

Direction départementale des Finances publiques de l'Hérault

334 Allée Henri II de Montmorency
Division Budget Immobilier Logistique
34954 Montpellier Cedex 2



DDFIP Sète

274 Avenue du Maréchal JUIN -
32200 - SETE



C.C.T.P.

Lot N°02 MACROLOT 02 MENUISERIES - METALERIE - PAILLASSE

DCE

Maître d'œuvre : INGEBAU

Tel : 0750054987 Portable : 0750054987 Email : frederic.mortreux@ingebau.fr

06 juillet 2026

Sommaire

1	PREAMBULE	4
1.1	Préambule.....	4
2	GENERALITES	4
2.1	Objet du programme :	4
2.1.1	Connaissance du projet	4
2.2	Objet et connaissance des travaux.....	4
2.2.1	Volume des travaux :	4
2.2.2	Connaissance des lieux :	5
2.2.3	Repérage des éléments in situ	6
2.3	Qualification et assurance de l'entreprise	6
2.3.1	Qualifications.....	6
2.3.2	Assurance	7
2.4	Responsabilité de l'entreprise.....	7
2.4.1	Mission du Maître d'œuvre.....	7
2.4.2	Responsabilité de l'entreprise.....	7
2.5	Obligation de l'entrepreneur.....	8
2.5.1	Protection des existants.....	8
2.5.2	Obligation de résultat.....	8
2.6	Compréhension et lecture des documents :	8
2.6.1	Localisation	8
2.7	Gestion des déchets de chantier	8
2.7.1	Exigences relatives au tri, au stockage et à l'évacuation	9
2.8	Références réglementaires et normes applicables aux travaux de curage déconstruction et désamiantage ..9	
2.8.1	Normes et Documents Techniques Unifiés (DTU).....	10
2.9	Documents fournis par l'entreprise	13
2.9.1	Dossier d'exécution.....	13
2.9.2	Dossier des ouvrages exécutés.....	13
3	LIMITES DE PRESTATIONS	14
3.1	Règles générales	14
3.1.1	Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état	14
3.1.2	Travaux divers à la charge du présent lot.....	14

4	MENUISERIES EXTÉRIEURES.....	15
4.1	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES MENUISERIES EXTÉRIEURES.....	16
4.1.1	Qualité des matériaux	16
4.1.2	Préconisation de mise en œuvre	16
4.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX MENUISERIES EXTÉRIEURES	20
4.2.1	Menuiseries aluminium	20
4.2.2	Compléments et accessoires.....	21
4.2.3	Équipements & quincaillerie divers.....	21
5	METALLERIE, FERRONNERIE.....	21
5.1	SPECIFICATIONS TECHNIQUES METALLERIE, FERRONNERIE	21
5.1.1	Qualité des matériaux	22
5.1.2	Préconisation de mise en œuvre	22
5.2	DESCRIPTIONS DES TRAVAUX METALLERIE, FERRONNERIE.....	25
5.2.1	Châssis et grilles de protection	25
5.2.2	Barres d'appuis	25
5.2.3	Fermetures métalliques	25
5.2.4	Ouvrages divers de métallerie	26
6	MENUISERIES INTÉRIEURES	27
6.1	SPECIFICATIONS TECHNIQUES MENUISERIES INTERIEURES.....	27
6.1.1	Qualité des matériaux	27
6.1.2	Préconisation de mise en œuvre	33
6.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES INTÉRIEURES.....	36
6.2.1	Portes courantes de distribution	36
6.2.2	Blocs-portes a degré coupe-feu.....	37
6.2.3	Accessoires pour portes	38
6.2.4	Plinthes et moulures	39
6.2.5	Quincailleries diverses	39
6.2.6	Châssis bois vitrés dans cloisons :	40
6.2.7	Équipements et accessoires.....	40
7	STORES ET FERMETURES.....	45
7.1	DESCRIPTION DES TRAVAUX STORES ET BRISES-SOLEIL	45
7.1.1	Protections solaires intérieures.....	45
8	EQUIPEMENTS SPECIALISES	45
8.1	DECRPTION DES TRAVAUX	45
8.1.1	Équipements de laboratoire	45

1 PREAMBULE

1.1 Préambule

Le présent CCTP complète les DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS, il comprend pour chaque lot les parties suivantes :

- GÉNÉRALITÉS
- SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
- LIMITES DE PRESTATIONS
- DESCRIPTION DES TRAVAUX

Chaque entreprise doit prendre connaissance complète des CCTP de tous les lots, elle ne pourra ignorer les interactions qu'elle aura à effectuer avec les autres lots.

L'ensemble des pièces du DCE forment un tout indissociable.

2 GENERALITES

2.1 Objet du programme :

2.1.1 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Le présent Cahier de Clauses Techniques Particulières - CCTP - a pour objet de définir :

- La nature et la consistance des travaux pour le projet de DDFIP Sète
- Les conditions dans lesquelles ces travaux devront être réalisés.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

Le CCTP n'a aucun caractère limitatif.

2.2 Objet et connaissance des travaux

2.2.1 Volume des travaux :

2.2.1.1 Description succincte des travaux

Le présent document a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de construction du DDFIP Sète comprenant :

- Les installations propres au travaux du présent lot
- L'amenée et le replis des matériels
- Les travaux de protections des ouvrages conservés
- Les travaux a proximité ou en contact de matériaux amiantés
- Les mesures de surveillances réglementaires en vigueur
- Les travaux de plâtrerie et faux plafonds
- Les travaux de menuiseries intérieures
- Les travaux de peinture

- Les travaux de nettoyage OPR et de livraison
- Les évacuations et mise en décharges des matériaux
- Le repliement des installations

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

2.2.2 Connaissance des lieux :

2.2.2.1 Prise en compte des documents amiante et obligations de l'entreprise

L'entreprise déclare avoir pris connaissance, préalablement à la remise de son offre, de l'ensemble des documents mis à disposition par le maître d'ouvrage relatifs à la présence d'amiante, notamment le Dossier Technique Amiante (DTA), les rapports de repérage avant travaux ainsi que toute pièce annexée au présent marché. Elle reconnaît avoir procédé à l'analyse de ces documents et intégré, dans son offre, toutes les sujétions techniques, organisationnelles, réglementaires et financières en résultant, dans le périmètre des travaux qui lui sont confiés.

L'entreprise est réputée avoir apprécié, sous sa seule responsabilité, les incidences de la présence éventuelle de matériaux ou produits contenant de l'amiante sur les conditions d'exécution de ses prestations, notamment en matière de sécurité, de méthodologie d'intervention, de phasage, de protection des travailleurs et de gestion des déchets.

En cas de constat, en phase de préparation ou en cours d'exécution, d'insuffisance, d'incohérence ou d'absence d'informations nécessaires à la bonne réalisation des travaux, l'entreprise est tenue d'en informer sans délai, par écrit, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

L'entreprise s'interdit d'intervenir sur toute zone concernée par une incertitude relative à la présence d'amiante sans validation préalable du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, et, le cas échéant, sans mise en œuvre des investigations ou mesures complémentaires requises.

Aucune réclamation ni demande de rémunération complémentaire ne pourra être recevable au titre d'une méconnaissance des documents précités ou d'une absence d'analyse suffisante de ceux-ci lors de l'établissement de l'offre.

Liste des rapports joints au dossier (rappel du CCTC)

- 2025 05 16 CFP Sète - Fiche récap Ac Env
- 2026 03 23 CFP Sète RAT N° 002EX230521 Ac Env
- 2026 05 01 CFP Sète RAT N° 002EW262601-1 Ac Env
- 2026 06 08 CFP Sète RAAT_SETE_CFP-RESEAUX AC Env
- 2026 06 08 CFP Sète RAT_SETE_CFP-ENROBES Ac Env

Localisation :

- Ensemble :

2.2.2.2 Connaissance des lieux - Exécution des travaux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées.

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

Le présent chantier est soumis à une obligation de résultat défini par l'ensemble des pièces du dossier marché.

En conséquence, chaque entreprise doit prévoir tout ce qui sera nécessaire à l'exécution des travaux de son lot, pour un parfait aboutissement. Aucun supplément ne sera admis à ce titre.
En effet, de par sa connaissance, chaque entreprise devra prévoir tous les travaux complémentaires et non précisés dans le C.C.T.P ou sur les plans.

Chaque entreprise devra tenir compte de toutes les sujétions découlant de la position du chantier par rapport à son environnement et aux voies d'accès.

Les différentes circulations devront être maintenues durant la totalité des travaux.

Les travaux seront réalisés avec toutes les précautions nécessaires pour éviter toutes coupures et incidents sur le réseau des fluides existants qui devront être maintenus en état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

Pour certains réseaux, des recherches préliminaires pourront être demandées pour leur identification.

Chaque entreprise devra obligatoirement se rendre sur place afin de se rendre compte très exactement de l'étendue des travaux et des difficultés d'exécution.

2.2.3 Repérage des éléments in situ

Préalablement à la réalisation de sa proposition l'entrepreneur réalisera les visites et repérages repris ci-après.

2.2.3.1 Réseaux existants "traversants"

Recherche et définition des réseaux de chauffage de tous types (urbain extérieur, chauffage intérieur, canalisation desservant plusieurs bâtiments), des réseaux d'assainissement, des réseaux Eaux Pluviales, Eaux Usées, Eaux Vannes, des réseaux de téléphone, d'antennes d'opérateur de téléphone, de télévision par câble... de leurs contraintes... et de leurs dévoiements éventuels. Les ouvrages extérieurs, proches ou intégrés.

2.2.3.2 Ouvrages extérieurs, proches ou intégrés

Recherche d'éventuels transformateurs EDF, postes de détente gaz, locaux électriques divers (pour éclairage extérieur par exemple) d'éclairage public, de cabine téléphonique...

La visite exhaustive des lieux de déconstruction.

L'entrepreneur réalisera les DICT et fera réaliser le repérage et le marquage des réseaux existants à proximité du projet et des espaces intéressants ses travaux

2.2.3.3 Visite exhaustive des lieux de déconstruction

Parties communes, sous-sols, vides sanitaires, différents locaux, combles, toitures-terrasses, etc.

2.2.3.4 Coupure et neutralisation des réseaux

Seul le maître d'ouvrage est habilité (en tant que propriétaire) à demander la coupure des réseaux (chauffage urbain, eau, gaz, électricité, téléphone...), L'entrepreneur lors de l'établissement de son offre précisera les besoins en de coupures et de neutralisation des réseaux nécessaires à la réalisation de ses ouvrages ainsi que les délais et durée spécifiques de ceux-ci. Lors de la période de préparation, Il précisera dans son calendrier d'exécution les contraintes relatives à ces coupures et neutralisations.

2.3 Qualification et assurance de l'entreprise

2.3.1 Qualifications

L'entreprise devra obligatoirement disposer des qualifications en cours de validité, les Certificats seront fournis dans la réponse de l'entreprise et lors du démarrage des travaux pour confirmer leur validité.

2.3.2 Assurance

L'entreprise devra fournir son certificat d'assurance en cours de validité :

- Lors de sa proposition initiale
- Au démarrage des travaux
- Tous les 6 mois pendant la durée de son marché
- A la fin de ses travaux dans le DOE

2.4 Responsabilité de l'entreprise

2.4.1 Mission du Maître d'œuvre

La mission du maître d'œuvre est une mission de base, (sans exe), suivant dispositions du Code de la commande publique : art. R 2431-1 à R 2431-7.

Elle ne comprend pas les études et plans d'exécution qui sont à la charge de l'entreprise, le maître d'œuvre ne devant uniquement leur visa.

2.4.2 Responsabilité de l'entreprise

Les études d'exécution (exe), à la charge de l'entreprise comprennent :

- les schémas fonctionnels, les études d'exécution, les notes techniques et de calculs.
- les plans d'exécution des ouvrages proprement dits, complétant l'étude de projet, accompagnés de leurs nomenclatures et d'éventuelles instructions techniques.
- les plans de synthèse indispensables à une bonne coordination des plans établis par les études différentes.
- les caractéristiques, puissances, dimensions, débits des appareils mentionnés ne sont données qu'à titre indicatif et devront faire l'objet d'une note de calcul correspondant au choix de chaque matériel ou matériau.
- les dispositions du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif, il suffit qu'un travail soit mentionné, précise ou décrit dans l'une des pièces constituant le marché pour que l'entreprise en doive l'exécution complète sans restriction ni réserve.
- L'entrepreneur devra donc prévoir tous les travaux et fournitures nécessaires au parfait achèvement des installations, en conséquence, il ne pourra en aucun cas arguer d'éventuelles imprécisions, ou interprétations quelconques des plans, descriptifs, pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution de ses travaux et sujétions qu'ils comportent, ou pour justifier une demande de supplément de prix.

Tous les matériaux et matériels à fournir par l'entrepreneur, quelle que soit leur catégorie, devront être neufs de première qualité, et conformes aux normes en vigueur.

Pour fixer un niveau de qualité, il est spécifié dans certains cas, un matériau ou matériel et un type. L'entrepreneur pourra proposer un matériau ou matériel différent à condition que celui-ci offre les mêmes caractéristiques techniques et physiques, le même rendement et la même garantie.

L'exécution des travaux à la charge de l'entrepreneur sera conduite dans le cadre du planning général, en étroite liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état, de façon à ce qu'aucune gêne mutuelle ni retard ne résultent de leur présence simultanée sur le chantier.

En cas de difficulté provenant d'autres corps d'état, l'entrepreneur devra aviser immédiatement la maîtrise d'œuvre, faute de quoi, il serait responsable des anomalies ou retards pouvant en résulter.

L'entrepreneur n'est pas fondé de réclamer un supplément de prix dans le cas où, à l'intérieur d'un local ou d'une surface quelconque, des emplacements d'équipements figurés sur les plans seraient modifiés par la maîtrise

d'œuvre sur le chantier.

Nota : toutes les incertitudes relatives aux documents du présent dossier devront être levées au stade de l'étude et aucune réclamation postérieure à la remise de la soumission émise par suite d'impression, d'une contraction ou de toutes imperfections des dits documents ne sera admise.

2.5 Obligation de l'entrepreneur

2.5.1 Protection des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants.

Lorsque les travaux devront être exécutés à proximité de bâtiment existants ou en construction, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions et au besoin clôturer, pour que les travaux ne constituent pas un danger et n'apportent aucune gêne aux habitants et aux ouvriers.

