



**BUREAU
VERITAS**

SOLUTIONS

C.C.T.P. Phase P.R.O.

Emetteur :

Eddy FLAMANT

+33 (0)6 21 98 17 69 eddy.flamant@bureauveritas.com



Date d'émission :

15 mai 2026

Révision

Indice B

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES - (C.C.T.P.)

TRAVAUX DE RENOVATION 45 AVENUE DE LAON À SOISSONS (02)

LOT N° 03 MENUISERIE EXTÉRIEURE SERRURERIE



Maître d'ouvrage

Région de Gendarmerie des Hauts-de-France (RGHF)

201 Boulevard de Mons

59650 VILLENEUVE-D'ASCQ



Maître d'œuvre

BUREAU VERITAS SOLUTIONS

299, rue du Général de Gaulle

59700 MARCQ-EN-BAROEUL



SOLUTIONS



**BUREAU
VERITAS**

SOLUTIONS

Bureau Veritas Solutions – siège social: 4 Place des Saisons 92400 Courbevoie



Date(s)	Indice(s)	Modification(s)	Rédacteur(s)	Vérificateur(s)
03/04/2026	A	Première diffusion	EFT	EFT
15/05/2026	B	Deuxième diffusion	EFT	EFT

1.	DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	4
1.1	OBJET DU PRÉSENT LOT.....	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
1.2.1	Prestations prévues au présent lot.....	5
1.2.2	Connaissance du projet.....	5
1.2.3	Etudes.....	6
1.2.4	EXE.....	6
1.2.5	Travaux.....	6
1.2.6	Documents à fournir.....	7
1.2.7	Garantie.....	8
1.3	HYPOTHÈSES DE CONCEPTION / BASE DES CALCULS.....	8
1.3.1	Actions climatiques.....	8
1.3.2	Classement AEV.....	9
1.3.3	Classification sismique.....	9
2.	DESCRIPTION DES MENUISERIES EXTÉRIEURES.....	10
2.1	DEPOSE ET EVACUATIONS.....	10
2.2	POSE.....	10
2.3	FINITIONS APRÈS POSE.....	11
2.4	BLOCS-PORTES CF DES LOCAUX COMMUNS.....	11
2.5	3.1.2 BLOCS-PORTE CELLULE.....	12
2.6	PORTES ALUMINIUM.....	13
2.6.1	Porte d'entrée 2 vantaux tiercé semi vitrée.....	13
2.6.2	Porte de service 1 vantail.....	14
2.7	MENUISERIES EXTÉRIEURES aluminium.....	15
2.8	OCCULTATION.....	18
2.8.1	Volet Roulant extérieur aluminium.....	18
2.8.2	Store Toile Extérieur.....	18
2.8.3	Store Toile Interieur.....	19
2.8.4	Store Toile Extérieur pour mur rideau.....	19
2.9	Châssis Aluminium MUR RIDEAU (WICTEC 50).....	23
2.9.1	Profilés.....	23

2.9.2 Isolation thermique.....	24
2.9.3 Raccords.....	25
2.9.4 Performances.....	27
2.9.5 Installation.....	27
2.9.6 Drainage.....	28
2.9.7 Dilatation thermique.....	29
2.10 Grilles d'entrée d'air.....	29
3. SERRURERIE.....	31
3.1 PORTE SECTIONNELLE.....	31
3.2 Barreaudage de défense fenêtre bâtiment brigade.....	32
3.3 Porte de hall parties communes bâtiment familles.....	32
4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES (STD).....	36
4.1 DOCUMENTS NORMATIFS.....	36
4.1.1 DTU.....	36
4.1.2 Normes.....	36
4.1.3 Autres documents.....	37

1. DISPOSITIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRÉSENT LOT

Le présent CCTP a pour objet de définir et de décrire les travaux du lot Menuiserie extérieure serrurerie à réaliser dans le cadre des travaux de rénovation de locaux.

Adresse : **45 avenue de Laon à SOISSONS (02)**

Le descriptif n'est pas limitatif. Il appartient à l'entrepreneur de le compléter pour une exécution des ouvrages en tous points conformes aux règles de l'art.

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprendront, outre la fourniture et la pose des éléments précisés au présent CCTP et aux plans, tous les travaux de sa spécialité avec tous les accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Suivant plans de façade architecte

Accompagné des ouvrages complémentaires suivants :

- la fourniture, le transport, la distribution sur le chantier
- la pose, ainsi que toutes sujétions de préparation de tous les ouvrages définis aux chapitres suivants
- les protections de toute nature

Font également partie de la prestation :

- les plans de chantier de tous les ouvrages à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Ces plans devront avoir reçu l'accord des titulaires des autres lots intéressés dont les ouvrages pourraient avoir des incidences pour ceux du présent lot ou réciproquement.

Nota : dans le cas de modification des isolants impactant l'enveloppe des bâtiments, l'entreprise aura à charge les frais d'étude inhérents à la modification de l'étude thermique, ainsi que toutes les variantes entraînant la modification de celles-ci.

Seuls sont mentionnés dans le présent article les ouvrages principaux, le caractère forfaitaire du marché est rappelé à l'Entreprise qui devra, dans le cadre de celui-ci, toutes les fournitures, les travaux et les ouvrages complémentaires qui seront nécessaires à la réalisation de ceux figurant dans le chapitre « Description des Ouvrages » ci-après, et ce en totale conformité avec les Règles de l'Art et avec les documents et réglementations applicables.

L'entreprise devra joindre dans son offre :

- les plans de calepinage,
- les plans des détails,

Les plans seront remis dans l'offre de l'entreprise sous format papier et issus d'un logiciel de DAO, ceux-ci pourront être réclamés sous format DWG, RVT, PDF pour analyse complémentaire.

Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause, conformément aux termes du C.C.A.P et au cahier des clauses communes.

1.2.1 PRESTATION PRÉVUES AU PRÉSENT LOT

L'Entreprise présentera obligatoirement son offre avec le cadre DPGF joint dans le dossier de consultation, en respectant l'ordre des articles.

Les dimensions sont celles fixées aux plans de l'Architecte et suivant les cotes données à titre indicatif.

Il est toutefois précisé que l'Entreprise devra tenir compte de l'adaptation de ces menuiseries aux baies du gros œuvre ou de la structure bois, aux contraintes des finitions diverses des autres corps d'état, selon les normes et DTU en vigueur.

Réalisation de l'ensemble des prestations en liens avec les façades et suivant le présent CCTP.

1.2.2 CONNAISSANCE DU PROJET

1.2.2.1 *Éléments généraux*

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des éléments suivants :

- Le projet dans son ensemble sous tous ses aspects, y compris Architecturaux, de même que son fonctionnement, la destination des locaux qu'il comporte, les différentes phases de déroulement des travaux.
- Les caractéristiques du site, du voisinage, et de l'environnement général du projet, ainsi que des contraintes d'accès, de stationnement, de stockage, d'intervention qui seraient imposées par celles-ci, compte tenu des moyens envisagés, pour la réalisation des travaux dus par le présent lot.
- Les travaux de tous types qui doivent être exécutés au titre des autres lots, avec une attention particulière pour ceux relatifs aux ouvrages utilisés tant que support, et pour ceux qui complètent ou le cas échéant interfèrent avec les travaux à réaliser par le présent lot
- A noter pour cette partie, que cette attention devra être maintenue tout au long du déroulement du chantier, par la présence de l'entreprise en coordination interentreprises, et par sa participation à la synthèse

Pour ce faire, il devra acquérir une parfaite connaissance de toutes les pièces composant le dossier d'étude et procéder à toutes les visites et investigations qu'il estime nécessaires.

Toute argumentation de l'Entreprise, se réclamant de la non-connaissance de ces éléments ci-avant sera rejetée par le Maître d'Œuvre.

De même, elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou lui permette de faire une demande de supplément de prix.

1.2.3 ETUDES

L'entreprise devra entreprendre ses propres études en reprenant les principes et détails exprimés dans les documents fournis par le Maître d'Œuvre, et en complétant ceux-ci en fonction de ses propres choix, par toutes les précisions qui seront jugées nécessaires par celui-ci pour permettre une parfaite maîtrise des travaux.

Dans le cas où des relevés, sondages, essais, ou investigations complémentaires s'avèreraient nécessaires à l'étude des travaux ou ouvrages dus par le présent lot, ils sont à prévoir par l'Entreprise comme entièrement à sa charge dans le cadre de son marché.

Dans tous les cas l'entreprise prendra connaissance des pièces constituant le dossier et notamment :

- Rapport du bureau de contrôle
- PGC du CSPS

1.2.4 EXE

Les Études d'Exécution (EXE) comprenant suivant les principes de fixation des ouvrages utilisés par l'Entrepreneur :

- plan d'implantation et de calepinage,
- détail de principe des fixations,
- précisions des normes de calcul,
- notes techniques et de calcul,
- Définition des accessoires.

Les entreprises devront mettre à disposition, quand elles existent, les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES) des produits de construction se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs, relatifs à leurs lots, en référence à l'application de la norme NF P 01-010.

1.2.5 TRAVAUX

1.2.5.1 *Fabrication, Transport et Stockage sur le chantier*

L'Entrepreneur doit tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux objets de ses prestations, pour leur location, pose, dépose et double transport.

L'approvisionnement, le transport et le stockage sur le chantier, ainsi que la mise en œuvre des ouvrages des différentes familles, représentés sur les plans (vues en plan, façades, coupes, détails) et définis dans les chapitres suivants du CCTP. Il est précisé que pour tous les ouvrages, les prestations comprennent impérativement tous les éléments nécessaires pour satisfaire aux critères imposés.

Nota :

- il est précisé que la prestation du présent lot comprend bien tous les ouvrages de menuiseries extérieures représentés sur les plans d'Architectes (vues en plans, façades, coupes et détails),

- de ce fait, les Entreprises devront inclure au DPGF les postes éventuellement non repérés sur les plans ou non recensés dans la nomenclature et établir un mémoire récapitulatif de ces ouvrages à joindre à l'appui de leur offre autres compléments

1.2.5.2 *Achèvement des travaux,*

Tous les ouvrages sont livrés complets, y compris la fourniture, le transport, la mise en place de tous les matériels et les accessoires nécessaires à leur réalisation, selon les règles de l'art et cahier des charges D.T.U.

