

MISE EN ACCESSIBILITÉ DU 97-99 RUE DE GRENELLE

97-99 rue de Grenelle, 75007 PARIS



Cahier des Clauses Techniques et Particulières

LOT 03 - MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE

Phase :	DCE
Indice :	2

Maître d'Ouvrage :

Ministère de l'Education Nationale
Secrétariat Général
Sous-direction de l'Environnement du Travail et du
Patrimoine Immobilier de l'Administration Centrale
110 rue de Grenelle, 75357 PARIS CEDEX 07

Maître d'Œuvre :

lemoal lemoal	LBE ingénierie	Lamalle ingénierie
40 rue du Château d'Eau	101 bis avenue Eugène Delacroix	9 rue Lucie
75010 Paris	91210 DRAVEIL	94310 ORLY

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE
SOMMAIRE

CHAPITRE 3A – MENUISERIES EXTERIEURES	2
3A.0. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	2
3A.0.1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE.....	2
3A.0.2. Qualité des matériaux.....	3
3A.0.2.1. Qualité des bois	3
3A.0.2.2. Aciers inoxydables.....	4
3A.0.2.3. Visserie.....	4
3A.0.2.4. Quincailleries	4
3A.0.2.5. Produits verriers.....	4
3A.0.2.6. Joints.....	4
3A.0.3. PROTECTION DES OUVRAGES.....	4
3A.0.3.1. Traitement des bois	4
3A.0.3.2. Protection contre la corrosion des autres éléments métalliques	5
3A.0.4. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE	5
3A.0.4.1. Paumelles.....	5
3A.0.4.2. Dispositif de déplacement des vantaux	5
3A.0.5. PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES FAÇADES.....	5
3A.0.6. CERTIFICAT ACOTHERM	6
3A.0.7. CONTROLE DES PERFORMANCES	6
3A.0.8. DISPOSITIONS CONCERNANT LES OUVRAGES DE VITRERIE	6
3A.0.8.1. Epaisseur des vitrages.....	6
3A.0.8.2. Pose des volumes verriers.....	7
3A.0.8.3. Mise en place des vitrages en feuillures des ensembles vitrés aluminium.....	7
3A.0.8.4. Protection provisoire des ouvertures	7
3A.0.9. Sécurité - protection de la santé.....	7
3A.0.10. Limites de prestation	8
3A.0.11. Dispositions particulières concernant la décomposition par lots.....	8
3A. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	9
3A.1. ETABLISSEMENT, DIFFUSION DES PLANS ET REALISATIONS DES PLANS D'EXECUTION.....	9
3A.2. DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES	9
3A.3. MENUISERIES EXTERIEURES FIXES EN ACIER.....	9
3A.4. PORTIQUES FORMANT SAS D'ENTREE.....	10
3A.5. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM.....	11
3A.5.1. MENUISERIES EN ALUMINIUM A RUPTURE DE PONT THERMIQUE TYPE PORTE SIMPLE ACTION GRAND TRAFFIC	11
3A.5.1.1. Dispositions générales.....	11
3A.5.1.2. Profilés	11
3A.5.1.3. Traitement de surface	13
3A.5.1.4. Quincaillerie et accessoires	13
3A.5.1.5. Remplissage et vitrage	14
3A.5.1.6. Performance	14
3A.5.2. PORTES COULISSANTES INTERIEURS A RUPTURE DE PONT THERMIQUE Y COMPRIS IMPOSTE FIXE	14
3A.6. MODIFICATION DU SENS D'OUVERTURE DE LA PORTE D'ENTREE DU BATIMENT	15
3A.7. MAINS COURANTES A FIXATION EN PIED SUR ESCALIER INTERIEUR	15

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE
SOMMAIRE

3A.8.	GARDE CORPS VITRES.....	16
3A.9.	HABILLAGE DES LIMONS D'ESCALIER	17
3A.10.	ECRAN DE CANTONNEMENT	17
3A.11.	PORTILLONS AUTOMATIQUES POUR CONTROLE D'ACCES COMPRIS PAROIS FIXES	17
3A.12.	TRAVAUX DIVERS.....	18

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

CHAPITRE 3A – MENUISERIES EXTERIEURES

3A.0. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les documents législatifs et contractuels énumérés ci-dessous, bien que non joints au dossier d'entreprises, sont considérés comme faisant partie intégrante du Marché dans les conditions précisées au C.C.A.P., l'ensemble de ces documents constituant le CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES applicables au corps d'état intéressé.

3A.0.1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

Pour l'exécution des travaux de menuiseries extérieures et d'occultations, l'entrepreneur doit se conformer aux dispositions techniques des documents suivants :

- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux de mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures : D.T.U. N° 36.5. (P 20-202)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux de menuiseries en bois et métalliques : D.T.U N° 36.1. (P 23-201) et D.T.U N° 37.1. (P 24-203)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux de miroiterie - vitrerie : D.T.U N° 39 (P 78-201)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux ouvrages de fermetures pour baies libres : D.T.U N° 34.1 (P 25-201)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux des choix de fenêtres pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent : D.T.U N° 34.2. (P 25-202)
- Le Cahier des Clauses Techniques applicables aux travaux portant sur le choix des portes industrielles, commerciales et de garages en fonction de leur exposition au vent : D.T.U N° 34.3. (P 25-203)
- Les recommandations de mise en œuvre des éléments de rebouchage (cahier du CSTB N° 840)
- Terminologie (NF T 23-101)
- Composition des croisés (NF P 23-403)
- Caractéristiques des fenêtres (NF P 20-302)
- Dimensions des châssis et croisés à la Française (NF P 20-401)
- Méthodes d'essais des fenêtres (NF P 20-501)
- Méthodes d'essais des fenêtres, essais mécaniques (NF P 20-506)
- Les Règles de calculs des charpentes en bois (DTU Règles CB)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Pour l'exécution des travaux de vitrerie, l'entrepreneur du présent lot doit se conformer aux dispositions des documents techniques suivants :

- le Cahier des Charges des travaux de Vitrerie (DTU N° 39)
- la NF. B.32.002 – Verre étiré – Généralités
- la NF. B.32.003 – Glaces non colorées – Généralités
- la NF.P.78.101 – Garnitures d'étanchéité et produits annexes – Vocabulaire
- les règles professionnelles de l'Office technique des matériaux verriers (TECMAVER)

Pour l'exécution des travaux de garde-corps, l'entrepreneur du présent lot doit se conformer aux dispositions des documents techniques suivants :

- NF P01-012 – Dimensions des garde-corps et critères de résistance.
- NF P01-013 – Essais de résistance des garde-corps.

3A.0.2. Qualité des matériaux

3A.0.2.1. Qualité des bois

Le classement d'aspect des bois employés ainsi que leurs qualités technologiques doivent répondre aux choix ci-après :

- chêne ou feuillus durs, densité comprise entre 0.65 et 0.85 assimilés au chêne 1 ère qualité.

Le choix de bois d'origine d'Europe de l'Ouest est privilégié.

Dans le cas d'emploi de bois tropical, l'essence choisie doit être compatible avec le développement durable.

Dans tous les cas le bois employé est doté d'un certificat FSC ou PEFC.

Emploi :

Ensemble des Menuiseries Extérieures objet du présent programme.

Tous les bois sont ramenés à l'état d'humidité égal ou inférieur à 14%, bois sec à l'air.
Les bois sont nets de cœur et d'aubier.

Ils doivent être de bonne qualité et de droit fil exempt de coupures, roulures et nœuds vicieux.

Les bois doivent répondre aux prescriptions de la Norme NF.P. 52.001.

Les sections ou épaisseurs des bois indiquées dans le présent Cahier des prescriptions techniques particulières correspondent à celles des menuiseries finies établies d'après les règles des Normes Françaises (Normes NF.B.53.001 à 53.014).

Les menuiseries réalisées ne peuvent en aucun cas présenter des épaisseurs inférieures à celles indiquées dans les normes précitées ou précisées au cours du présent devis descriptif.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Les menuiseries extérieures sont destinées à être peintes en atelier avec retouche éventuelle sur le chantier au titre du présent chapitre.

3A.0.2.2. Aciers inoxydables

Les accessoires divers, visserie, paumellerie fournis en acier inoxydable dans le cadre du présent programme, sont livrés en nuance 18/8 ou 18/10, finition polie satinée de 120 pour les parements vus sauf dispositions contraires précisées dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P.

3A.0.2.3. Visserie

Pour l'assemblage des éléments de menuiseries extérieures, il est employé exclusivement des vis en acier inoxydable austénitique ou chrome-nickel selon normes AFNOR Z.2A.CN.18/10.

3A.0.2.4. Quincailleries

Les quincailleries utilisées pour la réalisation des ouvrages de menuiseries métalliques sont exclusivement celles préconisées dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P. à l'exclusion de toutes quincailleries dites « équivalentes » sauf dispositions contraires arrêtées au stade Exécution conjointement entre l'entreprise, l'architecte et le Maître de l'Ouvrage.

3A.0.2.5. Produits verriers

Les produits verriers utilisés sont conformes aux dispositions des normes NF B32-002 et B32-003 ainsi qu'aux normes NF P 78-301 à P 78-305.

Pour la détermination de la transmission lumineuse solaire directe, il est fait application de la norme EN 410 et des documents ISO-DIS 9050.

Les vitrages isolants doivent bénéficier de la certification CEKAL

3A.0.2.6. Joints

Les vitrages mis en place dans les châssis métalliques en profilés d'aluminium prélaqué sont traités avec joints du type E.P.D.M. (Éthylène – propylène – diène – monomère) conformes à la norme AFNOR 85.301.

En angles ces joints sont assemblés d'onglets et collés.

3A.0.3. PROTECTION DES OUVRAGES

3A.0.3.1. Traitement des bois

Tous les bois entrant dans la réalisation des menuiseries extérieures et ouvrages annexes recevront une protection insecticide et fongicide dans les conditions indiquées au DTU N° 36.1 précité.

Ce traitement est fongicide à action durable et insecticide à actions préventive et curative.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Les produits utilisés pour le traitement doivent avoir reçu du Centre Technique du Bois une homologation "au moins difficilement délavable ", label de qualité CTBF.
Les peintures d'impression utilisées au titre du présent chapitre sont choisies pour être compatibles avec ces produits de traitement.

