



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 2 : Menuiseries Extérieures

Maître d'ouvrage

Université de Lorraine

Adresse : 34 Cours LEOPOLD – 54000 NANCY

Représentant du maître d'ouvrage

Monsieur Soheyl KHALIFA – Chargé d'opérations immobilières

Maître d'œuvre

VERDI Ingénierie Est – Gabrielle ETIENNE Chef de Projet (06.40.74.44.69)

Objet du marché

Aménagement des extérieurs de l'IUT Nancy-Charlemagne

Sommaire

1. PREAMBULE	3
2. DONNEES DE BASE RELATIVES À LA PRÉSENTE CONSULTATION.....	4
2.1 OBJET DU PRESENT MARCHE ET DU PRESENT CCTP.....	4
2.2 NATURE DES OFFRES	4
2.2.1 Nombre de solution(s) de base.....	4
2.2.2 Variantes.....	4
2.3 CONNAISSANCE DU PROJET ET DES LIEUX – CONTRAINTES D’EXECUTION – CHANTIERS VOISINS DE L’ENTREPRISE ...	4
3. PRESCRIPTIONS GENERALES	6
3.1 MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES	6
3.1.1 Réglementation.....	6
3.1.2 Contrôle des menuiseries	6
3.1.3 Echantillons - Quincaillerie	6
3.1.4 Plan d’atelier et de chantier	6
3.1.5 Mesure avant exécution.....	6
3.1.6 Plan de repérage	6
3.1.7 Fixation des menuiseries	6
3.1.8 Vitrage menuiserie	7
3.1.9 Pose de la quincaillerie.....	7
3.1.10 Raidisseurs – Dimensions	7
3.1.11 Vérification - fonctionnement	7
3.1.12 Tolérance de pose	7
3.1.13 Stockage des menuiseries.....	7
3.1.14 Scellement menuiserie métallique extérieure	7
3.1.15 Exécution des calfeutrements.....	8
3.1.16 Calfeutrement menuiserie extérieure.....	8
3.1.17 Equipement.....	8
3.1.18 Performance menuiserie.....	8
3.1.19 Bavette aluminium	8
4. DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
4.1.1 Dépose et évacuation de menuiseries existantes	10
4.1.2 1 * Porte Aluminium L216 x H255 m + imposte vitré	11
4.1.3 1*Porte Aluminium L145*H253 + imposte vitré	11
4.1.4 1 * Porte Aluminium L220 x H260 m + imposte vitré	12
4.1.5 2 * Fourniture et pose de portes de garage électriques 300 x 200 cm.....	13

1. PREAMBULE

Les prescriptions techniques particulières d'exécution des travaux définies dans le présent C.C.T.P. font référence aux normes françaises homologuées, ainsi qu'aux normes applicables en France en vertu d'accords internationaux, et dans les conditions prévues au décret n° 84-74 du 26 janvier 1994 modifié.

Il peut arriver que les normes dont il est fait référence aient été depuis modifiées ou annulées. Dans ce cas, il sera fait usage des dernières normes en vigueur. Elles prévalent sur toute autre disposition entrant dans leur champ d'application.

L'Entrepreneur aura à sa charge :

- la vérification et la validation de l'ensemble des données du projet ;
- la vérification et la validation des données de base,
- la vérification et la validation des études de faisabilité et de raccordement,
- la vérification et la validation des quantitatifs et des linéaires,
- la vérification et la validation du dimensionnement des réseaux.

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- Toutes les installations de chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché ;
- Tous les agrès, engins ou dispositifs de levage ou descente nécessaires à la réalisation des travaux ;
- La fixation par tous moyens des ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois des travaux et le nettoyage après travaux ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution, le cas échéant ;
- L'acceptation du terrain naturel dans l'état où il se trouve ;
- Tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

2. DONNEES DE BASE RELATIVES À LA PRÉSENTE CONSULTATION

2.1 OBJET DU PRESENT MARCHE ET DU PRESENT CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution du **lot 2 : Menuiseries extérieures**.