2.5.2 Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Les plans joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer : paramètres géométriques, formes et dimensions, continuités et alignements, aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

2.6 Compréhension et lecture des documents :

2.6.1 Localisation

La localisation des éléments à traiter dans le cadre des travaux est indiquée sur les plans, les CCTP ainsi que toute notice ou diagnostic faisant l'objet des travaux.

2.7 Gestion des déchets de chantier

Textes législatifs et réglementaires généraux :

Code de l'Environnement, notamment les dispositions relatives au tri à la source, à la traçabilité et aux obligations de gestion des déchets dangereux et non dangereux.

Décret n°2021-1004, contribuant à la réduction de l'impact environnemental global des opérations et à la prise en compte des impacts carbone des matériaux déposés.

Diagnostiques préalables obligatoires :

Diagnostic Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (PEMD), réalisé avant travaux pour les opérations de démolition ou réhabilitation significative.

Diagnostic amiante avant travaux (DAAT) obligatoire pour tout bâtiment antérieur à 1997.

2.7.1 Exigences relatives au tri, au stockage et à l'évacuation

2.7.1.1 Tri à la source

Le titulaire met en œuvre un tri à la source conforme aux obligations réglementaires et aux prescriptions du maître d'ouvrage.

Le tri porte notamment sur :

- les déchets inertes ;
- les déchets non dangereux non inertes ;
- les déchets dangereux (dont amiante, plomb, solvants, éléments pollués).

2.7.1.2 Conditionnement et stockage

Le stockage est effectué sur des zones dédiées, clairement identifiées et séparées des voies de circulation. Les déchets amiantés sont conditionnés dans des emballages réglementaires, étanches et étiquetés conformément au Code du Travail.

2.7.1.3 Traçabilité

Le titulaire fournit pour chaque évacuation :

- les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDD) ;
- les justificatifs de dépôts en installation agréée ;
- les pesées certifiées ;
- les attestations de traitement, recyclage ou valorisation lorsque requis.

2.7.1.4 Réemploi, valorisation et réduction des impacts

Conformément à l'approche environnementale promue par le décret n°2021-1004, le titulaire examine les possibilités suivantes :

- réemploi de matériaux ou éléments déposés lorsqu'ils répondent aux conditions techniques ;
- valorisation matière des déchets non dangereux non inertes ;
- limitation des quantités de déchets ultimes.

2.8 Références réglementaires et normes applicables aux travaux de curage déconstruction et désamiantage

Les travaux de curage, de déconstruction et de désamiantage devront être exécutés conformément à l'ensemble des textes législatifs et réglementaires en vigueur, aux règles de l'art, ainsi qu'aux normes françaises et européennes applicables. Les références ci-après constituent le socle minimal des obligations du titulaire.

La présente liste est d'ordre contractuel et non limitative : l'entreprise doit en assurer le strict respect sans réserve ni omission.

L'ensemble des prescriptions ci-après est réputé connu des soumissionnaires et pris en compte dans leurs prix. L'entreprise devra apporter toutes justifications nécessaires à ces ouvrages demandées par le maître d'œuvre, le CSPS ou le contrôleur technique.

2.8.1 Normes et Documents Techniques Unifiés (DTU)

Les travaux connexes de curage, dépose et reconstruction partielle doivent respecter les normes DTU en vigueur applicables aux ouvrages concernés. La liste complète des NF DTU en vigueur en 2026 est publiée par la Fédération Française du Bâtiment (FFB).

2.8.1.1 DTU, domaine enveloppe.

ENVELOPPE – FACADE, REVETEMENTS DE FACADES :

NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers (P15-201)

NF DTU 33.1 Façades rideaux (P28-002)

XP DTU 33.2 Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux (XP P28-003)

NF DTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois (P65-210)

NF DTU 42.1 Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères (P84-404)

NF DTU 44.1 Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics (P85-210)

NF DTU 52.2 Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles (P61-204)

NF DTU 55.2* Revêtements muraux attachés en pierre mince (P65-202)

ENVELOPPE – ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR :

FD DTU 45.3 Bâtiments neufs isolés thermiquement par l'extérieur - Guide de conception des bâtiments et de rédaction des documents particuliers du marché (DPM) (P75-463)

NF DTU 45.4 Systèmes d'isolation thermique par l'extérieur en bardage rapporté avec lame d'air ventilée (P75-503)

ENVELOPPE – MENUISERIE, FERMETURE :

NF DTU 34.1 Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels (P25-201)

FD DTU 34.3 Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent (P25-203)

NF DTU 34.4 Mise en œuvre des fermetures et stores (P25-204)

NF DTU 34.5 Mise en œuvre des blocs-portes motorisés pour piétons (P25-205)

NF DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures (P20-202)

ENVELOPPE – MIROITERIE, VITRERIE :

NF DTU 39 Travaux de vitrerie-miroiterie (P78-201)

FD DTU 39 Travaux de vitrerie-miroiterie – Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'œuvre (P78-201-5)

ENVELOPPE – COUVERTURE :

NF DTU 40.11 Couverture en ardoises naturelles (P32-201)

NF DTU 40.13* Couverture en ardoises en fibres-ciment (P32-202)

NF DTU 40.14* Couverture en bardeaux bitumés (P39-201)

NF DTU 40.21 Couverture en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief (P31-202)

NF DTU 40.211 Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat (P31-203)

NF DTU 40.22* Couverture en tuiles canal de terre cuite (P31-201)

NF DTU 40.23* Couvertures en tuiles plates de terre cuite (P31-204)

NF DTU 40.24 Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal (P31-207)

NF DTU 40.241 Couvertures en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal (P31-205)

NF DTU 40.25* Couverture en tuiles plates en béton (P31-206)

NF DTU 40.29 Mise en œuvre des écrans souples de sous toiture (P31-208)

NF DTU 40.35* Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues (P34-205)

NF DTU 40.36 Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non (P34-206)

NF DTU 40.37 Couverture en plaques ondulées en fibres-ciment (P34-203)

NF DTU 40.41 Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc (P34-211)
NF DTU 40.44 Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en acier inoxydable (P34-214)
NF DTU 40.45* Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles de cuivre (P34-215)
NF DTU 40.46* Travaux de couverture en plomb sur support continu (P34-216)
XP DTU 40.5* Travaux d'évacuation des eaux pluviales (P36-201)

ENVELOPPE – ETANCHEITE :

NF DTU 43.1* Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine (P84-204)
NF DTU 43.11 Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne (P84-211)
NF DTU 43.3* Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité (P84-206)
NF DTU 43.4 Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité (P84-207)
NF DTU 43.5* Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées (P84-208)
NF DTU 43.6 Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés (P84-210)

2.8.1.2 DTU, domaine aménagements intérieurs.

AMENAGEMENTS INTERIEURS – ENDUITS ET PROJECTIONS :

NF DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre (P71-201)
NF DTU 26.1 Travaux d'enduits de mortiers (P15-201)
NF DTU 27.1* Revêtements par projection pneumatique de fibres minérales de laitier avec liant (P15-202)
NF DTU 27.2* Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux (P15-203)

AMENAGEMENTS INTERIEURS – CLOISONS ET DOUBLAGES :

NF DTU 20.13* Cloisons en maçonnerie de petits éléments (P10-204)
NF DTU 25.31 Ouvrages en carreaux de plâtre (P72-202)
NF DTU 25.41 Ouvrages en plaques en plâtre - Plaques à faces cartonées (P72-203)
NF DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre et isolant (P72-204)
NF DTU 35.1 Cloisons démontables (P24-802)

AMENAGEMENTS INTERIEURS

NF DTU 36.2 Menuiseries intérieures et agencement, bois et autres matériaux (P23-202)
NF DTU 36.3 Escaliers en bois et garde-corps associés (P21-220)

PLAFONDS

NF DTU 25.231 Plafonds suspendus en éléments de terre cuite (P68-202)
NF DTU 25.41 Ouvrages en plaques en plâtre - Plaques à faces cartonées (P72-203)
NF DTU 25.51* Mise en œuvre des ouvrages en staff traditionnel (P73-201)
NF DTU 58.1 Plafonds suspendus (P68-203)
NF DTU 58.2 Plafonds tendus (P69-002)

AMENAGEMENTS INTERIEURS – REVETEMENTS DE SOLS, CHAPES, PLANCHERS SURELEVES :

NF DTU 26.2* Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (P14-201)
NF DTU 51.1* Pose des parquets à clouer (P63-201)
NF DTU 51.11 Parquets flottants (P63-204)
NF DTU 51.2 Parquets collés (P63-202)
NF DTU 51.3* Planchers en bois ou en panneaux à base de bois (P63-203)
NF DTU 51.4 Platelages extérieurs en bois (P63-205)
NF DTU 52.1 Revêtements de sol scellés (P61-202)
NF DTU 52.10 Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé (P61-203)

NF DTU 52.2 Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles (P61-204)
NF DTU 53.12 Préparation du support et revêtements de sol souples (P62-207)
NF DTU 54.1 Revêtements de sol coulés à base de résine de synthèse (P62-206)
NF DTU 57.1 Planchers surélevés (à libre accès) - Éléments constitutifs - Exécution (P67-103)

AMENAGEMENTS INTERIEURS – PEINTURE ET REVETEMENTS DE FINITION :

NF DTU 59.1 Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais (P74-201)
NF DTU 59.3 Peinture de sols (P74-203)
NF DTU 59.4 Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux (P74-204)
NF DTU 59.5 Mise en œuvre des revêtements et systèmes intumescent sur structures métalliques (P22-204)

2.8.1.3 DTU, domaine équipements techniques.

EQUIPEMENTS TECHNIQUES – PLOMBERIE, ASSAINISSEMENT :

XP DTU 40.5* Couverture -Travaux d'évacuation des eaux pluviales (P36-201)
NF DTU 60.1* Plomberie sanitaire pour bâtiments (P40-201)
NF DTU 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales (P40-202)
NF DTU 60.2 Canalisations en fonte - Évacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales (P41-220)
NF DTU 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression (P41-211)
NF DTU 60.32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation des eaux pluviales (P41-212)
NF DTU 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (P41-213)
NF DTU 60.5 Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique (P41-221)

EQUIPEMENTS TECHNIQUES - CHAUFFAGE :

NF DTU 60.5 Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique (P41-221)
NF DTU 65.3* Travaux relatifs aux installations de sous-stations d'échange à eau chaude sous pression (P52-211)
NF DTU 65.4 Chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés (P52-221)
NF DTU 65.7* Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton (P52-302)
NF DTU 65.9* Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments (P52-304)
NF DTU 65.11 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment (P52-203)
NF DTU 65.12 Installations solaires thermiques avec des capteurs vitrés (P50-601)
NF DTU 65.14 Exécution de planchers chauffants à eau chaude (P52-307)
NF DTU 65.16 Installations de pompes à chaleur (P52-310)

FUMISTERIE

NF DTU 24.1 Travaux de fumisterie - Installation de systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils (P51-201)
NF DTU 24.2* Travaux d'âtre (P51-202)

EQUIPEMENTS TECHNIQUES – VENTILATION :

NF DTU 68.3* Installations de ventilation mécanique (P50-413)

ISOLATION THERMIQUE - FROID

NF DTU 45.1 Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée (P75-401)
NF DTU 45.2 Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de -80°C à + 650°C (P75-402)
NF DTU 45.10 Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées (P75-501)
NF DTU 45.11 Isolation thermique de combles par soufflage d'isolant en vrac (laines minérales ou ouate de cellulose de papier) (P75-502)

EQUIPEMENTS TECHNIQUES – INSTALLATION ELECTRIQUE :
NF DTU 70.1 Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation (P80-201-2)

2.9 Documents fournis par l'entreprise

2.9.1 Dossier d'exécution

2.9.1.1 Documents d'exécution fournis par l'entreprise en phase EXE.

Documents d'exécution fournis par l'entreprise en phase EXE :

- Les plans d'atelier, de ligature et de chantier,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

2.9.1.2 Visa du dossier d'exécution.

L'entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la maîtrise d'œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

2.9.1.3 Notes de calculs.

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Ouvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

2.9.2 Dossier des ouvrages exécutés

2.9.2.1 Dossier des ouvrages exécutés.

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

3 LIMITES DE PRESTATIONS

3.1 Règles générales

3.1.1 Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état

3.1.1.1 Réception d'autres ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

3.1.2 Travaux divers à la charge du présent lot

Toutes les fournitures et tous travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

3.1.2.1 Travaux divers dus au lot MENUISERIE EXTERIEURE

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- Le respect des coefficients thermiques, facteurs solaires, transmissions lumineuses et résistances thermiques selon étude thermique réglementaire.
- La fourniture et pose des occultations extérieures
- Les grilles de prise et rejet d'air suivant configuration
- Les grilles de ventilation haute et basse des locaux production ainsi que du local tri
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de ses travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, les engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de ses installations.
- Les traitements de préservation et les protections.
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le monteur de cloison, et l'implantation des distributions sur le tracé.
- La fourniture et la pose des huisseries et bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
- La fourniture des éléments nécessaire à la gestion de l'organigramme au lot Menuiseries Intérieures. (Nombre et dimensions des cylindres et équipements particuliers, boutons moletés).

Localisation :

- Ensemble :

3.1.2.2 Travaux divers dus au lot MENUISERIES INTERIEURES

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels, l'entreprise devra les travaux

suivant, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
 - L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
 - Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.
 - Les chants-plats en bois.
 - La fourniture des trappes de visite
 - Mise à disposition d'un contact sec par local pour récupération de l'information d'ouverture des fenêtres (synthèse des détecteurs d'ouverture).
 - Réserve dans les menuiseries intérieures pour la pose des grilles de transfert d'air. (hors portes CF)
 - Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le monteur de cloison, et l'implantation des distributions sur le tracé. (Selon les coutumes locales, le tracé des cloisons est exécuté par le monteur de cloisons ou par le menuisier ou conjointement par les deux corps d'état).
 - Le clouage définitif des couvercles de moulures et plinthes électriques rainurées lorsque celles-ci ne reçoivent pas de filerie.
 - La fourniture et la pose des huisseries et bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
 - La fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrement de baies à incorporer dans les murs banchés.
 - La fourniture des trappes d'accès, (pose effectuée par le plâtrier).
 - La fourniture et pose des trappes coupe-feu.
 - La dépose et repose des garnitures pour permettre l'intervention du peintre.
 - La repose des vantaux après l'intervention des lots de revêtements de sols.
 - Les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
 - Détalonnage de transfert des portes.
 - Pose de bouches et grilles dans les portes comprenant les découpes.
 - Les ponçages et vernis de finition des parquets.
 - Les vernis sur ouvrages délicats en essences fines.
 - Signalétique de portes.
 - L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs.
- Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

3.1.2.3 Travaux divers dus au lot STORES ET FERMETURES

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
 - L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
 - La fourniture et pose des coffres.
 - Les mises en jeux, réglages et ajustages des stores et fermetures.
 - L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs.
- Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.
- L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

Localisation :

- Ensemble :

4 MENUISERIES EXTÉRIEURES

4.1 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES MENUISERIES EXTÉRIEURES

4.1.1 Qualité des matériaux

4.1.1.1 Qualité des menuiseries aluminium

4.1.1.1.1 Profilés en aluminium ou alliages d'aluminium, filés ou pliés.

- Pour certains de ces profilés, voir normes NF A 50-411 "Aluminium et alliages d'aluminium - Profilés filés et filés étirés d'usage courant - Caractéristiques" et NF A 50-451 "Aluminium et alliages d'aluminium - Produits laminés d'usage courant - Caractéristiques".
- Ils sont obtenus soit par filage à la presse ou par pliage à froid à la presse ou formés aux galets.
- Les différentes familles d'alliage utilisées sont principalement celles classées en première catégorie de la norme NF A 91-450 "Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Propriétés caractéristiques". Leur teneur en cuivre est limitée à 1 %.
- Le choix du matériau doit être adapté à chaque partie d'ouvrage en fonction des caractéristiques mécaniques (résistance et comportement à l'usure).

