



**DIRECTION CONSTRUCTIONS PATRIMOINE
ET TRANSITION ECOLOGIQUE**

Bâtiment Jean BERNARD -

**Travaux de restructuration de l'Aile de Médecine
Interne H8C**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)**

**Lot N°04 MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS -
SERRURERIE**

mars 2026

Sommaire

1 GENERALITES	3
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1 1 Définition de l'opération	3
1.1 2 Connaissance du projet	3
1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE	3
1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limitative)	3
1.2 2 Consistance des travaux	10
1.2 3 Limite de la prestation Menuiseries extérieures - Stores - Occultations	11
1.3 DIAGNOSTIC AMIANTE	11
1.3 1 Rapport de repérage de l'Amiante	11
1.4 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	11
1.4 1 Prescriptions techniques	11
1.4 2 Qualité des matériaux	12
1.4 3 Choix des matériaux	12
1.4 4 Echantillons et documentations	12
1.4 5 Nature des menuiseries aluminium	12
1.4 6 Produits sidérurgiques ferreux	13
1.4 7 Aluminium	13
1.4 8 Aciers	14
1.4 9 Joints d'étanchéité entre structure et serrurerie	14
1.4 10 Finitions	14
1.4 11 Protection des ouvrages	14
1.4 12 Quincailleries	14
1.4 13 Miroiterie	14
1.4 14 Essais et prototype	15
1.4 15 Garanties	15
1.5 MISE EN OEUVRE	15
1.5 1 Généralités	15
1.5 2 Mise en œuvre des ouvrages	16
1.5 3 Tolérance de pose des ouvrages du présent lot	17
1.5 4 Prestations pour les essais de désenfumage	17
1.5 5 Menuiseries	17
1.5 6 Habillages	18
1.5 7 Protection durant les travaux	18
1.5 8 Miroiterie	18
1.5 9 Etanchéité à l'air	18
2 ORGANISATION DU CHANTIER	20
2 1 Installation de chantier	20
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES	20
3.1 REVISION ET VERIFICATION	20
3.1 1 Reprise de planéité des tableaux, linteau, appuis et seuil après dépose de menuiseries	20
3.2 MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM LAQUE	20
3.2 1 NOTA Amiante	20
3.2.1 CHASSIS COMPOSES ALUMINIUM ANODISE	20
3.2.1 1 Châssis composés formant "châssis double"	21
3.2.1 2 Châssis composés E60 formant "châssis double"	23
3.2.1 3 Châssis composés formant "châssis double", dont un côté E60	24
3.2.1 4 Remplacement des châssis composés formant "châssis simple extrémité petite aile"	27
3.2.2 DIVERS	28
3.2.2 1 Habillage des poteaux extérieurs de structure	28
3.2.2 2 Bavettes d'appuis en aluminium	29

Sommaire

3.3 MENUISERIES INTERIEURES EN ALUMINIUM LAQUE	29
3.3.1 DEPOSE DES MENUISERIES INTERIEURES	29
3.3.1 1 NOTA Amiante	29
3.3.2 ENSEMBLE MENUISE ALUMINIUM LAQUE	29
3.3.2 1 Remplacement des ensembles menuisés "contre escalier de sortie de secours - extrémité grande aile"	29
3.4 OCCULTATIONS ET PROTECTIONS SOLAIRES	31
3.4.1 DEPOSE D'OCCULTATIONS	31
3.4.1 1 Dépose de volets roulants	31
3.4.2 VOLETS ROULANTS	31
3.4.2 1 Volets roulants aluminium à commande électrique	31
3.4.3 STORES TOILES INTERIEURS	32
3.4.3 1 Store intérieur en toile screen à commande manuelle	32
3.4.4 FILM DE SECURISATION ET DE DISCRETION	32
3.4.4 1 Film de discrétion sur vitrage	32
3.5 DIVERS	33
3.5 1 Calfeutrement d'étanchéité à l'air des menuiseries extérieures provisoires	33
3.5 2 Test d'étanchéité à l'air pour menuiseries extérieures	33
4 TRAITEMENT DES DECHETS	33
4.1 GESTION DES DECHETS	33
4.1.1 TRANSPORTS	34
4.1.1 1 Transport des déchets	34
4.1.2 TRAITEMENT	34
4.1.2 1 Traitement des déchets	34
5 DISPOSITIONS DU LOT	34
5.1 SECURITE	34
5.1 1 Dispositions relatives au PGC	34
5.2 NETTOYAGE	34
5.2 1 Nettoyage du chantier	34
5.3 DOE	35
5.3 1 Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés	35

1 GENERALITES

1.1 PRESRIPTIONS GENERALES

1.1.1 Définition de l'opération

Le présent document a pour objet de définir les prescriptions techniques auxquelles devront satisfaire les travaux de MENUISERIES EXTERIEURES - OCCULTATIONS - SERRURERIE relatifs aux travaux de restructuration de l'Aile de Médecine Interne H8C du bâtiment Jean-Bernard sur le Site de la Milétrie au CHU de Poitiers (86).

1.1.2 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.

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.

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limitative)

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions techniques des documents suivants (liste non limitative) :

- FD DTU 34.2 (octobre 2011) : Travaux de bâtiment - Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P25-202)
- NF DTU 34.4 P2 (septembre 2013) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 36.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition - Mémento Autres DTU 39 Miroiterie - Vitrerie NF P 78-201-1 et 2
- NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-202-1-1)
- NF DTU 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P20-202-1-2)
- NF DTU 36.5 P2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P20-202-2)
- FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et porte extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition (Indice de classement : P20-202-3)
- NF EN 179 (mai 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures d'urgence pour issues de secours manœuvrées par une béquille ou une plaque de poussée, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-318),
- NF EN 947 (avril 1999) : Portes battantes ou pivotantes - Détermination de la résistance à la charge verticale (Indice de classement : P20-516),

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- NF EN 948 (septembre 2000) : Portes battantes ou pivotantes - Détermination de la résistance à la torsion statique (Indice de classement : P20-517),
- NF EN 949 (avril 1999) : Fenêtres et façades-rideaux, portes, stores et fermetures - Détermination de la résistance au choc de corps mou et lourd pour les portes (Indice de classement : P20-527),
- NF EN 950 (septembre 2000) : Vantaux de portes - Détermination de la résistance au choc de corps dur (Indice de classement : P20-515),
- NF EN 951 (avril 1999) : Vantaux de portes - Méthode de mesure des hauteurs, largeur, épaisseur et équerrage (Indice de classement : P20-512),
- NF EN 952 (septembre 2000) : Vantaux de portes - Planéités générale et locale - Méthode de mesure (Indice de classement : P20-604),
- NF EN 1026 (septembre 2000) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-502),
- NF EN 1027 (septembre 2000) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'eau - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-505),
- NF EN 1121 (septembre 2000) : Portes - Comportement entre deux climats différents - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-514),
- NF EN 1125 (juin 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti-panique manœuvrées par une barre horizontale, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-315),
- NF EN 1154 (février 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-316),
- NF EN 1155 (juillet 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-319),
- NF EN 1158 (avril 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-320),
- NF EN 1191 (septembre 2000) : Fenêtres et portes - Résistance à l'ouverture et fermeture répétée - Méthode d'essai (Indice de classement : P20-528),
- NF EN 1192 (juin 2000) : Portes - Classification des exigences de résistance mécanique (Indice de classement : P20-530),
- NF EN 1294 (juillet 2000) : Vantaux de portes - Détermination du comportement aux variations d'humidité entre des climats successifs uniformes (Indice de classement : P20-513),
- NF EN 1303 (août 2005) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-321),
- NF EN 1527 (décembre 1998) : Quincaillerie pour le bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-427),
- NF EN 1529 (mars 2000) : Vantaux de portes - Hauteur, largeur, épaisseur et équerrage - Classes de tolérances (Indice de classement : P20-606),
- NF EN 1530 (mars 2000) : Vantaux de portes - Planéité générale et planéité locale - Classes de tolérances (Indice de classement : P20-605),
- NF EN 1634-1 (juillet 2001) : Essais de résistance au feu des blocs-portes et blocs-fermetures - Partie 1 : portes et fermetures résistantes au feu (Indice de classement : P92-150-1),
- NF EN 1634-3 (juin 2005) : Essais de résistance au feu et d'étanchéité aux fumées des portes, fermetures, fenêtres et éléments de quincailleries - Partie 3 : essais d'étanchéité aux fumées des portes et fermetures (Indice de classement : P92-150-3),
- NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-433),
- Homologation de compositions « matières » pour partie active de profilés d'étanchéité utilisés en menuiserie extérieure et en façade légère,
- NF EN 1935 (avril 2002) : Quincaillerie pour le bâtiment - Charnières axe simple -

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-322),
- NF EN 12045 (août 2000) : Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs motorisés - Sécurité d'utilisation - Mesure de l'effort de poussée (Indice de classement : P25-504),
 - NF EN 12051 (décembre 1999) : Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-323),
 - NF EN 12194 (août 2000) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores extérieurs et intérieurs - Fausses manœuvres - Méthodes d'essais (Indice de classement : P25-503),
 - NF EN 12207 (mai 2000) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification (Indice de classement : P20-507),
 - NF EN 12208 (mai 2000) : Fenêtres et portes - Etanchéité à l'eau - Classification (Indice de classement : P20-509),
 - NF EN 12209 (avril 2004) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-324),
 - NF EN 12210 (mai 2000) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification (Indice de classement : P20-508),
 - NF EN 12211 (août 2000) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Essai (Indice de classement : P20-503),
 - NF EN 12217 (mai 2004) : Portes - Forces de manœuvre - Prescriptions et classification (Indice de classement : P20-531),
 - NF EN 12046-1 (juin 2004) : Forces de manœuvre - Méthodes d'essai - Partie 1 : fenêtres (Indice de classement : P20-537),
 - NF EN 12046-2 (juin 2000) : Forces de manœuvre - Méthodes d'essai - Partie 2 : portes (Indice de classement : P20-532),
 - NF EN 12216 (novembre 2002) : Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs - Terminologie, glossaire et définitions (Indice de classement : P25-505),
 - NF EN 12219 (novembre 2000) : Portes - Influences climatiques - Exigences et classification (Indice de classement : P20-533),
 - NF EN 12365-1 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 1 : exigences de performance et classification (Indice de classement : P26-327-1),
 - NF EN 12365-2 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 2 : méthodes d'essai pour déterminer la réaction linéique à la déformation (Indice de classement : P26-327-2),
 - NF EN 12365-3 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 3 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique (Indice de classement : P26-327-3),
 - NF EN 12365-4 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 4 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique après vieillissement (Indice de classement : P26-327-4),
 - NF EN 12400 (février 2003) : Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification (Indice de classement : P20-534),
 - NF EN 12412-2 (mai 2004) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 2 : encadrements (Indice de classement : P50-775-2),
 - NF EN 12412-4 (mars 2004) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Détermination du coefficient de transmission thermique par la méthode de la boîte chaude - Partie 4 : coffres de volets roulants (Indice de classement : P50-775-4),
 - NF EN 12519 (octobre 2004) : Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie (Indice de classement : P20-100),
 - NF EN 12833 (janvier 2002) : Volets roulants pour fenêtres de toit et véranda - Résistance à la charge de neige - Méthode d'essai (Indice de classement : P25-506),
 - NF EN 12835 (février 2001) : Fermetures étanches - Essai de perméabilité à l'air (Indice de