Les travaux sont à exécuter pour le compte de l'université de Lorraine.

Le maître d'œuvre est le cabinet VERDI Ingénierie Est.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général des travaux de menuiseries extérieures de l'IUT Nancy-Charlemagne.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, les entrepreneurs devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

L'entrepreneur participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel tels qu'ils sont énumérés ci - après.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les parties du Cahier des clauses techniques particulières et avoir compris dans sa soumission tous les travaux de sa profession pouvant en résulter même si certains de ces travaux ne sont pas explicitement mentionnés.

Il déclare en outre, avoir été informé de ce que le CCTP n'a pas un caractère limitatif et avoir compris dans sa soumission, à la seule exception de ceux qui sont explicitement affectés à l'entrepreneur d'un autre marché tous les travaux de la profession indispensables à l'achèvement complet suivant les règles de l'art de l'ensemble de la construction.

En conséquence, il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou des omissions au CCTP puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou fassent l'objet de supplément de son prix.

L'Entreprise a en charge de vérifier toutes les quantités et de les valider. Si aucune remarque n'est faite, il reste à sa charge d'effectuer les travaux sans aucun supplément de prix, aucune majoration pour fourniture de matériaux.

2.2 NATURE DES OFFRES

2.2.1 Nombre de solution(s) de base

Le dossier de consultation comporte une solution de base. Les candidats devront répondre à cette solution.

2.2.2 Variantes

Non autorisées.

2.3 CONNAISSANCE DU PROJET ET DES LIEUX – CONTRAINTES D'EXECUTION – CHANTIERS VOISINS DE L'ENTREPRISE

Par le fait même de sa soumission, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des travaux, des conditions générales, locales particulières, des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique et de toutes conditions physiques relatives au lieu des travaux, à la topographie et à la nature du terrain, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Il ne pourra prétendre à des plus-values du fait de la méconnaissance des lieux ou autres sujétions.

Ainsi, l'entrepreneur et ses sous-traitants éventuels reconnaissent :

- Avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- Avoir contrôlé toutes les indications des dits plans et documents, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, concordantes, s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels,
- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux de travaux (couche superficielle, obstacles, etc...), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, lieu d'extraction des matériaux de chantier, décharges publiques ou privées),
- Avoir pris toutes dispositions utiles pour assurer la continuité de service aux activités riveraines et présentes sur le site et avoir tenu compte dans ses prix de toutes ces sujétions,
- Avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que les réseaux, pourront lui occasionner,
- Avoir pris connaissance de l'étude géotechnique et avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que cela pourrait entraîner.

Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre du Maître de l'Ouvrage ou de l'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage, de la responsabilité résultant des éléments ci-dessus, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous examens nécessaires.

L'entrepreneur est tenu de laisser à tout moment, les représentants du maître d'œuvre pénétrer sur le chantier et visiter ; il doit prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur contrôle utilement.

Il devra constamment tenir sur le chantier à la disposition des représentants du maître d'œuvre tous les instruments et outils nécessaires au tracé des ouvrages et aux vérifications.

Le maître d'œuvre peut arrêter en tout ou partie, les travaux en cours si leur exécution ne lui paraît pas conforme aux stipulations du marché et aux règles de l'art, ou si la qualité des matériaux employés lui paraît insuffisante. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément, sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès et réglementations locales. Il est censé s'être rendu sur place et avoir une parfaite connaissance des terrains à aménager, avant la remise de sa proposition.

Le Lot 1 aura à sa charge d'établir un constat d'huissier pour l'ensemble des lots du chantier et donc des zones qui les concernent.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément, sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès et réglementations locales. Il est censé s'être rendu sur place et avoir une parfaite connaissance des terrains à aménager, avant la remise de sa proposition.

