vertu de cette garantie réparer tous les désordres signalés par le maître d'ouvrage dans la deuxième année qui suit la réception des ouvrages

La responsabilité contractuelle de droit commun (article 1147 du Code Civil), l'entreprise sera recherchée en responsabilité pour réparer tous les désordres signalés par le maître d'ouvrage dans les dix ans qui suivent la réception des ouvrages si la faute de l'entreprise est avérée (non-respect des règles de l'art, non-respect des prescriptions du fournisseur, ...)