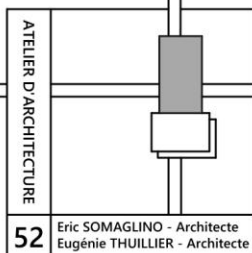


**MINISTERE DE LA JUSTICE – SERVICE DE
L'IMMOBILIER MINISTERIEL
DEPARTEMENT DE L'IMMOBILIER DE NANCY
54002 NANCY CEDEX**



Atelier d'Architecture 52

1 rue Raymond Savignac . 52000 CHAUMONT
Tél : 03 25 35 39 45
Mail : atelier-architecture52@orange.fr

**RENOVATION ET MISE AUX NORMES DU BATIMENT
– PHASE N°2
A L'UNITE EDUCATIVE EN MILIEU OUVERT (UEMO)
52000 CHAUMONT**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

**Lot N°4 : MENUISERIES EXTERIEURES ET
INTERIEURES - SERRURERIE**

PRO ind B
Décembre 2024
M 924 SB 23

LOT N°04 : MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE

TABLE DES MATIERES

1	MENUISERIES EXTERIEURES	13
1.1	Travaux préparatoires.....	13
1.2	Baie d'éclairage.....	13
1.3	Baies de passage.....	14
1.4	Volets battants.....	15
2	MENUISERIES INTERIEURES	16
2.1	Blocs-portes CF.....	16
2.2	Autres éléments.....	16
3	SERRURERIE.....	24
3.1	Garde-corps.....	24

Généralités

Voir prescriptions communes et P.G.C.S.P.S.

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur place pour juger de l'étendue de ses travaux et devra intégrer l'ensemble des sujétions liées au site, aux existants, etc. dans le montant de son offre. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre à une plus-value pour des travaux prévisibles au moment de la remise des offres.

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux de Menuiserie Bois - aluminium;
- les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence, en particulier :
 - Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois :
 - NF EN 350 Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois (indice de classement : B 50-103) ;
 - NF B 50-105-3 - Bois et matériaux à base de bois traités avec un produit de préservation préventif - Partie 3 : spécifications de préservation des bois et matériaux à base de bois et attestation de traitement - Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM.
 - Ouvrages bois :
 - Panneaux à base de bois :
 - NF EN 324-1 Détermination des dimensions des panneaux - Partie 1 : Détermination de l'épaisseur, de la largeur et de la longueur (indice de classement : B 51-240-1) ;
 - NF EN 324-2 Détermination des dimensions des panneaux - Partie 2 : Détermination de l'équerrage, et de la rectitude des bords (indice de classement : B 51-240-2) ;
 - NF EN 12871 Détermination des caractéristiques de performance des panneaux travaillants utilisés en planchers, toitures et murs (indice de classement : B 54-074).
 - NF EN 13329+A1 Revêtements de sol stratifiés - Eléments dont la surface est à base de résines aminoplastes thermodurcissables - Spécifications, exigences et méthodes d'essai (indice de classement : B 54-020) ;
 - NF B 54-040 Lames de platelages extérieurs en bois - Caractéristiques ;
 - Contreplaqué :
 - NF EN 315 - Tolérances sur dimensions (indice de classement : B 51-357) ;
 - NF EN 313-1 Classification et terminologie - Partie 1 : Classification (indice de classement : B 54-151-1) ;
 - NF EN 635-1 Classification selon l'aspect des faces - Partie 1 : Généralités (indice de classement : B 54-170-1) ;
 - NF EN 635-2 Classification selon l'aspect des faces - Partie 2 : Bois feuillus (indice de classement : B 54-170-2) ;
 - NF EN 635-3 Classification selon l'aspect des faces - Partie 3 : Bois résineux (indice de classement : B 54-170-3).
 - Panneaux de fibres de bois (HB - MBL - MBH - SB - MDF) :
 - NF EN 316 Définition, classification et symboles (indice de classement : B 54-050).
 - Panneaux de fibres - Exigences :
 - NF EN 622 Parties 1 à 5 (indice de classement : B 54-051-1 à 5).
 - Panneaux de lamelles minces, longues et orientées (OSB) :
 - NF EN 300 Définitions, classification et exigences (indice de classement : B 54-115).
 - Panneaux de particules :
 - NF B 54-100 Définition - Classification - Désignation ;
 - NF EN 309 Définition et classification (indice de classement : B 54-101) ;
 - NF EN 312 Exigences (indice de classement : B 54-114).
 - NF EN 12519 Fenêtres et portes pour piétons - Terminologie (indice de classement : P 20-100) ;
 - NF P 20-101 Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles ;

- FD P 20-200 Sécurité des fenêtres - Système anti-défenestration dans les logements ;
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres ;
- NF P 20-501 Méthodes d'essais des fenêtres ;
- Fenêtres et portes :
 - Norme produit, caractéristiques de performance :
 - NF EN 14351-1+A1 Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons sans caractéristiques de résistance au feu et/ou dégagement de fumée (indice de classement : P 20-500-1) ;
 - NF EN 14351-2 Partie 2 : Blocs-portes intérieurs pour piétons (indice de classement : P 20-500-2).
 - Perméabilité à l'air :
 - NF EN 1026 Méthode d'essai (indice de classement : P 20-502) ;
 - NF EN 12207 Classification (indice de classement : P 20-507).
 - Déclarations environnementales de produits :
 - NF EN 17213 Règles de définition des catégories de produits pour les fenêtres et blocs-portes pour piétons (indice de classement : P 20-510).
 - Résistance à l'ouverture et fermeture répétée :
 - NF EN 1191 Méthode d'essai (indice de classement : P 20-528).
- NF EN 12046-1 Forces de manœuvre - Méthodes d'essai - Partie 1 : fenêtres (indice de classement : P 20-537) ;
- NF EN 13115 Fenêtres - Classification des propriétés mécaniques - Charge verticale, torsion et efforts de manœuvre (indice de classement : P 20-539) ;
- NF EN 952 Vantaux de portes - Planéités générale et locale - Méthode de mesure (indice de classement : P 20-604) ;
- Blocs-portes pour piétons, fenêtre, façades rideaux, grilles et fermetures :
 - Résistance à l'effraction :
 - NF EN 1627 Prescription et classification (indice de classement : P 20-607) ;
 - NF EN 1628 + A1 Méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la charge statique (indice de classement : P 20-608) ;
 - NF EN 1629 + A1 Méthode d'essai pour la détermination de la résistance à la charge dynamique (indice de classement : P 20-609) ;
 - NF EN 1630 + A1 Méthode d'essai pour la détermination de la résistance aux tentatives manuelles d'effraction (indice de classement : P 20-610).
- Exécutions des structures en acier et des structures en aluminium :
 - NF EN 1090-1+A1 Partie 1 : exigences pour l'évaluation de la conformité des éléments structuraux (indice de classement : P 22-101-1) ;
 - NF EN 1090-3 Partie 3 : exigences techniques pour l'exécution des structures en aluminium (indice de classement : P 22-101-3) ;
 - NF EN 1090-4 Partie 4 : exigences techniques pour éléments et structures en acier formés à froid pour applications en toiture, plafond, paroi verticale et plancher (indice de classement : P 22-101-4) ;
 - NF EN 1090-5 Partie 5 : exigences techniques pour éléments en aluminium formés à froid et structures formées à froid pour applications en toiture, plafond, paroi verticale et plancher (indice de classement : P 22-101-5).
- FD P 20-651 Durabilité des éléments et ouvrages en bois ;
- Blocs-portes pour piétons, portes et fenêtres industrielles, commerciales et de garage :
 - NF EN 16034 Norme de produit, caractéristiques de performance - Caractéristiques de résistance au feu et/ou d'étanchéité aux fumées (indice de classement : P 20-701).
- Menuiseries extérieures :
 - NF P 23-308 Spécifications techniques pour la liaison mixte avec éléments en bois ;
- Menuiserie métallique :
 - NF P 24-351 Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique
 - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 ;
 - XP P 24-401 Menuiseries aluminium à Rupture de Pont Thermique (RPT) en PA ou PU - Spécifications techniques ;
- Quincaillerie pour le bâtiment :