Du début des travaux jusqu'à réception, l'entrepreneur sera tenu :

- de conserver à ses frais, les chaussées et les exutoires d'assainissement,
- L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de la viabilité des voies ouvertes à la circulation et empruntées par ses engins, ceux-ci seront conformes aux prescriptions du Code de la Route. Il aura à sa charge tous les nettoyages et ébouages.
- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériels, matériaux, débris et détritiques divers et les maintenir en parfait état de propreté.
- L'entrepreneur sera totalement responsable des dégâts ou désordres qui pourraient survenir aux réseaux divers, aux immeubles ou aux tiers, du fait de ces transports.
- L'accès des riverains devra être maintenu pendant la durée du chantier.
- Il devra également remettre en parfait état les emplacements occupés par les dépôts de matériel et de matériaux.

3. PRESCRIPTIONS GENERALES

3.1 MENUISERIES EXTERIEURES METALLIQUES

3.1.1 Réglementation

Tous les ouvrages devront être réalisés conformément à tous règlements, normes et DTU en vigueur.

En cas de modification ou de changement des textes en cours des travaux, les nouvelles normes seront appliquées après avis du Maître de l'Œuvre et du Maître d'Ouvrage

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci avant, et à défaut de documents techniques précisant les conditions, règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra, dans la mesure du possible, traiter ces travaux par analogie avec les conditions, règles et prescriptions énoncées dans les documents visés au présent lot ou à défaut suivant les conditions, règles et prescriptions énoncées par le fabricant.

3.1.2 Contrôle des menuiseries

Un contrôle des menuiseries pourra être effectué à la livraison sur chantier, visant la qualité, la fabrication et la conformité aux documents du marché et aux plans d'atelier et de chantier

Tout ouvrage non conformes pourra se voir refusé.

3.1.3 Echantillons - Quincaillerie

L'entrepreneur soumettra les échantillons de quincaillerie au Maître d'Ouvrage. Tous les articles de quincaillerie devront porter une estampille de première qualité "Union des Quincaillers "ou marque de qualité professionnelle "S.N.F.Q." ou nationale "NF-SNFQ".

Toutes les pièces de quincaillerie et de visserie seront protégées contre la corrosion avant sortie d'usine.

3.1.4 Plan d'atelier et de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra, avant tout commencement des travaux soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle des croquis de détail de fabrication d'atelier et de pose sur chantier.

Les plans seront exécutés à l'échelle de 5cm/ml avec détails des assemblages, des étanchéités et partie des ouvrages de réception.

Aucun ouvrage exécuté sans cette approbation ne sera accepté.

Les plans d'atelier et de chantier comporteront : les coupes en plans et en élévations, les dimensions des différents éléments, l'indication des différents matériaux proposés, le raccordement sur les ouvrages de réception

L'entrepreneur accompagnera ces dessins des différentes fiches techniques des matériaux proposés.

3.1.5 Mesure avant exécution

L'entrepreneur relève exactement les mesures de chacun des ouvrages suivant son emplacement et l'exécute en conséquence avec repérage. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'entrepreneur se verrait refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement et ne pourrait élever aucune réclamation sous prétexte qu'il pouvait escompter une exécution d'ouvrages en série.

Pour les bâtiments neufs il préviendra le gros œuvre de toutes erreurs d'exécution de dimensionnement, de verticalité et d'horizontalité pour remise en état avant pose des menuiseries.

Pour les bâtiments existants il adaptera les dimensions de ces menuiseries aux dimensions, aplombs et niveaux des ouvertures existantes.

3.1.6 Plan de repérage

L'entrepreneur fournira pour avis du MOE un plan de repérage des vitrages de toutes les menuiseries de son marché avec indications de la nature et épaisseurs des vitrages mis en œuvre.

3.1.7 Fixation des menuiseries

Les fixations devront résister aux efforts mécaniques dus à l'action du vent ou de la manœuvre des ouvrants.

Les fixations doivent être traitées contre la corrosion et ne doivent pas être altérées par les vibrations, en conséquence les systèmes doivent être indesserrables.

3.1.8 Vitrage menuiserie

Les verres et glaces seront de teinte pure, sans piqure, tâche ou coupe. Tout volume irisé ou bleui sera refusé. Le contrôle des qualités et épaisseurs est effectué par le Maître d'Œuvre avec le personnel de l'entreprise du présent lot.