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- classement : P25-507),
- NF EN 13049 (juin 2003) : Fenêtres - Choc de corps mou et lourd - Méthode d'essai, prescriptions de sécurité et classification (Indice de classement : P20-538),
 - NF EN 13115 (décembre 2001) : Fenêtres - Classification des propriétés mécaniques - Contreventement, torsion et efforts de manœuvre (Indice de classement : P20-539),
 - NF EN 13120 (mars 2009) : Stores intérieurs - Exigences de performance y compris la sécurité (Indice de classement : P25-508),
 - NF EN 13125 (mars 2002) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Résistance Thermique additionnelle - Attribution d'une classe de perméabilité à l'air à un produit (Indice de classement : P25-509),
 - NF EN 13126 : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres,
 - NF EN 13330 (mars 2003) : Fermetures - Chocs de corps dur - Méthode d'essai (Indice de classement : P25-510),
 - NF EN 13659+A1 (novembre 2008) : Fermetures pour baies libres équipées de fenêtres - Exigences de performance y compris la sécurité (Indice de classement : P25-512),
 - NF EN 13363-1+A1 (décembre 2007) : Dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages - Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse - Partie 1 : méthode simplifiée (Indice de classement : P50-771-1),
 - NF EN 13363-2 (novembre 2005) : Dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages - Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse - Partie 2 : méthode de calcul détaillée (Indice de classement : P50-771-2),
 - NF EN 13527 (décembre 1999) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Détermination de l'effort de manœuvre (Indice de classement : P25-502),
 - NF EN 13561+A1 (novembre 2008) : Stores extérieurs - Exigences de performance, y compris la sécurité (Indice de classement : P25-511),
 - NF EN 14024 (mars 2005) : Profilés métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques - Exigences, preuve et essais pour évaluation (Indice de classement : P24-507),
 - NF EN 14201 (juillet 2004) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et stores extérieurs - Résistance aux manœuvres répétées (endurance mécanique) - Méthodes d'essai (Indice de classement : P25-513),
 - NF EN 14202 (décembre 2004) : Stores extérieurs et fermetures pour baies équipées de fenêtres - Aptitude à l'emploi des actionneurs électriques tubulaires ou carrés - Exigences et méthodes d'essais (Indice de classement : P25-514),
 - NF EN 14203 (août 2004) : Fermetures pour baies équipées de fenêtres, stores intérieurs et extérieurs - Aptitude à l'emploi des treuils avec manivelle à tige oscillante - Exigences et méthodes d'essais (Indice de classement : P25-515),
 - NF EN 14351-1+A1 (mai 2010) : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs-portes extérieurs pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée (Indice de classement : P20-500-1),
 - NF EN 14500 (juillet 2008) : Fermetures et stores - Confort thermique et lumineux - Méthodes d'essai et de calcul (Indice de classement : P25-516),
 - NF EN 14501 (décembre 2005) : Fermetures et stores - Confort thermique et lumineux - Caractérisation des performances et classification (Indice de classement : P25-517),
 - NF EN 14600 (décembre 2005) : Blocs-portes et fenêtres ouvrantes résistant au feu et/ou pare-fumées - Exigences et classification (Indice de classement : P20-700),
 - NF EN 14608 (décembre 2004) : Fenêtres - Détermination de la résistance à une charge verticale (contreventement) (Indice de classement : P20-535),
 - NF EN 14609 (mars 2005) : Fenêtres - Détermination de la résistance à la torsion statique (Indice de classement : P20-536),
 - NF EN 14637 (janvier 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Système de retenue contrôlé électriquement pour blocs-portes, coupe-feu ou pare-fumée - Exigences, méthode d'essai, mise en œuvre et maintenance (Indice de classement : P26-332),
 - NF EN 14759 (novembre 2005) : Fermetures - Isolation acoustique vis-à-vis des bruits aériens

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- Présentation de la performance (Indice de classement : P25-460),
- NF EN 14846 (novembre 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-333),
- NF EN 15269-1 (mai 2012) : Application étendue des résultats d'essais en matière de résistance au feu et/ou d'étanchéité à la fumée des blocs-portes, blocs-fermetures et ouvrants de fenêtre, y compris leurs éléments de quincaillerie intégrés - Partie 1 : exigences générales (Indice de classement : P92-151-1),
- NF EN 22-063 : Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique zinc - Aluminium et alliages
- NF EN 60335-2-97 (juin 2007) : Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 2-97 : règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues + Amendement A11 (septembre 2009) + Amendement A2 (juillet 2010) (Indice de classement : C73-897),
- NF EN ISO 10077-1 (juin 2012) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 1 : généralités (Indice de classement : P50-737-1),
- NF EN ISO 10077-2 (juin 2004) : Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures - Calcul du coefficient de transmission thermique - Partie 2 : méthode numérique pour les profilés de menuiserie (Indice de classement : P50-737-2),
- NF EN ISO 11600 (mai 2004) : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011) (Indice de classement : P85-305),
- NF EN ISO 12567-1 (janvier 2001) : Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 1 : fenêtres et portes complètes (Indice de classement : P50-753-1),
- NF EN ISO 12567-2 (mars 2006) : Isolation thermique des fenêtres et portes - Détermination de la transmission thermique par la méthode à la boîte chaude - Partie 2 : fenêtres de toit et autres fenêtres en saillie (Indice de classement : P50-753-2),
- NF P 20-101 (juin 2011) : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles (Indice de classement : P20-101),
- NF P 20-302 (mai 2008) : Caractéristiques des fenêtres (Indice de classement : P20-302),
- NF P 20-325 : Performances des fenêtres et portes-fenêtres
- NF P 20-326 : Fenêtres et portes-fenêtres - Définition des performances associées aux rôles
- NF P 20-401 : Dimensions des châssis et croisées à la française
- NF P 20-501 (mai 2008) : Méthodes d'essais des fenêtres (Indice de classement : P20-501),
- XP P20-526 (octobre 2007) : Portes - Essais de pré-finitions, exigences et classification (Indice de classement : P20-526),
- XP P20-650-1 (janvier 2009) : Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés
- Pose de vitrage minéral en atelier - Partie 1 : spécifications communes à tous les matériaux (Indice de classement : P20-650-1) ;
- NF P 23-305 (décembre 1988) : Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois + Amendement A1 (septembre 1997) (Indice de classement : P23-305),
- NF P 23-403 : Composition des croisées
- NF P 24-101 : Menuiseries métalliques - Terminologie
- NF P 24-301 (août 1980) : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques (Indice de classement : P24-301),
- NF P 24-351 (juillet 1997) : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface - Modifié par : Amendement A1 (juillet 2003) ; Amendement A2 (mars 2012),
- NF P 26-102 et P 26-303 : Crémones
- NF P 26-306 (avril 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions (Indice de classement : P26-

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- 306),
- NF P 26-316 : Fermes-portes
 - NF P 26-317 : Pivots à freins
 - NF P 26-314, P 26-409, P 26-414, et P 26-415 : Serrures de bâtiment
 - NF P 26-409 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples (Indice de classement : P26-409),
 - NF P 26-414 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres (Indice de classement : P26-414),
 - NF E 27-815 : Chevilles métalliques à expansion
 - XP P 28-004 : Façades légères
 - NF B 32-002, B 32-003, P 78-301, et P 78-302 : Verre étiré - Verre coulé - Glace
 - NF B 32-500, P 78-303, P 78-304, et P 78-305 : Verre armé - Verre trempé - Verre feuilleté
 - NF A 36-32-1 : Galvanisation par immersion dans le zinc fondu
 - NF A 50-401 : Aluminium et alliages d'aluminium - Caractéristiques générales
 - NF A 50-452 : Aluminium et alliages d'aluminium produits prélaqués - Caractéristiques
 - NF A 50-452 : Aluminium et alliages d'aluminium - Produits prélaqués NF P 26-306
 - NF P 78-101 (mai 1977) : Miroiterie - Garnitures d'étanchéité et produits annexes - Vocabulaire (Indice de classement : P78-101),
 - NF P 78-331 (janvier 1971) : Vitrerie, miroiterie - Mastic à l'huile de lin (Indice de classement : P78-331),
 - NF P 78-455 : Vitrages isolants
 - NF P 85-30 : Profilés en caoutchouc et toutes les normes énumérées à l'annexe D-2 du DTU 39
 - NF A 91-12-1 : Galvanisation
 - Arrêté du 3 avril 2002 portant application pour les quincailleries des fermetures d'urgence et antipanique pour le bâtiment du décret 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par le décret 95-1051 du 20 septembre 1995,
 - Arrêté du 20 décembre 2002 portant application aux charnières axe simple de quincaillerie de bâtiment du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par le décret n° 95-1051 du 20 septembre 1995,
 - Arrêté du 15 janvier 2004 portant application à certains dispositifs de quincaillerie pour le bâtiment du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003 (DPC et ATE),
 - Arrêté du 8 août 2005 portant application aux serrures et gâches de quincaillerie pour le bâtiment du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction,
 - Arrêté du 8 août 2005 portant application pour les fermetures et stores extérieurs du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction,
 - Arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
 - Arrêté du 11 septembre 2009 relatif à l'agrément de la demande de titre V relative à la prise en compte des fenêtres parietodynamiques dans la réglementation thermique 2005,
 - Arrêté du 27 août 2009 relatif à l'agrément de la demande de titre V relative à la prise en compte des gestions centralisées et automatisées des volets roulants dans la réglementation thermique 2005,
 - Arrêté du 26 octobre 2010 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (+ rectificatif),
 - Avis du 14 février 2004 modifié relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003