- NF P 26-306 Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions ;
- NF EN 1303 Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-321) ;
- NF EN 12209 Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-324) ;
- NF EN 13126 Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Parties 1 à 19 (indices de classement : P 26-330-1 à P 26-330-19) ;
- NF EN 1670 Résistance à la corrosion - Prescriptions et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-433).
- 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 :
 - NF EN 15269-1 - Partie 1 : exigences générales (indice de classement : P 92-151-1) ;
 - NF EN 15269-3 - Partie 3 : résistance au feu des blocs-portes battants et pivotants en bois et des fenêtres à ossature bois (indice de classement : P 92-151-3) ;
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents, en particulier :
 - NF DTU 34.4 Mise en œuvre des fermetures et stores :
 - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 25-204-1-1) ;
 - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (indice de classement : P 25-204-1-2) ;
 - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P 25-204-2).
 - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'œuvre (indice de classement : P 25-204-3).
 - NF DTU 36.5 Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :
 - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (indice de classement : P 20-202-1-1) ;
 - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P 20-202-1-2) ;
 - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (indice de classement : P 20-202-2)
 - Partie 3 : Mémento de choix en fonction de l'exposition (indice de classement : P20-202-3).
 - NF DTU 39 Travaux de bâtiment - Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie :
 - Partie 1-1 Cahier des clauses techniques (indice de classement : P 78-201-1-1) ;
 - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (indice de classement : P 78-201-1-2) ;
 - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (indice de classement : P 78-201-2) ;
 - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (indice de classement : P 78-201-3) ;
 - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (indice de classement : P 78-201-4) ;
 - FD DTU 39 P5 Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'œuvre (indice de classement : P 78-201-5) ;
- le code du travail - 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail ;
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Réglementaire) - Livre 1 : Construction, entretien et rénovation des bâtiments (Nouvelle codification) :
 - Titre 4 : Sécurité des personnes contre les risques d'incendie - chapitre 1 : objectif généraux de sécurité contre les risques d'incendie - Section unique : classification des matériaux - articles D. 141-1 à D. 141-13 ;
 - Titre 7 : Performance énergétique et environnementale - Chapitre 2 : Construction de bâtiments - Annexe à l'article R. 172-4 - Chapitre V : Définition des zones de bruit et des catégories de contraintes extérieures.
- le code de l'environnement - Chapitre 1 : Surveillance de la qualité de l'air et information du public - Articles L. 221-1 à L. 221-10, R. 221-1 à R. 221-28 ;

- les textes législatifs et réglementaires :
 - A 31-01-86 Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
 - A 07-08-19 Arrêté du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
 - NT 01-06-20 Note technique du 1^{er} juin 2020 portant sur l'arrêté du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
 - A 07-12-20 Arrêté du 7 décembre 2020 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
 - A 19-09-02 Arrêté du 19 septembre 2002 portant application aux kits d'escaliers préfabriqués ;
 - A 20-12-02 Arrêté du 20 décembre 2002 portant application aux articulations à axe simple (charnières) destinées à équiper les portes, portails, fenêtres, volets et stores telles que définies par la NF EN 1935 ;
 - A 23-05-03 Arrêté du 23 mai 2003 portant application pour les panneaux à base de bois destinés à la construction ;
 - A 02-07-04 Arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux portes, portails et barrières tels que définis par la NF EN 13241-1 ;
 - A 08-08-05 (8) Arrêté du 8 août 2005 portant application aux serrures et gâches mécaniques monopoint de quincaillerie pour le bâtiment définies par la NF EN 12209 ;
 - A 22-08-05 (4) Arrêté du 22 août 2005 portant application à certains verres dans la construction définis par les NF EN 572-9, NF EN 1096-4, NF EN 1863-2, NF EN 12150-2, NF EN 12337-2, NF EN 14178-2, NF EN 1748-1-2, NF EN 13024-2 et NF EN 1748-2-2 ;
 - A 24-04-06 (11) Arrêté du 24 avril 2006 portant application aux stratifiés décoratifs haute pression définis par la NF EN 438-7 : 2005 ;
 - A 03-07-06 (7) Arrêté du 3 juillet 2006 portant application aux produits bois pour planchers, parquets et revêtements de sols à placage bois, en dalles, en lames et en carreaux, destinés à recouvrir le sol, conditionnés par paquets, en bottes ou à l'unité, définis par la NF EN 14342 ;
 - A 19-01-07 (3) Arrêté du 19 janvier 2007 portant application pour les profilés structuraux en aluminium et alliages d'aluminium définis par la NF EN 15088.
 - A 20-07-07 (6) Arrêté du 20 juillet 2007 portant application aux lambris et bardages en bois définis par la NF EN 14915 ;
 - A 20-07-07 (9) Arrêté du 20 juillet 2007 modifié portant application sur toutes les portes, les fenêtres y compris de toit, les portes-fenêtres définies par la NF EN 14351-1, à l'exception :
 - des portes, portails et barrières industriels, commerciaux et de garage relevant de la NF EN 13241-1 ;
 - des portes et fenêtres résistant au feu relevant de la NF EN 14351-3 ;
 - des portes intérieures relevant de la NF EN 13351-2.
 - A 29-10-07 (3) Arrêté du 29 octobre 2007 portant application aux panneaux préfabriqués porteurs à base de bois destinés à être utilisés dans les bâtiments pour des applications contribuant à la capacité porteuse de la structure ;
 - A 29-12-11 Arrêté du 29 décembre 2011 portant application aux quincailleries pour le bâtiment : serrures. - serrures et gâches électromécaniques, définies par la NF EN 14846 ;
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- CPT et autres documents techniques :
 - Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois - Neuf - Rénovation (Recommandation professionnelle PACTE, novembre 2020).
- marque NF 220 : Menuiseries et blocs-baies PVC et ALUMINIUM RPT, associée à la marque CERTIFIE CSTB CERTIFIED ;
- règle UFME : Traverse basse : fixation et calfeutrement (Fiche technique 23, octobre 2013) ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

Indications au CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les détails de construction décrits au CCTP et en plans sont complets, si les types de construction sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus. Ceci s'applique également aux raccords à la maçonnerie et aux sollicitations auxquelles ils sont soumis. Les modifications ou compléments jugés utiles ou nécessaires devront être joints à la soumission, accompagnés des justifications correspondantes.

Choix des fermetures en fonction de leur exposition

Choix d'une classe de résistance au vent :

Catégorie de terrain	I	III	III	I	0	I	III	III	I	0	I	III	III	I	0	I	III	III	I	0	I	III	III	I	0
	V	b	a	I		V	b	a	I		V	b	a	I		V	b	a	I		V	b	a	I	
France Métropolitaine	Région 1					Région 2					Région 3					Région 4									
$H \leq 9$ m	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	3	4	4					
$9 < H \leq 18$	2	2	3	3	4	2	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	5					

Départements d'Outre-Mer	Guadeloupe					Guyane					Martinique					Réunion					Mayotte				
$H \leq 9$ m	4	4	4	5	5	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	5
$9 < H \leq 18$	4	4	5	5	6	2	2	2	2	2	3	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	4	5

Note : Pour des hauteurs supérieures à 18 m, consultez le FD DTU 34.4 P3 (indice de classement : P 25-204-3).

Suivant NF EN 1991-1-4/NA Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + Amendement A1 + Amendement A2 + Amendement A3 (indice de classement : P 06-114-1/NA), le présent programme est construit en :

- zone de vent : région 2 ;
- catégorie de terrain d'environnement de la construction : IIIb Zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers ;
- hauteur du bâtiment (au faîtage ou à l'acrotère) : $H \leq 9,00$ m.

Les fermetures seront conformes au classement 2 suivant le FD DTU 34.4 P3 (indice de classement : P 25-204-3).

Assemblages des pièces de menuiseries

L'étude des assemblages sera particulièrement soignée, assurant une finition des ensembles aussi parfaite que possible.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, et en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

Réservations

Les réservations seront précisées en temps voulu aux entreprises concernées. L'entrepreneur du présent lot devra vérifier si la position et les dimensions des réservations sont conformes.

Les réservations et regarnissages maçonnés sont dus par le lot Gros Œuvre.

Tous les ouvrages de fixation sont à la charge du présent lot.

La prestation de chaque article comportera l'ensemble des calfeutrements par moulures à profils simples et de même matériau que celui constituant les ensembles.

Feuillures

Les feuillures des vitrages seront obligatoirement drainées avec gorges basses et goulottes d'évacuation. Les feuillures seront convenablement dimensionnées et les parcloles et autres pièces de fixation devront résister aux sollicitations transmises par le vitrage. Les feuillures et parcloles seront inoxydables ou protégées contre la corrosion et la pourriture (NF P 23-305 et 351).

Prescriptions particulières

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous les éléments non portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

Le traçage au sol des cloisonnements sera effectué par le titulaire du présent lot en ce qui concerne ses prestations. Les percements d'ouvrages seraient également à sa charge s'il n'a pas transmis ses plans de réservations en temps utile à l'entreprise intéressée.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Protection provisoire

L'entrepreneur étant seul responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, devra en assurer la protection pendant toute la durée du chantier et le nettoyage soigné en fin de chantier, ainsi que la vérification d'aspect, de bonne tenue des ensembles, du bon fonctionnement des parties mobiles (facilité de manœuvre, fonctionnement doux et silencieux, graissage, etc.).