3A.0.3.2. Protection contre la corrosion des autres éléments métalliques

Les ouvrages livrés en acier galvanisé sont traités conformément aux dispositions contenues dans les normes A – Métallurgie – et notamment A.36.321 avec une charge nominale de zinc de 400 gr/m², double face.

Pour les autres ouvrages métalliques, non galvanisés, la protection anticorrosion est entièrement à la charge de l'entrepreneur de peinture à l'exception de la première couche de protection de chantier.

A cet effet, l'entrepreneur doit les prestations suivantes :

- Dégraissage
- Décalaminage à la brosse dure
- Elimination de la rouille si nécessaire
- Application d'une couche anticorrosion glycéro des meilleures marques

L'entrepreneur doit obligatoirement prendre contact avec l'entrepreneur de peinture pour le choix du type de peinture employé en fonction de sa compatibilité avec les couches de peinture en finition.

Ce traitement de peinture est réalisé selon la dimension des ouvrages, soit par trempage à l'atelier, soit par application à la brosse, également à l'atelier, avec toutes retouches nécessaires sur place après mise en place des scellements des ouvrages de façon à compléter la protection provisoire de chantier dans les parties où elle aurait disparu par suite des ajustements sur chantier et des soudures.

3A.0.4. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES DES ARTICLES DE QUINCAILLERIE

3A.0.4.1. Paumelles

Les caractéristiques de fonctionnement et de fixation des paumelles doivent permettre un réglage et un remplacement faciles.

Ces paumelles équipant soit les menuiseries extérieures en bois soit les menuiseries extérieures en aluminium sont réalisées en aluminium coulé prélaqué ou en inox selon précision apportée sur les plans et plans de détails.

3A.0.4.2. Dispositif de déplacement des vantaux

Ces dispositifs doivent être accessibles pour l'entretien et éventuellement remplaçables.

3A.0.5. PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES FAÇADES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Les caractéristiques acoustiques de tous les éléments de l'enveloppe des bâtiments de l'opération dépendent du niveau d'isolement à respecter. L'entreprise doit respecter l'isolement acoustique des menuiseries extérieures suivant plans de l'architecte.

3A.0.6. CERTIFICAT ACOTHERM

Les menuiseries extérieures en aluminium bénéficieront également d'une certification ACOTHERM concernant :

- la classe d'isolation acoustique AC
- le niveau d'isolation thermique TH

Ces performances sont celles exigées par les règles NRA et RT EXISTANT conformément aux dispositions des notices techniques thermiques et acoustiques du projet.

3A.0.7. CONTROLE DES PERFORMANCES

Il appartiendra à l'entreprise de justifier que les éléments répondent aux performances imposées au présent C.C.T.P.

Tous les frais en découlant sont à sa charge.

Dans le cas où les ensembles ne répondraient pas à ces performances, l'entrepreneur doit tous les ouvrages complémentaires qui sont nécessaires à l'obtention des objectifs demandés.

Les produits ou procédés mis en œuvre entrant dans le champ d'application de l'avis technique ou d'un ATEX, doivent bénéficier d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de ce procédé.

3A.0.8. DISPOSITIONS CONCERNANT LES OUVRAGES DE VITRERIE

3A.0.8.1. Epaisseur des vitrages

Les épaisseurs des vitrages sont appropriées aux volumes auxquels ils sont destinés.

Pour la détermination des épaisseurs finales à utiliser, l'entrepreneur se référera aux dispositions du D.T.U. N° 39 en tenant compte des systèmes de mise en œuvre de ces volumes verriers selon qu'ils sont posés sans encadrement métallique ou avec encadrement métallique et, dans le premier cas, en tenant compte des dispositifs de fixations sur les ossatures métalliques porteuses.

Les surfaces maximales fixées pour chaque catégorie de vitrages doivent tenir compte des paramètres calculés dans les D.T.U. précités.

Chaque volume doit faire l'objet d'une note de calculs qui est soumise avant commande d'ensemble à l'agrément du Maître d'œuvre sans que son contrôle ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant au choix des qualités et épaisseurs des vitrages qui doivent répondre aux caractéristiques techniques imposées par les réglementations en matière :

- de résistance mécanique
- d'isolation thermique

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

3A.0.8.2. Pose des volumes verriers

Pour la mise en place des volumes verriers dans les châssis vitrés fixes ou ouvrants, l'entrepreneur doit la réalisation du calage exécuté conformément aux dispositions du D.T.U. N° 39.

Les cales utilisées en caoutchouc élastomère de synthèse doivent répondre aux catégories du fascicule de documentation NF.P.85.301 selon la dureté requise :

- cales d'assises, catégorie "C" (dureté 70 plus ou moins 5)
- cales périphériques et latérales, catégorie B (dureté 60 plus ou moins 5) ou "C" (dureté 70 plus ou moins 5)

3A.0.8.3. Mise en place des vitrages en feuillures des ensembles vitrés aluminium

La mise en place des vitrages dans les feuillures des menuiseries aluminium se fera avec double joint d'étanchéité E.P.D.M.

Le choix et la mise en place de ces joints d'étanchéité doivent être faits afin :

- d'éviter tout allongement
- d'assurer la continuité dans les angles

3A.0.8.4. Protection provisoire des ouvertures

Si à la date de la mise hors d'air définie sur le planning d'exécution, l'entrepreneur du présent lot n'avait pas posé l'ensemble de la vitrerie, elle doit assurer une mise hors d'air intégrale du bâtiment par fourniture et mise en place dans les ouvertures non équipées, de panneaux d'agglomérés.