...Suite de "1.2.1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 15 janvier 2004 appliquant ce décret à certains dispositifs de quincaillerie pour le bâtiment (directive du Conseil des Communautés européennes 89/106/CEE du 21 décembre 1988),
- Avis du 11 avril 2004 modifié relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 3 avril 2002 appliquant ce décret aux quincailleries des fermetures d'urgence et antipanique pour le bâtiment (directive du Conseil des Communautés européennes 89/106/CEE du 21 décembre 1988),
 - Avis du 26 mai 2005 modifié relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 20 décembre 2002 appliquant ce décret aux charnières axe simple de quincaillerie de bâtiment (directive du Conseil des Communautés européennes 89/106/CEE du 21 décembre 1988),
 - Avis du 28 août 2005 modifié relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 8 août 2005 appliquant ce décret aux serrures et gâches de quincaillerie pour le bâtiment (directive 89/106/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 décembre 1988),
 - Avis du 28 août 2005 relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 8 août 2005 appliquant ce décret aux fermetures et stores extérieurs (directive 89/106/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 décembre 1988),
 - Avis du 4 septembre 2007 relatif à l'application du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992, modifié par les décrets n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction et de l'arrêté du 20 juillet 2007 appliquant ce décret aux fenêtres et portes extérieures (directive du Conseil des Communautés européennes 89/106/CEE du 21 décembre 1988),
 - Certificat ACOTHERM - FD CEN/TR 15894 (septembre 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Accessoires de portes pour enfants, personnes âgées ou personnes handicapées dans les habitations et bâtiments publics - Guide destiné aux prescripteurs (Indice de classement : P26-337),
 - Certification CSTB Bat - Menuiseries extérieures non traditionnelles faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application,
 - Certificat CERFF : fenêtres métalliques
 - Label QUALICOAT : éléments en aluminium prélaqué
 - Label ECCA : revêtements de parements extérieurs en tôles prélaquées
 - Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction
 - Label ACOTHERM : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux bases contractuelles
 - Label CEKAL Qualité des doubles vitrages
 - GS 6 : Cahier des charges des seuils de portes-fenêtres et portes extérieures (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3706, mars 2012),
 - GS 6 : Disposition d'usinage des entailles destinées à recevoir les entrées d'air des profils de fenêtres (Cahiers du CSTB, Cahier 3376, octobre 2001),
 - Homologation de compositions « matières » pour partie active de profils d'étanchéité utilisés en menuiserie extérieure et en façade légère,
 - Homologation de gamme de menuiseries aluminium RPT,
 - Marque NF202 : Fermetures,
 - Marque NF220 : Menuiseries et blocs-baies PVC et ALUMINIUM RPT, associée à la marque CERTIFIE CSTB CERTIFIED, - Marque NF252 : Profils aluminium à rupture de pont thermique,
 - Marque NF412 : Portes extérieures PVC, aluminium, acier et composites,
 - Règles NV 65 (DTU P06-002) (février 2009) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (Règle DTU de calcul retirée) (Indice de classement : P06-002),

...Suite de "1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- RT 2005 - Règles Th-U (fascicule 3/5) (janvier 2007) : Parois vitrées - Calcul des coefficients thermiques des parois vitrées,
- RT Existant - Règles Th-U Ex (fascicule 3/5) (septembre 2009) : Parois vitrées,
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Agréments et avis techniques du CSTB
- Règles et techniques de la construction, habituelles à la profession
- Règles de sécurité contre l'incendie
- Conditions générales de mise en œuvre des fermetures certifiées NF Fermetures (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3676, mai 2011).

1.2 2

Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comprennent :

- Tous les moyens d'approche et de manutentions pour la mise en place des menuiseries.
- La reprise de la planéité des tableaux et planchers haut et bas, pour la mise en place des menuiseries.
- Les levées de côtes qui lui seront nécessaires, sous sa seule responsabilité.
- Les plans de détails et croquis précisant les caractéristiques des ouvrages à réaliser ainsi que la section des profilés proposés.
- La vérification des traits de niveaux nécessaires, en étroite collaboration avec L'Entrepreneur du lot PLATRERIE - CLOISONS SECHES.
- L'implantation et/ou le traçage des ouvrages à mettre en place.
- La mise en place de toute protection nécessaire pour protéger les intérieurs des locaux existants des intempéries extérieures.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des menuiseries, en prenant toutes précautions pour éviter :
 - . les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des menuiseries,
 - . les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect de la menuiseries,
 - . la détérioration et le bris de vitrages, ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité dans le cas des menuiseries pré-vitrées.
- La mise en place, le réglage et le scellement au gros œuvre des précadres.
- La mise en place des menuiseries, occultations et serrurerie, compris fixations et scellement et mise à niveau.
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de condamnation, de verrouillage de sécurité.
- La prise en compte des performances du vitrage et du châssis à prévoir conformément aux calculs thermiques.
- L'aménagement des feuillures pour vitrage pour les rendre compatibles avec les prescriptions du DTU n° 39 " Travaux de miroiterie-vitrierie " (chevilles garde-verre, parecloses, feuillures en U, ...).
- La fourniture des joints spécialement conçus par le constructeur de fenêtres pour la pose des vitrages, lorsque cette garniture est la seule à pouvoir être mise en œuvre dans ces feuillures.
- La fourniture et la pose des garnitures dans le cas de mode de calfeutrement sec.
- Tous les habillages qui s'avèreraient indispensables à la finition au pourtour des châssis à l'intérieur et à l'extérieur.
- La totalité des bavettes nécessaires à la finition parfaite des châssis et ensembles menuisés.
- La vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et ouvrants et du fonctionnement des organes de condamnation et de sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel.
- Le contrôle, après vitrage, du maintien des jeux et le réglage des fenêtres.
- La vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception, soit par tranche, soit globalement. L'entrepreneur procédant à l'échange et à la mise en place de toutes les pièces défectueuses et/ou détériorées.

...Suite de "1.2.2 Consistance des travaux..."

- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Tous les percements, scellements et raccords nécessaires à la bonne tenue des ouvrages.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux.
- Le test d'étanchéité à l'air par une entreprise extérieure à ses frais et la reprise des joints si nécessaires selon les résultats.

1.2.3 **Limite de la prestation Menuiseries extérieures - Stores - Occultations**

Lot Désamiantage :

- dépose des châssis et ouvrants dont les joints sont amiantés,
- dépose de tous ouvrages amiantés,
- fourniture et pose d'un panneau translucide en lieu place des menuiseries déposées, entre la dépose de ces dernières et la pose des neuves de remplacement. Le chantier devra être "hors d'air" chaque soir et chaque week-end.

Lot Déconstruction :

- dépose des allèges, de l'isolation derrière les allèges, des habillages entre les doubles châssis devant poteaux béton.

Lot Électricité Courants Forts:

- alimentations pour la motorisation des volets roulants.
- amenée du câble de terre au droit de chaque menuiserie alu.

Lot CVC:

- dépose des corps de chauffe, la modification du réseau et le bouchonnage.

1.3 **DIAGNOSTIC AMIANTE**

1.3.1 **Rapport de repérage de l'Amiante**

Cf. article "Contrôle amiante" du Titre 00.

1.4 **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX**

1.4.1 **Prescriptions techniques**

L'entreprise devra l'ensemble des études de fabrication, de réalisation et de mise en œuvre ainsi que la production de toutes les pièces suivantes :

- plans d'exécution avec caractéristiques des joints d'étanchéité,
- P.V. d'essai A.E.V.,
- avis techniques,
- type de profils et justificatifs des inerties en fonction des propriétés mécaniques de l'alliage utilisé,
- certificats CEKAL (vitrage), SNJF (joints).

L'entreprise devra intégrer, dans sa conception, les contraintes d'inertie et de degrés coupe-feu liées à l'IGH.

La conception et la réalisation des ensembles menuisés, ainsi que le choix des profilés, devront permettre, pour les opérations futures, le remplacement des ensembles menuisés extérieurs à l'identique de ceux posés dans la présente opération.

Cette conception devra permettre l'intégration de grilles de ventilation.

Chaque ensemble est composé :

- d'une allège isolée (celle-ci dissimule le réseau de chauffage et sert de support des

...Suite de "1.4 1 Prescriptions techniques..."

radiateurs),

- de 2 éléments ouvrants ou fixes PF 1h, à double vitrage (châssis ouvrants basculants) avec deux poignées de condamnation par châssis ouvrant,
- d'un meneau central,
- d'une imposte isolée avec 2 volets roulants isolés (électriques).

La conception et la réalisation des ensembles devront permettre, le cas échéant, les interventions de maintenance et de remplacement, soit :

- des allèges,
- des ouvrants,
- des impostes et volets roulants.

1.4 2 **Qualité des matériaux**

L'entreprise est tenue de prendre contact avec le Maître d'œuvre via la plateforme PLACE pour obtenir les informations complémentaires qui lui manqueraient pour l'établissement de son offre. Les matériaux ou équipements devront porter des étiquettes de marque permettant leur identification.

Toute proposition non équivalente sera rejetée.

L'Entreprise doit produire au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, systématiquement avant passation des commandes, sans que ce dernier lui en ait fait la demande, toutes les notices techniques de ses fournisseurs justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document.

Ces notices proviennent de laboratoires agréés conformément à la réglementation.

Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'Entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non-respect de cette clause.

1.4 3 **Choix des matériaux**

Tous les ouvrages manufacturés et tous les articles de quincaillerie et serrurerie devront faire l'objet d'une présentation dès le début du chantier.

En cas de rejet de modèle par le maître d'œuvre, les matériaux non conformes seront remplacés par l'entrepreneur qui ne pourra en aucun cas prétendre à une indemnisation ou à une augmentation de son forfait.

L'Entreprise pourra proposer toutes marques à qualités et caractéristiques comparables aux exigences du CCTP. Les marque et références de produits proposés devront être notées sur la DPGF. Une fiche technique du produit proposé devra également être jointe dans le mémoire technique de l'entreprise, afin de pouvoir juger de l'équivalence du produit.

1.4 4 **Echantillons et documentations**

Les marques, qualités et provenances des matériaux et fournitures seront remises en temps et en heure au Conducteur de travaux et bureau de contrôle.

L'entrepreneur sera tenu de présenter les échantillons qui lui seront demandés et de se conformer aux choix effectués par le Conducteur de travaux.

1.4 5 **Nature des menuiseries aluminium**

Les menuiseries aluminium seront certifiées CE et NF et les profilés aluminium bénéficieront soit du label EWAA/EURAS, soit du label QUALICOAT ou QUALANOD. (Justification à apporter en phase travaux).

...Suite de "1.4 5 Nature des menuiseries aluminium..."

Les menuiseries aluminium seront :

- à rupture de pont thermique, le marquage RPT demandé attestera de la conformité et garantira la qualité de fabrication,
- à limiteur d'ouverture particulièrement fiable et robuste avec décondamnation sur clé unique,
- à châssis ouvrants basculants équipés de double vitrage 4/16 argon 90%/4 de classement :
 - . classe A*2 - E*4 - V*A2

. coefficient de transmission thermique de la fenêtre (menuiserie + vitrage) : $U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2$

K

. facteurs solaires : $Sw \geq 0.40$.

Tous les assemblages d'angles des huisseries seront à coupe d'onglet avec équerres en aluminium vissées ou serties avec mise en place de colle et auto-serrage, étanchéité des coupes.

Les sertissages sans équerres sont interdits.

Aucune visserie pour assemblage ne devra être visible en intérieur et en extérieur.

Les châssis devront avoir un aspect identique à l'existant. Les meneaux devront être de section suffisante pour permettre l'application d'une cloison de 120 mm d'épaisseur et permettre l'accès aisé au pivot pour la maintenance après réalisation de la cloison.

Un plan de ce détail devra être proposé au MOE.