Dès leur pose les bas des huisseries, sur 1,00 m de hauteur minimum, devront obligatoirement être protégés. De ce fait, toute menuiserie épaufree ou éclatée par un ouvrier quelconque et quel que soit son employeur, sera refusée au compte unique du titulaire du présent lot.

Indépendance des ensembles

Les dispositifs de fixation et de maintien des ensembles (douilles, pattes, équerres, etc.) dus au présent lot seront étudiés pour assurer la parfaite tenue des ouvrages.

Un dispositif de désolidarisation sera prévu à tous les endroits nécessaires et en particulier en sous face des poutres et planchers, évitant toute répercussion du 'travail' de l'ossature (dilatations, températures, flèches, etc.) sur les ensembles demandés à ce lot.

Les fixations et leurs accessoires tels pattes de fixation, brides, pattes à scellement, doivent avoir une durée de vie au moins équivalente à celles des fenêtres elles-mêmes. Le niveau de protection contre la corrosion des accessoires métalliques des fixations doit être en conformité avec les spécifications de la norme NF P 24-351 et des normes environnementales en vigueur.

Choix des matériaux

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Suivant chapitre 4.1 'Exigences communes à tous les matériaux' de la NF DTU 36.5 P1-2 :

Les performances des fenêtres sont évaluées conformément à la norme NF EN 14351-1+A1.

De plus, les caractéristiques suivantes doivent être vérifiées :

- Durabilité des matériaux et des performances d'étanchéité : toute infiltration d'eau à l'intérieur de ces fenêtres, est récupérée, drainée, puis évacuée vers l'extérieur. Les fenêtres ont une garde à l'eau en traverse basse et intermédiaire, d'au moins 2 mm de haut pour toute zone du circuit de drainage

tant sur les ouvrants que sur les dormants. Les fenêtres à frappe doivent être conçues de façon à réaliser un équilibrage de la pression de l'air dans la chambre extérieure. ;

- Durabilité du vitrage et de sa liaison avec la menuiserie : la mise en œuvre des vitrages doit se faire conformément au DTU 39 ou à la XP P 20-650 Parties 1 et 2 ;
- Conservation des performances des fenêtres : les orifices des fenêtres destinées à être munies d'entrées d'air doivent être réalisés en usine.

Sauf spécifications particulières, les classes A*E*V* des fenêtres et portes extérieures doivent respecter les niveaux minimaux indiqués dans le fascicule de documentation FD DTU 36.5 P3 (indice de classement : P20-202-3), en fonction de leurs situations et expositions tel que précisé dans ce FD DTU 36.5 P3 (indice de classement : P20-202-3).

Sauf spécifications particulières les niveaux des caractéristiques mécaniques des fenêtres doivent, en fonction de leur utilisation, respecter les valeurs du fascicule de documentation FD DTU 36.5 P3 (indice de classement : P20-202-3) et de la norme NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres + Amendement A1.

Quincaillerie

La quincaillerie et les ferrages seront de première qualité (label NF Q exigé) de type robuste tenant compte du poids et des dimensions des vantaux et seront protégés contre la corrosion soit par nature (acier inoxydable), soit par traitement à la charge du présent lot, et seront choisis par le Maître d'œuvre sur présentation d'échantillons et procès-verbaux NF et FEU. Ils bénéficieront d'une garantie décennale.

Les coffres à larder seront conformes à la norme NF P 26-414. Ils seront réversibles sans démontage, conçus avec le ½ tour bombé afin de favoriser la bonne fermeture en réduisant les bruits et chocs. Axe à 50 mm. Ils seront pourvus de trous de passage de vis de fixation des rosaces de béquilles afin d'effectuer leur montage par vis traversantes. Ils comportent des ressorts de fouillot renforcés afin d'assurer un bon maintien des béquilles. Décor têtes, suivant la finition des portes et finition des béquilles.

Les cylindres seront de type européen, à clés réversibles brevetées permettant ainsi le contrôle de la reproduction des clés, pour les portes extérieures et zones sensibles, à clés non brevetées pour les autres serrures.

Toutes les pièces de quincaillerie telles que pattes à scellement, équerres, fourrures etc., seront prévues galvanisées.

Le positionnement des ferrages sera conçu pour permettre la continuité des joints étanchéité, en outre des réglages seront prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant. La compression des joints devra conserver dans le temps le classement AEV exigé. Paumelles suivant dimensions et poids des vantaux. Toutes les fermetures seront prévues avec 3 points de condamnation minimum. L'assistance technique du fabricant des ferrages pourra être demandée.

La résistance à la corrosion de la quincaillerie et de leurs fixations dépendra des conditions d'utilisation suivant NF EN 1670 :

Résistance à la corrosion	Conditions d'utilisation
Grade 0 : pas de résistance à la corrosion définie.	Aucune condition d'utilisation spécifique lorsqu'il n'y a pas de résistance à la corrosion définie.
Grade 1 : faible résistance.	Utilisation en intérieurs dans une atmosphère sèche chaude.
Grade 2 : résistance modérée	Utilisation en intérieurs avec condensation possible.
Grade 3 : résistance élevée.	Utilisation en extérieur avec pluie ou rosée occasionnelles ou fréquentes.
Grade 4 : résistance très élevée.	Utilisation en extérieurs dans des conditions très sévères.
Grade 5 : résistance exceptionnellement élevée	Utilisation en extérieurs dans des conditions exceptionnellement sévères nécessitant une protection à long terme du produit.

Les organes de manœuvre (béquilles, etc.) situés à l'extérieur ne devront pas gêner l'occultation des baies par volet .

Toutes les serrures employées devront avoir le label de qualité NF Q. Un tableau de combinaisons des serrures concernant toutes les ouvertures sera établi par l'entreprise. Il sera présenté pour accord au Maître d'œuvre. L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir la mise en conformité de ses serrures avec ce tableau, en coordination avec les autres lots.

Il sera prévu un jeu de trois clés par serrure, l'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier. Il sera prévu la fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux par chaque lot.

La conception de l'organigramme des clés est à la charge du présent lot. Il sera étudié en collaboration avec les maîtrises d'ouvrage, d'œuvre, et les différents lots concernés par la fourniture de cylindres. L'assistance du fabricant pourra être sollicitée.

Menuiseries en bois

Suivant chapitre 4.2 de la NF DTU 36.5 P1-2 :

Les ébauches et profilés semi-finis en bois pour les fenêtres doivent être conformes aux normes NF EN 13307-1 et XP CEN/TS 13307-2. La durabilité naturelle des bois massifs doit être évaluée selon la norme NF EN 350 Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois (indice de classement : B 50-103).

Les bois utilisés pour les fenêtres doivent être adaptés à l'emploi requis et être conformes à la norme NF EN 942. Les bois et matériaux à base de bois utilisés pour les fenêtres doivent être conformes à la norme NF EN 14220 et en particulier vis-à-vis de la durabilité biologique et des classes de caractéristiques minimales indiquées dans le tableau A.7 de cette norme.

Les exigences de la norme NF P 23-305 relatives à la durabilité des bois et l'application si nécessaire de traitements de préservation, aux drainages et à l'évacuation des eaux doivent être respectées. Les exigences de la norme NF P 23-305 relatives à la protection provisoire ou définitive contre les reprises d'humidité doivent être respectées.

Toutes les menuiseries seront soigneusement poncées. Les menuiseries ne seront pas posées, tant qu'elles n'auront pas reçu une couche d'impression prévue au lot Peinture.

Tous les bois seront préalablement traités aux produits fongicides et insecticides. Les bois des menuiseries extérieures sont destinés à être peints.

Menuiserie en aluminium

Suivant chapitre 4.4 de la NF DTU 36.5 P1-2 :

Les profilés RPT constitutifs des fenêtres à coupure thermique doivent être conformes à la norme NF EN 14024, de catégorie d'utilisation W et de catégorie de température TC1 et avec un cycle de vieillissement en méthode 2 de la norme NF EN 14024. Il ne doit pas y avoir de possibilité de stagnation d'eau sur le matériau de coupure thermique.

Les alliages d'aluminium utilisés pour les produits corroyés doivent avoir une composition chimique conforme à la norme NF EN 573-3 et des caractéristiques conformes aux normes NF EN 755-1 et 2. Les alliages d'aluminium utilisés doivent avoir une teneur en cuivre inférieure à 1 %. En particulier les profilés filés en 6060 et 6063 doivent être conformes aux normes NF EN 12020-1 et 2. Les tôles prélaquées en aluminium doivent être conformes à la norme NF EN 1396.

Les vis susceptibles d'être démontées dans le cadre de SAV ou de maintenance, et utilisées pour l'assemblage dans la zone métallique des cadres (ouvrants et dormants), ainsi que pour la fixation des quincailleries dans les zones métalliques, doivent être en acier inoxydable 18/8 ou en matière non corrodable de résistance mécanique équivalente.