1.2.5.3 *Importance des travaux,*

Le titulaire du présent marché doit apprécier l'importance et la nature des travaux à effectuer de manière à livrer des ouvrages complètement achevés et en parfait état d'utilisation.

En aucun cas, il ne pourra arguer de l'imprécision des plans, descriptifs, et documents annexes ou d'omission, s'il y a lieu pour refuser d'exécuter dans le cadre et les conditions de son marché, tout ou partie des ouvrages nécessaires à leur complet achèvement.

Il lui appartient donc d'apprécier la nature et l'importance des travaux à effectuer et de suppléer par ses connaissances professionnelles, aux détails dont l'emplacement, la nature ou la qualité seraient implicitement prévus dans une réalisation normale de travaux.

NOTA :

L'entreprise s'engage et s'efforcera par tous moyens (protections) et usage de matériels (non bruyants) à réduire et à minimiser au maximum les nuisances ou gênes pouvant résulter des travaux, vis à vis des bâtiments existants occupés, et situés à proximité du lieu des travaux.

1.2.6 DOCUMENTS À FOURNIR

1.2.6.1 *Documents à fournir avec la soumission*

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront obligatoirement joindre à leurs offres de prix :

- documentation technique relative aux différents systèmes proposés.
- chiffrage à part, pour chaque ouvrage, des équipements complémentaires.

1.2.6.2 *Au marché*

- notices techniques détaillées relatives aux différents composants, matériaux, produits, etc., pour les principales familles d'ouvrages.
- photocopies des PV d'essais (avis techniques, ATEX déjà obtenus pour des ouvrages équivalents).

1.2.6.3 *Au début du chantier*

Après l'OS de démarrage des travaux du corps d'état, présentation seule sans essais, de pré prototypes et d'échantillons selon le processus suivant :

- diffusion au Maître d'Œuvre des premiers plans d'exécution,
- présentation au Maître d'Œuvre de pré prototypes (ouvrages partiels écorchés ou dont tous les composants sont facilement démontables), permettant l'examen des différents

éléments dans leur ordre de montage, et l'analyse critique des points importants, en particulier : qualité des profils et résistance mécanique, étanchéité des ouvrants, aspect général fini eu égard au parti architectural,

- présentation d'échantillons complémentaires relatifs au procédé :
 - pièces de fixation et de renfort ainsi que les joints d'étanchéité,
 - profils complémentaires : Couvertine, rail de départ, patte de fixation, profilé d'angle, etc.,
 - équipements de quincaillerie : pièces de rotation et de coulissement, pièces de manœuvre/condamnation.

Tous ces échantillons seront fixés sur un panneau présentoir et resteront à demeure sur le chantier, dans le local prévu à cet effet, jusqu'à la réception des travaux.

1.2.6.4 *En fin de chantier*

Dans le but d'établir l'A.O.R. (Assistance lors des Opérations de Réception et période de garantie), l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre un exemplaire reproductible de tous les documents d'exécution :

- tous les plans :
 - plans d'exécution,
 - plans complémentaires : Plans d'Atelier et de Chantier, etc.,
- notices techniques relatives à tous les composants, matériaux, accessoires, etc., et faisant état en détail :
 - de leur provenance (coordonnées des fabricants et fournisseurs, références des produits, etc.),
 - des caractéristiques,
 - des recommandations de mise en œuvre et de maintenance.

1.2.7 GARANTIE

Les garanties de l'Entrepreneur du présent lot seront étendues aux finitions, aux joints et également à la conservation dans le temps de la qualité d'aspect, étant entendu que l'entretien sera réalisé suivant les recommandations et au moyen de produits préconisés par l'Entrepreneur du présent lot.

1.3 HYPOTHESES DE CONCEPTION / BASE DES CALCULS

1.3.1 ACTIONS CLIMATIQUES

La norme **NV65** (« Neige et Vent 1965 ») définit, pour chaque commune française, les valeurs de **charges climatiques** (neige et vent) à prendre en compte pour le calcul des structures et façades.

Zonage selon la NV65 pour SOISSOINS (02200)

Vent :

- Bordure littorale nord, zone 2 NV65 :
 - **Pression dynamique de base normale** (vent de référence): env. 60 daN/m² à 105 daN/m² selon exposition (à confirmer pour exactitude).

- Exposition "site exposé" (littoral ≤ 6 km du rivage).

Neige :

- Zone neige A1 :
 - Charges faibles, neige exceptionnelle seulement, valeur indicative faible par m² de toiture.
 - Règle : la valeur officielle doit être recherchée dans la table NV65 ou sur les portails professionnels selon code postal.

Exposition atmosphérique :

- Site normal, sans effet de masque.

En synthèse :

Pour Soissons, selon la NV65 :

- **Vent** : Zone 2, site normal
- **Neige** : Zone A1 (surcharge faible)
- **Exposition atmosphérique** : normal sans effet de masque

1.3.2 CLASSEMENT AEV

Le classement AEV (Air, Eau, Vent) évalue la performance des menuiseries (fenêtres, portes, etc.) selon trois critères :

- A : Perméabilité à l'air (de 1 à 4, 4 étant le plus performant)
- E : Étanchéité à l'eau (de 1A à 9A et 1B à 9B)
- V : Résistance au vent (pression de 1 à 5, déformation de A à C, 5C étant la meilleure résistance)

Détermination des exigences minimales pour Soissons et en résumé, classées au minimum :

- A*2
- E4
- VA4

Attention cette exigence minimale s'applique **uniquement aux** menuiseries extérieures sur allège maçonnée. Certaines menuiseries (références A et E de la table de nomenclature) sont des menuiseries avec allège vitrée et doivent de ce fait avoir une classe de rigidité C.

1.3.3 CLASSIFICATION SISMIQUE

Soissons est classée en zone de sismicité 1 sur 5, ce qui correspond à un risque sismique faible selon le zonage officiel des risques en France.

Cette catégorie implique une accélération potentielle du sol comprise entre $< 0,7$ m/s².

Synthèse réglementaire

- La commune se situe en zone de sismicité **très faible** selon les documents nationaux de zonage, basés sur le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010. Le Nord dans son ensemble est concerné uniquement par les niveaux 1 (très faible) et 2 (faible), donc sans contraintes majeures pour la construction courante.

Pas de contraintes particulières liées aux aléas sismiques.

2. DESCRIPTION DES MENUISERIES EXTERIEURES

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

Dans le cas du remplacement d'un bloc porte (dormant + ouvrant), l'entreprise effectuera la dépose des dormants bois ou métalliques, ainsi que des scellements ou fixations, la réparation des fonds de feuillure, des tableaux et des baies ou tous autres supports adjacents à l'ouvrage déposé, qui seront réalisés par tout moyen approprié.

2.1 DEPOSE ET EVACUATIONS

Tous les travaux de dépose se feront avec soin pour ne pas endommager les murs et les sols des locaux existants.

Toutes les remises en état qui seront nécessaires suite à l'intervention de l'entreprise, seront à charge du présent lot.

L'entreprise effectuera la dépose des dormants de toutes natures, ainsi que des scellements ou fixations, la réparation des fonds de feuillure, des tableaux et des baies ou tout autre support adjacent à l'ouvrage déposé, seront réalisés par tout moyen approprié.

L'entreprise aura à charge la neutralisation, voire le démontage des pattes de fixation.

Après dépose des châssis et portes, dressement de la face intérieure des trumeaux maçonnés et reconstitution des supports.

Sur la face intérieure des murs maçonnés de façade, l'entrepreneur réalisera un enduit au mortier bâtard pour permettre la mise en œuvre des nouvelles menuiseries conformément au DTU.

En pourtour des tableaux, il sera particulièrement dressé de façon à assurer l'étanchéité sans intervention du gros œuvre.

Les déchets seront évacués régulièrement afin d'éviter l'accumulation sur les lieux de travail. Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri spécifique par nature.

2.2 POSE

Compte tenu de l'isolation par l'intérieur des façades, il faut tenir compte dans le dimensionnement des menuiseries l'épaisseur du retour d'isolation et finition en ébrasement obligeant à intégrer aux menuiseries et portes des rengraisse latérales.

L'ensemble des ponts thermiques devra être supprimé au droit des menuiseries et des tableaux de fenêtre.

Nota : Prise en considération dans son offre des travaux sur les façades et de la nature des supports. Les menuiseries seront mises en œuvre avec tous les éléments nécessaires afin que les ébrasements et isolants puissent se réceptionner correctement sur les menuiseries.

2.3 FINITIONS APRÈS POSE

Après la pose de la menuiserie, l'entreprise mettra en œuvre les finitions intérieures et extérieures par des profilés adaptés, plats ou cornières, afin de réaliser un ouvrage parfaitement terminé.

Les finitions suivantes sont à la charge du présent lot :

- Ébrasement intérieur et appui de fenêtre intérieur sur les 4 cotés, par médium prépeint (blanc) en usine en forme de L faisant recouvrement sur doublage.
- Seront compris ébrasements et moulures post-formés ainsi que les joints acryliques de finition.
- L'entreprise aura à charge la mise en œuvre du profil permettant la liaison entre le doublage et les éléments de menuiserie, et ce afin de supprimer les ponts thermiques.
- Seront incluses, la fourniture et la pose des ébrasements et appuis de fenêtre.
- Le principe de pose sera à valider par le maître d'œuvre ainsi que le maître d'ouvrage.
- En tout état de cause, les finitions intérieures seront mises en œuvre de façon à cacher toute dégradation suite au démontage et ce, après renfournissement des tableaux à charge du présent lot.

L'ensemble des ponts thermiques devra être supprimé au droit des menuiseries et des tableaux de fenêtre.

Nota : Prise en considération dans son offre des travaux sur les façades et de la nature des supports. Les menuiseries seront mises en œuvre avec tous les éléments nécessaires afin que les ébrasements et isolants puissent se réceptionner correctement sur les menuiseries.

2.4 BLOCS-PORTES CF DES LOCAUX COMMUNS

Seront prévues, toutes les sujétions de finition sur la maçonnerie (ajustage, moulure, ferrage, etc...).