1.4 6 **Produits sidérurgiques ferreux**

Les produits sidérurgiques ferreux devront respecter les normes suivantes :

- Planéité des profilés à froid, des tôles laminées à froid et laminées à chaud : NF A 37-101, 46-402 et 46-504.
- Tôle d'acier galvanisé en continu : NF A 36-321, 36-222 et 36-323.
- Métaux ferri-fères grenailés prépeints : NF A 35-511, 35-512.
- Laminés à chaud, aciers de construction d'usage général, nuances et qualités : NF A 35-501.
- Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome : NF A 91-101.
- Galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu) : NF A 91-121.
- Métallisation au pistolet : NF A 91-201.

1.4 7 **Aluminium**

Les produits en aluminium devront respecter les normes suivantes :

- Aluminium et alliage d'aluminium - Profilés et filés étirés d'usage courant : NF A 50-411.
- Aluminium et alliages d'aluminium, Produits laminés d'usage courant : NF A 50-451.
- Aluminium, pièces coulées par gravité et moulées sous pression : NF A 57-702 et 57-703.
- Traitement de surfaces des métaux. Anodisation de l'alu et de ses alliages : NF A 91-450.

Les familles d'alliages aluminium utilisés sont celles classées en 1ère catégorie de la norme NF A 91-450. Leur teneur en cuivre est limitée à 1 %.

Le choix des matériaux doit être adapté à chaque partie d'ouvrage en fonction des caractéristiques mécaniques (résistance et comportement à l'usure). Quels que soient les

...Suite de "1.4 7 Aluminium..."

rayons en courbure, le profilé ne doit présenter aucune crique.

1.4 8 **Aciers**

Les aciers employés devront répondre à la Norme NF A 35-501, Nuances E24 et Qualité 2,2 E.

1.4 9 **Joints d'étanchéité entre structure et serrurerie**

Laissés à l'initiative de l'entreprise, sous réserve que la nature et la catégorie des mastics utilisés soient celles fixées aux Recommandations Professionnelles (S.N.J.F). Cependant ces joints doivent être suffisamment performants pour permettre la réalisation de tests d'étanchéité à l'air. Si les tests ne sont pas concluants, l'entreprise devra reprendre les joints et refaire une mise en étanchéité.

Ces produits doivent être facilement accessibles et couverts par la garantie décennale.

1.4 10 **Finitions**

Les profilés en aluminium pour les ensembles menuisés, ouvrants et accessoires seront avec une finition anodisé naturel.

1.4 11 **Protection des ouvrages**

Tous les ouvrages de serrurerie seront obligatoirement revêtus en usine d'une couche d'antirouille après décalaminage et dégraissage.

1.4 12 **Quincailleries**

Toutes les serrures mises en œuvre devront obligatoirement porter l'estampille NF - S.N.F.Q. - 1.

Elles seront protégées intérieurement et extérieurement par émaillage au four.

1.4 13 **Miroiterie**

- Vitrage feuilleté de sécurité, conforme à la norme NF. B 32-500 et NF P 78-304, composé de deux glaces simples collées par l'interposition de film de Butyral de polyvinyle Type STADIP des Éts Saint Gobain ou de qualité équivalente.

- Vitrage isolant peu émissif préfabriqué, composé :

- . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire en 6/16 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtreme ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 61/29 en face extérieure et de type Planilux de 6 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,

- . un double vitrage isolant à haut rendement en 4/16 Argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Planilux de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est,

- . les épaisseur de vitrage sont donnés à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.

- Vitrage isolant peu émissif préfabriqué E60 (pour les Dièdres), composé :

- . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire E60 en 6/16 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtreme ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 61/29 en face extérieure et de type Pyroswiss Extra de 6 mm

...Suite de "1.4 13 Miroiterie..."

en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,

. un double vitrage isolant à haut rendement en 4/16 Argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Pyroswiss Extra de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est,

. les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autres caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.

- Vitrage opaque émaillé des menuiseries devant des parties d'ouvrages non visibles (ex : plénum de plafond, nez de plancher, acrotères, etc.) seront composés, face extérieure d'une glace émaillée trempée type EMALIT CLASSIC des Éts St GOBAIN GLASS ou de qualité équivalente, d'un isolant intermédiaire en polyuréthane M1, et face intérieure d'une tôle en acier prélaqué côté intérieur.

- Joints de calfeutrement d'étanchéité en profilés ELASTOMERE de qualité extérieure et intérieure ayant reçu l'agrément du CSTB.

- Joints d'étanchéité en profilés ELASTOMERE vulcanisés à chaud, conformes à la Norme N.F.P 85301 et parfaitement adaptés au type de profilés en alliage aluminium.

- Cales imputrescibles, compatibles avec les produits extrudés vulcanisés, de 4 à 5 cm de longueur minimum et de 3 mm d'épaisseur après écrasement.

- Joints d'étanchement entre structure et serrurerie dont la nature et la catégorie des mastics utilisés doivent être celles fixées aux Recommandations Professionnelles (S.N.J.F) Ces produits doivent être facilement accessibles et couverts par la garantie décennale.

1.4 14 **Essais et prototype**

Les essais seront conformes aux directives des Normes pour les essais de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau, de résistance au vent. Performances à justifier par P.V. d'essais réalisés sur des châssis de dimensions similaires.

Lors des études, il sera présenté au Maître d'ouvrage et Conducteur de travaux et au contrôleur technique un plan détaillé et des échantillons présentant les matériaux, les matériels et les assemblages proposés pour un ensemble complet.

1.4 15 **Garanties**

A compter de la date de réception, l'entreprise doit garantir l'installation pendant la période légale.

Lorsque la commission n'a pu prononcer la réception sans réserve, cette période de garantie se trouve prolongée d'office jusqu'au jour où celle-ci est effectivement prononcée.

Tout le matériel sera garanti contre tous vices de construction. L'Entrepreneur devra fournir tous les certificats correspondants.

1.5 **MISE EN OEUVRE**

1.5 1 **Généralités**

Réalisation de menuiseries en alliage d'aluminium ayant obligatoirement obtenus une homologation de gamme conformément à la norme XP P24.401, complétée d'une certification

...Suite de "1.5 1 Généralités..."

du CSTB ou d'un Label de qualité.

Ces menuiseries comporteront une structure dormante renforcée à l'aide de raidisseurs en profilés métalliques traités par galvanisation, noyés dans les profilés, permettant d'assurer la résistance aux pressions du vent, conformément au Mémento 37-1 du DTU "Choix des fenêtres en fonction de leur exposition".

Préalablement à toute exécution, l'Entreprise soumettra à l'approbation du Conducteur de travaux et du Bureau de Contrôle, les plans d'exécution des menuiseries et ensembles, ainsi que les détails d'assemblages, justifiés par la nature des ouvrages,

L'Entreprise du présent lot devra également et préalablement à toute intervention, s'assurer du bon dimensionnement et des aplombs des ouvrages béton et maçonnerie.

1.5 2 **Mise en œuvre des ouvrages**

L'Entrepreneur devra pouvoir vérifier avant toute pose les réservations, aplombs et niveaux sur la totalité des supports.

Les fixations des éléments devront être conçues, calculées et exécutées de façon qu'elles :

- Assurent seules la stabilité des ouvrages sans interventions des calfeutrements.
- Résistent aux efforts consécutifs aux dilatations et vibrations.
- Garantissent la résistance aux chocs intérieurs et extérieurs.
- Absorbent les efforts mécaniques subis par les façades du fait des différents phénomènes atmosphériques.
- Permettent le rattrapage de jeux et imprécisions du gros œuvre dans toutes les directions.
- Ne puissent se desserrer sous l'effet de vibrations ou autres efforts.

En principe, les fixations seront disposées au voisinage des axes de rotation ou des points de condamnation des différentes menuiseries.

Suivant la conception des éléments et leur position dans la structure porteuse, plusieurs systèmes de mise en œuvre seront utilisés :

- En applique sur le Gros Œuvre avec joints.
- En feuillure préalablement réservée dans le Gros Œuvre.
- En tunnel.

Le tracé de mise en place des éléments sera effectué par l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur du présent lot sera responsable, quel que soit le mode de pose, de la verticalité des ensembles ainsi que du parallélisme des bâtis.

Les calfeutrements entre les différents éléments menuisés ou entre ceux-ci et le Gros Œuvre, seront exécutés avec une attention toute particulière.

Ils seront réalisés avec des produits de qualités différentes. Suivant leur position et les efforts demandés, des couvre-joints seront disposés afin de compléter les étanchéités et de dissimuler les calfeutrements.

La mise en place des différentes quincailleries sera réalisée au moyen de vis qui devront être parfaitement adaptées aux éléments et matériaux.

Avant la pose des quincailleries, toutes les pièces mobiles seront graissées ou huilées s'il y a lieu.

En fin de pose et avant la réception, les différents réglages de manœuvre seront effectués ainsi qu'une vérification du bon aspect et de la solidité des ouvrages.

...Suite de "1.5.2 Mise en œuvre des ouvrages..."

L'Entrepreneur devra l'arrachage des films de protection provisoires, ainsi qu'un nettoyage soigné des différents éléments.

En fin de pose, une vérification des étanchéités ainsi qu'un contrôle du bon aspect seront demandés.

1.5.3 **Tolérance de pose des ouvrages du présent lot**

Verticalité : faux aplomb, écart de :

- +/- 2 mm pour une hauteur maximale de 3 m.
- +/- 3 mm. pour une hauteur supérieure de 3 m.

Horizontalité : niveaux, écarts maximaux de :

- +/- 1,5 mm jusqu'à 3 m.
- +/- 2 mm jusqu'à 5 m.
- +/- 2,5 mm au-dessus de 5 m.

1.5.4 **Prestations pour les essais de désenfumage**

Les ouvrages de désenfumage comprennent :

- Les cartouches pour les auto-contrôles de l'Entreprise
- Les cartouches pour les essais SSI et bureau de contrôle (3 fois des essais au minimum et jusqu'au bon fonctionnement des installations de désenfumage)
- Les cartouches pour les essais de la commission de sécurité
- Un ensemble de cartouche de remplacement à disposition du Maître d'Ouvrage.
- Les essais de fonctionnement avec l'Entreprise du lot "Désenfumage" et le coordonnateur SSI.

Une mise au point est à réaliser conjointement avec l'Entreprise titulaire du lot "Désenfumage" pour la tension d'alimentation d'asservissement des matériels et les reports de position.

1.5.5 **Menuiseries**

Tous les ouvrages de menuiseries seront réalisés à partir de profilés en alliage d'aluminium laqué à rupture de pont thermique, teinte suivant choix de l'Architecte.

Les sections des profilés à retenir, ainsi que les modes d'assemblages découleront de la nature des vitrages et de l'épaisseur des vitrages à mettre en œuvre.

Tous les éléments constituant les menuiseries seront assemblés à coupes d'onglets avec équerres d'angles maintenues par clavettes et collés afin de rendre les assemblages parfaitement étanches.

Les cadres dormants seront rendus solidaires des précadres par pattes vissées, avec interposition d'un joint assurant une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air.

Dans tous les cas, il sera utilisé des profilés à feuillures auto-drainantes, avec goulottes anti-refoulement et coupe-vent en plastique, sur les trous d'évacuation d'eau sur l'extérieur.