Cahier des charges qualité pour les profilés aluminium à rupture de pont thermique en PA conformes à la norme NF EN 14024 (Fiche technique n° 46, novembre 2014).

Laquage

Le revêtement synthétique des tôles et profilé d'aluminium devra être effectué à l'aide de laques à base de polyester ou de époxy-polyester par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum.

Pour les applications aux ouvrages en atmosphères extérieures, les revêtements obtenus à partir de peintures en poudre doivent répondre aux prescriptions de la norme EN 12206-1 Peintures et vernis - Revêtements de l'aluminium et des alliages d'aluminium pour applications architecturales - Partie 1 : Revêtements à partir de peintures en poudre (indice de classement : T 34-750-1).

Le laquage permettra d'obtenir le label QUALICOAT.

Vitrage

Les menuiseries sont à prévoir '**vitrées d'usine**' compris leurs garnitures et calages conformes au DTU, règles et prescription des fabricants. Les vitrages isolants doivent être conformes à la norme NF DTU 39 P1-2 (CGM).

Double vitrage à isolation thermique renforcée de type glace 4 mm + gaz argon 16 mm + glace à très basse émissivité 4 mm avec un coefficient U_g de 1,2 W/(m².K) minimum. Les vitrages isolants bénéficieront soit d'un label 'AVIQ', soit d'un Avis Technique du CSTB suivi et marqué. Leur mise en œuvre sera conforme aux DTU, Avis techniques et prescriptions des fabricants.

Les vitrages mis en œuvre répondront aux normes et aux prescriptions du fabricant en fonction de la nature du vitrage, des sollicitations climatiques et thermiques, de la nature des menuiseries devant recevoir les vitrages et de la nature du calfeutrement, de la destination de l'ouvrage, des événements naturels exceptionnels, des performances requises pour les ouvrages et des exigences relative à la sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :

- directives communes pour l'agrément des fenêtres ;
- directives communes pour l'agrément des façades légères.

Les vitrages devront permettre l'attribution du label 'ACOTHERM' pour les menuiseries avec suivi et marqué.

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF avec joints Néoprène et bandes préformées ou mastic conformes aux normes NF et bénéficiant d'un avis technique (GECO), et suivant les prescriptions du fabricant.

Les vitrages seront marqués au blanc d'Espagne après pose et nettoyés sur les deux faces après les travaux de peinture et avant la réception des travaux.

Cotes de construction

Les cotes seront relevées sur le chantier par le mandataire.

Si le Maître d'œuvre exige que les constructions soient prêtes au montage à une date ne permettant pas d'effectuer préalablement le métré, les cotes de fabrication seront alors définies en accord avec le Maître d'œuvre en tenant compte des tolérances de construction prescrites par les normes DIN.

Plans d'exécution

Après passation de l'ordre, le mandataire sera tenu de remettre au Maître d'œuvre les plans d'exécution de certaines positions s'ils sont exigés.

Élément modèle

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre suivant la demande du Maître d'œuvre, la présentation avant début d'exécution, d'un élément témoin à titre de modèle du type le plus courant et équipé de son vitrage et de ses accessoires. Il sera monté à son emplacement définitif ou sur support indépendant. La mise en exécution des ouvrages ne pourra être commencée qu'après accord définitif du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

Assurances

L'entreprise devra souscrire les avenants suffisants à sa police 'Individuelle de base' et faire son affaire de toute surprime qui pourrait être demandée par les assureurs du Maître d'œuvre du fait de l'emploi de ces menuiseries.

L'entrepreneur devra produire également une attestation certifiant que le fabricant est également couvert par une police d'assurance dans le cadre du STAC.

Les polices d'assurances de l'entreprise et du fabricant comporteront une clause de non recours contre le prescripteur.

L'entreprise chargée de la mise en œuvre de ces menuiseries devra en outre être agréée par le fabricant bénéficiant de l'avis technique.

Laquage

Le revêtement synthétique des tôles et profilé d'aluminium devra être effectué à l'aide de laques à base de polyester ou de époxy-polyester par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum.

Pour les applications aux ouvrages en atmosphères extérieures, les revêtements obtenus à partir de peintures en poudre doivent répondre aux prescriptions de la norme EN 12206-1 Peintures et vernis - Revêtements de l'aluminium et des alliages d'aluminium pour applications architecturales - Partie 1 : Revêtements à partir de peintures en poudre (indice de classement : T 34-750-1).

Les épaisseurs minimales moyennes du feuil du revêtement mesuré selon les ambiances et atmosphères seront conformes au tableau ci-après :

Ambiances intérieures								
I ₁		I ₂		I ₃		I ₄		I ₅
Locaux à faible hygrométrie		Locaux à hygrométrie moyenne		Locaux à forte hygrométrie		Locaux à très forte hygrométrie		Ambiance agressive
POE 60 ou POL 60		POE 60 ou POL 60		POE 60 ou POL 60		POE 80 ou POL 80		Etude spécifique
Atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées								
E ₁₁ ou E ₂₁	E ₁₂ ou E ₂₂	E ₁₃ ou E ₂₃	E ₁₄ ou E ₂₄	E ₁₅ ou E ₂₅	E ₁₆ ou E ₂₆	E ₁₇ ou E ₂₇	E ₁₈ ou E ₂₈	E ₁₉ ou E ₂₉
Atmosphère rurale non polluée	Atmosphère normale urbaine ou industrielle	Atmosphère sévère urbaine ou industrielle	Atmosphère marine entre 10 km et 20 km du littoral	Atmosphère marine entre 3 km et 10 km du littoral	Bord de mer	Atmosphère mixte normale	Atmosphère mixte sévère	Atmosphère agressive
POL 60	POL 60	POL 80	POL 60	POL 60	POL 60	POL 60	POL 60	Etude spécifique

POE : Thermolaque polyester-epoxy - POL : Thermolaquage polyester ou acrylique.

Le laquage permettra d'obtenir le label QUALICOAT.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de contrôle des traitements de surfaces des éléments fournis.

Les spécifications et la technique des essais sont définies par les normes NF P 34-601 et NF P 34-602.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

Protection des surfaces pendant la durée du chantier

Le mandataire devra, conformément à la norme DIN 18360, assurer la protection des ouvrages réalisés contre les endommagements et vols jusqu'à réception des travaux.

Accessibilité

L'ensemble des prestations devra être conforme :

- Au décret n°2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité consolidé par le décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007.
- A la Circulaire du 20 avril 2009 relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des établissements recevant du public et installations ouvertes au public existants, modifiant la circulaire interministérielle DGUHC n° 2007-53 du 30 novembre 2007.
- A l'arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prise pour l'application des art. R. 111-19-7 à R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret n°2006-555 du 17 mai 2006. La version a été consolidé au 16 septembre 2016.
- A l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction
- Au décret n°2015-1770 du 24 décembre 2015 modifiant les dispositions du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles neufs

1 MENUISERIES EXTERIEURES

Note : **Attention, les travaux seront en site temporairement occupé.**

1.1 Travaux préparatoires

1.1.1 Dépose et évacuation de menuiseries, comprenant :

- la dépose des porte d'accès aux salles d'activités du bâtiment compris volets;
- la dépose et l'évacuation de la baie coté 48/55 en salle d'activité 2;
- la dépose et l'évacuation de la baie coté 126/176 en cuisine;
- la réfection du support, reprise des feuillure afin de recevoir les nouveaux châssis;
- L'évacuation en décharge
- L'entreprise devra la dépose et évacuation des châssis existants, la pose des châssis neuf, les reprises des supports pour pose en applique ou tunnel suivant existant et les habillages périphérique intérieur. **Aucun travail n'est prévu au lot gros œuvre, plâtrerie ou peinture en intérieur.**
- Les travaux devront être soigné. Nettoyage compris.