Fourniture et pose d'un bloc porte de chez Malerba :

Vantail de type à recouvrement 3 côtés épaisseur 52 mm. Âme isolante et coupe-feu avec complexe absorbant,

- Joint périphérique 2 lèvres sur 3 côtés,
- Ferrage 4 fiches doubles,
- Ouvrant : vers la sortie,
- Finition : vantail 2 faces métalliques laquées suivant nuancier Malerba 13 coloris,
- Seuil à la Suisse,
- Ferme porte à came type FP 647 de chez BRICARD ou équivalent, technologie à came, bras à glissière anti-vandalisme, force 1 à 4, freinage à l'ouverture et vitesse de fermeture réglable.

Serrure de type 900 de chez BRICARD ou équivalent, apte coupe-feu, axe à 50mm ou équivalent. Le cylindre européen sera de type haute sécurité Dual XPS2 Bricard, livré avec des clés bleues avec possibilité de gérer la couleur des inserts, réversibles, brevetées incopiables jusqu'en 2033 et carte de propriété. « Fourniture de 3 clés en acier inoxydable par porte »

Mise en œuvre de dispositif d'ouverture type Sécuristyle Révolution et Touch Bar Révolution de Bricard sont avec anti-panique intérieur permettant une ouverture rapide et sécurisée en cas d'urgence, conformes aux normes CE et EN 1125, et compatibles avec des portes jusque 400 à 450 kg selon les modèles ;

Compatibles avec serrure 1,2,3 points de fermeture, réversibles gauche/droite, et intégrant un traitement antibactérien ainsi qu'une résistance au brouillard salin, les rendant adaptés aux environnements sensibles (hôpitaux, écoles, etc.). Leur mécanisme à câbles assure une fiabilité sur 500 000 cycles, tandis que leur design moderne, sans visserie apparente, s'intègre discrètement dans tout type d'architecture.

À l'extérieur, ils seront combinés avec une poignée d'ouverture standard ou à clé, selon les besoins de sécurité et d'accès contrôlé, permettant ainsi une gestion différenciée entre l'ouverture libre en cas d'urgence (intérieur) et l'accès contrôlé (extérieur). Seront compris les joints acryliques périphériques des huisseries et cadres dormants.

Localisation :

Au RDC

Accès garage et extérieurs depuis parties communes LST (1)

2.5 BLOCS-PORTE CELLULE

Fourniture et pose de bloc porte blindé pour chambre de sûreté / cellule de type Bloc Porte Cellule Bricard

ou techniquement et esthétiquement équivalent à soumettre à l'agrément des services de Gendarmerie.

Bâti à bancher 12 plis en acier 25/10 mm, avec barre de seuil et 10 pattes de scellement en acier 25/10 mm soudées, prévu pour un mur d'épaisseur 150 mm (standard).

Porte 1 vantail double face de 2040 x 830 mm en acier 20/10 mm et 45 mm d'épaisseur comprenant :

- 5 omégas de renfort (1 vertical de 250 mm, 4 horizontaux de 180 mm)
- 4 paumelles à souder de 140 mm de type Maroc sur roulements à billes.
- 3 anti-dégondages soudés côté paumelles
- 1 battue en fer plat de 4 mm soudée côté extérieur
- 1 microviseur grand angle (vision 200°) nickelé.

Fourniture et pose de 2 serrures « Santé » Bricard réf. 692 avec gâches, finition noir vermiculé, comprenant :

- pènes ronds Ø27 mm à cramponnets
- les gâches soudées sur le bâti
- les boîtiers principaux fixés par 4 goudjons soudés avec des écrous à tête ronde
- 2 clés spéciales (chacune des 2 clés ouvrira les deux serrures de cellule)

La ventilation basse des chambres de sûreté / cellules sera assurée par un jour de 20 mm d'épaisseur entre la porte et le sol fini.

Le bâti est conçu pour qu'une fois la banche coulée l'huissierie du bloc-porte soit à fleur du mur et ne présente aucune saillie côté chambre de sûreté / cellule.

L'ensemble sera de finition peinture époxy gris

Localisation :

chambre de sûreté de la gendarmerie,

2.6 PORTES ALUMINIUM

Profils en aluminium à rupture de pont thermique couleur blanche pleine masse avec cadres dormants, et renforts intérieurs, bavette en appui et tout habillage de finition intérieur et extérieur compris garnitures.

Pour rappel : Les seuils seront inférieurs à 20mm.

Les dimensions sont données à titre d'information il appartient à l'entreprise de vérifier les dimensions sur place.

2.6.1 PORTE D'ENTRÉE 2 VANTAUX TIERCÉ SEMI VITRÉE.

Réalisation d'un ensemble menuisé en profils aluminium prélaqué à rupture de pont thermique de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges et recouvrements nécessaires et bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant, des Ets TECHNICAL ou techniquement équivalent comprenant précadres ou fourrures pour isolant, montants et traverses intermédiaires, parecloses fixées par vis ou clips, joints et fonds de joints d'étanchéité, profils et baguettes d'habillage, tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur et composé de :

Ouvrant principal semi vitré de largeur de passage libre 900mm minimum avec une traverse intermédiaire. Double vitrage avec 1 face en protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction Stadip Protect SP selon la norme EN356 P4A extérieure 44.4/12/6 peu émissif pour une $U_g=1,0W/m^2.K.$. Vitrage clair avec film miroir côté SAS Accueil

Compris serrure 3 points et ferme porte à glissière de type GEZE.

Bâton de maréchal inox extérieure d'une longueur de 1m.

Barre de seuil aluminium extra plat.

Gâche électrique avec asservissement de celle-ci par commande d'appel depuis banque d'accueil.

Ferme porte à glissière avec régulateur de fermeture des Ets BRICARD série 607 ou techniquement équivalent adapté au poids de à chaque vantail

Ouvrant secondaire semi vitré de largeur de passage libre 500mm minimum avec une traverse intermédiaire. Double vitrage avec 1 face en protection renforcée contre le vandalisme et

l'effraction Stadip Protect SP selon la norme EN356 P4A extérieure 44.4/12/6 peu émissif pour une $U_g=1,0W/m^2.K..$ Vitrage clair miroir côté SAS Accueil
Compris crémone pompière.

Gâche électrique

Mise en œuvre d'un dispositif de commande l'intégration dans l'ouvrage considéré, mécanisme réversible à rouleau acier chromé :

- Tension d'alimentation 12 Vcc,
- Fonctionnement à impulsion, à contact stationnaire, ou à rupture de courant,
- Microcontact de fond de pêne ou contact stationnaire,
- Compatibilité avec les systèmes antipanique,

Têtière adaptée :

Compris pour les portes à deux vantaux, l'établissement sur l'ouvrage du passage pour le réseau de commande, passage, jarretière métallique et goulotte aluminium laqué en applique.

Localisation :

Porte hall

SAS accueil et locaux Brigade LST

2.6.2 PORTE DE SERVICE 1 VANTAIL

Réalisation d'un ensemble menuisé en profils aluminium prélaqué à rupture de pont thermique de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges et recouvrements nécessaires et bénéficiant d'une garantie décennale du fabricant, des Ets TECHNAL ou techniquement équivalent comprenant précadres ou fourrures pour isolant, montants et traverses intermédiaires, parecloses fixées par vis ou clips, joints et fonds de joints d'étanchéité, profils et baguettes d'habillage, tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur et composé de :

1 ouvrant principal vitré de largeur de passage libre 900mm minimum avec une traverse intermédiaire. Double vitrage avec 1 face en protection renforcée contre le vandalisme et l'effraction Stadip Protect SP selon la norme EN356 P4A extérieure 44.4/12/6 peu émissif pour une $U_g=1,0W/m^2.K..$ Vitrage clair

Compris serrure 3 points à gâche électrique et ferme porte à glissière de type GEZE.

Poignée fixe extérieure.

Localisation :

Au R+1

Porte accès escalier de secours dimensions 1000x2100mmHt.

2.7 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

L'entrepreneur devra la dépose de toutes les menuiseries extérieures en aluminium, la pose des nouvelles menuiseries se fera au fur et à mesure de la dépose.

La gamme prise en référence sera de type WICLINE 65NG de chez WICONA® ou similaire / équivalent.

L'entreprise doit la fourniture et la pose en neuf en tunnel des menuiseries extérieures en aluminium, selon la nomenclature et la localisation du plan de l'architecte, comprenant :

- **Dormant**

- Les profilés seront conformes à la norme NF EN 14024 et bénéficieront de la certification « NF 252 – Profilés Aluminium RPT »
- La rupture thermique sera assurée par deux barrettes isolantes serties. Elles seront à base de polyamide mousse PA6.6 chargées à 25% de fibre de verre,
- Profils tubulaires à rupture de pont thermique assemblés à coupes d'onglet par équerres serties.
- Étanchéité renforcée dans les 4 angles. Sauf application particulière, les profilés seront assemblés en coupes d'onglets et/ou droite au moyen d'équerres en alliage d'aluminium. L'assemblage sera réalisé par sertissage ou goupillage et il sera renforcé par l'injection d'une colle bi-composant.
- Couver-joint intérieur intégré.
- Bavette d'appui (formant rejet d'eau) clippée après la pose du châssis.
- Conformément au NF DTU 39 P1 les orifices de drainage dans les traverses auront une section minimale de 50 mm² et leur nombre sera d'au moins un orifice par tranche de 500mm de feuillure basse

- **Ouvrant ouverture à la française et oscillo battant**

- La partie ouvrante sera réalisée par un profilé tubulaire formant ouvrant, le design de l'ouvrant de la fenêtre sera de type visible, et permettra l'alignement des vitrages ouvrant & fixe
- La partie ouvrante sera réalisée par un profilé tubulaire multi chambres de 75 mm de profondeur (choix selon performance thermique du projet). La face extérieure du profilé ouvrant et du profilé dormant sera au même nu
- Dans le cas d'une application deux vantaux, le système proposera une construction avec un battement central intégré, et une ligne vue de 126 mm
- Les profilés ouvrant seront débités en coupe d'onglet et assemblés par des équerres extrudées en aluminium, collées puis fixées par sertissage.