4.1.1.1.2 Laquage

Le présent article définit les prescriptions techniques relatives à la préparation et au laquage des profils aluminium destinés à la réalisation des menuiseries extérieures, y compris leurs accessoires.
Les ouvrages devront présenter une durabilité et une résistance adaptées aux conditions d'exposition, y compris en atmosphère agressive ou marine.

Le laquage sera réalisé par poudrage électrostatique suivi d'une polymérisation au four.

Épaisseur minimale : 60 µm en standard ; 80 à 100 µm en zone agressive / marine
Teinte RAL ou finitions spécifiques définies au marché, uniformité sans défaut (coulures, inclusions, peau d'orange excessive)
Adhérence conforme aux essais normalisés Résistance aux UV et intempéries (classe adéquate QUALICOAT)

4.1.1.1.1 Exigences en environnement marin

Pour les ouvrages situés : À moins de 20 km du littoral, ou exposés aux embruns / atmosphères salines

Les prescriptions suivantes s'appliquent :

- Label QUALIMARINE obligatoire
- Épaisseur renforcée $\geq 80 \mu\text{m}$
- Traitement de surface renforcé (décapage + conversion améliorée)
- Protection intégrale des chants, coupes et assemblages
- Soins particuliers aux zones de rétention d'eau

Localisation :

- Ensemble :

4.1.2 Préconisation de mise en œuvre

4.1.2.1 Conception d'exécution des fenêtres

4.1.2.1.1 Normalisation

En ce qui concernera la protection contre les chutes (garde-corps, barre d'appui), les fenêtres devront être conformes aux dispositions de la norme NF P 01-012 (règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes).

4.1.2.1.1 Support maçonnerie

- Choix de type de liaison : les types de liaison utilisés seront les pattes brides avec interposition de cales ajustées à assujettir, les vérins avec vis de solidarisation sur la fixation, lorsqu'il y aura des précadres ou des encadrements de baies, la liaison des fenêtres sur ce support devra être assurée par un système de cales ajustées ou de vérins avec vis de solidarisation.

- Répartition des liaisons et des fixations. La répartition des fixations pour les montants et pour les traverses devra être effectuée selon les indications ci-après, avec un minimum de trois fixations par châssis :

a) pour les portes-fenêtres coulissantes, la fixation au droit des points de fermeture devra être réalisée de façon que le dormant ne subisse pas de déformation locale ou ponctuelle de nature à entraîner une détérioration des habillages ou enduits intérieurs,

b) pour les fenêtres composées, il pourra y avoir concentration d'efforts dus au vent, dans ce cas, les fixations devront être renforcées si nécessaires conformément aux généralités décrites ci-avant.

Sauf justification particulière, des fixations complémentaires devront être disposées au voisinage des axes de rotation ou des points de condamnation, en particulier pour les portes-fenêtres coulissantes.

- Montant. Les fixations des montants devront être obligatoirement disposées selon les indications de la norme. En règle générale, pour une hauteur $H > 2,45$ m, l'écartement maximal des fixations sera de 0,80 m, la première et la dernière se trouvant respectivement à 0,25 m du linteau et à 0,25 m de l'appui. Les fixations des traverses devront être obligatoirement disposées selon les indications de la norme.

4.1.2.1.2 Calfeutrement

- Le calfeutrement devra être réalisé de sorte que l'étanchéité à l'air et à l'eau entre la fenêtre et le gros œuvre soit assurée sur tout son périmètre, compte tenu des conditions d'exposition et des mouvements différentiels prévisibles entre fenêtres et gros œuvre.

Le mode de calfeutrement à retenir sera fonction de la situation, de la hauteur de la façade et de la présence (ou de l'absence) d'une protection contre la pluie, des cas de figures du support (calfeutrement en tableaux et en linteau, calfeutrement des faces d'appui, raccordement des calfeuttements en appui et en tableaux, constitution des parois) et des tolérances du support.

- Modes de calfeutrement. On distinguera cinq modes de calfeutrement décrits aux prescriptions concernées du DTU 37.1.

- Tolérances du gros œuvre. Les tolérances du gros œuvre seront conformes à l'annexe 4 du DTU 37.1, dans l'attente de la révision du DTU 20.

4.1.2.2 Mise en œuvre des fenêtres

4.1.2.2.1 Raccordements et calfeuttements

L'appui, qu'il soit préfabriqué ou coulé sur place avant ou après pose de la fenêtre, devra être tel :

- que la surface supérieure de son rejingot se prolongera jusqu'au fond de la feuillure, au besoin en se retournant, ou qu'en l'absence de feuillure, la surface supérieure du rejingot vienne buter sur toute sa largeur sur le tableau ou, dans le cas contraire, dépassera d'au moins 40 mm à droite et à gauche du tableau, au besoin en se retournant.

Dans le cas d'appui préfabriqué, le raccordement de baie devra être spécialement étudié pour assurer l'étanchéité.

4.1.2.2.1 Conditions préalables

La pose des fenêtres ne pourra être entreprise que si les conditions des CCS concernés sont satisfaites.

- Tracés. Les tracés devront avoir été exécutés et leur matérialisation devra être maintenue jusqu'à l'achèvement des travaux de pose des fenêtres.
- Cas de la maçonnerie et du béton armé. Les tolérances du gros œuvre seront spécifiques du type d'ossature considéré.
- Tolérances de la maçonnerie. Elles seront précisées à l'annexe 4 du DTU 37.1.
- Tolérances sur les scellements des pièces de fixation incorporées dans le gros œuvre. Scellements humides et secs : ± 10 mm sur les entraxes des trous ou des éléments.
- Cas de l'ossature métallique. Compte tenu des charges appliquées (permanente, climatiques, d'exploitation), la flèche de l'ossature ne devra pas excéder 1/500 de la portée (voir Règles CM 66 et AL 76).
- Cas de l'ossature bois. On distinguera les deux cas suivants :
 - a) la pose des fenêtres dans les encadrements de baie dans les maisons préfabriquées (DTU 31.2).
 - b) la pose des fenêtres dans les ossatures principales (poteaux) (DTU 31.1 et éventuellement Règles CB 71).

4.1.2.2.2 Dimensions appuis, mise en place

- Dimensions des appuis :
 - a) Cas de l'appui en maçonnerie. La géométrie de l'appui sera conforme aux indications de l'annexe 4 du DTU 37.1, afin de permettre l'exécution du calfeutrement.
 - b) Cas de l'appui métallique. La pose de la fenêtre sur l'appui métallique nécessitera une adaptation. Il conviendra, dans ce cas, de prévoir une étude particulière.
 - c) Cas de l'appui en bois. Dito ci-avant.
- Mise en place :
 - a) Tolérances de pose de la fenêtre. La règle sera de mettre en œuvre la fenêtre au mieux, compte tenu des écarts réels du gros œuvre ; les tolérances de celui-ci, telles que définies dans l'annexe 4 du DTU 37.1, permettront de respecter celles des fenêtres après pose, données ci-après.
 - b) Défaut de verticalité. Dans le plan perpendiculaire à la fenêtre (faux aplomb) : 2 mm/m.
Dans le plan de la fenêtre : 2 mm/m.
 - c) Défaut d'horizontalité (faux niveau). 2 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 1,50 m, 3 mm au delà.
 - d) Axe de la fenêtre par rapport à l'axe de la baie et positionnement de la fenêtre dans la baie. Latéralement, la fenêtre sera positionnée à ± 5 mm par rapport à l'axe de la baie et les cochonnets seront équilibrés au mieux en fonction de l'état de la baie. Si la fenêtre n'est pas posée sur appui fini, elle sera positionnée par rapport au trait de niveau à ± 3 mm. Si la fenêtre est posée sur appui fini, on se référera aux prescriptions ci-dessous (modes de calfeutrement et leur choix).

4.1.2.2.3 Mise en place dans la maçonnerie

- Processus de pose. Les dispositifs assurant le maintien provisoire devront être conformes aux prescriptions des fixations et liaisons citées dans le présent document. Le jeu en œuvre entre le dormant et la maçonnerie devra être adapté au mode de calfeutrement retenu.
- Modes de calfeutrement et leur choix. Les différents modes de calfeutrement et leur choix auront été définis précédemment. Qu'il soit humide ou sec, le calfeutrement ne pourra être réalisé que si les prescriptions relatives à l'état du gros œuvre, précisées à l'annexe 4 du DTU 37.1 sont satisfaites.
- Calfeutrement humides. Le calfeutrement humide ne sera efficace que si la longueur de cheminement de l'eau est d'au moins 30 mm, et si l'épaisseur du bourrage est d'au moins 10 mm. Dans le cas de calfeutrement humide renforcé, une rainure destinée à recevoir le cordon d'étanchéité est réservée dans le calfeutrement, ses dimensions seront fonction des caractéristiques du cordon d'étanchéité. Un fond de joint devra être disposé en fond de rainure.
- Calfeutrement secs. Ils seront assurés uniquement par un système faisant appel à des garnitures d'étanchéité. Les prescriptions énumérées ci-après devront être respectées : les garnitures d'étanchéité utilisées devront être compatibles entre elles, qu'elles soient utilisées en tableau, linteau ou appui.

Les calfeutrements secs devront être exécutés par une température extérieure supérieure ou égale à 5°C et, en principe, sur des supports exempts de toute trace d'humidité ; les calfeutrements secs pourront être exécutés ou mis en place avant ou après pose des fenêtres en fonction de leurs caractéristiques et de leur utilisation en tableaux ou en appui. Les trois modes de calfeutrements secs seront :

- Joint extrudé à la pompe avec obligatoirement utilisation de fond de joint. Ces joints pourront être exécutés avant pose de la fenêtre uniquement pour appui ou après pose de la fenêtre et sur toute sa périphérie. Le calage de la pièce d'appui de la fenêtre sera obligatoire, quelle que soit la catégorie du joint extrudé.
- Joints en mousse imprégnée précomprimée ou non, un soin particulier devra être apporté à la réalisation de la fixation des fenêtres, compte tenu de la poussée importante pouvant s'exercer sur les cadres dormants ou précadres.
- Cordons de mastic préformés, ils ne pourront être utilisés que pour les pièces d'appui avec rejet d'eau et seront mis en place avant pose des fenêtres. Ils devront être comprimés à 30% au moins de leur épaisseur initiale pour être étanches à l'eau. Les faces du gros œuvre en regard de la menuiserie, destinées à recevoir le calfeutrement, présenteront un état de surface et des tolérances définies en annexe 4 du DTU 37.1.

4.1.2.2.4 Fixation

- Réalisation. Les pièces d'appui et seuils devront être fixés obligatoirement à partir de 0,90 m de longueur. Les fixations devront être munies d'un dispositif empêchant le passage de l'eau entre l'appui et la maçonnerie. Dans le cas des baies incorporées dans les murs devant recevoir des cloisons de doublage intérieures, les fixations de la fenêtre devront être réalisées entièrement sur le mur, indépendamment de la cloison de doublage. Pour les portes-fenêtres coulissantes la fixation au droit des points de fermeture devra être réalisée de façon à ce que le dormant ne subisse pas de déformation locale ou ponctuelle de nature à entraîner une détérioration des habillages ou enduits intérieurs. Des précautions particulières devront être prises au niveau de l'étanchéité des fixations. Pour les fenêtres composées et dans le cas de concentration d'efforts dus au vent, les fixations devront être renforcées si nécessaire.
- Protection. La protection contre la corrosion des fixations et leurs liaisons devra être exécutée conformément à la norme NF P 24-351. De plus, la protection contre la corrosion des éléments qui aurait été détruite par le soudage devra faire l'objet d'une remise en état rapide.

4.1.2.2.5 Retouches et protection et de finition

- Retouches de protection anticorrosion. Sur les fenêtres et les précadres en acier métallisé au zinc ou en tôle galvanisée, les retouches des protections détériorées devront être effectuées avant pose puis après pose, par application d'une peinture métallique riche en zinc, après nettoyage des surfaces.
 - Retouches de finition sur fenêtres peintes ou vernies en usine. Les retouches devront être faites comme il est dit ci-avant, en utilisant la même peinture ou le même vernis que celle ou celui de protection initiales ou, à défaut, une peinture ou un vernis compatible assurant une protection équivalente.
 - protection particulière sur fenêtre en acier inoxydable et en alliage d'aluminium. Les fenêtres en acier inoxydable et en alliage d'aluminium peintes en usine pourront, en complément des protections énoncées à la norme NF P 24-351, comporter une protection particulière d'aspect pelable ou non, de cire ou de produits assurant une protection similaire.
- Ces protections devront être éliminées après pose et préalablement aux opérations de calfeutrement pour les seules surfaces concernées par ces opérations.

4.1.2.3 Mise en place des vitrages

4.1.2.3.1 Généralités

4.1.2.3.1 Supports, prescriptions ouvrants

- Caractéristiques communes des supports. Les supports devront satisfaire aux normes, DTU et autre documents

les concernant lorsqu'ils existeront. Pour les menuiseries en bois, la norme NF P 23-305 et le DTU 36.1, la norme NF P 23-305 qui prévoira en particulier les bois des fenêtres dus, avant leur sortie d'usine, protégés contre les reprises d'humidité. Pour les menuiseries métalliques, les normes NF P 24-301 et 24-351, ainsi que le DTU 37.1.