Il doit assurer la maintenance de cette protection provisoire jusqu'à la pose des ouvrages définitifs.

3A.0.9. SECURITE - PROTECTION DE LA SANTE

Les entreprises doivent avoir tenu compte dans leur proposition de toutes les sujétions liées aux contraintes concernant la Sécurité et la Protection de la Santé tel que défini par les textes suivants (liste non exhaustive) :

- loi N°93-1418 du 31 Décembre 1993
- décret N°94-1159 du 26 Décembre 1994
- arrêté du 7 Mars 1995
- décret N°95.543 du 4 Mai 1995
- décret N°95.607 du 6 Mai 1995
- décret N°95.608 du 6 Mai 1995

Les entreprises doivent fournir leur PPSPS 15 jours avant toutes interventions en faisant ressortir les modes opératoires ainsi que la qualification des risques et remèdes opposés.

Une semaine avant l'ouverture du chantier toutes les entreprises doivent assister à la visite d'inspection commune permettant au coordonnateur SPS d'établir en concertation la synthèse des dispositions et des modes opératoires à finaliser.

Les entreprises absentes à la visite d'inspections communes sont soumises aux conditions établies en concertation avec les seules entreprises présentes.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Les entreprises auront également à tenir compte des mesures particulières à prendre pour le chantier et les documents à produire en vue d'assurer la maintenance du bâtiment.

3A.0.10. LIMITES DE PRESTATION

Les descriptions du présent CCTP n'ont pas un caractère limitatif et l'Entreprise doit exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet de ses interventions et des travaux. Tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif est formellement du et vice-versa. Les entrepreneurs ne peuvent invoquer aucune omission pour réclamer une quelconque plus-value pour les travaux conformes aux règles de l'art dont l'utilité aura été révélée au cours de l'exécution.

Dans le cas où des contradictions ne se révéleraient qu'après remise des soumissions, le MOA peut exiger l'exécution des travaux sur la base de la solution la plus onéreuse figurant, soit aux plans, soit aux descriptifs. Si l'Entreprise ne respectait pas ces exigences, la MOE se verrait dans l'obligation de refuser les travaux exécutés et de faire supporter financièrement à l'Entreprise responsable l'ensemble des reprises nécessaires pour le respect des contraintes exigées.

3A.0.11. DISPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA DECOMPOSITION PAR LOTS

Les travaux sont prévus traités en lots séparés.

Le C.C.T.P. général est scindé par lots selon la décomposition portée dans les Dispositions Communes à tous les corps d'état.

Les entreprises doivent sans exception ni réserve la totalité des prestations nécessaires à la réalisation complète du programme tel qu'il est décrit dans les articles ci-dessous du présent C.C.T.P. et tel qu'il est figuré sur les plans du dossier Architecte.

Il est rappelé, par ailleurs, que les entreprises et leurs sous-traitants éventuels doivent considérer que, conformément aux dispositions de droit commun, le seul document juridiquement contractuel pour l'exécution de leur marché est constitué par :

- La série complète des plans, coupes et élévations
- L'ensemble des fascicules du devis descriptif, des prescriptions techniques générales et des cahiers des charges de l'opération

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

3A. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

3A.1. ETABLISSEMENT, DIFFUSION DES PLANS ET REALISATIONS DES PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution sont à la charge de chaque entreprise concernée (lot n° 1 à lot n° 6 inclus) pour ce qui relève de leur compétence.

Ces documents sont fournis en double exemplaire au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle technique. Le Maître d'œuvre retournera un exemplaire à l'entreprise revêtu de son visa donnant accord ou demandant des rectifications.

Tous plans comportant des observations, tant du Maître d'œuvre que du bureau de contrôle, sont modifiés et retransmis pour accord définitif.

La signature du Maître d'œuvre a uniquement pour but de donner son accord sur la conformité architecturale des principes constructifs et ne dégagera en rien la responsabilité des entreprises en ce qui concerne la mise en œuvre des ouvrages, ni de la validité des calculs correspondants.

Tous les plans ne comportant pas de visa d'acceptation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique sont considérés comme nuls et sans valeur et le Maître d'œuvre peut purement et simplement refuser l'ouvrage correspondant ou exiger sa démolition.

3A.2. DEPOSE DES MENUISERIES EXISTANTES

Localisation :

- MEXT 001 ; MEXT 002 et MEXT 005 suivant nomenclature de l'architecte.
- Porte sur escalier E04bis

Description :

L'entrepreneur du présent lot doit la dépose complète des menuiseries extérieures (dormants + ouvrants), sans réemploi, prestation à effectuer avec soin afin de ne pas endommager ni ébranler les parties contigües conservées (tableaux, voussures et appuis de baies), ainsi que la détérioration des parements intérieurs contigus.

L'entreprise aura également à sa charge la dépose des volets et stores existants.

Les ensembles ainsi déposés sont débités selon nécessité puis sortis, chargés et évacués aux décharges publiques.