- **Étanchéité**

- L'étanchéité entre dormant et ouvrant sera réalisée par une double barrière de joints
 - La première barrière sera réalisée par un joint central en EPDM cellulaire bi densité, ininterrompu dans les angles du profilé dormant, ou interrompu des 4 côtés et relié par des pièces de connexion en EPDM

- La seconde barrière sera réalisée par un joint EPDM continu, positionné sur le battement du profilé ouvrant.
- Le remplissage vitré ou opaque des ouvrants sera maintenu par une pareclose directement crochetée sur le profilé. Un joint d'étanchéité intérieure du vitrage viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la pareclose.

- **Montant et traverse intermédiaires**

- Les montants ou traverses intermédiaires proposeront une face vue de 73 à 250 mm, selon dimensionnement statique.
- Le remplissage vitré ou opaque sera maintenu par une pareclose directement crochetée sur le profilé.
- Un joint d'étanchéité intérieure du vitrage viendra verrouiller ce crochetage en s'insérant entre le remplissage et la pareclose.
- Dans le cas de châssis composé, un ou des châssis fixes attenants pourront être réalisés

- **Traitement de surface :**

- Parmi les finitions disponibles figurent l'anodisation et le revêtement par poudre polyester (RAL ou équivalent) ou une combinaison des deux.
- L'application est réalisée par un applicateur certifié Qualanod,
- Couleurs :
 - Finition anodisée 20 microns, au choix : **noire**
 - Revêtement par poudre polyester, dans une couleur RAL ou équivalent, avec une finition au choix : **satinée** (30% de brillance)

- **Quincailleries et accessoires :**

- Les quincailleries utilisées justifieront de validations conjointes avec le système constructif précédemment décrit.
- Les poignées seront de la même finition que les profilés.
- La partie ouvrante s'articulera à l'aide :
 - de paumelles dissimulées dans la feuillure, entre dormant et ouvrant, associées, en option, à un limiteur d'ouverture
 - de compas, associés, en option, à un limiteur d'ouverture.
- Le système de fermeture sera réalisé par boîtier crémone monodirectionnel encastré dans le profilé ouvrant. La manœuvre s'effectuera par une poignée en aluminium, de type béquille.
- L'ouverture et les quincailleries inhérentes seront de type :
 - à la française avec une ouverture à 180° jusqu'à 110 Kg et une ouverture à 100° jusqu'à 160 Kg.
 - Oscillo-battante, avec une poignée munie ou non d'une clé de condamnation, et une ouverture à 180° jusqu'à 110 kg et 100° jusqu'à 160 kg
- Une spécificité pour l'ouvrant haut intégré dans mur rideau repère J, il devra être prévu une solution d'automatisation à contacteur sans fil avec interrupteur sans fil protocole EnOcean.

- **Vitrage :**

- La hauteur utile de feuillure est de 19,5 mm minimum, répondant à la norme DTU39.
- Les vitrages pourront être double,
- Le remplissage sera de type Argon vitrage certifié CEKAL de composition 4/16/4 de référence
- Vitrage extérieur : Verre feuilleté ou trempé 4 mm, traitement réfléchissant (miroir).
- Interstice : 16 mm, rempli d'argon (gaz inerte pour améliorer l'isolation thermique et acoustique).
- Vitrage intérieur : Verre 4 mm, clair ou feuilleté selon exigence de sécurité.
- Transmission lumineuse TL (EN410) > 80 %
- Facteur solaire Sg (EN410) : 70 % - Facteur Solaire Sw ~0,70 et 0,75

- **Condamnation :**

- Par poignée laquée ergonomique

- **PERFORMANCES :**

- L'étanchéité à l'eau, la perméabilité à l'air et la résistance au vent sont prouvées par un rapport d'essai délivré par un institut d'essai indépendant conformément à la norme européenne.

✓ Perméabilité à l'air	A4
✓ Étanchéité à l'eau	RE1500 Pa
✓ Résistance au vent	C5
✓ Acoustique	Rw (C;Ctr) > 40 (-1;-3) dB RAtr > 40 dB
✓ Isolation thermique	Uf < 1.10 W/m²K Ug < 1.00 W/m²K Uw < 1,50 W/m²K
✓ Sécurité – Résistance à l'effraction	RC 3

Les menuiseries devront faire l'objet d'un agrément d'ouvrage de l'architecte, avant toute commande ou mise en fabrication.

Les profilés comprendront :

- Les joints de recouvrement
- Le profilé à rupture thermique sur la pièce d'appui
- Le joint central

Lors de leur fabrication, il est tenu compte des tolérances d'exécution admises pour les ouvrages avec lesquels les prestations ci-après sont en contact.

Des dispositifs non apparents peuvent être prévus pour pallier ces tolérances.

Ensembles comprenant :

- Accessoires nécessaires au rejet d'eau extérieur en partie basse
- Toutes sujétions de calfeutrement, joints avec la maçonnerie.
- Bavette en aluminium dito menuiseries en appui de toutes les baies formant jet d'eau.
- Fixations et calages
 - Toutes les fixations nécessaires sont dues quel que soit leur type.
 - Les fourrures, taquets, douilles, pattes, rails, etc. dont la mise en place doit être faite lors de la réalisation des ouvrages sont fournis en temps utile par l'entrepreneur titulaire du présent lot.
 - Ces propositions devront être conformes aux règles professionnelles du SNJF et les produits utilisés avoir obtenu le label SNJF pour l'année d'utilisation.
 - Il sera fourni le dossier technique d'acceptation d'utilisation avec prescription du fabricant choisi.

L'Entrepreneur procédera à une vérification générale de ses ouvrages avant la visite de pré réception. Toutes les pièces défectueuses seront changées.

Les joints de pose utilisés auront le label SNJF.

2.8 OCCULTATION

2.8.1 VOLET ROULANT EXTÉRIEUR ALUMINIUM

Volets roulants à lames d'aluminium isolante à manoeuvre manuelle compris coulisses aluminium, axe de 60 mm, lames anti-vandalisme en partie basse, caisson en éléments alvéolaires en PVC de section appropriée à face intérieure ouvrante ou démontable avec isolation incorporée ($U_c = 1,00 \text{ m}^2.K/W$), constitués :

- en partie haute d'un coffre en aluminium extrudé anodisé s'emboîtant dans les coulisses latérales, section du coffre suivant hauteur des baies,
- de part et d'autre, 2 coulisses en aluminium laqué avec joint compressible assurant une étanchéité parfaite, garnies à l'intérieur d'un joint d'obscureissement et l'extérieur un joint compressible assurant une étanchéité parfaite,

Localisation :

Au RDC Bureaux accessibles au rdc + ensemble menuisé sur balcon au-dessus de l'entrée

2.8.2 STORE TOILE EXTÉRIEUR

Store toile extérieur à enroulement en coffre intérieur avec manivelle et sur coulisses extérieures pour les châssis posés en applique intérieur. Les stores extérieurs en toile d'occultation seront constitués :

- en partie haute d'un coffre en aluminium extrudé anodisé s'emboîtant dans les coulisses latérales, section du coffre suivant hauteur des baies,

- de part et d'autre, 2 coulisses en aluminium laqué avec joint compressible assurant une étanchéité parfaite, garnies à l'intérieur d'un joint d'obscureissement et l'extérieur un joint compressible assurant une étanchéité parfaite,
- une barre de charge en aluminium laqué et d'un bourrelet compressible d'étanchéité,
- une cornière basse en aluminium laqué avec joint compressible, assurant l'obscureissement entre la barre de charge et l'appui,
- une toile en fibre de verre, enduit de PVC opaque avec classement au feu M1, poids au m² 635 gr, ton au choix du Maître d'Oeuvre dans la gamme du fabricant,
- les stores seront manœuvrés manuellement par manivelle.
- les stores seront découpés en deux ou trois en fonction de la taille des châssis.
- Produit préconisé : SOLOZIP des chez GRIESSER ou équivalent.

Localisation :

Pour les menuiseries extérieures avec allège dans les bureaux.

2.8.3 STORE TOILE INTERIEUR

Store toile intérieur à enroulement avec manivelle ou pour les menuiseries au nu extérieur (façade rue). Les stores extérieurs en toile d'occultation seront constitués :

- en partie haute d'un coffre en aluminium extrudé anodisé s'emboîtant dans les coulisses latérales, section du coffre suivant hauteur des baies,
- de part et d'autre, 2 coulisses en aluminium sans perçage de la menuiserie avec clipse (insert) et gel adhésif transparent,
- une barre de charge en aluminium laqué et d'un bourrelet compressible d'étanchéité,
- - une toile en fibre de verre, enduit de PVC opaque avec classement au feu M1, poids au m² 350 gr, ton au choix du Maître d'Oeuvre dans la gamme du fabricant,
- - les stores seront manœuvrés manuellement par manivelle.
- -. Produit préconisé : ProScreen® des chez Filtersun ou équivalent.

Localisation :

Pour les menuiseries extérieures des bureaux sans allège.

2.8.4 STORE TOILE EXTÉRIEUR POUR MUR RIDEAU

Fourniture et la pose d'un store toile extérieur à guidage latéral, modèle ziSCREEN F50 du fabricant ROMA, ou équivalent, destinés à équiper le mur-rideau WICONA WICTEC 50 du projet.

Le système de guidage maintient la toile dans les coulisses latérales sur toute la hauteur, assurant une étanchéité optimale contre les infiltrations lumineuses et les insectes, tout en offrant une résistance renforcée au vent supérieur aux stores traditionnels.

L'intégration des stores sur le système de mur-rideau WICTEC 50 nécessitera une coordination technique étroite entre l'entreprise de pose des stores et le fabricant/poseur du mur-rideau afin

d'assurer la compatibilité dimensionnelle, structurelle et esthétique de l'ensemble, ainsi que la préservation de l'étanchéité et des performances thermiques de la façade.

Caractéristiques essentielles :

- Fabricant : ROMA - Modèle : ziSCREEN F50
- Application : Protection solaire sur mur-rideau WICONA WICTEC 50
- Système de guidage : Fermeture éclair brevetée intégrée aux coulisses latérales
- Positionnement : Extérieur, en applique sur façade rideau
- Finition : Thermolaquage RAL coordonné avec le mur-rideau

Le store ziSCREEN F50 se compose d'un coffre supérieur en aluminium extrudé intégrant l'enroulement de la toile et le mécanisme motorisé, de coulisses latérales assurant le guidage vertical par fermeture éclair, et d'une barre de charge inférieure pour la tension de la toile. L'architecture du store sera conçue pour s'intégrer harmonieusement à la modularité du système WICTEC 50, en respectant les trames verticales et horizontales définies par les montants et traverses du mur-rideau. Le coffre et les coulisses recevront une finition par thermolaquage selon le nuancier RAL, en coordination avec le coloris du mur-rideau pour garantir l'homogénéité esthétique de la façade.