- Pour les menuiseries en matériaux de synthèse, les Avis techniques relatifs à des menuiseries. Pour l'ensemble des fenêtres, la norme NF P 20-302. Les supports devront être propres.

- Les menuiseries en bois protégées par des produits ne formant pas un feuil continu susceptible de s'opposer à la migration des huiles au niveau des faces de la feuillure et de la parclose en contact avec la garniture d'étanchéité, ne pourront recevoir de garnitures du type mastic à l'huile (mastic à l'huile de lin ou mastics oléo plastiques).

- Les feuillures drainées devront avoir reçu la protection prévue par la norme NF P 23-305.

- Prescriptions concernant l'état des ouvrants. La pose des vitrages ne sera effectuée que sur des fenêtres en état de fonctionnement et ne devra pas modifier ce dernier.

4.1.2.4 Quincaillerie

4.1.2.4.1 Pose des quincailleries

La pose des quincailleries courantes se fera généralement à l'aide de vis. L'emploi de fausses vis pour la fixation d'articles non soumis à efforts pourra être envisagé. Avant pose, les pièces mobiles des articles de quincaillerie seront lubrifiées.

4.1.2.4.1 Organes de rotation

- Paumelles et fiches. Les lames de paumelles seront encastrées, la profondeur des entailles ne devra pas excéder l'épaisseur des lames de plus de 1 mm. Le fond de l'entaille devra être plan et la profondeur constante. Pour les fiches à visser, le diamètre de pré-perçage devra être conforme aux prescriptions du fabricant, en fonction de l'essence de bois. Les nœuds des paumelles ou des fiches devront se trouver sur un même axe et être dégagés d'au moins 2 mm du parement de la menuiserie.

- Pentures. La branche des pentures se posera en applique. Les pentures et leurs gonds ne devront pas être démontables de l'extérieur lorsque les vantaux seront fermés.

4.1.2.4.2 Organes de fermeture

- Les entailles et mortaise nécessitées par la pose des organes de fermeture devront être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.

4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX MENUISERIES EXTÉRIEURES

4.2.1 Menuiseries aluminium

4.2.1.1 Châssis fixes

4.2.1.1.1 Châssis Aluminium laqué avec double vitrage isolation renforcée

Fourniture et pose d'un châssis fixes en aluminium laqué (gamme RAL) à rupture de pont thermique suivant plans, avec doubles vitrages pour menuiserie avec parclose. Vitrages avec intercalaire organique ou métallique avec agent déshydratant, mastics périphériques d'étanchéité et de scellement, à feuillures fermées auto-drainâtes, pose avec joints adaptés (caoutchouc, silicone ou IDL 303). Double vitrage 44/2/16/44/2 à contrôle solaire :

- Vitrages sous protection BSO : vitrage type COOL-LITE XTREME 70/33 6 ; TL 71% ; Facteur solaire vitrage 0.35 ; R_{ext} 14% ; Ug 1.0 (W/m².K) ; Ra, tr 31 (dB).

- Vitrages sans protection BSO : Vitrage type STADIP PROTECT 44.2 COOL-LITE XTREME 61/29 ; TL 60% ;

Facteur solaire vitrage 0.28 ; R_lext 11% ; U_g 1.0 (W/m².K) ; R_{a, tr} 32 (dB)

4.2.1.1.1 Châssis aluminium laqué à double vitrage thermique 1,40 x 0.45 ht. fixe

Localisation :

- Sanitaire RDC :

4.2.1.1.2 Châssis en aluminium laqué à double vitrage thermique 1,40 x 1,35 ht. 2 vantaux ouvrants.

Localisation :

- DDPP :
- Isolation bureaux existant DDPP (option 2) :

4.2.2 Compléments et accessoires

4.2.2.1 Pose de grilles V.M.C.

4.2.2.1.1 Pose dans dormants

Pose de grilles de ventilation mécanique en partie haute des dormants. La fourniture, le nombre et les emplacements seront à la charge du lot VMC.

4.2.2.1.1 Pose de grille de 15 m³/h.

Pose de grille de 15 m³/h.

Localisation :

- DDPP :
- Dans tous les châssis neufs (hors WC)

4.2.3 Équipements & quincaillerie divers

4.2.3.1 Bavettes d'appui en aluminium

Fourniture, travaux d'adaptation et pose de bavettes d'appui extérieures en aluminium laqué de teinte identique aux menuiseries extérieures, pose sur cornière latérale pour assurer une parfaite étanchéité sur les relevés et en rive. Pose en extérieur d'allèges en recouvrement total y compris toutes sujétions de fixation et joints d'étanchéité en calfeutrement. Tous les angles seront adoucis, aucun angle saillant ou élément pouvant entraîner des blessures ne sera toléré (présence d'enfants). Teinte RAL au choix du maître d'œuvre. les tranches de tôles visibles seront à peindre par l'entreprise.

4.2.3.1.1 Bavettes d'appui pour murs de 0,25

Bavettes d'appui pour murs de 0,25

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- DDPP :
- Sur l'ensemble de châssis à créer

5 METALLERIE, FERRONNERIE

5.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES METALLERIE, FERRONNERIE

5.1.1 Qualité des matériaux

5.1.1.1 Métaux ferreux

5.1.1.1.1 Qualité des matières

Les aciers utilisés seront conformes aux normes en vigueur ou, à défaut, aux prescriptions fixées par les documents particuliers du marché. La limite apparente d'élasticité à 0,2% sera la caractéristique mécanique essentielle des aciers de construction dont dépendra en premier lieu la sécurité. C'est par rapport à elle que les contraintes admissibles devront être fixées. Les présentes dispositions ne s'appliqueront qu'aux aciers dont l'allongement de rupture serait au moins égal à 18 %

5.1.1.1.1 Types des aciers

- Acier de construction d'usage général. L'acier utilisé pour les tubes, les laminés marchands, tôles et plats laminés à chaud, seront conformes aux dispositions de la norme NF A 35.501. L'acier utilisé ne devra pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus importante que celles de la qualité "C" de la norme suédoise SIS 055900 éditée par l'AFNOR.
- Acier pour pièces moulées. Un acier ayant les caractéristiques de résistance mécanique de qualité 30 M6-M de la norme NF A 32.054 sera le seul accepté pour les ouvrages. L'acier aura un faible contenu en soufre et oxygène, il sera inerte et normalisé. Les pièces moulées auront une tolérance dimensionnelle qui sera conforme à la catégorie "A" de la norme A 32.012. Les défauts de surface ou autres qui ne pourront être corrigés par meulage pourront être réparés par un procédé de soudage qui aura reçu l'approbation, au préalable, de la Maîtrise d'œuvre.
- Acier inoxydable. L'alliage sera du type 18-10 (304) - 17-12 (316) - 12 (409) - 17 (430).
- Boulons HR. Les boulons HR, écrous, rondelles seront conformes à la norme NF P 22.430 et seront de qualité 8.8. Les surfaces en contactant devront avoir un coefficient de frottement de 0,45.

5.1.1.2 Peintures

5.1.1.2.1 Galvanisation, métallisation

5.1.1.2.1 Galvanisation courante

- Galvanisation, métallisation. Si certaines pièces doivent être galvanisées ou métallisées, le marché devra prévoir la nature et l'épaisseur minimum du dépôt ainsi que les conditions de réception.

5.1.1.2.2 Galvanisation en milieu agressif

- Galvanisation, métallisation. Si certaines pièces doivent être galvanisées ou métallisées, le marché devra prévoir la nature et l'épaisseur minimum du dépôt ainsi que les conditions de réception. L'ensemble des pièces en acier, carbone, seront galvanisées à chaud avec une épaisseur de dépôt minimum de 80 microns.

5.1.2 Préconisation de mise en œuvre

5.1.2.1 Exigence générale pour la mise en œuvre

5.1.2.1.1 Remarques générales

5.1.2.1.1 Définitions

Aucun matériel ou méthode n'est utilisé qui pourrait avoir des incidences nuisibles sur les ouvrages. La métallerie est réalisée conformément à des critères précis sans qu'apparaissent des signes de flambage, de découvrément des joints, de contrainte excessive des attaches, produits d'étanchéité, garnitures de joint, de découvrément des soudures, de fendillement du verre, de fuites, de bruits ou d'autres conséquences dommageables.

Tous les éléments visibles sont exempts de déformation, de trace de lubrifiant et ne révéleront pas la présence de soudures, goujons ou autres attaches.

Tous les matériaux sont assortis de façon à assurer l'uniformité de l'alignement, de la texture et des couleurs. Les ouvrages de métallerie sont exemptés de failles, gerçures, brûlures, et tout autre défaut. Les assemblages d'angles sont soigneusement ajustés.

Les ouvrages en tôle sont parfaitement dressés et constitués de façon à ne pas subir de déformation par dilatation.

5.1.2.1.2 Assemblages

5.1.2.1.1 Assemblage par soudure.

Les assemblages soudés électriquement ne doivent pas comporter de traces de soudure en saillie.

Les travaux d'assemblage et le métal d'apport sont conformes aux dispositions du DTU 32-1 Charpente acier. Les soudures sont soigneusement meulées.

5.1.2.1.2 Assemblage par boulonnerie et/ou visserie.

Les vis employées sur les parties démontables doivent affleurer la partie démontable. L'acier utilisé pour les boulons a les mêmes caractéristiques que l'acier des profils à assembler. Les boulons sont indesserrables, trous d'assemblage à boutonnières permettant le réglage en tous sens. Les boulons, vis, rivets et autres sont de dimensions et caractéristiques conformes aux normes de la classe C "mécanique". Ils sont de préférence à 6 pans creux à tête borgne pour les boulons et cruciformes pour les vis.

5.1.2.1.3 Fixations.

Les dispositifs de fixation des ensembles faisant l'objet du présent lot sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur et intégralement à sa charge. Les détails de ces dispositifs sont soumis au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle pour accord. Les jonctions doivent être conçues de manière à rattraper les tolérances dimensionnelles du gros œuvre et de la charpente métallique indiquées dans les spécifications. Les éléments à incorporer dans le béton et les maçonneries sont fournis par l'entrepreneur du présent lot à celui du lot gros œuvre. Les vis apparentes sont inoxydables (extérieur et intérieur).

5.1.2.1.3 Etancheité et calfeutrement

5.1.2.1.1 Etanchéité et calfeutrement.

L'entrepreneur du présent lot est chargé de l'application au pistolet d'un joint en mastic de 1ère catégorie assurant l'étanchéité entre les différents éléments de métallerie extérieure.

5.1.2.1.4 Dimensions, tolérances et rigidité des ouvrages

5.1.2.1.1 Dimensions et Tolérances.

Les sections ou épaisseurs indiquées dans le présent Devis Descriptif correspondent à celles des menuiseries finies établies d'après les règles des normes françaises. Il est rappelé que les dimensions et épaisseurs indiquées sur le plan de l'Architecte sont les dimensions et cotes pour des éléments finis. Les sections indiquées au chapitre "Description des ouvrages" sont des dimensions données à titre indicatif. Se sont des dimensions minimum qu'il appartient à l'entrepreneur d'augmenter, sans majoration de son prix, si elle les juge insuffisantes pour assurer la bonne tenue de ses ouvrages. L'entrepreneur doit préciser les sections qu'il envisage d'utiliser.

Les menuiseries réalisées ne peuvent en aucun cas, présenter des épaisseurs inférieures à celles indiquées dans les normes précitées.

5.1.2.1.2 Rigidités.

L'Entrepreneur du présent lot doit, jusqu'à la réception, tous les jeux sur ses ouvrages ainsi que les travaux de dépose et repose en découlant. Tous les ajustements doivent avoir été exécutés de façon à assurer un

fonctionnement parfait des pièces mobiles. Aucun battement latéral ou ébranlement ne doit être provoqué par l'ouverture d'un ouvrant. En position fermée, les ensembles doivent également être fixes et ne pas présenter de battement latéral.

5.1.2.2 Mise en œuvre des ouvrages

5.1.2.2.1 Protection anticorrosion des métaux

5.1.2.2.1 Protection anticorrosion des matériaux.

Après décapage chimique mettant à nu le métal, tous les fers entrant dans la composition des ouvrages reçoivent une protection par galvanisation à chaud, par immersion dans un bain de zinc fondu. Charge nominale "minimale" de zinc 275 g/m² sur chaque face (norme NF.A 91.121 assimilation à la NF. A 36.321). Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage, dégraissage et décrochage, application d'une couche de peinture primaire réactive ou chromate basique de zinc (T.31.7011) de 40 microns d'épaisseur minimum. Dans le cas de profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la reprise de la protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempé. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanches (soudure en continu de la fermeture du profilé et absence de tout percement).

5.1.2.2.2 Finition des métaux

5.1.2.2.1 Finition des matériaux.

Après protection anticorrosion, thermolaquage de coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL.

5.1.2.3 Préconisations complémentaires

5.1.2.3.1 Précautions contre les contacts hétérogènes

5.1.2.3.1 Précautions entre matériaux.

Tout contact entre matériaux de nature différente doit être évité par l'interposition de matériaux neutres (cales plastiques, joints creux en mastic souple, etc.).

5.1.2.3.2 Protection, nettoyage et réception

5.1.2.3.1 Protection, nettoyage et réception

Les ouvrages du présent lot doivent être protégés contre tous les matériaux, matériels ou usage pouvant avoir une incidence néfaste sur leur comportement, l'aspect ou la durabilité. Tous les éléments défectueux, doivent être enlevés et remplacés, ou réparés à la charge de l'entreprise avec approbation du Maître d'œuvre. Immédiatement avant la réception des travaux tous corps d'état, l'Entrepreneur doit procéder à la dépose des protections et enlèvement des protections en dur et pelable, et à l'exécution d'un nettoyage soigné de tous les parements.

5.1.2.3.3 Stockage, coltinage et manipulations

Les matériaux sont entreposés obligatoirement dans un local sec (hors d'eau), bien ventilé et à plat.

5.1.2.3.1 Stockage

L'entreprise doit prévoir le stockage des ouvrages du présent lot, à l'abri des intempéries, des salissures et de l'humidité. Le stockage se fait suivant les prescriptions du Fabricant. Le stockage des ouvrages est à répartir de façon à ce qu'ils ne constituent pas de charge concentrée, dépassant les limites de résistance et de déformation des planchers

5.1.2.3.2 Coltinage

Les éléments cassés ou fendus, ou d'une manière générale, présentant des dégradations susceptibles de

compromettre la résistance mécanique des ouvrages ou la tenue des finitions ultérieures, sont refusés.