Montage des éléments menuisés en alliage d'aluminium fixes ou mobiles avec interposition de joints de calfeutrements assurant une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air, par déformations élastiques, complétés par application sous pression, de mastic vulcanisant à l'air et à l'humidité.

1.5 6 **Habillages**

L'Entreprise titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre tous les habillages intérieurs et extérieurs pour une finition parfaite en périphérie des ouvrages, ainsi que toutes les couvertines éventuelles en tête des menuiseries.

Ces habillages seront réalisés à l'aide de tôle d'aluminium identique aux ouvrages de menuiseries.

Une cornière sera posée en intérieur au pourtour des ensembles menuisés à la jonction plaque de plâtre et profil.

1.5 7 **Protection durant les travaux**

Tous les profilés d'aluminium devront obligatoirement être protégés par un revêtement adhésif, maintenu en place pendant toute la durée des travaux.

1.5 8 **Miroiterie**

Les vitrages définis et localisés seront posés dans les feuillures drainantes des baies en profilés d'aluminium, suivant les prescriptions ci-après.

Avant de procéder à la pose des glaces, l'Entrepreneur devra débarrasser les feuillures de toutes impuretés et s'assurer qu'elles soient en parfait état de propreté.

Préalablement à la mise en œuvre des vitrages, ces derniers seront dégraissés pour permettre une meilleure adhérence avec les produits de calfeutrements et assurer une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air.

Ils seront maintenus et posés sur cales de longueur proportionnelle à la surface du vitrage, suivant l'article 2-431 du DTU 39-4 permettant d'assurer le positionnement correct des vitrages.

Mise en œuvre des joints d'étanchéité en ELASTOMERE vulcanisé par pression dans les rainures réservées à cet effet dans les profilés d'aluminium.

1.5 9 **Etanchéité à l'air**

Il est demandé à l'entreprise d'intégrer à son offre des tests d'étanchéité à l'air et de réaliser les travaux d'étanchéité complémentaires si les tests ne sont pas concluants.

- Exigences

Les exigences sont les suivantes : Valeur minimum inférieure ou égale à 1.00 m³/h.m² sous 4Pa.

-Tests de vérifications

Pour vérifier l'étanchéité à l'air des menuiseries extérieures, des mesures d'infiltrométrie seront réalisées ("Blower door test"). Ces dernières consistent à mettre en dépression les volumes intérieurs.

Le chantier subira ce test d'étanchéité à l'air selon la norme NF EN 13829 et le GA P50 784 de Février 2010, réalisée par un organisme indépendant à la charge du Maître d'œuvre.

Il sera réalisé en cours de chantier, après la réalisation du clos et couvert (Menuiseries Extérieures), et ce, avant les premières tâches de parachèvement (sols, peinture, appareillage, etc..). Cette vérification permet, le cas échéant, de corriger les éventuelles imperfections de travaux constatées lors du test. Recherche de fuites et établissement d'un rapport complet à

...Suite de "1.5.9 Etanchéité à l'air..."
l'issue du test.

- Études d'exécutions

En cas de fuite, les défauts seront systématiquement recherchés et les travaux de démontage, de reprises et de reprise d'étanchéité des ouvrages seront à la charge de l'entreprise. Afin d'éviter ou du moins réduire les fuites éventuelles lors du test de perméabilité à l'air, une sensibilisation de l'entreprise aura lieu en amont du chantier au cours de laquelle seront énoncés les objectifs et les points de vigilance. Cette sensibilisation sera effectuée par l'organisme mandaté par le maître d'Ouvrage pour effectuer les tests, le Conducteur de travaux assistera cet organisme tout au long du chantier.

Pour respecter ces exigences, l'Entreprise doit mettre en œuvre ses ouvrages de façon à faciliter la perméabilité à l'air. Les études d'exécution sont donc à adapter à ces exigences. De plus, certains chapitres doivent compléter la mise en œuvre de leurs ouvrages avec des produits assurant l'étanchéité à l'air, tels que membranes étanches, adhésifs spéciaux, joints d'étanchéité, joints mousse pré-comprimés, etc. Tous ces produits devront justifier d'une labellisation.

- Principes de traitement

A ce sujet, il existe des guides de traitement de l'étanchéité à l'air édités par le CETE. Ces guides décrivent les grands principes et proposent des détails constructifs pour traiter correctement l'étanchéité à l'air du bâti et notamment :

- Pose d'un joint mousse pré-comprimé de classe 1 et imprégnée de résine synthétique stables, selon NFP 85-570, type Ilmod des Ets Tremco Illbruck ou techniquement équivalent, collé sur la périphérie du bâti dormant de la menuiserie et relevé latéralement sur les tableaux à l'aide d'une bande auto adhésive incorporée sur 1 face. La largeur du joint doit être ajustée à la largeur du profilé de la menuiserie. La mise en œuvre de ce joint mousse sera associée à la pose de vis de réglage permettant de réserver l'épaisseur de décompression du joint et de garantir son étanchéité.

- Pose d'une membrane flexible non tissée munie d'une bande auto adhésive à coller sur le dormant de la menuiserie et d'une surface non tissée à raccorder sur la maçonnerie à l'aide d'une colle plasto-élastique ou d'une grille polyester, type Membrane Duo des Ets Tremco Illbruck ou techniquement équivalent,

- Pose, en remplacement de ce joint mousse couplé à cette membrane, d'un système avec bande autoadhésive de classe 1 en mousse de polyuréthane imprégnée à cœur de résine synthétique de type Ilmod Trio de marque Tremco Illbruck ou techniquement équivalent. Chaque produit devra être présenté pour accord du Conducteur de travaux.

- Mise en œuvre soignée

Le soin et la qualité apportés à la mise en œuvre restent essentiels.

La maîtrise de la perméabilité à l'air de l'enveloppe implique une attention particulière lors de la phase chantier, en particulier sur les étapes correspondantes :

- au choix des matériaux (conformité aux normes produits en vigueur) et de leurs conditions de stockage,
- aux tolérances dimensionnelles des supports (planéité et rugosité des surfaces de pose, respect des cotes dimensionnelles....) visant à assurer un parfait assemblage des différents composants de l'enveloppe,
- aux règles de mise en œuvre des différents matériaux en partie courante et au niveau des différents points singuliers,
- aux acceptations de supports entre corps d'état.

Tout au long des travaux, le respect des principes du carnet de détails spécifiques au chantier et le suivi des dispositions prévues est de rigueur.

Les frais afférents à ces dispositions seront incorporés dans les prix de l'Entreprise.

2 ORGANISATION DU CHANTIER

2.1 Installation de chantier

Voir titre 00 article 5.4 "INSTALLATION DE CHANTIER"

[Localisation :](#)

Pour l'ensemble de la zone de chantier.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 REVISION ET VERIFICATION

3.1.1 **Reprise de planéité des tableaux, linteau, appuis et seuil après dépose de menuiseries**

Reprise de la planéité des tableaux, linteau, appuis et seuil après dépose des menuiseries extérieures, compris rebouchage des trous, dressement soigné des tableaux, du linteau et du seuil, compris toutes sujétions nécessaires pour permettre la pose des nouvelles menuiseries.

Chargement et évacuation des gravois à la décharge.

La planéité sera validée par le Maître d'Ouvrage afin qu'elle soit inférieure à 5mm sur la longueur.

[Localisation :](#)

Suivant plan architectural projet, pour la reprise de planéité après la dépose de l'ensemble des menuiseries extérieures à remplacer.

3.2 MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM LAQUE

3.2.1 **NOTA Amiante**

La dépose de tous les ouvrants contenant de l'amiante (joints pareclosés non visibles et non émetteurs de fibres d'amiante) et de tous les joints dans les cadres sont déposés et évacués par le titulaire du lot DESAMIANPAGE.

Les menuiseries des locaux escalier de secours, situés géographiquement au milieu et en about des ailes seront conservées en l'état.

3.2.1 **CHASSIS COMPOSES ALUMINIUM ANODISE**

Pose des nouvelles menuiseries en remplacement des menuiseries existantes déposées précédemment au Lot Désamiantage - Déplombage.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium avec double vitrage, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place des nouvelles menuiseries,
- adaptation des nouvelles menuiseries en lieu et place des anciennes,
- fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des occultations, réglage de niveau et fixation,

- fourniture et pose des profils de calfeutrements intérieur et extérieur.

Les nouvelles menuiseries devront avoir un aspect identique à l'existant.

L'entreprise devra réaliser une prise de côtes pour l'ensemble des nouvelles menuiseries. Une tolérance d'ajustement sera de 5 mm maximum par joint. L'entreprise devra attendre la vérification du Maître d'Ouvrage avant de réaliser les profils d'habillage en périphérie des menuiseries.

3.2.1 1

Châssis composés formant "châssis double"

Fourniture et pose de châssis composés formant "châssis double", en aluminium anodisé naturel à rupture de ponts thermiques composés de deux châssis fixes pleins en allège, de deux châssis basculants en partie courante et de deux châssis pleins à soufflet en imposte devant volet roulant, comprenant :

- un cadre dormant en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique, compris traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profilé de 105 mm de haut formant plinthe filante, avec pièce d'appui et battement incorporé, et renforts nécessaires à une parfaite stabilité de l'ensemble en pose en tunnel. L'entreprise devra la mise en place d'un compribande (de largeur suffisante), en sol et sur toute la périphérie du cadre afin d'assurer une étanchéité parfaite du châssis composé.

- deux allèges pleines fixes en aluminium anodisé naturel avec plinthe en partie basse, composées :

- . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
- . de deux châssis fixes séparés par un meneau central,
- . d'un remplissage comprenant deux panneaux en bois mélaminé de 19 mm d'épaisseur classé M1, de qualité hydrofuge, finition blanc, avec une âme en isolant rigide M0,
- . d'une isolation thermique en panneau de laine de roche semi-rigide ($\lambda=0.037$ environ) de 120 mm d'épaisseur ($R = 3.20 \text{ m}^2.K/W$) à fixer sur la totalité de la niche en béton située en façade de l'allège, avec un complément de laine de roche remplissant intégralement le volume de l'allège derrière le panneau semi-rigide,
- . de percements pour la sortie des tuyaux de chauffage dans les panneaux mélaminés. Les orifices de sortie des tuyaux seront bouchés à l'aide de mousse et d'une rosace en PVC.

- deux châssis vitrés ouvrants basculants en partie centrale, composés :

- . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
- . de deux châssis ouvrants basculants avec battements incorporés, séparés par un meneau central,
- . du ferrage des châssis basculants, par :
 - * deux pivots par ouvrant, sans freins incorporés, de type Série 490 de la Sté SOBINCO ou techniquement équivalent, avec inverseur permettant le retournement pour le nettoyage,
 - * deux compas par ouvrant, limiteurs d'ouverture à 11 cm d'ouverture max 15 cm, en acier inoxydable de type 2804986 de la Sté BL Quincaillerie ou techniquement équivalent. Si besoin de clé, référence 2804987 (Modèle utilisé par le CHU), compris fixation par rivet pop,
 - * deux poignées par ouvrant, de condamnation en aluminium avec rouleau en acier inoxydable avec gâches à retour et cale, de type Diez de la Sté DS LA CROISEE ou techniquement équivalent, compris fixation par vis auto-foreuse sur le 2ème profil intérieur,
 - * un verrou de fenêtre robuste et simple à utiliser sur châssis basculant, pour condamnation de l'ouverture contre le risque majeur de défenestration, totalement indémontable.
 - * un contact magnétique en profil tubulaire muni d'un pas de vis auto-forant et

...Suite de "3.2.1 1 Châssis composés formant "châssis double"..."