3A.3. MENUISERIES EXTERIEURES FIXES EN ACIER

Localisation :

- MEXT 001 ; MEXT 002 en baie fixe
- MEXT 005 en baie fixe avec une grille de prise d'air CVC

Description :

Il est prévu des menuiseries extérieures en profilé acier à rupture de pont thermique conforme à la norme EN 14024 de type JANISOL ARTE 2.0 des Ets JANSEN ou équivalent avec remplissage en double vitrage. Le format et le style des menuiseries extérieures doit être conforme aux baies existantes.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Les différents châssis auront les caractéristiques suivantes :

Dormant & Ouvrants : profilés en acier à rupture de pont thermique conforme à la Norme EN 14024 (fixe de 25 à 40mm et Ouvrant de 60mm de largeur de face vue) et 60mm de profondeur, obtenus à partir de feillard galfan 2 faces, dont les parois intérieure et extérieure sont reliées par matières synthétiques renforcées par fibre de verre et raccordées par contre-dépouillage et sertissage. Les profilés sont assemblés par soudure et suivie d'un meulage et d'un ponçage.

Etanchéité :

- L'étanchéité des ouvrants est réalisée par deux joints de battement à l'intérieur et à l'extérieur collé dans la zone d'angle. Ceux-ci sont mise en œuvre dans la gorge du profil en périphérie intérieur et extérieur.
- Les eaux d'infiltration sont évacuées de la chambre au moyen de douilles d'évacuation d'eau en zinc moulé sous pression. Celles-ci sont serties à plat sur la traverse basse du dormant.
- Des rejets d'eau avec embouts latéraux en plastique sont fixés de manière non-apparente sur la traverse basse des ouvrants.

Remplissages : vitrages isolants feuilleté sous certification CEKAL de 20 à 37mm d'épaisseur, maintenus par parcloses en aluminium de manière invisible au moyen de clipses en aluminium & vis inox autotaraudeuse et joint d'étanchéité en silicone de 1^{ère} catégorie SNJF.

Equipements et accessoires : Utiliser obligatoirement des ferrures **encastrées ou en applique** spécifiquement adaptées au système et testées par le fabricant du système pour les ouvrants à la française, à soufflet, à l'italienne et à l'anglaise :

Grilles de prise d'air CVC : Fourniture et pose d'une grille d'entrée d'air CVC dans le bâti de la menuiserie extérieure MEXT005. Grille en acier laqué du type grille pare pluie avec grillage inox anti rongeur et oiseaux. Toutes sujétions de fixation, de finition et d'étanchéité.

Les profilés en acier sont traités contre la corrosion et recevront le revêtement de finition après les travaux de soudure, de perçage, de meulage, Le choix des traitements anticorrosion et des revêtements de finition par thermolaquage à base de poudre polyester est fait conformément à la norme **NF P 24-351** définissant les types de traitement de surface applicables en ambiance intérieure & extérieure avec le label **QUALISTEELCOAT** par les applicateurs agréés. Laquage teinte dito existant.

3A.4. PORTIQUES FORMANT SAS D'ENTREE

Localisation :

- *Au droit de la porte coulissante*
- *Au droit de la porte existante dont le sens d'ouverture est modifié*

Description :

L'entreprise doit dans le cadre de ses travaux, la réalisation d'un ensemble de portiques métalliques autoportants destinés à constituer une structure porteuse pour accueillir des portes coulissantes ainsi que la porte existante du bâtiment dont le sens d'ouverture est modifié.

L'ensemble à réaliser comprend deux portiques métalliques et leurs habillages.

Le Portique n°1 comprend :

- 2 Poteaux en tubes ou profilés métalliques ou équivalent suivant dimensionnement et étude de l'entreprise.
- Une poutre formant traverse haute en tube ou profilé métallique ou équivalent suivant dimensionnement et étude de l'entreprise.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

- L'ensemble formera un cadre d'accueil pour la porte existante

Le Portique n°2 comprend :

- 2 Poteaux en tube ou profilé métallique ou équivalent suivant dimensionnement et étude de l'entreprise.
- Une poutre de liaison intermédiaire au-dessus de la porte coulissante en tube ou profilé métallique ou équivalent suivant dimensionnement et étude de l'entreprise. Toutes sujétions pour mise en place du moteur des portes coulissantes.
- Une poutre formant traverse haute au-dessus des impostes

Autres sujétions comprenant de façon non exhaustive :

- Mise en place de profilés métalliques de liaison entre les deux portiques
- Profilés métalliques ou tubes selon étude de charge de l'entreprise
- Réalisation d'un habillage intérieur et extérieur des portiques avec de la tôle finition anodisée épaisseur 20/10 ou 30/10 ème selon capacité de pliage, comprenant toutes sujétions d'attache invisible
- Réalisation des plans d'exécution et des notes de calculs justifiant la stabilité des portiques
- Assemblage soudé ou boulonnées, conformes à la norme EN 1090
- Métal traité par galvanisation à chaud
- Fixation sur platine d'ancrage ou autres sujétions, chevillée ou scellée au support.
- Toutes sujétions pour accueillir les portes coulissantes et la porte battante

3A.5. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM

3A.5.1. MENUISERIES EN ALUMINIUM A RUPTURE DE PONT THERMIQUE TYPE PORTE SIMPLE ACTION GRAND TRAFFIC

Localisation :

- Porte donnant sur escalier E04BIS

3A.5.1.1. Dispositions générales

La menuiserie est composée de porte simple action à deux vantaux à la française et partie fixe en profilé aluminium à rupture de pont thermique de la série Titane 65 PH de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot doit être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

3A.5.1.2. Profilés

Les profilés utilisent un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO2e / kg d'aluminium produit.