5.1.2.3.3 Manipulation

La manipulation des matériaux doit être réduite au minimum. L'Entrepreneur doit faire son affaire personnelle, de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer l'amenée de ces éléments en place, avec descentes, montages du matériel.

5.1.2.3.4 Entretien

5.1.2.3.1 Entretien

L'entreprise titulaire du présent lot doit fournir au maître d'ouvrage, lors du commencement du chantier, un cahier des charges précis d'entretien des ouvrages mis en œuvre. Il mentionnera notamment les produits et procédés d'entretien à employer et à proscrire. Ce cahier est accompagné des fiches techniques des produits mis en œuvre.

5.2 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX METALLERIE, FERRONNERIE

5.2.1 Châssis et grilles de protection

5.2.1.1 Grille de défense a barreaudage carré :

Grille de défense à barreaux carrés, fabriquée en atelier, composée de 2 traverses fer plat 40 x 12 avec platine en about pour fixation par chevilles et boulons 10 x 35 à tête inviolable, barreaux en carré de 16 soudés sur traverses. Protection galvanisé et laqué en usine, Ral au choix de la maîtrise d'œuvre.

5.2.1.1.1 Grille 1,40/1,40 ht

Fourniture et pose de grille de défense de 1,00 m x 1,40 de hauteur.

Localisation :

- DDPP :
- Sur châssis en façade suivant plans

5.2.2 Barres d'appuis

5.2.2.1 Barre d'appui métallique

5.2.2.1.1 Barre d'appui en acier

Barre d'appui en acier fabriquée en atelier, composée de lisse en plat 50 x 14 et carré de 20.

5.2.2.1.1 Pose en façade avec retour scellé.

Pose en façade avec retour scellé.

Localisation :

- Vestiaire :
- Lave botte

5.2.3 Fermetures métalliques

5.2.3.1 Portails battants :

Ensemble à réaliser suivant le détail de principe de l'architecte

Portails en acier fabriqués en atelier, composés de poteaux tube 50 x 50 x 4, remplissage par grille 5 x 5 Ø 2 mm, condamnation par serrure à clef,, ferrage par 3 paumelles

- Toutes les extrémités hautes et basses des tubes sont obstruées-soudées avant métallisation ou galvanisation.
- Tous les bords et arêtes seront polis afin d'éviter toute blessure.
- Protection de tous les ensembles par galvanisation à chaud (80 microns).
- Finition par laquage RAL au choix de l'architecte

5.2.3.1.1 Portail 2 vantaux battants 1.80/2,00 HT

Portail 2 vantaux battants de 1.80 x 2,00 m ht, avec arrêt de grille à bascule.

Comprenant

- 2 poteaux d'extrémité en tube carré de 50 x 50 x 8 mm avec obturation supérieure, fixés contre le mur, Toutes les extrémités hautes des tubes sont obstruées-soudées avant métallisation.
 - Tous les bords et arêtes seront polis afin d'éviter toute blessure.
 - Ferrage par :
 - pivot inférieur constitué par un socle métallique formant cuvette avec vis de réglage, 1 crapaudine à pivot, 1 cuvette avec tourillon à roulement, butée graisseur.
 - Pivot supérieur par roulement à rouleau tronconique avec cuvette étanche assurant le démontage du portail.
 - Protection de l'ensemble par métallisation. Finition par laquage, teinte RAL au choix de l'architecte.
- Détail d'atelier à soumettre à l'Architecte pour approbation avant fabrication

Localisation :

- Vestiaire :
- Fermeture sur ancienne chaufferie

5.2.4 Ouvrages divers de métallerie

5.2.4.1 Grille caillebotis

Grille du commerce composée de cadre L 20 x 20 x 3 avec pattes à scellement, grille plat maille 20 x 20 x 1,5. Galvanisation à chaud de l'ensemble.

5.2.4.1.1 Grille de 0.80/1.20

Grille de 0.80/1.20 du commerce composée de cadre L 35 x 35 x 4 fixations par boulons, grille plat maille 30 x 30 x 3. Protection par Galvanisation à chaud de l'ensemble. Compris toutes sujétion de renfort intermédiaire en cornières et tubes et découpes. Épaisseur à déterminer en fonction de la portées.

Localisation :

- Vestiaire :
- Lave botte

5.2.4.2 Habillages

5.2.4.2.1 Habillages verticaux

Habillage vertical de trémies d'escalier réalisé en tôle. Comprenant ossature ou fourrure, cornières de finition et traitement antirouille.

5.2.4.2.1 Habillage en tôle acier galvanisé

Habillage de rives en U hauteur 1.00 m, en tôle d'acier galvanisé ep 4 mm comprenant les nervures de tranches et toutes sujétions de pose. plis ou U de 30 x 30 x 30 mm sur champs, angles chanfreinés, fixation mécanique sur ouvrage maçonné,

Localisation :

- Vestiaire :
- Protection de façade lave bottes

6 MENUISERIES INTÉRIEURES

6.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES MENUISERIES INTÉRIEURES

6.1.1 Qualité des matériaux

6.1.1.1 Prescriptions des matériaux

6.1.1.1.1 Définitions

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois devront répondre aux spécifications prévues par les normes françaises. Les essences seront définies selon la NF B 50-001.

6.1.1.1.1 Définition des bois.

- Les bois massifs tant importés qu'indigènes, utilisés pour la fabrication des menuiseries, devront répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510, hormis les lames de lambris en pin maritime qui feront l'objet de la norme NF B 54-004. La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés sera à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation.
- Épaisseurs des bois massifs. Les épaisseurs des bois massifs entrant dans les ouvrages de menuiserie seront les épaisseurs finies.
- Durabilité :
 - a) Résistance aux insectes. Les bois utilisés devront résister aux attaques des vrillettes, lyctus et capricornes. En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisés pour l'efficacité des traitements.
 - b) Résistance aux champignons. Ne devront présenter une résistance aux champignons que les bois que l'ambiance à laquelle ils seront soumis risque de maintenir à une humidité > 20%. Ne seront concernés que les menuiseries intérieures en milieu humide confiné (risques de condensation). Lorsqu'il y aura risque d'attaques par champignons, les bois utilisés devront y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci sera mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements.

6.1.1.1.2 Mastics et autres.

- Produits de rebouchage. Pourront être utilisés pour masquer les petits défauts du bois des menuiseries intérieures des mastics répondant aux spécifications suivantes :
 - a) mastics à l'huile de lin (norme NF P 78-331),
 - b) mastics oléo plastiques (annexe 1 du cahier des charges DTU 39.4).
- Mastics de calfeutrement. Le calfeutrement entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres pourra être réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités seront appréciées sur la base des normes d'essais NF P 85-501 à 506 et NF P 85-511 à 515. L'adhérence et la compatibilité avec le support devront être justifiées.
- Autres matériaux. Lorsque d'autres matériaux seront utilisés pour la fabrication ou la mise en œuvre des menuiseries, ils devront répondre aux spécifications des normes qui les concerneront. A défaut, ils devront être agréés par le maître de l'œuvre sur la présentation de leurs caractéristiques, sanctionnées si nécessaire par des essais spécifiques.

6.1.1.2 Qualité des menuiseries bois

6.1.1.2.1 Normalisation :

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois devront répondre aux spécifications prévues par les normes françaises. Les essences seront définies selon la NF B 50-001.

6.1.1.2.1 Normalisation, bois

- Les bois massifs tant importés qu'indigènes, utilisés pour la fabrication des menuiseries, devront répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510, hormis les lames de lambris en pin maritime qui feront l'objet de la norme NF B 54-004. La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés sera à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation.

- Les épaisseurs des bois massifs entrant dans les ouvrages de menuiserie seront les épaisseurs finies.

- Durabilité

a) Résistance aux insectes. Les bois utilisés devront résister aux attaques des vrillettes, lyctus et capricornes. En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisés pour l'efficacité des traitements.

b) Résistance aux champignons. Ne devront présenter une résistance aux champignons que les bois que l'ambiance à laquelle ils seront soumis risque de maintenir à une humidité > 20%. Ne seront concernés que les menuiseries extérieures, sièges de pénétration d'eau liquide par condensation et capillarité surtout dans les bois de bout (fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, etc).

Les risques présentés pour les autres menuiseries extérieures (fermetures, revêtements, etc) varieront selon la conception des ouvrages (risque lié aux capillarités, lame d'air derrière les revêtements, etc) et leur entretien. Lorsqu'il y aura risque d'attaques par champignons, les bois utilisés devront y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci sera mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements.

6.1.1.2.2 Colles, mastics et autres matériaux

- Colles. Les ouvrages extérieurs, nécessiteront l'emploi de colles destinées aux usages extérieurs, et seront définies aux prescriptions concernées.

- Mastics comprenant :

a) Produits de rebouchage. Sur les menuiseries extérieures, seront employés des produits spéciaux à base de résine époxy, polyester, polyuréthanes de formulation adaptée.

b) Mastics de calfeutrement. Le calfeutrement entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres pourra être réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités seront appréciées sur la base des normes d'essais NF P 85-501 à 506 et NF P 85-511 à 515. L'adhérence et la compatibilité avec le support devront être justifiées.

- Autres matériaux. Lorsque d'autres matériaux seront utilisés pour la fabrication ou la mise en œuvre des menuiseries, ils devront répondre aux spécifications des normes qui les concerneront. A défaut, ils devront être agréés par le maître de l'œuvre sur la présentation de leurs caractéristiques, sanctionnées si nécessaire par des essais spécifiques.

6.1.1.2.3 Certification PEFC

Certification PEFC (Pan European Forest Certification, devenu Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) :

Dans le monde forestier, l'application des principes de la gestion forestière durable a permis de progresser en ce sens. Dans certaines régions, on a ainsi pu mettre un frein à la déforestation ou lancer des programmes d'aménagement forestier, de plantation. Ailleurs, comme en Europe, on a fixé des règles communes pour préserver l'équilibre entre l'exploitation forestière, les loisirs et les exigences de l'écologie. Avec la certification PEFC, les forestiers de tous les horizons sont parvenus à harmoniser les principes de la gestion forestière durable

de terrain. De cette pratique, ils ont aussi fait une marque pour distinguer le résultat de leurs efforts : le bois certifié que vous achetez.

La garantie d'une gestion durable des forêts. En 2005, toutes les forêts domaniales (hormis les DOM) et 25 % des forêts des collectivités sont certifiées PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes). Cette performance prouve, pour l'ONF, le succès de sa démarche de certification PEFC. Cette certification est attribuée aux forêts gérées selon les principes de la gestion forestière durable, adoptés lors de la conférence paneuropéenne d'Helsinki, en 1993.

La certification est soumise à l'approbation de l'organisme certificateur qui donne l'assurance qu'un produit, un processus ou un service sont conformes aux exigences spécifiées. L'accréditation apporte une crédibilité supplémentaire. Elle permet d'attester la compétence et l'indépendance de l'organisme certificateur dans le domaine où il intervient. Il doit s'en remettre, pour cela, à l'organisme d'accréditation, instance suprême de vérification. En France, c'est le Comité Français d'Accréditation (COFRAC) qui a été reconnu comme l'instance d'accréditation des organismes certificateurs de produits industriels et de services par un arrêté du 30 mars 1995. En outre, les accords internationaux dont elle est signataire permettent à une accréditation obtenue en France d'être reconnue en Europe et dans le monde.

6.1.1.2.2 Protection des matériaux et des ouvrages

6.1.1.2.1 Protection insecticide et fongicide.

- Protection contre les attaques des insectes

a) Capricorne des maisons : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences résineuses, le duramen des bois blancs, hemlock, épicéa, sapin.

b) Lyctus : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences feuillues, sauf hêtre, peuplier, le duramen des bois à gros vaisseaux, ilomba, limba, ramin, samba.

c) Vrillette : devront être protégés, tous les aubiers et les duramens des bois attaquables soit par capricorne, soit par lyctus. L'efficacité des produits utilisés sera mesurée selon les normes NF X 41-528, NF X 41-535 et NF X 41-525. Le traitement préventif sera efficace lorsque le produit sera appliqué sur toute la surface du bois (trempage, etc).

- Protection contre les attaques de champignons. L'efficacité des produits utilisés sera vérifiée selon la norme NF X 41-552. Le traitement contre les champignons devra être d'autant plus soigné que la protection contre les reprises d'humidité sera plus médiocre. Les éléments en bois résineux placés à l'extérieur, exposés à l'humidité atmosphérique, même non soumis au ruissellement et destinés à une finition transparente devront subir un traitement anti-bleuissement. Les produits utilisés devront avoir satisfait aux essais prévus par la norme T 72-085.

6.1.1.2.2 Comportement au feu et protection.

- Réaction au feu. La protection ignifuge ne s'imposera que dans le cas où la réglementation en vigueur prescrit un classement de réaction au feu amélioré (M1, M2 ou M3 lorsque ce dernier classement ne sera pas obtenu par nature) par rapport au classement initial ou si les documents particuliers du marché le prescrivent. Au moment de son choix et son utilisation, le produit ou le matériau ignifugé devra faire l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité délivré par un laboratoire agréé.

- Résistance au feu. Les degrés de résistance (degrés pare-flamme ou coupe feu, règles du C + D) exigés par la réglementation devront être justifiés par la production d'un procès-verbal d'essai de résistance au feu ou d'une appréciation sur plan émanant d'un laboratoire agréé.

6.1.1.2.3 Protection contre les reprises d'humidité.

Les ouvrages de menuiserie intérieure livrés avant mise hors d'eau et pose des vitrages, placés dans des pièces humides devront être protégés contre les reprises d'humidité. La nature de cette protection (impression ou hydrofuge) devra être compatible avec les finitions usuelles ou, tout au moins, avec les finitions prévues dans les DPM ainsi qu'avec les produits de préservation éventuellement appliqués antérieurement. Cette protection devra

intéresser toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie et, en particulier, les feuillures et les parcloses. La protection des ouvrages intérieurs devra être appliquée au plus tard à l'arrivée des menuiseries sur le chantier.

6.1.1.2.4 Protection des quincailleries et métaux.

Les prescriptions ci-après ne s'appliqueront pas aux articles de cuivre et de laitonnerie apparents.

- Ouvrages extérieurs ou destinés aux locaux humides. Les éléments métalliques associés à ces ouvrages devront, avant leur mise en place, recevoir une protection contre la corrosion conforme aux exigences des normes NF P 24-301 et 24-531, 26-303 et 26-306.

- Autres ouvrages. Pour les éléments en acier, cette protection devra être au moins équivalente à celle apportée par une couche de minium de plomb. L'emploi de minium de fer sera interdit.