- autobloquant et avec accessoire (pour aluminium) permettant de les encastrer, à basse tension (12 ou 24 V) de gamme MK-2460 de la Sté VANDERBILT ou techniquement équivalent,
 - * les raccordements du contact magnétique au volet roulant et du moteur à la boîte de dérivation, avec un minimum de 10 m de câble de raccordement, pour un principe de fonctionnement empêchant le fonctionnement du volet roulant en cas d'ouverture de l'ouvrant,
- deux châssis pleins ouvrants à soufflet en imposte, composés :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis avec battement incorporé,
 - . de deux châssis ouvrants à soufflet avec battements incorporés, séparés par un meneau central,
 - . d'un remplissage en panneau sandwich comprenant deux tôles d'aluminium anodisé avec une âme en isolant rigide M0,
 - . du ferrage des châssis à soufflet, par :
 - * paumelles à lame de type Blitz 9730 de la Sté FAPIM ou techniquement équivalent, dont le nombre selon le poids de chacun des ouvrants,
 - * un loqueteau par ouvrant de la Sté DEESSE ou techniquement équivalent,
- du double vitrage des châssis vitrés, par :
 - . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire en 6/16 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtreme ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 61/29 en face extérieure et de type Planilux de 6 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,
 - . un double vitrage isolant à haut rendement en 4/16 Argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Planilux de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est,
 - . les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.
- des joints de vitrages intérieurs et extérieurs, disposants de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis, par :
 - . joint de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
 - . joint de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
- tous profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés,
- adaptation des nouveaux châssis composés en lieu et place des anciens,
- fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des occultations, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur.

Toute la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot Electricité courant fort) sera à la charge du présent lot.

Finition : Anodisé naturel, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

...Suite de "3.2.1 1 Châssis composés formant "châssis double"..."

Nota :

- Les châssis composés devront avoir un aspect identique à l'existant.
- L'entreprise devra se rendre sur le site afin de prendre les côtes exactes des menuiseries.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour les châssis composés extérieurs donnant sur les locaux, excepté en about d'aile, au droit des cages d'escalier et au droit des dièdres (contre le noyau).

3.2.1 2

Châssis composés E60 formant "châssis double"

Fourniture et pose de châssis composés E60 (Pare-Flamme 1 heure) formant "châssis double", en aluminium anodisé naturel à rupture de ponts thermiques composés de deux châssis fixes pleins en allège, de deux châssis fixes en partie courante et de deux châssis fixes pleins en imposte devant volet roulant, comprenant :

- un cadre dormant en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique, compris traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profilé de 105 mm de haut formant plinthe filante, avec pièce d'appui et battement incorporé, et renforts nécessaires à une parfaite stabilité de l'ensemble en pose en tunnel. L'entreprise devra la mise en place d'un compribande (de largeur suffisante), en sol et sur toute la périphérie du cadre afin d'assurer une étanchéité parfaite du châssis composé,
- une traverse entre l'allège et les châssis en partie courante, réalisée en bois exotique, compris habillage en tôle d'aluminium anodisé naturel,
- deux allèges pleines fixes E60 (Pare-Flamme 1 heure) en aluminium anodisé naturel avec plinthe en partie basse, composées :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . de deux châssis fixes séparés par un meneau central,
 - . d'un remplissage comprenant deux panneaux en bois mélaminé de 19 mm d'épaisseur classé M1, de qualité hydrofuge, finition blanc, avec une âme en isolant rigide M0,
 - . d'une isolation thermique en panneau de laine de roche semi-rigide ($\lambda=0.037$ environ) de 120 mm d'épaisseur ($R = 3.20 \text{ m}^2.\text{K/W}$) à fixer sur la totalité de la niche en béton située en façade de l'allège, avec un complément de laine de roche remplissant intégralement le volume de l'allège derrière le panneau semi-rigide,
 - . de percements pour la sortie des tuyaux de chauffage dans les panneaux mélaminés. Les orifices de sortie des tuyaux seront bouchés à l'aide de mousse M0 et d'une rosace en PVC.
- deux châssis vitrés fixes E60 (Pare-Flamme 1 heure) en partie centrale, composés :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . de deux châssis fixes séparés par un meneau central,
- deux châssis pleins fixes E60 (Pare-Flamme 1 heure) en imposte, composés :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . de deux châssis fixes, séparés par un meneau central,
 - . d'un remplissage en panneau sandwich comprenant deux tôles d'aluminium anodisé avec une âme en isolant rigide M0, pareclosable afin de pouvoir démonter le panneau sandwich pour la maintenance du volet roulant,
- du double vitrage E60 (Pare-Flammes 1 heure) des châssis vitrés, par :
 - . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire E60 en 6/16 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtreme ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 61/29 en face extérieure et de type Pyroswiss Extra de 6 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,
 - . un double vitrage isolant à haut rendement en 4/16 Argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Pyroswiss Extra de 4 mm en face extérieure,

...Suite de "3.2.1 2 Châssis composés E60 formant "châssis double"..."

sur les façades Nord et Est,

. les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.

- des joints de vitrages intérieurs et extérieurs, disposants de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis :
 - . joint de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
 - . joint de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
- tous profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés,
- adaptation des nouveaux châssis composés en lieu et place des anciens,
- fourniture et pose des profils de calfeutrements intérieur et extérieur.

Toute la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot Electricité courant fort) sera à la charge du présent lot.

Finition : Anodisée naturel, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

Les châssis au-dessus de l'allège devront avoir un degré E60 - Pare-Flamme 1 heure extérieur vers intérieur, avec PV à fournir.

Nota :

- Les châssis composés devront avoir un aspect identique à l'existant.
- L'entreprise devra se rendre sur le site afin de prendre les côtes exactes des menuiseries.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le châssis composé extérieur donnant au droit des dièdres (contre le noyau), dans la Réserve 002.

3.2.1 3

Châssis composés formant "châssis double", dont un côté E60

Fourniture et pose de châssis composés formant "châssis double", en aluminium anodisé naturel à rupture de ponts thermiques composés de deux parties latérale séparées par meneau, dont une partie composée d'un châssis fixe plein en allège, d'un châssis basculant en partie courante et d'un châssis plein à soufflet en imposte devant volet roulant, et dont l'autre partie E60 (Pare-Flamme 1 heure) composée d'un châssis fixe plein en allège, d'un châssis fixe en partie courante et d'un châssis fixe plein en imposte devant volet roulant, comprenant :

- un cadre dormant en profilés d'aluminium laqué à rupture de pont thermique, compris traverses intermédiaires, meneau central, traverse basse en profilé de 105 mm de haut formant plinthe filante, avec pièce d'appui et battement incorporé, et renforts nécessaires à une parfaite stabilité de l'ensemble en pose en tunnel,
- une traverse (partie E60) entre l'allège et les châssis en partie courante et le meneau central, réalisés en bois exotique, compris habillage en tôle d'aluminium anodisé naturel,
- deux allèges pleines fixes en aluminium anodisé naturel avec plinthe en partie basse, composées :
 - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . de deux châssis fixes séparés par un meneau central, en profilés en aluminium anodisé

...Suite de "3.2.1 3 Châssis composés formant "châssis double", dont un..."

- naturel,
 - . d'un remplissage comprenant deux panneau bois mélaminé de 19 mm d'épaisseur classé M1, qualité hydrofuge, finition blanc, avec une âme en isolant rigide M0,
 - . d'une isolation thermique en panneau de laine de roche semi-rigide ($\lambda=0.037$ environ) de 120 mm d'épaisseur ($R = 3.20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) à fixer sur la totalité de la niche en béton située en façade de l'allège, avec un complément de laine de roche remplissant intégralement le volume de l'allège derrière le panneau semi-rigide,
 - . percements pour sortie des tuyaux de chauffage dans les panneaux mélaminé. Les orifices de sortie des tuyaux seront bouchés à l'aide de mousse et d'une rosace en PVC.
- un châssis vitré fixe en partie centrale (côté E60), en aluminium anodisé naturel, composé :
 - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . un châssis fixe en profilés en aluminium anodisé naturel,
- un châssis vitré ouvrant basculant en partie centrale (côté non E60), en aluminium anodisé naturel, composé :
 - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . un châssis ouvrant basculant avec battements incorporés en profilés en aluminium anodisé naturel,
 - . ferrage du châssis basculant, par :
 - * deux pivots sans freins incorporés, de type Série 490 de la Sté SOBINCO ou techniquement équivalent, avec inverseur permettant le retournement pour le nettoyage,
 - * deux compas limiteurs d'ouverture à 11 cm d'ouverture max 15 cm, en acier inoxydable de type 2804986 de la Sté BL Quincaillerie ou techniquement équivalent. Si besoin de clé, référence 2804987. (Modèle utilisé par le CHU),
 - * deux poignées de condamnation en aluminium avec rouleau en acier inoxydable avec gâches à retour et cale, de type Diez de la Sté DS LA CROISEE ou techniquement équivalent,
 - * d'un verrou de fenêtre robuste et simple à utiliser sur châssis basculant, pour condamnation de l'ouverture contre le risque majeur de défenestration, totalement indémontable.
 - * un contact magnétique en profil tubulaire muni d'un pas de vis auto-forant et autobloquant et avec accessoire (pour aluminium) permettant de les encastrer, à basse tension (12 ou 24 V) de gamme MK-2460 de la Sté VANDERBILT ou techniquement équivalent,
 - * les raccordements du contact à bille au volet roulant et du moteur à la boîte de dérivation, avec un minimum de 3 m de câble de raccordement, pour un principe de fonctionnement empêchant le fonctionnement du volet roulant en cas d'ouverture de l'ouvrant,
- un châssis plein fixe en imposte E60 (Pare-Flamme 1 heure - côté E60), en aluminium anodisé naturel, composé :
 - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'un châssis fixe en profilés en aluminium anodisé naturel,
 - . d'un remplissage en panneau sandwich comprenant deux tôles d'aluminium anodisé avec une âme en isolant rigide M0, pareclosable afin de pouvoir démonter le panneau sandwich pour la maintenance du volet roulant,
- un châssis plein ouvrant à soufflet en imposte (côté non E60), en aluminium anodisé naturel, composé :
 - . dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'un châssis ouvrant à soufflet avec battements incorporés en profilés en aluminium anodisé naturel,
 - . d'un remplissage en panneau sandwich comprenant deux tôles d'aluminium anodisé avec

...Suite de "3.2.1 3 Châssis composés formant "châssis double", dont un..."