Ces profilés sont conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT ».

Le cadre périphérique est réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 65 mm de profondeur.

La rupture thermique est assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles sont à base de polyamide PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Le profilé périphérique dispose de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage nécessaire.

Le seuil est réalisé par seuil plat type PMR et étanchéité par joint brosse

Suivant les localisations des portes et leurs équipements, les profilés ouvrants /dormant sont différents.

a/ Montants serrures :

Les montants sont de formes adaptées pour la mise en œuvre d'une serrure. Le montage ouvrant/dormant latéral doit présenter une face vue de 130mm, en jonction des deux vantaux, les profilés proposent une face vue de 177 mm.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant est basée sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM (noir ou gris RAL-7040). Coté articulation, l'étanchéité est également assurée par une double barrière associant un joint EPDM (noir ou gris RAL-7040) et un joint brosse.

b/ Montants ventouses:

Les montants sont de formes adaptées pour la mise en œuvre de ventouse dissimulée et conservant strictement l'alignement de la porte, aucun bandeau rapporté n'est ainsi autorisé. Le montage ouvrant/dormant latéral doit présenter une face vue de 130mm côté pivot et 170mm côté ventouse pour une porte un vantail. En jonction des deux vantaux, les profilés proposent une face vue de 212 mm.

L'étanchéité entre dormant et ouvrant est basée sur le principe d'une double barrière par joint tournant EPDM (noir ou gris RAL-7040). Coté articulation, l'étanchéité est également assurée par une double barrière associant un joint EPDM (noir ou gris RAL-7040) et un joint brosse.

L'assemblage se fait par équerre et doit permettre l'assemblage en coupe d'onglet des ouvrants périphériques par sertissage ou goupilles à visser inox type Torx ou par doubles embouts qui permettront l'assemblage de plinthes ou traverses intermédiaires en coupe droite.

Dans le cadre de châssis composé on peut réaliser un ou des châssis fixes attenants.

Le cadre périphérique est réalisé par un profilé tubulaire multi chambres de 52 mm de face visible. Les montants ou traverses intermédiaires proposent une face vue de 77 mm ou plus selon dimensionnement statique.

Le profilé dispose de rainure pouvant recevoir un profilé de type couvre joint, bavette, tapée ou autre habillage. Dans le cas d'assemblage de châssis en bande filante, des profilés spécifiquement adaptés par le fabricant sont mis en œuvre.

Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses doivent avoir une section minimale de 50 mm² et leur nombre est d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse.

La technique du drainage des eaux du système constructif employé est la technique dite du drainage caché. L'utilisation de busette pour le drainage des eaux n'est pas autorisée.

Le remplissage est maintenu par une pareclose directement crochétée sur le profil.

Un joint à bourrer en EPDM viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la parclose

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

3A.5.1.3. Traitement de surface

Les profilés du système constructif employés sont de qualité marine.
L'application est réalisée par un applicateur certifié Qualicoat Seaside et/ou Qualimarine ainsi que Qualanod.

Anodisation

Les profilés recevront une couche d'anodisation de classe 20 (20 microns).
La coloration est réalisée suivant le procédé électrolytique (pigments métalliques) pour un rendu anodisé naturel au choix de l'architecte.
Ce traitement de surface justifiera du label Qualanod.

3A.5.1.4. Quincaillerie et accessoires

Les quincailleries et accessoires utilisés sont de la même finition que les profilés.
L'ensemble de la visserie est à empreinte de type Torx.

a/ Pivot :

Le système d'articulation est intégré dans le module de la porte (aucune pièce, n'est visible ou saillante). Il est donc de type pivot et composé d'un axe bas constitué d'une embase fixée au sol avec rotule qui doit justifier d'une reprise de poids d'ouvrants jusqu'à 250 kg, et d'un axe rétractable haut en inox.

b/ serrures :

Sur le vantail de service, mise en place d'une serrure 3 points à pêne à rouleau avec canon européen côté extérieur et bouton moleté de décondamnation côté intérieur.
Pour les portes à 2 vantaux condamnation du vantail secondaire par crémone 2 points en applique avec poignée type EUROPAD 179 côté intérieur des Ets JPM ou équivalent.
Actionnée par une poignée de tirage et rosace.

c/ Contrôle d'accès :

Serrures électromécaniques de type « KEL ABBLOY » avec lecteur de badge entrée sortie. Les lecteurs de badges doivent être raccordés sur le système TILL déjà installé et pouvoir lire les QR codes, desfire mailefer.

d/ Ferme porte :

Le ferme porte de force 3 à 6 est encastré de manière invisible dans la traverse haute de l'ouvrant. Le réglage doit être adapté pour proposer une force de manipulation < 50N (Décret N° 2006-555 du 17 Mai 2006 - Août au J. O.) pour le respect des normes PMR.
Le ferme porte est complété par une glissière posée en sous face du dormant. Cette glissière supportera un arrêt de porte réglable qui assurera un blocage de la porte variable jusqu'à 110°.