LOCALISATION : DEPOSE ET EVACUATION DES MENUISERIES (PORTE ACCES AUX SALLES ACTIVITES DEPUIS L'EXTERIEURE COMPRIS VOLET ROULANT, CHASSIS 48/55 EN SALLE D'ACTIVITE 2, CHASSIS DE LA CUISINE COTE 126/176)

1.2 Baie d'éclairage

Menuiseries extérieures aluminium

Menuiseries extérieures en aluminium pose en feuillure, les profils seront de marque connue type Technal ou équivalent :

- profils aluminium laqué à rupture de pont thermique gamme Soleal, teinte au choix du MOE;
- assemblage par équerre à goupiller avec coupe à onglet sans apport de matière ;
- la section des profilés tiendra compte des contraintes extérieures et des dimensions du châssis, ainsi que l'épaisseur du doublage si existant ;
- petits bois moulurées (6 carreaux) pour croisillon rapportés à l'extérieur du vitrage (répartition dito existant) ;
- **Finition RDS 000 90 00;**
- Fixation adaptée pour pose en applique, l'entreprise devra vérifier le type de pose avant la mise en fabrication. L'ensemble des fixations sera traité par une bande étanche spécifique de type Illmod Trio et membrane Duo avec grille ; **profil cadre dormant spécifique à une pose en feuillure et cadre ouvrant, section minimum à modifier suivant dimensions et justifier par une note de calcul à fournir au BC et MOE pour avis ;**
- fabrication suivants règles de l'art, DTU et préconisations du fournisseur ;
- vitrage remplissage argon 4 + 16 + 4 peu émissif type Climaplast Planitherm futur [Planilux + Planitherm futur] (Saint-Gobain) ou équivalent sauf spécifications contraires au CCTP;
- vitrage intérieur anti-effraction /16/44.2 FE + ARGON ou équivalent pour la totalité des menuiseries non équipées d'occultations ou dont l'allège est inférieure à 1.30 ml de Ht ;
- rejet d'eau sur traverse basse pour évacuation des eaux en dormant et ouvrant, type Monument de France (arrondi) ;
- évacuation des eaux en dormant et ouvrant ;
- pièces d'appuis élargies en fonction de l'épaisseur du doublage ;
- l'ensemble des fixations sera traité par une compri-bande étanche spécifique;
- la prestation comprendra la mise en œuvre de fourrure pour dormant élargie assurant un recouvrement de 30mm minimum sur la maçonnerie finie pour permettre une pose contre la maçonnerie et la reprise de l'épaisseur des doublages en ébrasement;
- habillage divers en intérieur et extérieur, dans certaines pièces **aucun travaux d'embellissement au droit des baies n'est prévu ;**
- quincaillerie aluminium labellisée ;
- raccords soignés entre dormant/ouvrant et menuiserie/maçonnerie ;
- rejet d'eau sur traverse basse des ouvrants ;
- les épaisseurs de glaces pourront varier en fonction des dimensions des volumes à mettre en œuvre ;
- pareclose à encliquetage continu, coupe à 90° de raccordement, joint de vitrage néoprène ;
- double joint néoprène d'étanchéité entre dormant et ouvrant ;
- Emploi des profilés spéciaux (en seuil, tableau, linteau) pour le raccordement à la structure béton, pour la liaison des bandes d'étanchéité et des ossatures ainsi que pour le montage de divers éléments (portes).
- toutes sujétions pour mise en œuvre et liaison étanche avec la structure ;
- couvre joint rapporté ou intégré de 20 mm minimum ;

- étanchéité renforcée, raccords soignés entre dormant/ouvrant et menuiserie/structure ;
- grilles d'entrée d'air frais avec grillage moustiquaire fournies par le titulaire du lot Plomberie- VMC, $[D_{n,e,w} + C_{tr}] \geq 36$ dB pose dans la traverse haute;
- isolement acoustique normalisé, D_{nta} entre les pièces principales et cuisines et l'espace extérieur doit être au minimum de 30 dB(A), pour un bruit route soit des menuiseries répondant aux caractéristiques $[R_w + C_{tr}] \geq 30$ dB.
- joint silicone première catégorie sur fond de joint. Calfeutrement de type 3.

Les menuiseries porteront le visa CSTB et les classements suivants :

- classement $A^*_4 E^*_{7B} V^*_{A2}$;
- Acotherm AC 1 Th 4/5.
- Coefficient minimum fenêtre: $U_g \leq 1.40$ (sans fermeture) et $U_g \leq 1.25$ (avec fermeture); $U_w \leq 1.40$ W / m² °C
- Coefficient minimum porte : $U_g \leq 1.40$; $U_d \leq 1.40$ W / m² °C

- Note :
- **l'ensemble des dimensions des menuiseries extérieures sera à vérifier avant leur mise en œuvre.**
 - **l'ensemble des menuiseries extérieures auront pour modèle les menuiseries remplacées**
 - les menuiseries décrites ci-après seront considérées comme complètes : Châssis, couvre-joints, habillages divers, cales, mastic silicone, etc. ;
 - hauteur des béquilles inférieures à 1.30m depuis le sol fini, sauf impossibilité technique
 - Compris toutes sujétions d'adaptations particulières dû au site et de mise en œuvre suivant plans, prescriptions et notices techniques des fabricants.
 - la nature du support devra être identifiée avant travaux, et spécifié au BC ;
- Les vitrages devront être conformes au DTU 39 P notamment pour les vitrages en bordure de cheminement.
- La prestation comprend toute sujétion de mise en œuvre pour une parfaite réalisation, étanchéité et stabilité de l'ensemble.**

Le titulaire du présent lot devra fournir un dossier complet (carnet de détail des menuiseries avec le type de fixation sur support, PV, note de calcul, DTA,...) au BC et MOE pour avis avant fabrication et mise en œuvre.

- 1.2.1 **Châssis à la française de 0.48 x 0.55** vitré avec vitrage clair, comprenant :
- 1 Châssis ouvrant de 0.48 x 0.55 ;
 - L'ensemble suivant plans.
 - Finition thermolaquage RDS 000 90 00

LOCALISATION : CHASSIS DE 0.48 X 0.55 EN SALLE D'ACTIVITE 2

- 1.2.2 **Châssis semi fixe à guillotine de 1.26 x 1.76** vitré avec vitrage clair, comprenant :
- 1 partie en allège fixe de 1.26 x 0.50ml Ht ;
 - 1 Châssis avec 1 section coulissante verticalement (Châssis à guillotine) de 1.26 x 1.26, compris mécanisme ;
 - L'ensemble suivant plans.
 - Finition thermolaquage RDS 000 90 00

LOCALISATION : CHASSIS DE 1.26 X 1.76 EN CUISINE

1.3 Baies de passage

- 1.3.1 **Ensemble porte de 1.16 x 2.05**, profilé aluminium avec rupture de pont thermique l'ensemble suivant plans composé de :
- 1 porte âme isolante avec oculus rectangle double vitrage dimension 80x190, vantail ouvrant à l'anglaise de 1.16 x 2.05, passage minimum (1 UP), avec un ouvrant de 0.90ml de passage utile;
 - Pose en applique intérieur ;
 - vitrage anti-effraction 44.2/16/4 + ARGON ;
 - Traverses intermédiaires recoupent le vitrage en 2;
 - quincaillerie : ferme-porte hydraulique à glissière, cylindre à double entrée, serrure 3 points sur organigramme, poignée de tirage en extérieure et intérieure en acier inoxydable sur un vantail diamètre 32mm, butées de porte, crémone pompier ;

- Coefficients minimums : thermique $U_w = 1.30 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$, acoustique $R_w (C ; C_{tr}) = 31(-2 ; -2)$, classement A4 E7B VC3,
- seuil plat grand trafic plat pour accessibilité handicapée, détail à fournir au BC et MOE pour validation avant exécution ;
- finition par thermolaquage teinte RDS 000 90 00 ;
- toutes sujétions de réalisation et étanchéité.
- Habillage périphérique intérieur, aucune prestation n'est prévu au peintre

LOCALISATION : PORTE D'ACCES A LA SALLE D'ACTIVITE 2

1.3.2 Ensemble porte de 3.79 x 2.05, profilé aluminium avec rupture de pont thermique l'ensemble suivant plans composé de :

- 1 porte 2 vantaux 90+90, à âme isolante avec oculus rectangle double vitrage dimension 80x190, vantail ouvrant à l'anglaise de 3.79 x 2.05, passage minimum (1 UP), avec un ouvrant de 0.90ml de passage utile;
- Pose en applique intérieur ;
- vitrage anti-effraction 44.2/16/4 + ARGON ;
- Traverses intermédiaires recoupent le vitrage en 2;
- quincaillerie : ferme-porte hydraulique à glissière, cylindre à double entrée, serrure 3 points sur organigramme, poignée de tirage en extérieure et intérieure en acier inoxydable sur un vantail diamètre 32mm, butées de porte, crémonne pompier ;
- Coefficients minimums : thermique $U_w = 1.30 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$, acoustique $R_w (C ; C_{tr}) = 31(-2 ; -2)$, classement A4 E7B VC3,
- seuil plat grand trafic plat pour accessibilité handicapée, détail à fournir au BC et MOE pour validation avant exécution ;
- finition par thermolaquage teinte RDS 000 90 00 ;
- toutes sujétions de réalisation et étanchéité.
- Habillage périphérique intérieur, aucune prestation n'est prévu au peintre

LOCALISATION : PORTE D'ACCES A LA SALLE D'ACTIVITE 1

1.4 Volets battants

1.4.1 Révision et restauration de volets battants persiennes en bois de dimension suivant localisation. La prestation comprend, après dépose, déplombage et stockage par le lot 1 Désamiantage/déplombage :

- La réfection des volets par le remplacement des pièces défectueuses, par pièces de même nature, dimension et essence de bois,
- Le remplacement du mécanisme (gond, lisse, feuille,...), finition thermolaqué noir
- Le ponçage, garnissage et laquage en atelier des volets (minimum 2 couches + 1 protection) ;
- La reprise des supports et pose de gond neuf en façades ;
- La pose et le réglage des volets en façades
- compris scellements et quincaillerie galvanisée.
- Finition au lot peinture : peinture : RDS 000 80 00. Volet bois : posé peint coloris **RDS 000 80 00.**

LOCALISATION : TOTALITE DES VOLETS BATTANTS EXISTANT (14U.)