- une âme en isolant rigide M0,
- . ferrage du châssis à soufflet, par :
 - * paumelle à lame de type Blitz 9730 de la Sté FAPIM ou techniquement équivalent, dont le nombre selon le poids de l'ouvrant,
 - * un loqueteau de la Sté DEESSE ou techniquement équivalent,
- du double vitrage des châssis vitrés, par :
 - . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire en 4/18 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtrem ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 60/28 en face extérieure et de type Planilux de 4 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,
 - . un double vitrage isolant à haut rendement en 4/18 Argon/4 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Planilux de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est,
 - . les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.
- du double vitrage E60 (Pare-Flammes 1 heure) des châssis vitrés, par :
 - . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire E60 en 6/18 Argon/6 de type Climaplust Solar Xtrem ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 60/28 en face extérieure et de type Pyroswiss Extra de 4 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,
 - . un double vitrage isolant à haut rendement en 4/18 Argon/6 de type Climaplust One ou techniquement équivalent, composé d'un verre de faible émissivité de 4 mm de type Planitherm One en face intérieure et de type Pyroswiss Extra de 4 mm en face extérieure, sur les façades Nord et Est,
 - . les épaisseur de vitrage sont donnés à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaire et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.
- des joints de vitrages intérieurs et extérieurs, disposants de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis :
 - . joint de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
 - . joint de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
- tous profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition,
- la fourniture et mise en place de profils en aluminium en U destinés à recevoir les cloisons intérieures en percution contre le châssis composés des façades.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés,
- adaptation des nouveaux châssis composés en lieu et place des anciens,
- fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des occultations, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des profils de calfeutrements intérieur et extérieur.

Toute la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot Electricité courant fort) sera à la charge du présent lot.

Finition : Anodisée, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

...Suite de "3.2.1 3 Châssis composés formant "châssis double", dont un..."

Les châssis au-dessus de l'allège et sur le côté en Dièdre, devront avoir un degré E60 - Pare-Flamme 1 heure extérieur vers intérieur, avec PV à fournir.

Nota :

- Les châssis composés devront avoir un aspect identique à l'existant.
- L'entreprise devra se rendre sur le site afin de prendre les côtes exactes des menuiseries.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour les châssis composés extérieurs donnant au droit des dièdres (contre le noyau), dans :

- le Bureau CCA 003,
- le Bureau Internes Externes 035.

3.2.1 4 Remplacement des châssis composés formant "châssis simple extrémité petite aile"

Fourniture et pose de châssis composés formant "châssis simple d'extrémité petite aile", en aluminium anodisé naturel à rupture de ponts thermiques composés d'un châssis fixe vitré en allège et d'un châssis basculant en partie courante, comprenant :

- un cadre dormant en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique, compris traverses intermédiaires, avec pièce d'appui et battement incorporé, et renforts nécessaires à une parfaite stabilité de l'ensemble en pose en tunnel. L'entreprise devra la mise en place d'un compribande (de largeur suffisante), en sol et sur toute la périphérie du cadre afin d'assurer une étanchéité parfaite du châssis composé,
- une allège pleine fixe en aluminium anodisé naturel, composée :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'un châssis fixe vitré,
- un châssis vitré ouvrant basculant en partie centrale, composé :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'un châssis ouvrant basculant avec battements incorporés,
 - . du ferrage du châssis basculant, par :
 - * deux pivots sans freins incorporés, de type Série 490 de la Sté SOBINCO ou techniquement équivalent, avec inverseur permettant le retournement pour le nettoyage,
 - * deux compas limiteurs d'ouverture à 11 cm d'ouverture max 15 cm, en acier inoxydable de type 2804986 de la Sté BL Quincaillerie ou techniquement équivalent. Si besoin de clé, référence 2804987. (Modèle utilisé par le CHU), compris fixation par rivet pop,
 - * deux poignées de condamnation en aluminium avec rouleau en acier inoxydable avec gâches à retour et cale, de type Diez de la Sté DS LA CROISEE ou techniquement équivalent, compris fixation par vis auto-foreuse sur le 2ème profil intérieur,
 - * d'un verrou de fenêtre robuste et simple à utiliser sur châssis basculant, pour condamnation de l'ouverture contre le risque majeur de défenestration, totalement indémontable.
- du double vitrage des châssis vitrés, par :
 - . un double vitrage isolant peu émissif de contrôle solaire en 6/16 Argon/6 de type Climaplus Solar Xtreme ou techniquement équivalent, composé d'un verre de contrôle solaire de 6 mm type Cool-Lite Xtreme 61/29 en face extérieure et de type Planilux de 6 mm en face intérieure, sur les façades Sud et Ouest,
 - . les épaisseurs de vitrage sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé.

...Suite de "3.2.1 4 Remplacement des châssis composés formant "châssis..."

- des joints de vitrages intérieurs et extérieurs, disposants de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis, par :
 - . joint de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
 - . joint de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
- tous profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place des nouveaux ensembles menuisés,
- adaptation des nouveaux châssis composés en lieu et place des anciens,
- fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des profils de calfeutrements intérieur et extérieur.

Toute la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot Électricité courant fort) sera à la charge du présent lot.

Finition : Anodisé naturel, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

Nota :

- Les châssis composés devront avoir un aspect identique à l'existant.
- L'entreprise devra se rendre sur le site afin de prendre les côtes exactes des menuiseries.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le châssis composé extérieur donnant en about d'aile de la petite aile, dans la Salle de Pause 028.

3.2.2 **DIVERS**

3.2.2 1 **Habillage des poteaux extérieurs de structure**

Habillage des poteaux de structure extérieurs aux coins de l'habillage existant conservé, comprenant :

- la fourniture et mise en place de profilés métalliques en tubes d'acier galvanisés de 20 mm d'épaisseur minimum, venant se plaquer sur les coins de la tôle émaillée existante de couleur marron et conservée, y compris fixations à travers le complexe d'habillage existant conservé, compris toutes sujétions d'étanchéité,
- la fourniture et mise en place d'une tôle en aluminium anodisé naturel, d'épaisseur 10/10°, compris façonnages et pliures afin d'épouser la forme des profilés, y compris toutes sujétions de jonction et d'étanchéité avec les menuiseries extérieures remplacées,
- fixation des habillages à l'aide d'ossature et de pattes de fixation non apparentes, y compris toutes sujétions d'adaptation et de pose,
- tous accessoires de finition (profilé anti-rongeur, bavette haute, etc ...) pour une parfaite finition et étanchéité de l'ouvrage, permettant d'empêcher la pénétration des eaux de pluie et permettant une bonne ventilation de l'ouvrage.

Finition : Anodisé et de coloris similaire à l'existant, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour l'ensemble des poteaux en about ou entre les châssis composés extérieurs ci-avant.

3.2.2.2 **Bavettes d'appuis en aluminium**

Fourniture, réalisation et pose de bavettes d'appui de baies en aluminium anodisé naturel de 10/10° d'épaisseur, avec relevés en tableau passant en sous-face de l'habillage des meneaux, posées en recouvrement de l'appui béton par pattes agrafées à fixation invisible, compris joint d'étanchéité appliqué sous pression contre tableaux et menuiserie.

Les bavettes devront être filantes et uniformes.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour l'ensemble des châssis composés extérieurs ci-avant.

3.3 **MENUISERIES INTERIEURES EN ALUMINIUM LAQUE**

3.3.1 **DEPOSE DES MENUISERIES INTERIEURES**

3.3.1.1 **NOTA Amiante**

La dépose de tous les ouvrants contenant de l'amiante (joints pareclosés non visibles et non émetteurs de fibres d'amiante) et de tous les joints dans les cadres sont déposés et évacués par le titulaire du lot DESAMANTAGE - DEPLOMBAGE.

3.3.2 **ENSEMBLE MENUISE ALUMINIUM LAQUE**

3.3.2.1 **Remplacement des ensembles menuisés "contre escalier de sortie de secours - extrémité grande aile"**

Fourniture et pose de l'ensemble menuisé "contre escalier de sortie de secours - extrémité grande aile", en aluminium anodisé naturel à rupture de ponts thermiques composé d'un châssis fixe et d'une porte vitrée attenante, comprenant :

- un cadre dormant en profilés d'aluminium à rupture de pont thermique, compris montant intermédiaire et traverse basse en profilé de 105 mm de haut formant plinthe filante, avec pièce de seuil et battement incorporé, et renforts nécessaires à une parfaite stabilité de l'ensemble en pose en tunnel. L'entreprise devra la mise en place d'un compribande (de largeur suffisante), en sol et sur toute la périphérie du cadre afin d'assurer une étanchéité parfaite de l'ensemble menuisé,
- un châssis fixe avec plinthe en partie basse et traverse intermédiaire, composé :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'un châssis fixe vitré en partie haute,
 - . d'un châssis fixe plein en partie basse, composé d'un remplissage en panneau sandwich comprenant deux tôles d'aluminium anodisé avec une âme en isolant rigide M0,
 - . d'une ventilation basse dans le châssis plein, composée d'un conduit en aluminium de diamètre ø 160 mm avec grillage anti-volatile, et bouchonnée côté intérieur en tôle d'aluminium anodisé,
- une porte vitrée à 1 vantail, composée :
 - . d'un dormant constitué par l'ossature du châssis composé avec battement incorporé,
 - . d'une porte à 1 vantail ouvrant à l'anglaise avec battements incorporés, avec plinthe basse,
 - . ferrage de la porte à 1 vantail, par :
 - * des paumelles en fonte d'aluminium, dont le nombre est à déterminer par l'entreprise selon le poids du vantail,
 - * un bandeau ventouse avec poignée intégrée, de type BO 600 RP vertical de la Sté CDVI GROUP ou techniquement équivalent,
 - * des ventouses avec bornier de raccordement, préinstallées sur le poteau technique,
 - * une alimentation électrique sous tension d'alimentation 12/24V (alimentation réalisée par le lot courant faible),

...Suite de "3.3.2 1 Remplacement des ensembles menuisés "contre escal..."

- * un bouton d'ouverture,
 - * un BG vert pour issue de secours et boîtier de déverrouillage à clé,
 - * un ferme-porte à came et contre-piston de type TS 92 de la Sté DORMA ou techniquement équivalent,
 - * une butée murale en tête de porte, en aluminium anodisé argent avec amortisseur en élastomère servant de capuchon cache vis de type 4080 de la Sté BEZAULT ou techniquement équivalent,
- du double vitrage de l'ensemble menuisé vitré, par :
- . un double vitrage de protection en 9/16 Argon/7 de type Climalit ou techniquement équivalent, composé de vitrages feuilletés de sécurité de 7 mm de type Stadip Protect 33.2 en face intérieure et de 9 mm de type Stadip Protect 44.2 en face extérieure,
 - . les épaisseurs de vitrages sont données à titre indicatifs. L'entreprise devra respecter les résistances thermiques, apports solaires et autre caractéristiques thermiques de la menuiserie et du vitrage demandé,
 - . des bandes de repérage sur vitrage (par bandes opaques colorées ou non, pastilles ou autre, suivant le choix du Maître d'Ouvrage), pour une meilleure visibilité par rapport à l'environnement immédiat, situées à 1,10 et 1,60 m ht,
- des joints de vitrages intérieurs et extérieurs, disposants de lèvres assurant la liaison avec la zone centrale d'isolation, clippés sur le pourtour de chacun des châssis, par :
- . joint de vitrage extérieur en EPDM noir de type joints RU004 ou RU002 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
 - . joint de vitrage intérieur en EPDM noir de type joints 39R506 ou 507 ou 508 de la Sté SAPA building system ou techniquement équivalent,
- tous profils de liaison et d'assemblage entre châssis et tous habillages intérieurs et extérieurs en tôle d'aluminium anodisé naturel nécessaires à une parfaite finition.