Un capot de visite inaccessible de l'extérieur, permettra l'entretien ou toutes interventions techniques sans démontage de la porte.

e/ Butoir de sol :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place au droit de chaque vantail de butoirs tubulaires verticaux toute hauteur avec butoir en élastomère, ancrés dans le sol en partie basse sur socle béton et fixés sur la façade en partie haute
Blocage des ouvrants par patins caoutchouc à hauteur des traverses des portes pour éviter l'arrachement des gonds.

f/ Poignée de tirage :

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de poignée de tirage au choix de l'architecte.

3A.5.1.5. Remplissage et vitrage

Les supports de vitrage en aluminium extrudé sont dimensionnés pour reprendre le poids et l'épaisseur du remplissage.

Le vitrage au droit la porte est de type double vitrage certifié CEKAL.

Vitrages: SP510 / 16 Ar WE / STADIP 44.2.

Remplissage en allèges :

Suivant plans, des parties « pleines » sont réalisées et doivent comprendre (de l'intérieur vers l'extérieur) un caisson métallique fixé et étanché sur l'ossature aluminium, remplissage laine de roche solidaire du caisson et pare vapeur, lame d'air ventilée, parement métallique au choix de l'architecte.

Vitrage en imposte : : 4 / 16 Ar WE / 4 PLANISTAR SUN

3A.5.1.6. Performance

- Thermique : Suivant étude thermique.
Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB est à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.
- Acoustique : L'ensemble menuisé justifiera selon EN ISO 10140 & EN ISO 717 & EN fenêtre 14351-1 d'un affaiblissement acoustique de 40 dB suivant nomenclature de l'architecte.
- AEV : est à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans les DTU en vigueur.

3A.5.2. PORTES COULISSANTES INTERIEURS A RUPTURE DE PONT THERMIQUE Y COMPRIS IMPOSTE FIXE

Localisation :

- Porte intérieure formant SAS d'entrée

Description :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

L'entreprise doit la fourniture et la pose des portes automatiques coulissantes de type ES 200 ST Flex Secure des établissements DORMA ou techniquement équivalent.

La porte est testée conformément aux normes européennes ENV 1627 à 1630 avec rapport d'essai par laboratoire indépendant

Porte à 2 vantaux avec parties fixes de chaque côté dont une formant un angle.

Pour avoir une sécurisation optimum, les vantaux répondront aux caractéristiques suivantes :

- un rail encastré au sol et des guides sur toute la largeur des vantaux assurant une protection anti-sabotage, empêchant le soulèvement des vantaux sous l'effet d'un levier et améliorant l'étanchéité.

- Sécurité anti-intrusion par verrouillages à crochets 4 points situés sur chacun des profils d'encadrement

- Chicanes anti-décrochages sur les montants arrière

- Vitrage anti-effraction WK2/RC2 selon VSG P4A (avec rapport d'essai par laboratoire indépendant) assemblé par collage spéciale

Système d'évacuation anti-panique composé de :

Un système à énergie mécanique intrinsèque à sécurité positive relié au système d'entraînement.

L'ensemble doit permettre la mise en sécurité en cas de coupure de courant conformément à l'article CO48 pendant la période d'exploitation du bâtiment.

Sélecteur de positions à clé ou digital permettant de rentrer dans les paramètres de la porte pour la liaison avec la D.I : boîtier interface de connexion DAS 24/48volts à rupture de courant et reconnaissance automatique de la tension de sécurité, avec rapport d'essai de laboratoire agréé, conformément aux obligations des règlements de sécurité lié à détection incendie.

3A.6. MODIFICATION DU SENS D'OUVERTURE DE LA PORTE D'ENTREE DU BATIMENT

Localisation :

- *Au droit de l'entrée*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entreprise titulaire du présent lot doit les prestations suivantes :

- La dépose complète de la porte d'entrée existante à deux vantaux, y compris démontage des ouvrants, dormant, quincailleries et accessoires. Prestations effectuées avec soin pour ne pas dégrader les parois contiguës.
- Modification du sens d'ouverture selon les plans de l'architecte, prestation comprenant la fourniture de paumelles, charnières adaptées, le changement des poignées, du système de verrouillage, éléments de quincailleries et autres sujétions.
- Fixation de la porte sur le précadre métallique tel que décrit dans le présent lot. Compris toutes sujétions pour une fixation conforme.

Réalisation suivant plans et détails de l'architecte.

3A.7. MAINS COURANTES A FIXATION EN PIED SUR ESCALIER INTERIEUR

Localisation :

- *Au droit de l'escalier d'accès à l'espace de convivialité*
- *Au droit de l'escalier E04 bis*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

Description :

L'extrémité de ces mains courantes à chaque départ et à chaque arrivée est prolongée de la valeur d'environ 1 marche.

Ces mains courantes sont fixées sur l'escalier par platine et composées de traverses intermédiaire et d'une lisse haute formant mains courante en tôle pliée. Largeur des profilés : 40mm.

Le strict respect de la norme NF P 01-012 liée à la conception des garde-corps est attendu.

L'ensemble de ces mains courantes est prévu livrée dans la teinte anodisée naturelle choisie par l'architecte.

Réalisation selon dispositions des plans de l'Architecte.