1.4.2 Volets battants persiennes assemblés en bois de 1.20 x 2.28, 2 vantaux, en chêne, avec lames de 27 mm d'épaisseur à chevrons jointifs et cadre de 36 mm d'épaisseur, compris ferrage complet galvanisé et scellements. Finition au lot peinture : peinture : RDS 000 80 00. Volet bois : posé peint coloris RDS 000 80 00.

LOCALISATION : VOLETS BATTANTS 120X228 (1U.)

2 MENUISERIES INTERIEURES

2.1 Blocs-portes CF

Les ensembles menuisés intérieurs de composition des blocs-portes sont réputés complets sauf spécifications particulières avec :

- Bloc-porte type action Chorus 49 ou 46 de chez HUET ou de performances équivalentes
- Huisserie/bâti bois exotique ou européen **cadre Réno** finition à peindre de section minimale de 116/68mm (selon mise en œuvre) Huet ou équivalent emplacement pour cloison Placostil ou maçonneries, sauf spécification particulière en article concerné. Huisserie avec double feuillures et double joints : Joints intumescents sur l'huissierie et joints acoustiques exclusifs à grand débattement ;
- Vantail en bois Exotique Rouge, avec âme acoustique multicouches à densité variable (sans laine minérale) ; Epaisseur de 84mm à chants droits ;
- parement 2 faces en panneau finition stratifié suivant nuancier du fournisseur (au choix du MOE suivant nuancier fournisseur gamme Boréal HUET ou équivalent,);
- porte pleine CF1/2h ou CF1h suivant indication en article concerné ;
- **Isolement acoustique à respecter (DnT,A):**
 - Circulation et locaux techniques : 40 dB ;
- **PV feu** à fournir au BC et MOE pour validation ;
- quincaillerie comprenant :
 - scellements galvanisés ;
 - paumelles NF Q suivant taille et poids du vantail ;
 - serrure à larder pour cylindre pour l'ensemble des locaux;
 - Cylindre A2P européen double profilé bénéficiant d'une garantie décennale en combinaison avec l'organigramme, à bouton suivant besoin ;
 - ensemble béquille en inox sur rosaces type Disco (Bricard) ou équivalent, longueur béquille avec rosaces à adaptée en fonction de la réglementation PMR ;
 - joints périphériques d'étanchéité;

2.1.1 **Ensemble bloc-porte de 0.73 x 2.04 CF 1/2 h + FP**, avec cadre huisserie Réno bois à peindre, porte finition stratifiée. Compris dépose et évacuation de l'existante.

LOCALISATION : PORTE DES LOCAUX REPERES PP 73 X 204 CF 1/2H + FP (RGT EN SOUS SOL)

2.1.2 **Ensemble bloc-porte de 0.93 x 2.04 CF 1/2 h + FP**, avec cadre huisserie Réno bois à peindre, porte finition stratifiée. Compris dépose et évacuation de l'existante.

LOCALISATION : PORTE DES LOCAUX REPERES PP 93 X 204 CF 1/2H + FP (ACCES SALLE ACTIVITE 2 EN SOUS SOL)

2.1.3 **Ensemble bloc-porte de 0.93+0.63 x 2.04 CF 1/2 h + FP**, avec cadre huisserie Réno bois à peindre, porte finition stratifiée avec oculus vitré. Compris dépose et évacuation de l'existante.

LOCALISATION : PORTE DES LOCAUX REPERES PP 93+0.63 X 204 CF 1/2H + FP (ACCES SALLE ACTIVITE 2 EN SOUS SOL)

2.2 Autres éléments

2.2.1 **Butoir de sol caoutchouc à douille à crans**, tige lisse avec monture en laiton poli type '2067' (Bricard) ou équivalent, y compris toutes sujétions de fixation.

LOCALISATION : BUTOIRS POUR L'ENSEMBLE DES PORTES A BATTEMENT INTERIEUR NEUVES

- 2.2.2 **Habillages divers**, en bois exotique, compris fixations sur parois, raccords, jonctions, extrémités etc. Finition peinture dû au lot peinture.

LOCALISATION : HABILLAGES SUIVANT BESOINS (REPRISE, ENCADREMENT TRAPPE ACCES AUX COMBLES,...)

- 2.2.3 **Organigramme** ,sériel (bricard) :
- fourniture et pose de l'ensemble des cylindres du chantier ;
- la prestation comprendra toutes les sujétions de réalisation de ce dernier en fonction des besoins du maître d'ouvrage.

LOCALISATION : ORGANIGRAMME DE L'ETABLISSEMENT

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les prescriptions techniques générales du règlement sur les adjudications de travaux de construction ;
- les documents techniques applicables aux travaux de Menuiserie Métallique et de Serrurerie, en particulier :
 - Balcons et coursives métalliques rapportés (Guide Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012, mai 2013).
- les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence, en particulier :
 - NF EN 10219 Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins :
 - Partie 1 : conditions techniques de livraison (indice de classement : A 49-540-1) ;
 - Partie 2 : tolérances, dimensions et caractéristiques de profil (indice de classement : A 49-540-2).
 - Exécutions des structures en acier et des structures en aluminium :
 - NF EN 1090-1+A1 Partie 1 : exigences pour l'évaluation de la conformité des éléments structuraux (indice de classement : P 22-101-1) ;
 - NF EN 1090-2+A1 Partie 2 : exigences techniques pour les structures en acier (indice de classement : P 22-101-2) ;
 - NF P 22-101-2/CN Partie 2 : Exigences techniques pour les structures en acier - Complément national à la NF EN 1090-2.
 - Portes et portails équipant les locaux industriels, commerciaux et de garage :
 - NF EN 12428 Transmission thermique - Exigence pour les calculs (indice de classement : P 25-306) ;
 - NF EN 13241-1+A1 Partie 1 : Produits sans caractéristiques coupe-feu, ni pare-fumée (indice de classement : P 25-320-1).
 - Quincaillerie pour le bâtiment :
 - NF EN 12209 Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-324) ;
 - NF EN 13126 Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Parties 1 à 19 (indices de classement : P 26-330-1 à P 26-330-19) ;
 - NF EN 1527 Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Exigences et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-427) ;
 - NF EN 1670 Résistance à la corrosion - Prescriptions et méthodes d'essai (indice de classement : P 26-433).
- les normes DIN en vigueur pour ce corps de métier ;
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents ;
- les Eurocode, en particulier :
 - Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures :
 - NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1) ;
 - NF EN 1990/NA : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1/NA) ;
 - NF EN 1990/A1 : Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1) ;
 - NF EN 1990/A1/NA : Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1/NA).
 - Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :
 - NF EN 1991-1-2 Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (indice de classement : P 06-112-1) ;
 - NF EN 1991-1-3 : Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1) ;
 - NF EN 1991-1-3/NA : Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3 (indice de classement : P 06-113-1/NA) ;
 - NF EN 1991-1-4 : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1) ;
 - NF EN 1991-1-4/NA : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 + amendement A2 (indice de classement : P 06-114-1/NA).
 - NF EN 1991-1-6 - Partie 1-6 : Actions générales - Actions en cours d'exécution (indice de classement : P 06-116-1).
 - Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier :
 - NF EN 1993-1-1 : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 22-311-1) ;