Spécifications techniques :

- Coffre supérieur : Aluminium extrudé thermolaqué, intégrant tube d'enroulement et moteur
- Coulisses latérales : Aluminium extrudé avec fermeture éclair brevetée, alignement sur montants WICTEC 50
- Dimensions maximales : Largeur 6 000 mm / Hauteur 5 000 à 6 000 mm
- Barre de charge : Profilé aluminium intégré à l'ourlet de la toile
- Adaptation : Selon trame et modularité du mur-rideau WICTEC 50

TOILE TECHNIQUE ET PERFORMANCES SOLAIRES

La toile technique sera sélectionnée parmi la gamme agréée par le fabricant ROMA, en fonction des performances solaires requises pour le projet et des objectifs de certification énergétique du bâtiment. Il sera proposé des toiles micro-perforées permettant de conserver la vision vers l'extérieur tout en assurant une protection solaire efficace, ou des toiles occultantes pour les zones nécessitant une obscurité totale. Ces toiles contribueront significativement à la réduction des charges de climatisation et à l'amélioration du confort thermique des espaces intérieurs situés derrière le mur-rideau WICTEC 50. Les toiles sont traitées anti-UV pour garantir une excellente tenue des couleurs dans le temps, et bénéficient d'un traitement anti-moisissures et anti-salissures. Le choix définitif de la référence de toile et du coloris sera validé en phase d'exécution, après présentation d'échantillons et validation des facteurs solaires par le maître d'œuvre.

Caractéristiques techniques :

- Composition : Fibres de verre enduites PVC ou polyester haute ténacité, grammage 300 à 500 g/m²
- Performances solaires : Facteur TS 3-15% / Facteur RS jusqu'à 70% / Rejet énergie solaire jusqu'à 95%
- Traitements : Anti-UV, anti-moisissures, anti-salissures
- Classement feu : M1 ou Euroclasse B-s2, d0 minimum
- Garantie : Coloris 2 à 3 ans, tenue mécanique 5 ans en usage normal
-

MOTORISATION ET COMMANDE

Chaque store sera équipé d'un moteur tubulaire électrique alimenté en 230V monophasé, dimensionné en fonction de la surface de la toile et des efforts de manœuvre. Ce moteur, intégré dans le tube d'enroulement logé dans le coffre supérieur, sera équipé de fins de course électroniques réglables permettant un positionnement précis des positions haute et basse. Un système de détection d'obstacle assurera l'arrêt automatique du store en cas de résistance anormale, protégeant ainsi le mécanisme et la toile. La commande pourra être assurée par interrupteur filaire, télécommande radio individuelle ou intégration dans le système de gestion technique du bâtiment. En option, des capteurs météorologiques (soleil, vent, pluie) pourront être installés pour assurer une gestion automatisée des stores avec remontée automatique en cas de vent fort. L'alimentation électrique des moteurs sera intégrée dans les cheminements de câbles prévus au sein de la structure du mur-rideau WICTEC 50.

Spécifications techniques :

- Moteur : Tubulaire électrique 230V, fins de course électroniques, détection obstacle, protection thermique, < 45 dB(A)
- Commandes : Filaire (interrupteur à 1,20 m) / Radio (télécommande) / Centralisée (GTB : KNX, Modbus, BACnet)
- Automatismes optionnels : Capteurs soleil/vent/pluie, remontée sécurité tempête (seuil 50-70 km/h)
- Durée de vie : 20 000 cycles minimum
- Câblage : 3G1,5 mm² minimum, gaines Ø 20 mm, protection disjoncteur différentiel 30 mA

RÉSISTANCE AU VENT ET PERFORMANCES MÉCANIQUES

Le système ziSCREEN F50 a été conçu pour offrir une résistance au vent supérieure aux stores extérieurs traditionnels grâce à son système de guidage par fermeture éclair qui maintient la toile solidaire des coulisses latérales sur toute sa hauteur. Les essais réalisés selon la norme EN 13561 permettent de classer le produit dans une catégorie de résistance au vent adaptée aux installations en façade d'immeubles de moyenne et grande hauteur. La classe exacte de résistance au vent sera précisée dans la documentation technique du fabricant et devra être compatible avec les données climatiques du site d'implantation ainsi qu'avec les performances de résistance au vent du mur-rideau WICTEC 50 lui-même. Un système de sécurité tempête pourra être intégré, permettant la remontée automatique des stores lorsque le seuil de vent paramétré est dépassé, évitant ainsi tout risque de détérioration du matériel et préservant l'intégrité de la façade.

Performances mécaniques :

- Norme de référence : EN 13561 - Stores extérieurs, PV d'essais à fournir
- Classe de résistance au vent : Classe 4 à 6 selon dimensions et site d'implantation
- Charges : Poids propre 8-15 kg/m², efforts transmis au WICTEC 50 à communiquer au BET structure
- Sécurité : Remontée automatique programmable, seuil paramétrable
- Durabilité : Résistance UV, corrosion aluminium classe C4/C5, 10 ans en usage normal avec entretien

INTERFACE AVEC LE MUR-RIDEAU WICONA WICTEC 50

Les stores seront fixés sur la structure du mur-rideau WICONA WICTEC 50 selon les dispositions techniques définies en coordination entre ROMA, WICONA et le bureau d'études façade. Le système WICTEC 50, caractérisé par sa profondeur de 50 mm et sa conception modulaire à montants et traverses, offre plusieurs possibilités d'intégration : fixation sur les traverses

horizontales pour le coffre supérieur, fixation sur les montants verticaux pour les coulisses latérales, ou utilisation de renforts structurels spécifiquement dimensionnés et intégrés lors de la fabrication du mur-rideau. Les pattes de fixation seront conçues pour s'adapter aux profils du système WICTEC 50 sans compromettre l'étanchéité de la façade ni créer de ponts thermiques. Des plans d'interface détaillés seront établis conjointement par ROMA et WICONA, précisant les points de fixation exacts, les renforts éventuellement nécessaires, les détails d'étanchéité et les tolérances d'installation. Une attention particulière sera portée à la préservation de la rupture de pont thermique du système WICTEC 50 lors de la mise en place des fixations.

Détails techniques d'interface :

- Fixations : Pattes aluminium ou inox A4 sur traverses (coffre) et montants (coulisses), entraxe 600-800 mm
- Renforts : Profils aluminium ou acier à intégrer lors fabrication WICTEC 50
- Étanchéité : Joints EPDM ou mastic silicone, presse-étoupes pour passages câbles, préservation rupture thermique
- Coordination : Plans d'interface échelle 1/10 à établir conjointement ROMA-WICONA, visa WICONA obligatoire
- Performances : Maintien étanchéité air/eau et isolation thermique du WICTEC 50

INSTALLATION ET MISE EN ŒUVRE

L'installation des stores sera réalisée par une équipe qualifiée et formée par le fabricant ROMA, en étroite coordination avec l'entreprise en charge de la pose du mur-rideau WICTEC 50. Les travaux débiteront par un relevé précis des dimensions de chaque module de façade et une vérification de la conformité de la structure du mur-rideau aux plans d'interface validés. Le traçage des points de fixation sera effectué avec soin, en s'assurant de la parfaite horizontalité du coffre supérieur et de la verticalité des coulisses latérales, conditions essentielles au bon fonctionnement du système de guidage par fermeture éclair. Les coulisses latérales seront positionnées en alignement avec les montants verticaux du WICTEC 50, puis le coffre supérieur sera fixé sur les traverses ou renforts prévus. La toile sera ensuite installée et engagée dans les fermetures éclair latérales, puis les réglages des fins de course seront effectués avec précision. L'étanchéité des points de fixation traversant l'enveloppe du mur-rideau sera assurée par des joints appropriés. Les câbles d'alimentation seront acheminés dans les cheminements intégrés au WICTEC 50.

Prescriptions de mise en œuvre :

- Séquence : Relevé/traçage → Pose coulisses (verticalité) → Fixation coffre (horizontalité) → Installation toile → Réglages
- Tolérances : Horizontalité coffre ± 2 mm/m, verticalité coulisses ± 2 mm/m, parallélisme ± 3 mm
- Cheminements électriques : Intégration dans cavités montants/traverses WICTEC 50, câbles 3G1,5 mm² minimum
- Étanchéité : Joints EPDM ou silicone à tous points de fixation, presse-étoupes pour passages câbles
- Protection : Stores maintenus enroulés, protection coffres/coulisses jusqu'à fin travaux salissants

Localisation :

Pour le mur rideau de façade cour intérieure de la salle de réunion R+1

2.9 CHÂSSIS ALUMINIUM MUR RIDEAU (WICTEC 50)

L'entrepreneur devra la dépose de tous les éléments murs rideaux, la pose de nouveaux ensembles.

Mise en œuvre d'un système de mur-rideau à isolation thermique, aspect grille, avec serreurs filants et des capots de finition continus, positionnés horizontalement et verticalement.

La gamme de référence prise est la gamme WICTEC 50 de chez WICONA® ou équivalent / similaire

Le système proposera une face vue de 50 mm, avec profilés adaptés (de 15 à 255 mm) pour couvrir des portées et des reprises de charges significatives

Le drainage visible des volumes verriers, réalisé au travers des serreurs horizontaux, ou le drainage caché, réalisé au travers du joint central, doit garantir l'étanchéité dans les conditions climatiques les plus exigeantes.

2.9.1 PROFILÉS

Tous les profilés sont extrudés en alliage d'aluminium EN AW 6060 T66 conformément aux normes EN 755-9 : 2001 et EN12020.

Les profilés en aluminium présentent une largeur de 50 mm. L'élément de construction est situé à l'intérieur du mur-rideau et se compose de profilés tubulaires verticaux et horizontaux sur lesquelles sont montés et retenus le vitrage et/ou les panneaux à l'aide de serreurs en aluminium.