3A.8. GARDE CORPS VITRES

Localisation :

- *Au droit de l'espace de convivialité*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture, la pose et les finitions d'un garde-corps vitré fixé en feuillure sur dalle béton existante, avec habillage aluminium, conforme au détail de principe joint au dossier d'exécution. L'entreprise pose le garde-corps avec un décalage de 7cm minimum par rapport à l'arrête extérieure de la pierre pour éviter la fissuration.

Ces garde-corps vitrés pleins sans poteau apparent sont composés de :

- Double vitrage feuilleté clair, épaisseur totale suivant calcul (environ 16 à 20 mm selon hauteur).
- Fixation en feuillure par profil aluminium extrudé, finition anodisée naturel. Ce profil aluminium en pied de garde-corps est fixé mécaniquement dans la dalle béton existant (en traversée du revêtement pierre). Ancrage mécanique par tiges filetées inox et scellement chimique dans le béton. Les garde-corps doivent être conformes au test anti-arrachement.
- Pièce de calage intégrée dans les profils.
- Habillage de tête en aluminium anodisé naturel assorti épaisseur 4mm
- Joints silicone en tête et en pied du vitrage assurant l'étanchéité et l'amortissement.

Une fois la pose effectuée, l'entreprise doit la réalisation des ouvrages suivants :

- Vérification de la stabilité et rigidité du garde-corps selon NF P01-013 (charge horizontale 60 daN/ml min).
- Vérification de la planéité, alignement, étanchéité des joints et qualité des finitions.
- Nettoyage complet du vitrage et protection jusqu'à la réception.

Compris toutes sujétions de réalisation dans les Règles de l'Art et suivant détails de l'architecte.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

3A.9. HABILLAGE DES LIMONS D'ESCALIER

Localisation :

- *Au droit de l'escalier d'accès à l'espace de convivialité*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place d'un habillage en tôles métalliques fixées sur une partie des marches et sur les limons de l'escalier. Toutes sujétions de liaison entre ces profilés en tôles, les mains courantes sur pieds prévue ci-dessus ainsi que les revêtements en pierre prévu au titre du lot n°4 – REVETEMENTS DE SOL PIERRE.

Finition de l'ensemble des tôles dans la teinte anodisée naturelle choisie par l'architecte.

3A.10. ECRAN DE CANTONNEMENT

Localisation :

- *Au droit de l'escalier principal menant dans les étages du bâtiment*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'écrans de cantonnement fixe en dur qui auront les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de 0,7 m ;
- En verre trempé/feuilleté ;
- Ossature avec fixations au droit de la dalle haute du RDC pour le bon maintien de l'ensemble ;
- Stables au feu de degré 1/4 heure ou DH30 minimum ;
- Complexe de catégorie M1 ou B s3 d0 minimum ;
- PV feu exigé ;
- Compris toutes sujétions de réalisation dans les Règles de l'Art ;

Finition de l'ensemble des tôles dans la teinte bronze choisie par l'architecte

3A.11. PORTILLONS AUTOMATIQUES POUR CONTROLE D'ACCES COMPRIS PAROIS FIXES

Localisation :

- *Au droit du hall d'entrée*
- *Et d'une façon générale suivant plans de l'architecte*

Description :

L'entreprise doit la fourniture et la pose de deux portillons automatiques pour contrôle d'accès. Ces portillons sont de type S'LANE des Ets BOLORE ou équivalent.

L'entreprise doit deux portillons, le premier de 600mm de largeur de passage et le second de 900mm. Les deux portillons auront une hauteur de 1800mm et auront les caractéristiques suivantes :

- Structure :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 3 MENUISERIES EXTERIEURES – SERRUERIE

- Fut mécanosoudés en acier laqué
- Capotage de finition en composite
- Signalétique lumineuse RIGHT LEDS RGB
- Portes pivotantes :
 - Verre monolithique securtisé clair trempé de 10mm
 - Double système de fixation mécanique (haut/bas)
- Motorisation :
 - Motorisation Brushless
 - Dispositif d'auto-limitation de couple
- Equipement :
 - Automate programmable
 - Système d'analyse de flux r'scan (300 points d'analyse)
 - Système de blocage r'block
- Flux de passage :
 - 15 à 35 personnes par minutes dans des conditions classiques
 - Jusqu'à 60 pers/min dans des conditions maximales
- Conformité
 - CE
 - Co48

De chaque côté des portillons, l'entreprise doit au type du présent article la réalisation de parois vitrées fixes de 1800mm de hauteur. Fixation en pied et finition suivant description des gardes corps vitrés décrit précédemment. Repérage selon carnet des élévations intérieures.

L'entreprise prévoira le raccordement de ces deux portillons sur les lignes électriques laissées en attente par le titulaire du lot n°4 – ELECTRICITE.

3A.12. TRAVAUX DIVERS

Prestations incluses dans l'offre :

- Transport du matériel sur le chantier. Livraison et évacuation avec préavis de 24h00.
- Tous les travaux nécessaires à la réalisation des prestations, même non explicitement mentionnés ci-dessus.
- Nettoyage et évacuation des gravats : l'entreprise doit assurer le nettoyage et le tri des gravats pendant et après les travaux, puis les évacuer vers une décharge contrôlée, en réalisant le tri et le traitement des déchets. Des certificats de suivi des déchets doivent être remis au maître d'œuvre.