- NF EN 1993-1-1/NA : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 (indice de classement : P 22-311-1/NA) ;
- NF EN 1993-1-2 : Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu (indice de classement : P 22-312-1) ;
- NF EN 1993-1-2/NA : Partie 1-2 : Règles générales - Calcul du comportement au feu - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-2 (indice de classement : P 22-312-1/NA) ;
- NF EN 1993-1-3 : Partie 1-3 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid (indice de classement : P 22-313) ;
- NF EN 1993-1-4 : Partie 1-4 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables (indice de classement : P 22-314) ;
- NF EN 1993-1-4/NA : Partie 1-4 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-4 (indice de classement : P 22-314/NA) ;
- NF EN 1993-1-5 : Partie 1-5 : Plaques planes (indice de classement : P 22-315) ;
- NF EN 1993-1-5/NA : Partie 1-5 : Plaques planes - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-5 (indice de classement : P 22-315/NA) ;
- NF EN 1993-1-8 : Partie 1-8 : Calcul des assemblages (indice de classement : P 22-318-1) ;
- NF EN 1993-1-8/NA : Partie 1-8 : Calcul des assemblages - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-8 (indice de classement : P 22-318-1/NA) ;
- NF EN 1993-1-9 : Partie 1-9 : Fatigue (indice de classement : P 22-319-1) ;
- NF EN 1993-1-9/NA : Partie 1-9 : Fatigue - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-9 (indice de classement : P 22-319-1/NA) ;
- NF EN 1993-1-10 : Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier (indice de classement : P 22-380-1) ;
- NF EN 1993-1-10/NA : Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-10 (indice de classement : P 22-380-1/NA) ;
- NF EN 1993-1-11 : Partie 1-11 : Calcul des structures à câbles ou éléments tendus (indice de classement : P 22-381) ;
- NF EN 1993-1-11/NA : Partie 1-11 : Calcul des structures à câbles ou éléments tendus - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-11 (indice de classement : P 22-381/NA) ;
- NF EN 1993-1-12 : Partie 1-12 : Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700 (indice de classement : P 22-382) ;
- NF EN 1993-1-12/NA : Partie 1-12 : règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700 - Annexe Nationale à la NF EN 1993-1-12 (indice de classement : P 22-382/NA).
- Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes :
 - NF EN 1998-1 : Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments + Amendement A1 (indice de classement : P 06-030-1) ;
 - NF EN 1998-1/NA : Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1 (indice de classement : P 06-030-1/NA) ;
 - NF EN 1998-5 : Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques (indice de classement : P 06-035-1) ;
 - NF EN 1998-5/NA : Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5 (indice de classement : P 06-035-1/NA).
- le code du travail - 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail ;
- le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, articles L. 123.1 à L. 123.2, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants) ;
- les lois et textes ministériels :
 - l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- l'aptitude à l'usage des produits de construction, vu le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil, arrêtés et avis portant application :
 - A 03-04-02 (1) arrêté du 3 avril 2002 portant application pour les quincailleries des fermetures d'urgences et antipanique pour le bâtiment ;
 - A 15-01-04 arrêté du 15 janvier 2004 portant application à certains dispositifs de quincaillerie pour le bâtiment ;
 - A 02-07-04 arrêté du 2 juillet 2004 portant application aux portes, portails et barrières ;

- A 22-08-05 (1) arrêté du 22 août 2005 portant application à certains aciers de construction ;
- A 24-04-06 (13) arrêté du 24 avril 2006 portant application pour les produits consommables pour le soudage définis par la NF EN 13479.
- A 20-07-07 (1) arrêté du 20 juillet 2007 portant application sur les aciers en profils creux soudés ou sans soudure, cylindriques, de forme ronde, carrée, rectangulaire ou ovale définis par les NF EN 10210-1 et NF EN 10219-1.
- A 20-07-07 (9) arrêté du 20 juillet 2007 modifié portant application sur toutes les portes, les fenêtres y compris de toit, les portes-fenêtres définies par la norme NF EN 14351-1, à l'exception :
 - des portes, portails et barrières industriels, commerciaux et de garage relevant de la NF EN 13241-1 ;
 - des portes et fenêtres résistant au feu relevant de la NF EN 14351-3 ;
 - des portes intérieures relevant de la NF EN 13351-2.
- A 06-03-08 (4) arrêté du 6 mars 2008 portant application aux boulons de construction métallique non précontraints définis par la NF EN 15048-1 ;
- A 06-06-11 arrêté du 6 juin 2011 modifié portant application l'exécution des structures en acier et des structures en aluminium définies par la NF EN 1090-1 ;
- ainsi qu'aux arrêtés, circulaires et avis précisant les modalités d'application des textes normatifs précités ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous éléments non-portés au présent CCTP nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

Indications au CCTP

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les détails de construction décrits au CCTP sont complets, si les types de construction sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus. Ceci s'applique également aux raccords à la maçonnerie et aux sollicitations auxquelles ils sont soumis. Les modifications ou compléments jugés utiles ou nécessaires devront être joints à la soumission, accompagnés des justifications correspondantes.

Indications du soumissionnaire concernant l'offre

Le soumissionnaire devra joindre un plan de système à l'échelle 1:1 à son offre. Les détails permettant d'apprécier la construction proposée devront apparaître sur ce plan.

Matériaux acier

Suivant chapitre 4.4 de la NF DTU 36.5 P1-2 :

Les produits en acier doivent être conformes aux normes correspondantes et en particulier aux normes, NF EN 10152, NF EN 10162, NF EN 10271. Les tôles prélaquées en acier doivent être conformes aux normes NF EN 10169-1 à 3.

Les traitements de surface des fenêtres ou composants métalliques doivent être conformes à la norme NF P 24-351.

Pour les aciers inoxydables, les alliages à utiliser doivent être conformes aux normes NF EN 10088-2 et 3 et leur choix conforme à la norme NF P 24-351.

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé. Les parties devant être soudées lors de la pose devront être recouvertes de pâte au zinc.

Les aciers seront conformes aux normes :

- NF EN 10060 Ronds laminés à chaud - Dimensions et tolérance sur la forme et les dimensions (indice de classement : A 45-003) ;
- NF EN 10058 Plats en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (indice de classement : A 45-005) ;
- NF A 46-402 Tôles minces laminées à froid - Tolérances sur dimensions ;

- NF EN Bandes laminées à chaud en continu, bandes et tôles issues de larges bandes laminées à chaud en aciers alliés et non alliés - Tolérances sur les dimensions et la forme (indice de classement : A 46-501) ;
- NF EN 10029 Tôles en acier laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm - Tolérances sur les dimensions, la forme et la masse (indice de classement : A 46-503) ;

Protection par métallisation

Tous les profilés laminés à chaud en acier recevront une protection par projection thermique (métallisation) sans peinture de finition, sauf spécification

Les revêtements obtenus par projection thermique satisferont à la norme NF EN 22-063 Revêtements métalliques et inorganiques - Protection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux (indice de classement : A 91-201).

Les épaisseurs minimales des revêtements selon les ambiances et atmosphères seront conformes au tableau ci-après :

Après :

Ambiances intérieures								
I ₁		I ₂		I ₃		I ₄		I ₅
Locaux à faible hygrométrie		Locaux à hygrométrie moyenne		Locaux à forte hygrométrie		Locaux à très forte hygrométrie		Ambiance agressive
Zn 50 ou Al 100 ou Zn Al ₁₅ 50		Zn 80 ou Al 120 ou Zn Al ₁₅ 80		Zn 150 ou Al 200 ou Zn Al ₁₅ 150		Etude spécifique		Etude spécifique
Atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées								
Atmosphère rurale non polluée	Atmosphère normale urbaine ou industrielle	Atmosphère sévère urbaine ou industrielle	Atmosphère marine entre 10 km et 20 km du littoral	Atmosphère marine entre 3 km et 10 km du littoral	Bord de mer	Atmosphère mixte normale	Atmosphère mixte sévère	Atmosphère agressive
E ₁₁ ou E ₂₁	E ₁₂ ou E ₂₂	E ₁₃ ou E ₂₃	E ₁₄ ou E ₂₄	E ₁₅ ou E ₂₅	E ₁₆ ou E ₂₆	E ₁₇ ou E ₂₇	E ₁₈ ou E ₂₈	E ₁₉ ou E ₂₉
Zn 100 ou Al 150 ou Zn Al ₁₅ 100	Zn 100 ou Al 150 ou Zn Al ₁₅ 100	Al 150 ou Zn Al ₁₅ 100	Zn 100 ou Al 150 ou Zn Al ₁₅ 150	Zn 150 ou Al 200 ou Zn Al ₁₅ 150	Zn 150 ou Al 200 ou Zn Al ₁₅ 150	Zn 150 ou Al 200 ou Zn Al ₁₅ 150	Al 200 ou Zn Al ₁₅ 150	Etude spécifique

Dans le cas d'assemblage soudé, ce traitement sera effectué après assemblage sinon un ragréage sera réalisé suivant annexe D de la NF P 24-351.

Le traitement intérieur des profilés tubulaires en acier sera conforme au chapitre 5.1.4 de la NF P 24-351.

L'ensemble des profilés aciers n'ayant pas reçu de traitement par métallisation recevra un traitement par galvanisation conforme à la NF A 91-121.

Cotes de construction

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments. Les cotes de construction seront relevées sur le chantier dans la mesure du possible par l'entreprise suivant les possibilités du planning d'exécution des travaux.

Plans d'exécution

Après passation de l'ordre, le mandataire sera tenu de remettre au Maître d'Œuvre, les plans d'exécution de certaines positions s'ils sont exigés.