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en place et le réglage des nouvelles menuiseries aluminium, y compris :

- reprise ou raccord des supports pour mise en place du nouvel ensemble menuisé,
- adaptation des nouveaux châssis composés en lieu et place des anciens,
- fourniture et pose des ouvertures, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des occultations, réglage de niveau et fixation,
- fourniture et pose des profils de calfeutrement intérieur et extérieur.

Toute la menuiserie sera mise à la terre; le raccordement au câble de terre (fourni par le lot Électricité courant fort) sera à la charge du présent lot.

Finition : Anodisé naturel, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

Nota :

- L'ensemble menuisé devra avoir un aspect identique à l'existant.
- L'entreprise devra se rendre sur le site afin de prendre les côtes exactes des menuiseries.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour l'ensemble menuisé d'about de la grande aile, donnant entre la Circulation 047 de l'Aile et la Circulation 050 de la Cage d'Escalier.

3.4 OCCULTATIONS ET PROTECTIONS SOLAIRES

3.4.1 DEPOSE D'OCCULTATIONS

3.4.1.1 **Dépose de volets roulants**

Dépose soignée de volets roulants, comprenant :

- une protection soignée de tous les éléments contigus à ceux déposés,
- la dépose du tablier de volet roulant, compris dépose de l'axe, du treuil et des accessoires de fixation,
- la dépose des coulisses latérales fixées sur les parois et poteaux,
- la dépose des systèmes de manœuvre divers (par tringle, sangle ou autre), avec mise à disposition des services techniques du CHU. L'ensemble des équipements déposés sera stocké sur le chantier pendant 5 jours ouvrables avant récupération du CHU le cas échéant. Les éléments non récupérés seront chargés et évacués par l'entreprise.
- le descellement des ouvrages encastrés sur les parois et poteaux,
- le rebouchage et la reprise de vides et trous après dépose,
- les chargement, manutention à pied d'œuvre et évacuation des gravois en décharge appropriée,
- un nettoyage de la zone de travaux.

Compris tous les échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux, amenée, installation, déplacement et repliement.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour la dépose des volets roulants, en partie haute des châssis composés extérieurs ci-avant donnant sur les locaux, excepté en about d'aile et au droit des cages d'escalier.

3.4.2 VOLETS ROULANTS

3.4.2.1 **Volets roulants aluminium à commande électrique**

Fourniture et pose de volets roulants en aluminium anodisé de type Tradi Pur de la Sté Griesser ou techniquement équivalent, à commande électrique, comprenant :

- un tablier en lames bombées mobiles indépendantes en aluminium à double parois avec mousse de polyuréthane de 41 x 8.5 mm,
- la lame finale protégeant le bas du tablier, équipée de butées d'arrêt en position haute,
- le guidage par 2 coulisses latérales droites en aluminium extrudé, avec joints lèvres traités anti-UV, les coulisses seront fermées en bas,
- un axe d'enroulement en acier galvanisé avec système autoporteur pour montage dans niche si nécessaire. L'arbre sera posé dans des berceaux, ces derniers étant fixés ou non (si ensemble autoportant) dans le béton de la niche,
- le mécanisme d'enroulement par moteur tubulaire monophasé 230 Vca de diamètre 50 mm de type DMI 5 10/17 de la Sté SIMU ou techniquement équivalent, avec manœuvre de secours manuelle sur tringle amovible, ouvrant à soufflet en position ouverte (action de maintenance uniquement), manœuvrable par carré de 6 ou hexagone de 7
- interrupteur de commande (commande filaire ou télécommande). Une commande pourra servir à piloter un ou plusieurs volets roulants à la fois.

Le câble d'alimentation sera amené et mis en attente dans une boîte de dérivation, par le lot courant fort. Cette boîte sera implantée dans le plénum.

Tous les raccordements électriques sont dus au présent lot, mis en place :

- entre le contact de feuillure et la boîte de dérivation.
- entre le moteur du volet roulant et la boîte de dérivation.
- entre la commande (si filaire) et la boîte de dérivation.

...Suite de "3.4.2 1 Volets roulants aluminium à commande électrique..."

Finition : Anodisé naturel, garanti par le label Qualicoat - Teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage.

Réalisation suivant normes AFNOR NF P 25-101, NF P 25-353, NF P 25-362, NF P 25-501, NF EN 60-335-1 et NF EN 50-065-1.

Motorisation norme NF.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour les volets roulants en partie haute des châssis composés extérieurs ci-avant donnant sur les locaux (2U par châssis composé), excepté en about d'aile et au droit des cages d'escalier.

3.4.3 **STORES TOILES INTERIEURS**

3.4.3 1 **Store intérieur en toile screen à commande manuelle**

Fourniture et pose d'un store intérieur de protection solaire à enroulement à commande manuelle, comprenant :

- un coffre démontable carré ou rond ou design, pour protection du mécanisme, réalisé en aluminium extrudé, de même teinte que les menuiseries,
- un tube d'enroulement galvanisé et treuil, compris fixation sur platines,
- un tablier en toile screen de 535 grammes, toile réalisée en fils de verre enduits PVC, classé au feu M1, imputrescible et indéformable, maintenu dans les coulisses par opercules sur les bords de la toile. La toile screen devra bénéficier du label type EndurisTM Glass Core ou équivalent garantissant résistance mécanique, stabilité dimensionnelle et durabilité de haut niveau,
- deux coulisses de guidage latérales en aluminium, clippées sur les profils de la fenêtre, de même teinte et sans fixation apparente,
- une barre de charge de profil tubulaire en aluminium, lestée à 2 kg/ml avec embouts de guidage anti-bruit,
- une manœuvre manuelle par chaînette à bille,
- toutes les sujétions nécessaires à la mise en œuvre et à la bonne finition de l'ensemble.

Teinte au choix du Maître d'Ouvrage.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le store intérieur devant le châssis composé ci-avant en about de la petite aile, donnant dans la Salle de Pause 028.

3.4.4 **FILM DE SECURISATION ET DE DISCRETION**

3.4.4 1 **Film de discrétion sur vitrage**

Fourniture et mise en place d'un film de discrétion à motifs ou bandes sur vitrage, compris préparation du support, application sans bulle du film par un entrepreneur agréé par le fournisseur et toutes sujétions de découpes.

Teintes et motifs aux choix du maître d'ouvrage dans la gamme complète du fabricant.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le film de discrétion sur le vitrage du châssis composé donnant dans la Salle d'Eau de la Chambre PMR 029.

3.5 **DIVERS**

3.5 1 **Calfeutrement d'étanchéité à l'air des menuiseries extérieures provisoires**

L'Entreprise devra réaliser un calfeutrement complet des menuiseries extérieures provisoires (en panneaux OSB ou polycarbonate posés par le Lot Désamiantage), par isolation ou mousse, afin que l'étanchéité soit parfaite avant le coulage de la chape.

Une vérification sera réalisée par le Conducteur de travaux et par le titulaire du lot Chape. Des reprises pourront être demandées jusqu'à la réalisation d'une étanchéité parfaite.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le calfeutrement d'étanchéité à l'air de l'ensemble des menuiseries extérieures provisoires de la zone de travaux.

3.5 2 **Test d'étanchéité à l'air pour menuiseries extérieures**

L'Entreprise devra faire réaliser par un organisme indépendant, 1 test d'étanchéité à l'air en cours de chantier, après la réalisation du clos et couvert (Menuiseries Extérieures), et ce avant les premières tâches de parachèvement (sols, peinture, appareillage, etc...). Cette vérification permet, le cas échéant, de corriger les éventuelles imperfections de travaux constatées lors du test. Recherche de fuites et établissement d'un rapport complet à l'issue du test.

Ces tests seront conformes la norme NF EN 13829 et le GA P50 784 de Février 2010 et comporteront donc des mesures d'infiltrométrie ("Blower door test"). Ces dernières consistent à mettre en dépression les volumes intérieurs après avoir calfeutrés tous les orifices et trémies intérieurs.

Dans le cas où les exigences minimales ne seraient pas respectées, des travaux de démontage et de reprises des ouvrages et de l'étanchéité ainsi qu'un nouveau test de vérification seront à la charge de la présente entreprise.

Exigences :

Les exigences sont les suivantes : Valeur minimum inférieure ou égale à 1.00 m³/h.m² sous 4Pa.

Localisation :

Suivant plan architectural projet, pour le test d'étanchéité à l'air de l'ensemble de la zone de travaux.

4 **TRAITEMENT DES DECHETS**

4.1 **GESTION DES DECHETS**

La présente prestation comprend toutes les sujétions nécessaires à l'élimination finale des déchets.

- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer les transports des déchets,
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie.

4.1.1 **TRANSPORTS**

4.1.1 1 **Transport des déchets**

Transport des déchets du chantier au centre de traitement
L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités ainsi que les unités utilisées.

[Localisation :](#)

Pour l'ensemble de la zone de travaux.

4.1.2 **TRAITEMENT**

4.1.2 1 **Traitement des déchets**

Traitement des déchets en centre de traitement suivant la typologie (DI, DIB et DIS).
L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités.

[Localisation :](#)

Pour l'ensemble de la zone de travaux.

5 **DISPOSITIONS DU LOT**

5.1 **SECURITE**

5.1 1 **Dispositions relatives au PGC**

Dans sa remise de prix, l'entreprise devra inclure toutes les prestations et obligations définies dans le plan général de coordination (P.G.C.).

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'ouvrage ou par le coordonnateur de sécurité, tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés, pour la sécurité intérieure ou celle des abords de chantier.

Toutes les précautions seront prises pour éviter au maximum les bruits de chute, les vibrations et toutes nuisances excessives.

[Localisation :](#)

Pour l'ensemble de la zone de travaux.

5.2 **NETTOYAGE**

5.2 1 **Nettoyage du chantier**

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- le nettoyage quotidien de son chantier, le chargement et l'évacuation de tous les gravais lui incombant.
- l'entretien et le nettoyage quotidien de l'accès du chantier.

[Localisation :](#)

Pour l'ensemble de la zone de travaux.

5.3

DOE

5.3 1

Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés

Voir l'article PLANS DE RECOLLEMENT - DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES du TITRE00 et CCAP.