Les épaisseurs des volumes seront établies suivant les calculs et en fonction des normes et des dimensions des éléments à équiper

A la charge du présent lot la dépose de tout étiquetage des surfaces vitrées, compris enlèvement de toutes traces de colle

3.1.9 Pose de la quincaillerie

Les parties entaillées recevant les éléments de quincaillerie recevront une couche d'impression et seront exécutées

3.1.10 Raidisseurs – Dimensions

Les menuiseries comporteront tous les raidisseurs nécessaires pour éviter toutes déformations incompatibles avec une bonne étanchéité et un bon comportement.

Les menuiseries extérieures devront avoir une inertie suffisante pour résister aux pressions et dépressions dues aux efforts de la neige et du vent suivant les normes NV en vigueur.

Les tolérances de dimensions sur les pièces des ouvrages seront conformes aux normes en vigueur.

Les parties mobiles devront fonctionner sans difficultés, le jeu entre les parties mobiles et les parties fixes sera au minimum pour un bon fonctionnement.

3.1.11 Vérification - fonctionnement

Après scellement des ouvrages et calfeutrement l'entrepreneur est tenu d'effectuer la vérification de l'équerrage et de la planimétrie des cadres, la vérification des jeux entre dormants et ouvrants, la vérification des organes de condamnation.

De nouvelles vérifications de fonctionnement devront être effectuées après la mise en place du vitrage.

L'entrepreneur est tenu de donner les jeux nécessaires et d'assurer le bon fonctionnement de ces ouvrages jusqu'à expiration du délai de garantie, les réfections de peinture après ces remises en jeux seront à sa charge.

3.1.12 Tolérance de pose

Défaut de verticalité :

dans le plan perpendiculaire à la menuiserie : 2 mm/m

dans le plan de la menuiserie : 2 mm/m

Défaut d'horizontalité

2 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 1.50 m, 3 mm au-delà

Positionnement dans la baie

latéralement : +-5 mm par rapport à l'axe de la baie, répartition des cochonnets

+3 mm par rapport au trait de niveau.

3.1.13 Stockage des menuiseries

Les menuiseries vitrées ou non doivent être stockées sur des cales de bois horizontales ou verticales, à l'abri de l'humidité et de toutes projections.

Il convient de limiter le stockage en fonction des charges limites acceptables pour les planchers

Le stockage doit s'effectuer dans des locaux aux degrés hygrothermiques aussi proches possible de ceux prévisibles des locaux en service.

3.1.14 Scellement menuiserie métallique extérieure

Les menuiseries métalliques seront fixées à l'ossature par profils L en aluminium fixés sur ossature par vis et chevilles plastiques et sur cadre dormant par vis métalliques.

L'emplacement des fixations au minimum sera de :

-montant :

- hauteur inférieure à 0.65 m une fixation par montant
- hauteur entre 0.65 m et 1.45 m, deux fixations à 0.25 m des extrémités

- hauteur entre 1.45 m et 2.45 m deux fixations à 0.25 m des extrémités, une fixation intermédiaire
- traverse et seuil :
- largeur inférieure à 0.90 m pas de fixation
 - largeur entre 0.90 m et 1.60 m une fixation
 - largeur entre 1.60 m et 2.40 m deux fixations
 - largeur entre 2.40 m et 3.60 m trois fixations.

3.1.15 Exécution des calfeutrements

Le calfeutrement des menuiseries sera exécuté par une température supérieure ou égale à +5°C sur des supports exempts de toutes traces d'humidité.

Le calfeutrement et l'étanchéité des menuiseries doivent être réalisés de façon que le joint entre la menuiserie et le gros-œuvre assure sur tout son périmètre l'étanchéité à l'air, à l'eau, au vent compte tenu des conditions d'exposition et des mouvements différentiels possibles entre la menuiserie et le gros œuvre

Le mode de calfeutrement à retenir dépend du système de pose de la menuiserie et de la situation de l'ouvrage.