6.1.1.3 Ensembles fabriqués

6.1.1.3.1 Conditions générales des menuiseries

6.1.1.3.1 Assemblages.

Les arasements des assemblages devront présenter sur les parements une coupe franche, un joint sans jeu et soit affleuré, soit marqué.

- Assemblages mécaniques. Les assemblages mécaniques devront résister aux efforts normalement supportés en service par les ouvrages. Les chevilles en bois seront en bois durs, au minimum arasées sur les parements, les chevilles métalliques seront chassées. Les tourillons, également en bois durs, seront cannelés. Les fausses languettes seront en bois feuillu dur, en contreplaqué ou en matériau de caractéristiques au moins équivalentes.

- Assemblages collés. Les colles seront préparées en suivant les spécifications de fabricants qui préciseront en particulier les proportions des produits à employer, la température des produits, la nature et la qualité des durcisseurs et charges éventuels, et l'humidité des bois acceptables. Les bois à coller seront amenés, par séchage artificiel et/ou par stabilisation dans l'atelier, si les conditions hygrométriques de ce dernier s'y prêtent, au taux d'humidité moyen, compatible avec la colle employée et aussi voisin que possible du taux d'équilibre hygroscopique moyen, que les bois des ouvrages atteindront dans leur utilisation normale.

- Assemblage bout à bout (aboutage). l'aboutage des pièces de bois sera admis sous réserve que leur résistance soit suffisante en fonction du rôle qu'elles joueront dans la menuiserie et que leur durabilité soit assurée. Il ne sera admis aucun vide non rempli de colle sur les faces vues des entures.

- Lamellation. Les pièces de bois pourront être constituées, en section transversale, de deux ou plusieurs parties collées sur plat ou sur chant, sous réserve de satisfaire aux conditions énoncées précédemment.

- Bouchonnage. Le bouchonnage des noeuds, poches de résine et autres défauts risquant de réapparaître sous le film de peinture sera admis pour les bois à peindre. Les bouchons seront exécutés dans la même essence de bois et seront disposés en respectant le fil du bois.

- Collage des stratifiés. Les panneaux seront collés selon les prescriptions des normes, NF T 54-320 (stratifiés décoratifs haute pression type S selon la NF T 54-301), NF T 54-321 (stratifiés décoratifs haute pression post formables type P selon la NF P 54-301), NF T 54-322 (stratifiés décoratifs haute pression à comportement au feu amélioré type F selon NF T 54-301).

6.1.1.3.2 Détails, finition, tolérances, distribution.

Les faces apparentes des bois façonnés devront être exemptes de défaut d'usinage. Les abouts apparents seront dressés. L'emploi de mastics ne sera toléré sur les menuiseries à peindre que pour masquer les petits défauts du bois qui ne justifieront pas la pose d'une pièce rapportée, ce qui exclura le masticage de malfaçons.

Sur les parements vus, les têtes de pointes et de chevilles métalliques seront chassées à une profondeur d'au moins 1 mm. Sur les ouvrages apparents, les traces de pointes seront bouchées à l'aide de gomme laque ou de tout autre produit de rebouchage adapté. Les traces de flaches seront tolérées sur les arêtes des faces vues des bois bruts de sciages.

- Distribution. Seront compris sous ce titre les huisseries, bâtis, poteaux destinés à être incorporés dans les cloisons et les murs ainsi que les ossatures de cloisons menuisées.

- Huisserie et bâtis.

a) Largeur de passage. La largeur de passage sera mesurée selon la norme NF P 23-300.

b) Traverse haute d'huisserie. Dans ce cas de cloisons maçonnées et à défaut de dispositions constructives évitant à la traverse de jouer le rôle de linteau, celle-ci devra être dimensionnée de façon que sa déformation reste dans les tolérances définies au présent document.

- Dimensions des feuillures huisseries et bâtis.

a) Cas des portes affleurantes en bois. * Huisseries et arêtes vives (cas général des huisseries et bâtis en bois) : la profondeur de la feuillure sera égale à l'épaisseur du vantail augmenté de 3 mm et sa largeur ne sera pas inférieure à 13 mm.

b) Huisseries à arêtes arrondies (cas général des huisseries et bâtis métalliques) : la profondeur de la feuillure sera égale à l'épaisseur du vantail augmentée de 3 mm et du rayon de l'arrondi. Sa hauteur ne sera pas inférieure à 10 mm, arrondi saillant exclu.

c) Huisseries ou bâtis munis de butées souples : les profondeurs de feuillure précisées ci-avant seront augmentées de la mi-épaisseur des butées souples.

d) Cas des portes à recouvrement. La largeur de la feuillure de l'huisserie ou du bâti ne sera pas inférieure à 10 mm. La profondeur de la feuillure, arrondi saillant inclus, sera inférieure à la dimension correspondante du vantail. Dans le cas où l'huisserie ou le bâti seront munis de butées souples, la profondeur de la feuillure définie ci-avant sera augmentée de la demi-épaisseur de ces butées.

6.1.1.3.3 Exigences propres aux huisseries métalliques.

- Matériau de protection.

- Acier profilé aux galets conformément à NF A 37-101 ou plié à la presse.

a) Alliage d'aluminium extrudé (NF A 50-411, A 50-451), plié à la presse (NF A 50-825), profilé aux galets (NF A 50-821).

-b) Acier inoxydable.

La protection de l'acier sera effectuée par galvanisation avant formage (NF A 36-320, A 36-321, A 46-321, A 46-323) ou après réalisation des huisseries (NF A 91-121; A 91-201). La protection de l'aluminium sera effectuée par anodisation, la couche oxydée ayant au moins 5 microns d'épaisseur (NF A 91-450). Les huisseries comporteront au moins 2 organes de rotation (paumelles, etc) pour les vantaux de 2,04 m de haut, au moins 3 pour les vantaux de la hauteur supérieure.

Les documents du marché préciseront si les organes de rotation fixés aux huisseries (paumelles, etc) sont soudés ou démontables. Les huisseries seront munies des éléments de fixation aux cloisons adaptées à celles-ci. Elles comporteront au moins un point susceptible de recevoir, par vis et écrou en laiton, le conducteur de mise à la terre.

6.1.1.3.2 Portes

Les dimensions des portes à vantaux battants, quel qu'en soit le matériau constitutif, seront fixées par la norme NF P 23-300.

6.1.1.3.1 Portes intérieures.

L'utilisation de portes planes de type intérieur ouvrant directement sur la façade extérieure de la construction sera interdite. Les portes planes intérieures seront conformes aux NF P 23-302, P 23-303, P 23-304. La réalisation de contre-feuillure des portes à recouvrement par enlèvement de matière entraînera une réduction des dimensions de

passage. Sur les portes à deux vantaux, le battement rapporté en bois aura une épaisseur minimale de 9 mm et sera fixé par au moins une vis tous les 30 cm ou par collage et clouage.

a) Ame alvéolaire : L'âme est constituée par un réseau alvéolaire à nid d'abeille imprégné. Dans ce type de porte, le cadre défini ci-avant comporte :

- une ou plusieurs traverses formant raidisseur,
- un dispositif de ventilation du réseau alvéolaire.

b) Ame pleine : L'âme est constituée par un panneau d'aggloméré de particules de densité variable selon les performances isophoniques et/ou coupe-feu requises.

6.1.1.3.2 Portes coupe-feu.

Le degré coupe-feu ou pare-flamme d'une porte s'appliquera à l'ensemble vantail, dormant, huisserie ou bâti, les garnitures de joints éventuels et les articles de quincaillerie. Les conditions pour la mise en œuvre de portes coupe-feu ou pare-flamme de degré 1/4 d'heure ou 1/2 heure figureront au présent document. La justification du degré coupe-feu ou pare-flamme supérieur à 1/2 heure sera apportée selon l'une des formes prévues par l'arrêté du 21/04/1983.

6.1.1.3.3 Portes acoustiques.

* Portes acoustiques :

Le CCTP indiquera la valeur de l'indice d'affaiblissement acoustique que devra présenter la porte avec son dormant et ses équipements, lorsque cet indice devra être supérieure à 25 (dB)A. La justification de cet indice d'affaiblissement acoustique, supérieur à 25 (dB)A, sera apportée par un PV d'essai effectué par un laboratoire qualifié.

6.1.1.3.3 Quincaillerie

La nature et la qualité des quincailleries sont celles définies dans les documents particuliers du marché. Pour définir la nature et la qualité des quincailleries, il pourra être fait référence aux normes lorsqu'elles existent.

6.1.1.3.1 Quincaillerie pour portes coupe-feu.

- Paumelles. Utiliser des paumelles à lames dont le point de fusion est supérieur ou égal à 860 °C de dimension minimale 140 mm.
- Serrures, verrous.
 - a) Serrures du type à mortaiser [avec matériaux de catégorie MO et point de fusion supérieur ou égal à 860 °C] ou des serrures tubulaires à boutons ronds ayant fait la preuve de leur résistance au feu.
 - b) Verrous et serrures en applique (contre-plaques métalliques en parement opposé : interdites pour les portes coupe-feu).
 - c) Vis de fixation (à ne pas faire pénétrer à plus de 2/3 de l'épaisseur du vantail).

6.1.1.4 Ferme-portes

6.1.1.4.1 Forces des ferme-portes

Force effective au point zéro (entre 4° et 0° d'ouverture) exigé par la norme NF EN 1154. Les poids tolérés peuvent être fonction de la largeur du vantail et de sa hauteur.

6.1.1.4.1 Forces déterminées.

- Force 1 EN (9-12 Nm), correspondant à un vantail inférieur de 750 mm (20 Kg) ;
- Force 2 EN (13-17 Nm), correspondant à un vantail de 850 mm (40 Kg) ;
- Force 3 EN (18-25 Nm), correspondant à un vantail de 950 mm (60 Kg) ;

- Force 4 EN (26-36 Nm), correspondant à un vantail de 1100 mm (80 Kg) ;
- Force 5 EN (37-53 Nm), correspondant à un vantail de 1250 mm (100 Kg) ;
- Force 6 EN (56-86 Nm), correspondant à un vantail de 1400 mm (120 Kg) ;
- Force 7 EN (plus de 87 Nm), correspondant à un vantail supérieur à 1400 mm (160 Kg) ;

6.1.2 Préconisation de mise en œuvre

6.1.2.1 Pose des ouvrages

6.1.2.1.1 Réception et stockage des ouvrages

Les ouvrages de menuiserie seront réceptionnés dès leur livraison ou, au plus tard, avant leur mise en œuvre. Lors de cette réception, seront contrôlées, entre autres la conformité, la qualité, l'humidité des bois et les dimensions.

6.1.2.1.1 Humidité des bois

- Il sera procédé par sondage à des mesures de l'humidité des bois. Les mesures ne devront pas laisser de trace en parement des ouvrages. La mise en œuvre d'un lot sera effectuée si les conditions définies ci-dessous, sont satisfaites pour 90% au moins des éléments mesurés. L'humidité des bois à la livraison comme au moment de la pose devra être comprise dans les limites ci-après :

a) distributions. L'humidité des bois de ces ouvrages devront être comprise entre 13 et 18%.

b) autres menuiseries intérieures. L'humidité des bois des ouvrages de menuiserie intérieure devra être aussi voisine que possible de l'humidité correspondant à l'équilibre hygroscopique que ces bois atteindront dans les locaux en service.

6.1.2.1.2 Précautions spécifiques aux menuiseries intérieures

- Si ces menuiseries intérieures sont appelées à rester en stock plus d'un mois dans un local, les conditions hygrothermiques de celui-ci doivent être aussi proches que possible de celles prévisibles des locaux en service.

6.1.2.2 Blocs-portes

Les blocs-portes seront posés sans dégonflage des vantaux et sur sols finis. Les blocs-portes livrés finis seront posés sur pré-cadres.

6.1.2.2.1 Tolérances

La pose de la distribution ne pourra être entreprise que si les travaux de gros-œuvre sont suffisamment avancés et les emplacements de la distribution à l'abri des eaux pour qu'il n'y ait pas, par la suite, risque de déplacement ou de déformation de celle-ci. Elle sera réglée en hauteur par rapport au trait de niveau, ce qui impliquera que ce dernier soit tracé au pourtour des murs, poteaux et éventuellement coffrages.

La liaison entre huisserie et cloison sera traitée au DTU correspondant au type de cloison. Les distributions seront mises en place et seront maintenues dans des conditions telles qu'elles ne puissent subir de déplacement jusqu'à l'exécution des cloisons. La fixation provisoire des pieds à l'aide d'un pistolet de scellement sera admise si la dalle le permet. Le positionnement des bâtis et contre-bâtis devra permettre la réservation d'un cochonnet de largeur régulière sur les deux montants et la traverse.

La mise en œuvre des huisseries et bâtis de portes à caractéristiques spéciales devra permettre des performances au moins égales à celles exigées des portes.

6.1.2.2.1 Tolérances d'aplomb

- Aucun point des distributions ne devra être distant de sa position théorique de plus de 2 mm par mètre de longueur.

6.1.2.2.2 Planéité des ouvrants

- Le vantail étant verrouillé normalement, le plan de fond de feuillure du dormant étant pris comme plan de référence, la variation du jeu entre celui-ci et la face correspondante du vantail ne devra pas excéder de 1/1000 de son périmètre. En outre, pour les portes ou vantaux affleurants, la saillie par rapport au nu du dormant ne devra pas excéder le 1/1000 du demi-périmètre. Ces dispositions ne concerneront pas les portes de cave en sous-sol.

6.1.2.2.2 Portes a degré coupe-feu

6.1.2.2.1 Influence des conditions de pose sur le degré de résistance au feu

- Les bloc-portes en huisserie métallique mis en œuvre dans des parois en béton lors d'essais de résistance au feu, pour lesquels un classement de degré coupe-feu 1/2 h aura été attribué, seront considérés de degrés coupe-feu nul et pare-flammes 1/2 h lorsqu'ils seront mis en œuvre dans des cloisons constituées de panneaux de particules ligno cellulósiques, monolithiques, pressés à plat ou extrudés, ou de plaques de parement en plâtre.
- Les blocs-portes en huisserie bois mis en œuvre dans des parois en béton lors d'essais de résistance au feu, pour lesquels un classement de degré coupe-feu 1/2h aura été attribué, seront considérés de degrés coupe-feu 1/4 h et pare-flammes 1/2 h, lorsqu'ils seront mis en œuvre dans des cloisons constituées de carreaux de plâtre à parements lisses de 60 mm d'épaisseur (ouvrages définis par le DTU 25.31) ou de panneaux de particules ligno cellulósiques de 50 mm d'épaisseur.