Pose des éléments

La pose des portes sera facilitée par l'intermédiaire d'un précadre en acier galvanisé.

La pose pourra être facilitée par l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre.

Les éléments de serrurerie devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et pièces du même genre devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

Tous les raccords à des éléments de construction contigus devront être considérés dans le calcul des prix unitaires.

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol, et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

Protection des surfaces pendant la durée du chantier

Le mandataire devra, conformément à la norme DIN 18360, assurer la protection des ouvrages réalisés contre les endommagements et vols jusqu'à réception des travaux.

Laquage

Le revêtement synthétique des tôles d'acier devra être effectué à l'aide de laques à base de polyester ou d'époxy-polyester par poudre et devra présenter une épaisseur de couche de 60 microns au minimum.

Gamme minimale de traitement pour les aciers ayant reçu une projection thermique (métallisation) :

Ambiances intérieures								
I ₁ Locaux à faible hygrométrie		I ₂ Locaux à hygrométrie moyenne		I ₃ Locaux à forte hygrométrie		I ₄ Locaux à très forte hygrométrie		I ₅ Ambiance agressive
1) + POE 60 ou POL 60		1) + POE 60 ou POL 60		1) + POE 80 ou POL 80		Etude spécifique		Etude spécifique
Atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées								
Atmosphère rurale non polluée	Atmosphère normale urbaine ou industrielle	Atmosphère sévère urbaine ou industrielle	Atmosphère marine entre 10 km et 20 km du littoral	Atmosphère marine entre 3 km et 10 km du littoral	Bord de mer	Atmosphère mixte normale	Atmosphère mixte sévère	Atmosphère agressive
E ₁₁ ou E ₂₁	E ₁₂ ou E ₂₂	E ₁₃ ou E ₂₃	E ₁₄ ou E ₂₄	E ₁₅ ou E ₂₅	E ₁₆ ou E ₂₆	E ₁₇ ou E ₂₇	E ₁₈ ou E ₂₈	E ₁₉ ou E ₂₉
1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	1) + POL 80	Etude spécifique

¹⁾ Métallisation + Dégraissage spécifique

POE : Thermolaque polyester-epoxy - POL : Thermolaquage polyester ou acrylique.

Gamme minimale de traitement pour les aciers ayant reçu une galvanisation à chaud :

Ambiances intérieures								
I ₁ Locaux à faible hygrométrie		I ₂ Locaux à hygrométrie moyenne		I ₃ Locaux à forte hygrométrie		I ₄ Locaux à très forte hygrométrie		I ₅ Ambiance agressive
2) + POE 60 ou POL 60		2) + POE 60 ou POL 60		4) + POE 80 ou POL 80		4) + POE 80 ou POL 80		Etude spécifique
Atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées								
Atmosphère rurale non polluée	Atmosphère normale urbaine ou industrielle	Atmosphère sévère urbaine ou industrielle	Atmosphère marine entre 10 km et 20 km du littoral	Atmosphère marine entre 3 km et 10 km du littoral	Bord de mer	Atmosphère mixte normale	Atmosphère mixte sévère	Atmosphère agressive
E ₁₁ ou E ₂₁	E ₁₂ ou E ₂₂	E ₁₃ ou E ₂₃	E ₁₄ ou E ₂₄	E ₁₅ ou E ₂₅	E ₁₆ ou E ₂₆	E ₁₇ ou E ₂₇	E ₁₈ ou E ₂₈	E ₁₉ ou E ₂₉
5) + POL 60	6) + POL 60	6) + POL 80	6) + POL 80	6) + POL 80	6) + POL 80	6) + POL 80	6) + POL 80	Etude spécifique

²⁾ Galvanisation à chaud + Désoxydation spécifique

⁴⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation amorphe spécifique

⁵⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation amorphe spécifique et passivation

⁶⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation cristalline Zn-Ni et passivation

POE : Thermolaque polyester-epoxy - POL : Thermolaquage polyester ou acrylique.

Gamme minimale de traitement pour les aciers ayant reçu une galvanisation à chaud en continu (tôles) :

Ambiances intérieures								
I ₁ Locaux à faible hygrométrie		I ₂ Locaux à hygrométrie moyenne		I ₃ Locaux à forte hygrométrie		I ₄ Locaux à très forte hygrométrie		I ₅ Ambiance agressive
1) + POE 60 ou POL 60		1) + POE 60 ou POL 60		2) + POE 80 ou POL 80		2) + POE 80 ou POL 80		Etude spécifique
Atmosphères extérieures directes ou protégées et ventilées								
Atmosphère rurale non polluée	Atmosphère normale urbaine ou industrielle	Atmosphère sévère urbaine ou industrielle	Atmosphère marine entre 10 km et 20 km du littoral	Atmosphère marine entre 3 km et 10 km du littoral	Bord de mer	Atmosphère mixte normale	Atmosphère mixte sévère	Atmosphère agressive
E ₁₁ ou E ₂₁	E ₁₂ ou E ₂₂	E ₁₃ ou E ₂₃	E ₁₄ ou E ₂₄	E ₁₅ ou E ₂₅	E ₁₆ ou E ₂₆	E ₁₇ ou E ₂₇	E ₁₈ ou E ₂₈	E ₁₉ ou E ₂₉
4) + POL 60	5) + POL 60	6) + POL 80	6) + POL 80	6) + POL 80	8) + POL 80	8) + POL 80	8) + POL 80	Etude spécifique

¹⁾ Galvanisation à chaud + Dégraissage spécifique

²⁾ Galvanisation à chaud + Désoxydation spécifique

⁴⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation amorphe spécifique

⁵⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation amorphe spécifique et passivation

⁶⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation cristalline Zn-Ni et passivation

⁸⁾ Galvanisation à chaud + Phosphatation trication

POE : Thermolaque polyester-époxy - POL : Thermolaquage polyester ou acrylique.

L'aspect doit répondre aux spécifications des normes d'application correspondantes, particulièrement aux normes NF P 24-301 et XP P 28-004. L'appréciation de la qualité de l'aspect et, en particulier, vis-à-vis des risques de bullage lors des traitements de thermolaquage sur revêtements métalliques sur acier, ne doit pas se faire à une distance inférieure à 3 m.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôle des traitements de surfaces des éléments fournis.

Les spécifications et la technique des essais sont définies par les normes NF P 34-601 et 602.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

3 SERRURERIE

3.1 Garde-corps

3.1.1 Garde-corps extérieurs, en aluminium thermolaqué composé de :

- **dépose et évacuation des gardes corps existant suivant repérage ;**
- la réfection des scellements et passivation des fers ;

Le garde-corps devra respecter la norme NF P 01-012, il comprend :

- raidisseur verticaux en plat de 10 x 50;
- barreaudage vertical en plat 10x50, entre lisse basse et intermédiaire, fixation par soudage ;
- lisse basse et intermédiaire horizontale en plat 10 x 50 ;
- platines de fixation sur pied de 50 x 50, assemblage par soudure et / ou boulonnage, compris reprise du support ;
- main courante en partie haute en profil tubulaire du commerce diamètre 42 compris bouchons aux extrémités ;
- Compris toutes sujétions nécessaires à la bonne fixation de l'ensemble
- Finition thermolaqué avant repose de l'ouvrage, **RDS 000 80 00**;
- la prestation comprendra toutes les sujétions de mise en œuvre et de fabrication. L'ensemble des travaux devra être réalisé suivant la réglementation en vigueur (**ht entre 0.80 et 1.00ml, dépassement de la main courante d'une longueur de marche en haut et bas de l'escalier**)
- la pose et le calage du garde-corps, compris reprise des scellements dans le béton;
- Un plan de détail sera à fournir pour validation avant fabrication ;
- **Le titulaire du présent lot devra fournir au MOE et au bureau de contrôle, les plans de détail et type de fixation, une note de calcul de l'ouvrage pour validation.**

La prestation comprend toutes sujétions de mise en œuvre liée au site et de parfaite réalisation et stabilité de l'ensemble.

LOCALISATION : GARDE CORPS ACCES AUX SALLES ACTIVITES DEPUIS L'EXTERIEURE

3.1.2 Repose des garde-corps de baies en fer forgé, la prestation comprend, après dépose, déplombage et stockage par le lot 1 Désamiantage/déplombage :

- Le nettoyage et remise en état du garde-corps, compris grattage, ponçage ;
- la finition par thermolaquage avant repose de l'ouvrage, **RDS 000 80 00**;
- La repose des garde-corps au droit des baies, compris percement et scellement chimique ;
- compris toute suggestion de repose, stabilité de l'ensemble et fixation soignée ;

LOCALISATION : DEPOSE REPOSE DES GARDE-CORPS DE BAIE EN FER FORGE DU BATIMENT