Des capots de finition décoratifs sont clippés sur le serreur afin d'offrir différentes possibilités esthétiques. Cette solution structurelle est compatible avec des surfaces verticales ou inclinées.

Le système fait partie d'un concept modulaire, avec des composants interchangeables.

- Profilés Traverse
 - Utilisé comme élément vertical et horizontal, la traverse est constituée par un profilé tubulaire intégrant des canaux de drainage, de gorges pour maintenir les joints de vitrage et d'une rainure pour recevoir l'isolant thermique et contribuer à la fixation des serreurs.
 - La profondeur des traverses varie de 15 à 255 mm, en fonction de l'inertie requise, liée aux charges de vent et au poids des vitrages.
 - Les profilés de traverse peuvent recevoir des profils de renfort en aluminium, complétés, si besoin, de plats en aluminium ou en acier galvanisé. Les profilés de traverse peuvent également recevoir des profilés RHS (profilé tubulaires rectangulaires) de 40 mm de section.
 - Spécificité RC2
 - Entraxe vertical entre les traverses : jusqu'à 2 000 mm.
- Serreurs

- Les serreurs filants, destinés à être utilisés sur les éléments verticaux, horizontaux et inclinés, sont fixés dans la gorge de la structure de base au moyen de vis en acier inoxydable et avec un entraxe maximal de 300 mm.
- Les serreurs ponctuels, destinés à être utilisés sur les éléments verticaux, horizontaux et inclinés, sont fixés dans la gorge de la structure de base au moyen de vis en acier inoxydable et avec un entraxe maximal de 500 mm.
- Toutes les vis de fixation des serreurs sont fixées avec un couple de serrage de 8 Nm afin de garantir un serrage optimal des vitrages et/ou des panneaux.
- Les capots de finition en aluminium sont ensuite clippés sur les serreurs.
 - Spécificité RC2
 - Utilisation d'un serreur renforcé dédié, avec protection des têtes de vis et entraxe maximal de fixation de 300 mm.
 - La longueur des vis de fixation du serreur renforcé doit être augmentée pour pénétrer la paroi aluminium (les trous doivent être pré-perçés et injectés de mastic d'étanchéité avant installation).
 - Des pièces de protection Torx doivent être insérées dans toutes les têtes de vis des serreurs après la pose et le bon serrage.
- Capots de finition
 - Ils sont continus, utilisés sur les éléments verticaux, horizontaux et inclinés et ils offrent une largeur extérieure de 50 mm.
 - Les capots présentent les caractéristiques suivantes :
 - Forme rectangulaire avec une profondeur de 40, 50, ou 100 mm.
- Traitement de surface :
 - Parmi les finitions disponibles figurent l'anodisation et le revêtement par poudre polyester (RAL ou équivalent) ou une combinaison des deux.
 - L'application est réalisée par un applicateur certifié Qualanod,
 - Couleurs :
 - Finition anodisée 20 microns, au choix : noire
 - Revêtement par poudre polyester, dans une couleur RAL ou équivalent, avec une finition au choix : satinée (30% de brillance)

2.9.2 ISOLATION THERMIQUE

L'isolation thermique est assurée par un profilé isolant continu en ABS ou xPET/PE, qui est fixé à la structure en aluminium sous-jacente.

La profondeur du profil d'isolation varie en fonction des propriétés thermiques requises du mur-rideau et de l'épaisseur du remplissage

Niveaux d'isolation thermiques

Conçus selon un principe de feuillure, avec un pas de 6 mm entre chaque taille de feuillure.
Isolation standard : Profilés rupture de pont thermique en ABS : 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, ou 60 mm.

2.9.3 RACCORDS

- Traverse-Traverse

Profilés identiques en montant et traverse pouvant être utilisés verticalement, horizontalement et en diagonale pour plus de simplicité et d'optimisation/réduction des déchets.

Les traverses sont usinées en coupe droite et assemblées au moyen d'un connecteur pose de face étanché et préassemblé en atelier. Le connecteur pose de face est ensuite fixé à la traverse verticale lors de l'assemblage de la façade, soit en atelier, soit directement sur le chantier. Le connecteur pose de face est équipé d'un joint d'étanchéité intégré afin d'assurer un assemblage à sec entre les profilés de traverse.

Les techniques d'assemblage possibles seront les suivantes :

- Assemblage des traverses en pose de face (type B) : la traverse horizontale, débitée en coupe droite, pré-équipée d'un raccord pose de face étanché, est raccordée à la traverse verticale par 2 vis de fixation.
- Assemblage des traverses en pose de face avec anti-rotation (type B*) : la traverse horizontale, débitée en coupe droite, pré-équipée d'un raccord pose de face étanché, et d'une pièce anti-rotation, est raccordée à la traverse verticale par 2 vis de fixation.
- Assemblage des traverses en pose à l'avancement (type A) : la traverse horizontale, débitée en coupe droite, pré-équipée d'un raccord pose de face étanché, est assemblée sur la traverse verticale, préalablement équipée d'un raccord à l'avancement. La traverse horizontale est ensuite sécurisée directement dans le montant à l'aide de 4 vis.
- Les traverses peuvent être inclinées jusqu'à +/- 45° à l'aide d'un raccord à l'avancement dédié, usiné par le client à l'angle et à la profondeur, et fixé à la traverse verticale à l'aide de 2 vis. La traverse horizontale est débitée selon l'angle souhaité et fixée mécaniquement sur la traverse verticale par 4 vis. L'étanchéité de jonction des profilés est assurée par une bande adhésive en butyl.
- Angles à 90°

Un profilé d'adaptation est associé à la traverse verticale pour faciliter la réalisation d'un angle à 90°.

Des raccords dédiés sont usinés par le client à l'angle et à la profondeur et fixés à la traverse verticale à l'aide de 2 vis.

Les traverses horizontales sont coupées à 45 degrés et pré-équipées avec un raccord pose de face, étanché et fixé en atelier, avant d'être fixées mécaniquement sur la traverse verticale à l'aide de 4 vis.

- Etanchéité
 - Entre dormant et ouvrant assurée par deux joints de battement.
 - Joint de vitrage invisible

- Joint EPDM remplaçables dormant, ouvrant et vitrage

- Vitrage :

Une hauteur utile de feuillure de 19,5 mm (DTU39) permet d'obtenir un jeu périphérique de calage de 6 mm et un recouvrement du vitrage de 13,5 mm.

- Le remplissage sera de type Argon vitrage certifié CEKAL de composition 4/16/4 de référence
- Vitrage extérieur : Verre feuilleté ou trempé 4 mm, traitement réfléchissant (miroir).
- Interstice : 16 mm, rempli d'argon (gaz inerte pour améliorer l'isolation thermique et acoustique).
- Vitrage intérieur : Verre 4 mm, clair ou feuilleté selon exigence de sécurité.
-
- Transmission lumineuse TL (EN410) > 80 %
- Facteur solaire Sg (EN410) : 70 % - Scw ~ 0,60 et 0,65
- Serreur filant
 - Remplissages possibles de 6 mm to 56 mm ; charges statiques reprises par des supports de cale de vitrage plats ou des supports de cale de vitrage tubulaires pour reprendre des remplissages jusqu'à 380Kg.
 - Épaisseurs de remplissage (avec rupture thermique ABS) : 6 mm – 56 mm
- Joints de vitrage intérieur
 - EPDM :
 - Tolérance de compression nominale de +/- 1 mm
 - 3 tailles de joints : 10 mm, 12 mm, 14 mm
 - Forme symétrique pour une pose en tandem
 - Pose linéaire avec pièces d'angle vulcanisées
 - Cadres vulcanisés
 - Panneaux d'allège : 6 joints spécifiques en EPDM de 26, 28, 30, 32, 34 et 36 mm ou 3 profilés réducteurs en aluminium de 6, 12 et 18 mm avec joint EPDM.
- Joints de vitrage extérieurs (Serreur filant)
 - EPDM:
 - Épaisseur nominale en compression 5 mm
 - Forme symétrique pour une pose en tandem
 - TPE:
 - Épaisseur nominale en compression 5 mm
 - Forme symétrique pour une pose en tandem
 - Compatible clippage industriel
 - Possibilité de découpe simultanée du joint prémonté sur le serreur

- Joints de vitrage extérieurs (Serreur ponctuel)
 - EPDM:
 - Épaisseur nominale en compression 53 mm
 - Directement clippé sur les capots de finition
- Spécificité retard à l'effraction RC2

Remplissage du vitrage conformément à la spécification P5A ou P6B, et P8B pour les panneaux. Les bords verticaux des vitrages doivent être bloqués contre le nez et le profilé de rupture thermique du montant au moyen d'entretoises de 100 mm, avec un minimum de 2 points de blocage et des entraxes de 500 mm maximum.

2.9.4 PERFORMANCES :

L'étanchéité à l'eau, la perméabilité à l'air et la résistance au vent sont prouvées par un rapport d'essai délivré par un institut d'essai indépendant conformément à la norme européenne.

- Perméabilité à l'air AE1200 Pa
- Étanchéité à l'eau. RE1200 Pa
- Résistance au vent 2000 Pa
- Essai au choc E5 / I5
- Acoustique $R_w (C; C_{tr}) > 40 (-1; -4) \text{ dB}$
 $R_{A, tr} > 40 \text{ dB}$
- Isolation Thermique $U_f < 0.75 \text{ W/m}^2\text{K}$ (traverse)
 $U_{cw} < 0.65 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $U_g < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Sécurité – Résistance à l'effraction RC 2

2.9.5 INSTALLATION

Les profilés montant sont reliés au gros œuvre au moyen de supports de fixation appropriés en aluminium ou en acier galvanisé. L'ancrage du mur-rideau sur la façade doit être conçu de manière que les mouvements du bâtiment ne soient pas transmis au mur-rideau. En outre, le mur-rideau doit pouvoir se dilater et se contracter indépendamment du gros œuvre.

L'entrepreneur spécialisé doit fournir les calculs d'ancrage.

L'ancrage est réalisé au travers d'usinages dans les supports de fixation, ce qui permet un positionnement tridimensionnel.