6.1.2.2.2 Huisseries métalliques

- Il conviendra également, dans ce cas, qu'aucun vide ne subsiste entre le mur ou la cloison et l'intérieur de l'huisserie.
- Huisserie banchées. Le remplissage de l'intérieur de l'huisserie sera assuré par le principe même de construction. La liaison sera assurée par 2 pattes à scellement au moins sur chaque montant.
- Huisseries métalliques traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. La liaison sera assurée par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse dans le cas de portes à 2 vantaux. L'espace compris entre le chant de la cloison et l'huisserie devra être rempli de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre... Si des canalisations électriques sont prévues, leur gaine sera posée dans l'huisserie avant garnissage.
- Huisserie métallique sur murs banchés, en pose traditionnelle. L'huisserie métallique viendra coiffer le mur et former le chambranle. La liaison avec la maçonnerie sera assurée par 3 pattes à scellement sur chaque montant et une sur la traverse dans le cas de porte à 2 vantaux. Les vides entre maçonnerie et huisserie seront remplis de matériau à rétention d'eau : plâtre, mortier de ciment de grande plasticité, liant-colle à base de plâtre...
- Huisseries métalliques sur cloisons en panneaux ligno cellulósiques. Les huisseries seront mises en place à l'avancement du montage des cloisons. Le vide à l'intérieur de l'huisserie sera rempli d'un isolant fibreux de catégorie M0. La fixation sera réalisée par vissage, ce qui assurera en même temps l'écrasement du joint fibreux minéral, à raison d'une vis tous les 1,50 m. Les dimensions des vis seront telles qu'elles pénétreront dans le panneau de 30 mm minimum.

6.1.2.2.3 Huisserie bois

- Aucun vide ne devra subsister entre les murs ou cloisons et les huisseries. Un talon sera réservé en pied d'huisserie de façon que les montants soient engravés dans le plancher brut de 10 mm au moins. Cette engravure pourra être remplacée par une fixation, à conditions que le pied d'huisserie repose sur le plancher en maçonnerie. Dans ce cas, si les fixations sont ponctuelles, la 1ère fixation devra se trouver à - de 5 cm de l'extrémité du pied de l'huisserie.
- Huisseries en bois traditionnelles sur cloisons montées après mise en place de la distribution. Les cloisons seront en carreaux de plâtre à parements lisses, en briques plâtrières enduites. Les huisseries devront présenter une nervure à briques. La liaison sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'1 sur la traverse pour les portes à doubles battants. La liaison ne devra comporter aucun vide et sera assurée par du plâtre ou un liant-colle à base de plâtre.

- Huisseries en bois posées sur maçonneries exécutées. Un joint en matériau de catégorie M0 (isolant fibreux et comprimé ou joint en matière intumescence) sera interposé entre le mur et l' huisserie. Le joint intumescent sera inséré dans une rainure de telle sorte qu'il affleura. La pose pourra s'effectuer sur pré bâti. Dans ce cas, le pré bâti devra comporter une feuillure. L' huisserie sera vissée dans la feuillure avec interposition d'un joint de catégorie M0 ou intumescent, avec la même quantité de vis que dans le cas précédent.

6.1.2.2.4 Bâti bois

- Bâti bois en feuillure dans murs banchés ou maçonnés. Les feuillures en réservation auront un jeu de calfeutrement d'au moins 15 mm pour permettre un garnissage au mortier ou au plâtre. Une rainure sera réservée sur le bâti et la liaison avec la maçonnerie sera assurée par un lardis de clous à bateau ou par des pattes à scellement, à raison de 3 sur chaque montant et d'une sur la traverse dans le cas de portes à deux vantaux.

- Bâti bois sur précadre. Un joint en matériau fibreux de catégorie M0 devra être interposé sur toute la largeur du bâti entre celui-ci et le précadre, de façon à ne laisser subsister aucun vide. Le bâti sera fixé par vissage, ce qui assurera la compression du joint. Les vis seront espacées de 0,50 m et pénétreront de 30 mm minimum dans le précadre. Le précadre sera habillé dans sa totalité par le chambranle en bois massif ou panneau ligno cellulosique de δ 0,55 et 12 mm d'épaisseur minimale.

6.1.2.3 Quincaillerie

6.1.2.3.1 Pose des quincailleries :

La pose des quincailleries courantes se fera généralement à l'aide de vis. L'emploi de fausses vis pour la fixation d'articles non soumis à efforts pourra être envisagé. Avant pose, les pièces mobiles des articles de quincaillerie seront lubrifiées.

6.1.2.3.1 Organes de rotation

- Paumelles et fiches. Les lames de paumelles seront encastrées, la profondeur des entailles ne devra pas excéder l'épaisseur des lames de plus de 1 mm. Le fond de l'entaille devra être plan et la profondeur constante. Pour les fiches à visser, le diamètre de pré-perçage devra être conforme aux prescriptions du fabricant, en fonction de l'essence de bois. Les noeuds des paumelles ou des fiches devront se trouver sur un même axe et être dégagés d'au moins 2 mm du parement de la menuiserie.

Les portes de communication et les portes de placard pourront ne comporter que deux paumelles ou deux fiches si les DPM le prévoient et si la prescription concernant la réception des ouvrages est satisfaite.

- Pentures. La branche des pentures se posera en applique. Les pentures et leurs gonds ne devront pas être démontables de l'extérieur lorsque les vantaux seront fermés.

6.1.2.3.2 Organes de fermeture

- Les entailles et mortaise nécessitées par la pose des organes de fermeture devront être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries tout en permettant une manœuvre facile des parties mobiles.

- Becs de cane et serrures mortaisées. Les gâches devront être disposées au niveau des pènes, le jeu vertical étant ménagé vers le bas. Le bord d'attaque de la gâche devra affleurer le parement de l' huisserie. Pour la pose encastrée, la têtère et la gâche devront affleurer le chant de la porte ou de l' huisserie avec une tolérance de 1 mm en retrait.

- Verrous à entailler haut et bas. A chacun des verrous haut et bas, devra correspondre une gâche adaptée au matériau dans lequel elle sera incorporée, sauf dans le cas d' huisserie en acier dans laquelle le verrou s'engagera.

6.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES INTÉRIEURES

6.2.1 Portes courantes de distribution

6.2.1.1 Ensemble Bloc Porte de distribution (sans degré CF)

Fourniture et pose de bloc porte de distribution comprenant :

Huisséries : bois en massif à mettre en œuvre par le lot cloison.

Portes : composées de deux parois collées de chaque côté d'une ossature constituée d'une âme pleine lames ou lamelles jointives, lattes, panneau de particules bois, lin etc. Les alaises seront constituées soit par une latte de bois massif rapportée assemblée ou collée, soit par l'ossature elle-même. Placage 2 faces dans une gamme notoirement réputé, à savoir OBERFLEX, MAROTTE, etc. Harmonisation des placages pour les portes à 2 vantaux. Rives homogènes à vernir. Epaisseur 40 mm. Lorsque la pose devra s'effectuer avant l'exécution des sols, les portes seront réglées d'après les traits de niveau de sols finis. Appareillage des impostes (fil ou dosse) homogène dans la continuité des portes.

Paumelles : en acier inoxydable à bague téflon (4 paumelles par vantail).

Serrure : à larder standard, monopoint.

Habillage des joints : par plat bois 15 x 50 avec coupe d'onglet en périphérie des huisseries sur chaque face.

Béquillage : Bec-de-cane à condamnation, garnitures de portes en aluminium, béquilles sur rosaces, pour serrures à cylindres. Surface des poignées traitées par anodisation ou par application d'un revêtement de poudre. Carré adapté à la serrure, ensemble complet 2 faces.

Butoirs de portes : au sol en aluminium anodisé

Condamnation : Cylindre à clef sur organigramme, adapté à la porte (épaisseur, CF), boutons moleté sur les issues de secours, condamnation intérieure et repérage libre occupé et décondamnation depuis l'extérieur pour les sanitaires.

6.2.1.1.1 Bloc de distribution 70 x210

Bloc de distribution 70 x210

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Porte des WC
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Portes des WC

6.2.1.1.2 Bloc de distribution 80 x210

Bloc de distribution 80 x210

Localisation :

- DDPP :
- Suivant plans
- Recouvrement :
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Porte hall sanitaires

6.2.1.1.3 Bloc de distribution 93 x204

Fourniture et pose de bloc de distribution 93 x204 cm ht

Localisation :

- Ménage :

6.2.1.2 Ensemble pour portes coulissantes ou à galandage

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble à galandage constitué :

D'une porte, d'une structure, et du système de coulisse, de la quincaillerie, des habillages et finitions.

Porte : composées de deux parois collées de chaque côté d'une ossature constituée d'une âme pleine lames ou lamelles jointives, lattes, panneau de particules bois, lin etc. Les alaises seront constituées soit par une latte de bois massif rapportée assemblée ou collée, soit par l'ossature elle-même. Placage 2 faces dans une gamme notoirement réputé, à savoir OBERFLEX, MAROTTE, etc. Harmonisation des placages pour les portes à 2 vantaux. Rives homogènes à vernir. Épaisseur 40 mm. Lorsque la pose devra s'effectuer avant l'exécution des sols, les portes seront réglées d'après les traits de niveau de sols finis. Appareillage des impostes (fil ou dosse) homogène dans la continuité des portes.

Béquillage : Bec-de-cane à condamnation, garnitures de portes en aluminium, béquilles sur rosaces, pour serrures sur cylindres. Surface des poignées traitées par anodisation ou par application d'un revêtement de poudre.

Structure : contre-châssis ou châssis pour dissimulation de portes à l'intérieur des parois (de 100 à 125 mm ext). Système consistant à faire coulisser les portes à l'intérieur du caisson métallique dissimulé dans les parois de murs ou cloisons. Structure en acier revêtue d'aluminium (55%), de zinc (44%) et de silicium (2%). Compris tous éléments de châssis permettant d'absorber les dilatations consécutives à l'union de matériaux différents entre eux. Base supérieure du caisson doté d'un support de traverse et d'un ressort de fixation. Traverse du rail en aluminium anodisé sans nécessité de vis ou de clous, butée d'arrêt réglable Base inférieure pré-percée pour le montage du guide bas réglable en hauteur pour ajustement optimum avec cales. Montant en bois avec profilés écarteurs assurant le maintien provisoire. Caisson pour une finition en plaques de plâtre, enduit plâtre ou ciment, Système de coulisse suspendu : Système permettant le fonctionnement coulissant de la porte avec frein sur fermeture et tampon souple en butée d'ouverture, Guidage en partie basse fixée au sol ou en U avec fixation murale.

Habillage : Habillage en bois massif ou MDF hydrofuge sur encadrement, épaisseur 18 mm, largeur 10 cm minimum, découpe d'échancrure pour béquillage. Toutes finition "prés à peindre".

Butoirs de portes : au sol en aluminium anodisé

Condamnation : Serrure ou Cylindre à clef sur organigramme, adapté à la porte (épaisseur, CF selon besoin), boutons moleté sur les issues de secours, condamnation intérieure et repérage libre occupé et décondamnation depuis l'extérieur pour les sanitaires.

6.2.1.2.1 Contre-châssis de porte coulissante pour cloison en plaques de plâtre, 1000 x 2030 ht.

Fourniture et pose d'un contre-châssis de porte coulissante à galandage dimensions 100 cm x 203 cm de hauteur, pour cloison en plaques de plâtre,

Localisation :

- Sanitaire RDC :
 - Porte WC PMR
- Sanitaires Entrée (option 1) :
 - WC PMR

6.2.2 Blocs-portes a degré coupe-feu

6.2.2.1 Blocs-portes coupe-feu 1/2 heure

Portes composées de deux parois collées de chaque côté d'une ossature constituée, d'une âme pleine en panneaux de particules bois. Les alaises seront constituées soit par une latte de bois massif rapportée assemblée ou collée, soit par l'ossature elle-même.

Les huisseries bâtis et ferrages feront partie intégrante du bloc-porte et sont donc indissociables. Elles seront métalliques (15/10).

Étanchéité au feu par des joints thermo-gonflants rigides sur les 4 côtés de chaque vantail. Lorsque la pose devra

s'effectuer avant l'exécution des sols, les portes seront réglées d'après les traits de niveau de sols finis. Un Procès Verbal d'essai sera exigé.

Serrure : à larder standard, monopoint CF.

Habillage des joints : par plat bois 15 x 50 avec coupe d'onglet en périphérie des huisseries sur chaque face.

Béquillage : Bec-de-cane à condamnation, garnitures de portes en aluminium, béquilles sur rosaces, pour serrures à cylindres. Surface des poignées traitées par anodisation ou par application d'un revêtement de poudre. Carré adapté à la serrure, ensemble complet 2 faces.

Butoirs de portes : au sol en aluminium anodisé

Condamnation : Cylindre CF à clef sur organigramme, adapté à la porte (épaisseur, CF), boutons moleté sur les issues de secours

Ferme porte CF, sélecteur de fermeture et crémone pompier pour portes doubles

6.2.2.1.1 Porte coupe-feu 1/2 heure à huisserie bois, finition prépeinte, (730+730) x 2040 ht, 2 vantaux à double action.

Porte coupe-feu 1/2 heure à huisserie bois, finition prépeinte, largeur (730 + 730) 1460 x 2040 hauteur, 2 vantaux à double action.

Localisation :

- DDPP :
- Porte de circulation

6.2.2.1.2 Porte coupe-feu 1/2 heure à huisserie métallique, finition prépeinte, (830+830) x 2040 ht, 2 vantaux.

Porte coupe-feu 1/2 heure à huisserie métallique, finition prépeinte, largeur (830 + 830) 1660 x 2040 hauteur, 2 vantaux.

Localisation :

- Entrée :
- Porte sortie hall sur escalier

6.2.2.2 Ouvrages complémentaires pour portes

Ouvrages complémentaires pour portes qui auront une finition identique à celle décrite dans les articles précédents. Toutes sujétions d'assemblage et de dimensionnement.

6.2.2.2.1 Oculus, 400 x 300, avec parclose. Verre 33/2 compris.

Fourniture et pose d'un oculus 400 x 300, avec parclose. Verre 33/2 compris.

Localisation :

- DDPP :
- Porte de circulation DDPP,
- porte d'entrée DDPP.