Dans le cas de montants continus avec ancrage sur plusieurs points d'appui, un ancrage doit être fixé en tant qu'ancrage de reprise de poids, les autres ayant une fonction de maintien coulissant au moyen de trous oblongs. La conception du support de fixation doit permettre un alignement perpendiculaire du mur-rideau, indépendamment de l'alignement des dalles de plancher structurelles.

Une membrane d'étanchéité (butyl, EPDM, ...) est installée entre la structure intérieure et le plan de drainage du mur- rideau. Cette membrane assure l'étanchéité à l'eau et à l'air et est soudée ou collée dans les angles.

En cas d'utilisation de profilés en aluminium (profilés standards ou tôle pliée), l'assemblage doit toujours comporter une bande d'étanchéité et un raccord flexible. Les menuiseries devront faire l'objet d'un agrément d'ouvrage de l'architecte, avant toute commande ou mise en fabrication.

Les profilés comprendront :

- Les joints de recouvrement
- Le profilé à rupture thermique sur la pièce d'appui
- Le joint central

Lors de leur fabrication, il est tenu compte des tolérances d'exécution admises pour les ouvrages avec lesquels les prestations ci-après sont en contact.

Des dispositifs non apparents peuvent être prévus pour pallier ces tolérances.

Ensembles comprenant :

- Accessoires nécessaires au rejet d'eau extérieur en partie basse
- Toutes sujétions de calfeutrement, joints avec la maçonnerie.
- Bavette en Aluminium dito menuiseries en appui de toutes les baies formant jet d'eau.
- Fixations et calages
 - Toutes les fixations nécessaires sont dues quel que soit leur type.
 - Les fourrures, taquets, douilles, pattes, rails, etc. dont la mise en place doit être faite lors de la réalisation des ouvrages sont fournis en temps utile par l'entrepreneur titulaire du présent lot.
 - Ces propositions devront être conformes aux règles professionnelles du SNJF et les produits utilisés avoir obtenu le label SNJF pour l'année d'utilisation.
 - Il sera fourni le dossier technique d'acceptation d'utilisation avec prescription du fabricant choisi.

L'Entrepreneur procédera à une vérification générale de ses ouvrages avant la visite de pré réception. Toutes les pièces défectueuses seront changées.

Les joints de pose utilisés auront le label SNJF.

2.9.6 DRAINAGE

L'eau est évacuée par chaque panneau individuellement.

- Drainage panneau classique (serreur filant uniquement) : des bouchons de drainage sont montés au niveau de chaque raccord pose de face, à l'intersection des intercalaires isolants, après l'assemblage des profilés de traverses, afin de dévier l'eau des profilés montant vers les profilés de traverse horizontaux. L'eau est expulsée via les trous oblongs de 30 x 6 mm réalisés sur les serreurs filants horizontaux et des trous oblongs de 15 x 5 mm situés en partie basse des capots de finition horizontaux.
- Drainage panneau caché (serreur filant et serreur ponctuel) : des bouchons de drainage sont montés au niveau de chaque raccord pose de face, à l'intersection des intercalaires isolants, après l'assemblage des profilés de traverse, afin de dévier l'eau des profilés montant vers les profilés de traverse horizontaux. Un joint d'étanchéité central supplémentaire est placé entre les intercalaires isolant horizontaux et le serreur. L'eau est expulsée via des découpes pratiquées dans le joint d'étanchéité central ainsi que dans le joint inférieur du serreur.

Au bas du mur-rideau, une membrane EPDM est installée derrière le plan de drainage afin d'évacuer toute l'eau.

2.9.7 DILATATION THERMIQUE

Une dilatation thermique de 1 mm/m doit être prise en compte pour les profilés en aluminium afin de palier à toute variation de température de +/-40°C.

- Dilatation et contraction verticale

La dilatation et la contraction des traverses verticales entre elles, sont assurées par l'insertion d'un profilé renfort de 500 mm, fixé dans un seul des profilés verticaux. Ce profil renfort est inséré dans la chambre des deux montants adjacents.

Selon le sens du mouvement, le profilé renfort est vissé dans l'un des deux montants. La lumière du serreur se trouve juste en dessous de la lumière du montant et la lumière du capot de finition se trouve juste en dessous de la lumière du serreur.

Localisation :

Selon plans architecte- Repère I, J

2.10 GRILLES D'ENTRÉE D'AIR

L'entreprise devra la pose, suivant indications ci-dessous :

- Les entrées d'air autoréglables acoustique ACOUSTICA HY de modules 45 (au sens de la norme E 51-732) et sont installées en partie haute de la menuiserie. Chaque pièce principale doit être pourvue d'au moins une entrée d'air.
- La mortaise est à prévoir sur les huisseries, en veillant à ce que la pénétration d'air traverse de part en part les volets roulants ou autres, même fermés.

➤ Réalisées en matière plastique, elles sont composées de :

- l'entrée d'air proprement dite équipée de son élément acoustique côté intérieur,
- leur rallonge acoustique permettant d'obtenir un niveau acoustique de 39 dB(A),
- une grille anti-moustique,
- un capuchon de façade pare pluie côté extérieur.
- Performance acoustique suivant étude acoustique
- Incorporation dans les coffres de Volets Roulants ou menuiseries extérieures de grilles d'entrées d'air, hygroréglables (fourniture par le lot 4 technique CVC).

Compris toutes sujétions pour mise en œuvre et parfaite réalisation (mortaise / étanchéité),

Localisation : Pour l'ensemble des logements, suivant demandes et calculs du lot CVC

3. SERRURERIE

3.1 PORTE SECTIONNELLE

Fourniture et pose d'une porte sectionnelle industrielle Hormann Type SPU F42 équivalent ou similaire, sans portillon intégré.

Panneau

Le remplissage sera réalisé par :

- Des panneaux en acier galvanisé à chaud de 0,42 mm d'épaisseur, remplis de mousse de polyuréthane dure injectée, Surface du panneau Micrograin.
- L'étanchéité est assurée par des joints mousse entre les panneaux et par des joints caoutchouc en périphérie.
- Dimensions : Suivant relevé sur place.
- Des panneaux en aluminium extrudé avec nervures, double parois, anodisation 20 microns.
- Joints caoutchouc périphérique,
- La porte est montée sur roulettes en nylon à roulement à billes et guidée par rails obliques. Rails en Galva,
- Charnières et supports roulettes renforcées,
- L'équilibrage est réalisé par (à sélectionner) ressort de torsion (pour usage normal).
- Incorporation d'une grille de ventilation (à soumettre pour approbation au maître d'œuvre avant exécution)
- Intégration de hublot type A simple vitrage en verre sécurité feuilleté dans l'une des cassettes avec répartition homogène des compartiments.

Coloris

- Teinte Rouge Brillant RAL 3024

Manœuvre

- Manœuvre électrique commandée par émetteur récepteur radio et par commande interne WA 300 S4
- Motorisation sur arbre Réf WA 500 sur courant alternatif 230V ou triphasé 400V

Sécurité

- Lorsque l'espace entre le linteau et le tablier est supérieur à 0,10 m, la zone d'écrasement doit être protégée par une détection de contact. (Détection d'obstacles, arrêt automatique)
- Manœuvre de secours manuelle par action directe sur le tablier.
- Fermeture automatique après temporisation réglable et si aucun obstacle n'entrave la manœuvre.

Installation électrique

- Toutes les canalisations électriques entre les différents éléments de l'installation ainsi que le raccordement électrique de l'installation sont à la charge du présent lot.
- L'arrivée du courant est prévue par l'électricien à 5m maximum de la porte.

Documents à fournir

- Dessins techniques détaillés

- Instructions d'installation et d'utilisation
- Documents de conformité et de garantie

Dimensions : 2500mmx2600mmHt Suivant plans.

Localisation :

Garage :4 portes sectionnelles – 2 émetteurs sans fil + 1 bouton poussoir par porte

3.2 BARREAUDAGE DE DEFENSE FENETRE BATIMENT BRIGADE

Le barreaudage est destiné aux fenêtres au rez-de-chaussée de la brigade, en vue de dissuasion et de protection contre les intrusions (norme NF S 61-936 ou équivalent).

Matériau : Acier galvanisé à chaud ou inox Aisi 304, section minimale 16 x 16 mm ou Ø 18 mm, avec revêtement anti-corrosion.

Espacement maximal entre barreaux : 100 mm, conformément aux exigences de sécurité pour les locaux sensibles.

Fixation : Ancrage mécanique direct dans la maçonnerie ou le linteau, avec chevilles chimiques ou mécaniques (résistance ≥ 5 kN par point d'ancrage).

Montage : Barreaux soudés à des traverses supérieure et inférieure, fixées en continuité sur toute la largeur de l'ouverture.

Hauteur minimale : 2,20 m au-dessus du sol fini, avec prolongement vers le sol si nécessaire (fond de baie sécurisé).

Conception : Pas de points d'appui ou de crochets facilitant l'escalade ; finition biseautée ou arrondie pour sécurité.

Peinture : Peinture époxy ou poudre polyester RAL 7016 (gris anthracite), résistante aux UV et aux intempéries.

Mise en œuvre : Pose après finition des menuiseries, avec contrôle de l'étanchéité des joints. Documentation technique et notice de montage remise au maître d'ouvrage.

Localisation :

Fenêtre accessible du rdc

3.3 PORTE DE HALL PARTIES COMMUNES BATIMENT FAMILLE

La porte de hall et son poteau technique doivent être conformes aux textes réglementaires en vigueur en France, notamment :

- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH), notamment les articles relatifs à l'accessibilité (PMR) et à la sécurité incendie (ERP de 1ère à 4ème catégorie, selon le cas).
- Norme NF P 01-013 : Accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées.
- Norme NF EN 1627 à NF EN 1630 : Résistance aux effractions (classe RC2 minimum recommandée pour les bâtiments sensibles comme les gendarmeries).
- Norme NF EN 14351-1 : Fenêtres et portes – Caractéristiques de performance (étanchéité à l'air, à l'eau, résistance au vent).
- NF S 61-937 : Sécurité des installations d'interphonie dans les bâtiments.

Caractéristiques techniques

Porte de hall CIBOX ou similaire

- Type : Porte pivotante ou battante, avec cadre en aluminium thermolaqué, profilés thermiquement isolés ($U_f \leq 1,8 \text{ W/m}^2.\text{K}$).
- Vitrage :
 - **Ouvrant** : 2 volumes vitrés (2 vantaux) avec verre feuilleté de sécurité (type P4A ou P5A selon risque d'effraction), double vitrage isolant (44.2 ou 44.4) avec gaz argon et intercalaire warm edge.
 - **Fixe** : 2 volumes vitrés (2 panneaux fixes) identiques au vitrage de l'ouvrant, avec même niveau de sécurité et d'isolation.
- Dimensions : À définir selon le cahier des charges architectural (ex. : 2100 x 1200 mm pour l'ouvrant, 2100 x 1200 mm pour le fixe).
- Finition : Peinture poudre RAL 7016 (gris anthracite) ou selon cahier des charges.
- Serrure : Serrure 3 points à clé ou à badge, avec fermeture automatique (sécurité incendie et anti-effraction).
- Poignée : Poignée ergonomique, anti-pince-doigts, conforme PMR.

Poteau technique intégrant la platine d'interphonie Synchronic

- Matériau : Aluminium ou acier inoxydable, thermolaqué, résistant aux intempéries et aux chocs.
- Intégration : Platine d'interphonie Synchronic (ou équivalent certifié NF S 61-937) avec :
 - 2 boutons poussoirs pour appel (1 par logement ou service),
 - 1 écran tactile ou bouton d'ouverture à distance,
 - Système de communication audio bidirectionnel,
 - Caméra IP intégrée (optionnelle, selon besoin de vidéosurveillance),
 - Alimentation 24 V CC avec batterie de secours (minimum 2h).
- Protection : IP54 minimum, avec capot anti-vandalisme.
- Raccordement : Câblage RJ45 ou Ethernet, compatible avec le réseau informatique de la gendarmerie.

Accessoires

- Gonds : Inox, ajustables, avec butée intégrée.
- Butoir : Au sol, anti-bruit et anti-déformation.
- Joints : Étanchéité à l'air et à l'eau (norme EN 14351-1).
- Étiquettes : Identification des locaux et des services (à prévoir en amont).

Préparation du site

- Vérifier les dimensions et l'aplomb de l'ouverture.
- S'assurer de la conformité du seuil (hauteur maximale de 2 cm pour PMR, ou pente < 5 %).
- Prévoir les gaines pour le raccordement électrique et informatique du poteau interphonie.

Installation

- **Pose du poteau technique** : Fixation mécanique au sol et au mur, avec ancrage dans la maçonnerie ou en béton armé.
- Pose de la porte : Montage sur cadre préfabriqué, vérification de l'alignement, du jeu et de la fermeture.
- Raccordement électrique : Réalisation par un électricien agréé, avec mise à la terre conforme à la norme NFC 15-100.
- Test fonctionnel : Vérification de l'ouverture/fermeture, de la serrure, de l'interphonie, de la caméra (si présente), et de la communication audio

BUTOIRS DE PORTES

(À prévoir pour tous les vantaux de tous les types de blocs portes).

Butoirs à poser selon les cas, soit au sol soit sur plinthe.

Pose par vissage invisible et chevilles plastiques tamponnées ou cheville métallique.

JOINTS DE LIAISON

L'étanchéité des menuiseries extérieures des bâtiments sera de type « SOLUTION TREMCO ILLBRUCK ».

Mise en œuvre d'une mousse de polyuréthane autoadhésive sur une face disposant d'une étanchéité à l'air et la pluie battante.

NOTA : Une garantie corrélative du fournisseur/fabriqueur de l'aptitude des produits, ainsi que de leur usage et destination, sera exigée.

FINITIONS APRÈS POSE

Après la pose de la menuiserie, l'entreprise mettra en œuvre les finitions intérieures et extérieures par des profilés adaptés, plats ou cornières, afin de réaliser un ouvrage parfaitement terminé.

Les finitions suivantes sont à la charge du présent lot :

- Ébrasement intérieur et appui de fenêtre intérieur sur les 4 cotés, par médium pré peint (blanc) en usine en forme de L faisant recouvrement sur doublage.
- Seront compris ébrasements et moulures post-formés ainsi que les joints acryliques de finition.
- L'entreprise aura à charge la mise en œuvre du profil permettant la liaison entre le doublage et les éléments de menuiserie, et ce afin de supprimer les ponts thermiques.
- Seront incluses, la fourniture et la pose des ébrasements et appuis de fenêtre.

- Reprise et finition en tableau des portes d'entrées et divers.
- Le principe de pose sera à valider par le maître d'œuvre ainsi que le maître d'ouvrage.
- En tout état de cause, les finitions intérieures seront mises en œuvre de façon à cacher toute dégradation suite au démontage et ce, après renfournissement des tableaux à charge du présent lot.
- L'ensemble des ponts thermiques devra être supprimé au droit des menuiseries et des tableaux de fenêtre.

Nota : Prise en considération dans son offre des travaux sur les façades et de la nature des supports. Les menuiseries seront mises en œuvre avec tous les éléments nécessaires afin que les ébrasements et isolants puissent se réceptionner correctement sur les menuiseries.

4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES (STD)

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

4.1 DOCUMENTS NORMATIFS

Tous les travaux entrant dans la composition du présent poste sont à réaliser selon les règles définies dans les documents suivants cette liste n'est pas exhaustive ; elle comprend les principaux documents.

4.1.1 DTU

DTU 36-1/37-1 – choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

Cahier des Charges des constructions métalliques DTU 32-1 ou DTU P22-201 ainsi qu'aux documents auxquels il se réfère en particulier, les règles CM 66 et leur Additif 80 (DTU P22-701).

4.1.2 NORMES

Toutes les normes NF A sur les produits sidérurgiques, notamment celles relatives aux traitements des états de surface. Toutes les normes NF P26 relatives à la quincaillerie.

NF P01-005	Dimensions des portes à vantaux battants.
NF P01-012	Dimensions des garde-corps – règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.
NF P01-013	Essais des garde-corps – méthodes et critères.
NF P01-101	Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction.
NF P20-301	Portes de chaufferies et locaux assimilés.
NF P20-401	Charpente – menuiserie – serrurerie – dimensions des châssis et croisées à la française.
NF P22-470	Construction métallique – assemblages soudés – dispositions constructives et justification de soudures.
NF P22-471	Construction métallique - assemblages soudés - fabrication.
NF P22-800	Construction métallique - préparation des pièces en atelier.
NF P24-101	Menuiserie métallique – menuiserie métallique extérieure - terminologie.
NF P24-301	Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques.
NF P24-351	Menuiseries métalliques – fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique – Protection contre la corrosion et

	préservation des états de surface.
NF P25-101	Fermetures extérieures de bâtiment – définition classification – désignation.
NF P25-351	Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres–caractéristiques mécaniques.
NF P25-352	Fermetures pour baies extérieures équipées de fenêtres–spécifications techniques.
NF P25-362	Fermetures pour baies libres et portails – fermetures automatiques de garages – spécifications techniques – règles de sécurité doivent faire l'objet d'un CCTP séparé.
NF E85-010	Éléments d'installations industrielles – échelles métalliques fixes avec ou sans crinoline – conception – installation – essais.
NF E85-101	Éléments d'installations industrielles – garde-corps métalliques – terminologie – dimensions – essais.
XP A49-646	Tubes en acier – tubes ronds, carrés et rectangulaires de précision, soudés longitudinalement par induction à partir de produits plats laminés à chaud ou froid, revêtus ou non – dimensions – conditions techniques de livraison.

4.1.3 AUTRES DOCUMENTS

Outre les normes et DTU précités, la qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devra répondre aux caractéristiques et conditions contenues dans les documents suivants :

- Spécifications contenues dans l'ouvrage "Sécurité contre l'Incendie", édité par le Journal Officiel, brochure n°1 011,
- Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction Métallique (CTICM),
- Recommandations de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (OTUA),
- Règles d'installation des fermetures coupe-feu R16 – Édition 07 – 1985 – 2 d'avril 2000 (assemblée plénière des sociétés d'assurance contre l'incendie et les risques divers : APSAD).

Nota : Les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages doivent être accompagnés de :

Notices techniques indiquant les caractéristiques et la provenance des différents composants : profilés en alliages légers, panneaux de remplissage, quincaillerie, etc.,

- Avis Techniques du CSTB.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre et faire l'objet :

- Soit, d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'AFAC et respectant les réserves de cet organisme,
- Soit, d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

L'entreprise doit être en mesure de fournir au demandeur les informations concernant les performances environnementales des produits de construction.

- DTU 36.5

Ce Document Technique Unifié (DTU) est la référence incontournable concernant la mise en œuvre (pose) des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, blocs-baies et ensembles menuisés, quel que soit le matériau, dont le PVC.

Il s'applique en neuf comme en rénovation, et précise toutes les exigences techniques pour garantir la qualité, la durabilité et la conformité des ouvrages.

Tous les professionnels doivent s'y référer lors de la pose de menuiseries extérieures.

Normes de produit et de performance

- NF EN 14351-1

Norme européenne qui définit les exigences de performance pour les fenêtres et portes extérieures (résistance mécanique, étanchéité à l'air, à l'eau, au vent, etc.).

L'obtention du marquage CE, basé sur cette norme, est obligatoire pour la commercialisation de menuiseries en PVC sur le marché européen.

- Marquage CE

Obligatoire pour toutes les fenêtres et menuiseries PVC commercialisées en Europe. Il atteste leur conformité aux exigences européennes sur la sécurité, la santé et l'environnement.

- Marque NF

Facultative mais très recommandée. Elle certifie la qualité supérieure et la conformité aux normes françaises de fabrication et de performance.

- Label CSTBat

Garanti la conformité et la durabilité des composants pendant 10 ans (résistance à l'air, l'eau, le vent, etc.).

- Label Acotherm

Atteste du niveau d'isolation thermique et acoustique des fenêtres.

Certification CEKAL

Spécifique au vitrage (double ou triple) : garanti la performance acoustique et thermique du vitrage sur 10 ans.

Classement de performance spécifique

- Classement AEV (Air – Eau – Vent)

Mesure la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance au vent des menuiseries extérieures. La norme NF ainsi que les labels de qualité exigent un niveau minimum de performance AEV, variable selon la localisation du bâtiment et l'exposition.