6.2.3 Accessoires pour portes

6.2.3.1 Ferme porte hydraulique a bras compas

Dispositifs montés sur ou dans la porte. Le domaine d'application est limité aux dispositifs de fermeture de portes actionnées manuellement pour lesquelles l'énergie de fermeture est fournie par l'utilisateur lors de l'ouverture de la porte. Cette énergie, lorsqu'elle est libérée, referme la porte d'une façon contrôlée jusqu'aux 15 derniers degrés, avec l'à-coup final. Clapet de sécurité protégeant l'appareil des fuites d'huile. Les fermes portes pour utilisation sur

les portes coupe-feu et/ou étanches aux fumées doivent posséder des qualités complémentaires afin de contribuer efficacement à satisfaire aux Exigences Essentielles de sécurité en cas d'incendie, soit indépendamment, soit en tant que partie d'un bloc porte complet. Ces qualités complémentaires pour fermes portes pour utilisation sur les blocs portes coupe-feu/étanches aux fumées sont spécifiées dans la norme en vigueur.

6.2.3.1.1 Ferme-porte à bras-compas hydraulique, force 3.

Fourniture et pose de Ferme-porte, à bras-compas hydraulique, force n°3. Teinte au choix du MOE dans la gamme du fabricant. Choix possibles gamme RAL, aluminium brossé.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
 - Porte WC sur circulation
- Sanitaires Entrée (option 1) :
 - Porte hall WC

6.2.4 Plinthes et moulures

6.2.4.1 Profils de recouvrement

6.2.4.1.1 Couvre-joint de dilatation

Travaux comprenant la fourniture et pose de profilé en bois 100 x 15 pour le recouvrement vertical de joints de dilatation. y compris fixation mécanique invisible, traitement en résine type synto bois, calfeutrement d'angle...

6.2.4.1.1 Couvre-joint en medium à peindre

Couvre-joint en medium à peindre

Localisation :

- DDPP :
 - Sur JD existant en murs

6.2.5 Quincailleries diverses

6.2.5.1 Contrôle d'accès

6.2.5.1.1 Organigrammes

Gestion d'organigramme de clé en fonction des utilisateurs. Complément à chaque cylindre. Le programme de gestion est assuré par le fabricant en osmose avec le responsable de la gestion des ouvertures. En aucun cas, la maîtrise d'œuvre interviendra dans l'établissement de cet organigramme et sa responsabilité ne pourra être engagée.

L'entrepreneur doit fournir en complément de ses prestations les canons sur organigramme du lot menuiseries extérieures

6.2.5.1.1 Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels, en parapluie.

Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels, en parapluie.

Localisation :

- DDPP :
 - Condamnation dues locaux DDPP

6.2.5.2 Barres

6.2.5.2.1 Barres aluminium

Fourniture et pose de barres en aluminium brossé ou anodisé au choix du MOE avec retour. Fixation invisible. Compris fourniture et pose de rosaces sur fixations (demi-lune proscrites) , fixation en mur par visserie adaptée au support , par scellement chimique, ou mise en place de fourrures.

6.2.5.2.1 Barre de 70 cm.

Localisation :

- Sanitaire RDC :

6.2.6 Châssis bois vitrés dans cloisons :

Châssis vitrés dans cloison maçonnée ou plâtrée. Dormants verticaux et sans traverses intermédiaires. Fourniture et pose d'un double vitrage feuilleté sur parclose bois. Finition à peindre par le lot peinture.

La conception et les performances acoustiques seront en adéquation avec les blocs portes, PF et CF en fonction du local.

6.2.6.1 Châssis fixes de 1.20 x 1.20 ht (sans vitrage)

Fourniture et pose de châssis fixes de 1.20 x 1.20 ht

Localisation :

- SGC v1 :
 - N1 entre bureaux 109 et 111
 - N1 entre bureaux 113 et 115

6.2.7 Équipements et accessoires

6.2.7.1 Plans de sécurité

A chaque entrée du bâtiment, un plan schématique, **mis à jour**, sous forme de pancarte inaltérable, visant à faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers. Le plan doit avoir les caractéristiques des plans d'intervention définies à la norme NFX08-70 du 20 septembre 1987 relative aux plans et consignes de protection contre l'incendie. Il doit présenter au minimum le sous-sol, le rez-de-chaussée, chaque étage ou l'étage courant de l'établissement. Doivent y figurer, outre les dégagements, les espaces d'attente sécurisés et les cloisonnements principaux, l'emplacement :

- Des divers locaux techniques et autres locaux à risques particuliers ;
- Des dispositifs et commandes de sécurité ;
- Des organes de coupure des fluides ;
- Des organes de coupure des sources d'énergie ;
- Des moyens d'extinction fixes et d'alarme. (Art. MS 41 du RDSI et norme NFX08-70)

6.2.7.1.1 Panneaux d'affichage modifiable 40x60 sous plexiglass

Panneau pour fixation murale, constituée d'un cadre aluminium amovible avec plexiglass support de plan de sécurité.

Localisation :

- DDPP :
 - Ensemble du bâtiment
- Vestiaire :

6.2.7.1.2 Plans de sécurité

Forfait pour réalisation (conception et réalisation des schémas) des plans de sécurité à mettre en place dans les panneaux d'affichage.

La prestation comprend la conception conformément à la norme, le tirage sur papier glacé 150 gr/m2, la mise en place des plans ainsi que toutes reprises nécessaires pour mise en conformité suite au remarque du contrôleur technique et le cas échéant de la commission de sécurité.

Localisation :

- Ensemble :
- Tous les plans de sécurité du bâtiment

6.2.7.2 Pare-douches

6.2.7.2.1 Rideaux

Fourniture et pose de rideaux de douches synthétique imperméable, avec support en tube d'acier inoxydable de 20 mm de diamètre (fixe ou amovible), tendeur de plafond si nécessaire. Mousquetons œillés de 40 mm de diamètre. Toutes sujétions de pose et de découpe à la taille.

Rideau de douche conçu pour un usage intensif en environnement collectif (établissements publics, équipements sportifs, structures médico-sociales, établissements scolaires).

- Matériau : tissu polyester enduit PVC ou vinyle (sans phtalates selon exigences), ou équivalent, $\geq 180 \text{ g/m}^2$, assurant tenue mécanique et opacité, étanche, imputrescible, résistant aux projections d'eau et à l'humidité permanente, traitement antifongique et antibactérien limitant le développement des moisissures, traitement anti-adhérence de l'eau (effet déperlant) facilitant le séchage.
- Finition : ourlets renforcés sur l'ensemble du pourtour. Œillets renforcés (métal inoxydable), résistance à l'arrachement adaptée à un usage intensif.
- Lestage : présence d'un ourlet bas lesté ou bande de lestage intégrée pour assurer la tenue verticale.
- Résistance aux nettoyages répétés et aux produits d'entretien usuels (détergents neutres, désinfectants non chlorés sauf spécification).
- Séchage rapide limitant la stagnation de l'eau.
- Classement de réaction au feu conforme à la réglementation applicable
- Conformité aux normes en vigueur relatives aux établissements recevant du public (ERP).

Coloris et aspect : au choix du MOE dans la gamme du fabricant

Coloris sobres et résistants à la décoloration (tenue aux UV et aux lavages).

Opacité suffisante garantissant l'intimité des usagers.

6.2.7.2.1 Rideau de douche en PVC de 1,80 x 1,80 ht.

Rideau de douche en PVC de 1,80 x 1,80 ht.

Localisation :

- DDPP :

6.2.7.3 Accessoires sanitaires

6.2.7.3.1 Accessoires PMR

Fourniture et pose d'accessoires sanitaires en nylon comprenant la pose par vis type fixation invisible.

6.2.7.3.1 Siège de douche escamotable en inox et époxy.

Siège de douche escamotable en inox et époxy.

Localisation :

- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Douche PMR

6.2.7.3.2 Barre d'appui PMR coudée

Fourniture et pose d'une barre coudée d'appui PMR en nylon, fixation dans renfort de cloison ou scellement en mur, compris bouchons d'extrémité et rosaces sur cavalier.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
-
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Douches et WC PMR

6.2.7.3.2 Caches et rosaces

6.2.7.3.1 Rosace PVC Ø 21

Fourniture et pose d'une rosace PVC Ø 15 à 21 mm sur pénétrations d'alimentation AEP du plombier.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Alimentation chasse des WC
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Alimentation chasses WC

6.2.7.3.2 Rosace PVC Ø 40

Fourniture et pose d'une rosace PVC Ø 40 à 70 mm sur évacuation du plombier.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Sortie de vidoir, d'évacuation d'équipement de ballon d'eau chaude
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Sortie d'évacuation d'équipement du ballon ESC

6.2.7.3.3 Rosace PVC Ø 100

Fourniture et pose d'une rosace PVC Ø 100 (intérieur) à 110 mm sur évacuation du plombier.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Évacuation des WC
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Évacuation WC

6.2.7.4 Pictogrammes réglementaires

Pictogrammes suivant destination des locaux comprenant la pose par vis ou par pastilles autocollantes.

6.2.7.4.1 Panneau indicateur sanitaires courants, en inox.

Fourniture et pose de panneau indicateur sanitaires, en inox, hauteur 15 cm épaisseur 1.5 mm
Fixation invisible par double face en milieu de porte, bas du panneau à 1.60 m de hauteur

Localisation :

- Sanitaire RDC :
 - Portes sanitaires (3)
- Sanitaires Entrée (option 1) :
 - Portes sanitaires (4)
 - Porte douche / WC (1)

6.2.7.4.2 Panneau indicateur sanitaires handicapés, en inox.

Fourniture et pose de panneau indicateur sanitaires handicapés, en inox, hauteur 15 cm épaisseur 1.5 mm avec logo réglementaire
Fixation invisible par double face en milieu de porte, bas du panneau à 1.60 m de hauteur

Localisation :

- Sanitaire RDC :
 - Portes sanitaires sur circulation et WC PMR
- Sanitaires Entrée (option 1) :
 - WC douche PMR (avec double pictogramme)

6.2.7.5 Plan-vasque et bandeaux

6.2.7.5.1 Plan-vasque

Plans pour vasques à encastrer. Cadre support et découpe à la demande. Dosseret et toutes sujétions de pose. Étanchéité par joint périphérique de teinte adapté à la finition, à soumettre au MOE, de bas les joint pourrons être blanc, gris, noir, transparent, en silicone ou acrylique. L'étanchéité de la vasque étant assurée par le plombier. Les percements du plans vasques seront réalisés par le présent lot selon les instruction du plombier.

6.2.7.5.1 Plan en aggloméré de bois et mélaminé.

Fourniture et pose d'un plan vasque en aggloméré de bois et mélaminé, largeur suivant plan, profondeur 60 cm minimum

Localisation :

- Sanitaire RDC :
 - Sanitaires Entrée (option 1) :
 - Hall sanitaire

6.2.7.5.2 Jupe d'habillage sous plan vasques.

Fourniture et pose d'une jupe en mélaminé épaisseur 16 mm, sur la largeur du plan vasque comprenant les découpes et ajustement à la demande et toute sujétions de pose, le pose comprend la structure, toutes pièces de fixation avec vis cuvette pour fixation du panneau, trappe aimantée dimension 30 cm x 30 cm permettant d'accéder

au siphon.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Hall sanitaire

6.2.7.5.2 Bandeaux lumineux

Fourniture et pose de bandeaux en mélaminé de 60 cm de hauteur et 50 cm de profondeur épaisseur 16 mm, formant L pour éclairage des plans-vasque comprenant les découpes et ajustement à la demande et toute sujétions de pose, le pose comprend la structure, toutes pièces de fixation invisibles.

6.2.7.5.1 Bandeau pour l'éclairage de plans (au ml)

Fourniture et pose d'un bandeau pour l'éclairage de plans vasques, luminaire encastrés LED tous les 50 cm avec un minimum de 2 éclairages par bandeau, allumage sur détecteur de présence à charge du lot électricité.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- hall Sanitaire
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Hall sanitaire

6.2.7.6 Miroirs

6.2.7.6.1 Miroirs colles

Fourniture et pose de miroirs entre les plans-vasques et les bandeaux lumineux.

6.2.7.6.1 Miroir clair pour 1 vasque PMR

Miroir clair pour 1 vasque PMR dimension 60 x 120 ht

Fourniture en pose d'un miroir PMR dimension 60 x 120 ht clair, le miroir sera fixé en ménageant un joint de 5 mm en partie base, l'entrepreneur réalisera un joint d'étanchéité au silicone transparent.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Halle sanitaire
- Sanitaires Entrée (option 1) :
- WC douche PMR

6.2.7.6.2 Miroir clair (au ml).

Fourniture en pose d'un miroir clair hauteur (au ml). cm, largeur suivant plan vasque ou évier lorsque l'évier n'est pas sur un plan vasque. le miroir sera fixé en ménageant un joint de 5 mm en partie base, l'entrepreneur réalisera un joint d'étanchéité au silicone transparent.

Localisation :

- Sanitaire RDC :
- Hall sanitaire

- Sanitaires Entrée (option 1) :
- Hall sanitaire

7 STORES ET FERMETURES

7.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX STORES ET BRISES-SOLEIL

7.1.1 Protections solaires intérieures

7.1.1.1 Stores à enroulement

Fourniture et mise en œuvre de stores en toile à enroulement avec coulisse de guidage, barre de charge.
Commande par chaînette. Toile classement feu M1
Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant
Archétype : Soloroll II de chez Griesser ou similaire

Nota : les chaînettes de manœuvres devront être accessible au-dessous de 1,30 m / sol

7.1.1.1.1 Pour baie de 1,40 x 1,35 ht.

Pour baie de 1,40 x 1,35 ht.

Localisation :

- DDPP :
- Châssis créés ou modifiés

8 EQUIPEMENTS SPECIALISES

8.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX

8.1.1 Équipements de laboratoire

8.1.1.1 Tables & paillasse

Tables de salles de travaux pratiques comprenant cuves, nourrices et prises de courant suivant la destiné y compris toutes sujétions de mise en place et de raccordements.

8.1.1.1.1 Paillasse

Fourniture et pose d'une paillasse avec revêtement émailit, piétement en U, structure renforcée acier laqué, charge 150 kg/ml, plateau stratifié hydrofuge, finition de rive en T anti-écoulement.
Bandeau de façade ht 15 cm profondeur 10 cm pour passage des fluides.
Bac grande dimension 60 x 60 x40 ht, avec rétention des effluents, robinet colle de cygne avec eau chaude et eau froide, raccordement aux attentes laissée par le plombier.
Tous les arrivées d'eau seront munie de vannes quart de tour.

Localisation :

- DDPP :
- Paillasse du laboratoire 2.40 ml
- Paillasse du vestiaire 1,60 ml