3.1.16 Calfeutrement menuiserie extérieure

Le calfeutrement des menuiseries sera de type sec mode 3, pour une hauteur maximum de 28 m, effectué par système fond de joint et joint étanche comprenant :

- fond de joint par cordon préfabriqué de mastic plastique préformé à base de caoutchouc butyle, sur les quatre faces de la baie, comprimé à 20% de l'épaisseur initiale type GUTTA C de GUTTATERNA
- pose de la menuiserie par pression et mise en place de cales, déposées après fixation ou scellement définitif
- la calfeutrement et l'étanchéité seront exécutés en continu
- finition périphérique extérieure par joint étanche de mastic élastomère au polyuréthane de première catégorie, largeur entre 5 et 20 mm sur une profondeur de 5 mm, type G 137 du GUTTATERMA.

3.1.17 Equipement

Fourniture et pose d'équipement, pour menuiseries extérieures, sur la face intérieur, par béquilles en aluminium anodisé, montage sur rosaces, comprenant :

- liaison par tige carrée de 7 mm crantée
- fixations des béquilles par deux vis à douilles M4, fixation rendue invisible par clipsage rosaces de propreté sur sous plaque
- rosaces pour bec de cane et entrée pour cylindre européen (à référencer suivant organigramme existant)

3.1.18 Performance menuiserie

Les ouvrages de menuiseries placés dans les murs extérieurs doivent être conçus de façon à répondre aux prescriptions minimum ci-après pour une zone 2, en situation b en dessous de 28 mètres :

- étanchéité à l'air : A2
- étanchéité à l'eau, notamment aux pluies battantes : E4
- étanchéité à la pression du vent : VA2
- classement suivant norme FD P 20-201 de décembre 2001
- récolte et évacuation des buées résultant de la condensation
- réaction feu : M1 ou M2
- isolation thermique de classe TH 7 minimum
- affaiblissement acoustique suivant positionnement dans les façades, classement minimum AC2, affaiblissement acoustique selon prescriptions particulières
- justification d'un avis technique ou fourniture d'un rapport d'un essai au caisson à la charge du présent lot.

3.1.19 Bavette aluminium

Fourniture et pose de bavette formant appui de fenêtre en alliage d'aluminium 5005 H24, épaisseur 15/10, pente de l'appui 5%, avec remontée sous menuiserie et retombée à un pli pour rejet d'eau comprenant :

- fixation sur maçonnerie par collage suivant prescription du fabricant

- étanchéité contre jambages par relevés incorporés ou séparés à oreilles, joint étanche par joint souple acrylique.

4. DESCRIPTION DES OUVRAGES

D'un point de vue général, l'ensemble des portes à poser devront être similaires à celles en aluminium déjà posées sur le bâtiment.

4.1.1 Dépose et évacuation de menuiseries existantes

L'entreprise assurera la dépose soignée de l'ensemble des menuiseries existantes désignées aux plans d'exécution, en vue de leur remplacement par les nouvelles menuiseries prévues au marché. La prestation comprend toutes les sujétions de démontage, de protection des ouvrages conservés et d'évacuation.

Le maître d'œuvre pourra, pour tout ou partie des menuiseries concernées, prescrire une **dépose soignée en vue d'une mise en stock** au profit du maître d'ouvrage. Dans ce cas, l'entreprise devra déposer les éléments désignés avec le plus grand soin afin de les conserver en parfait état de réutilisation, les conditionner (protection par film bulle ou carton rigide, quincaillerie démontée et regroupée par élément dans des sachets étiquetés) et les transporter jusqu'à l'emplacement de stockage désigné par le maître d'ouvrage. Un bordereau de dépôt récapitulatif, signé contradictoirement, sera remis au maître d'œuvre à l'issue de cette opération. Aucune plus-value ne pourra être réclamée à ce titre, l'entreprise étant réputée avoir inclus cette sujétion dans ses prix.

Avant tout démarrage, l'entreprise procédera à une reconnaissance détaillée des menuiseries à déposer afin d'identifier leur mode de fixation (scellement, chevillage, ...), leur nature (PVC, aluminium, acier, bois) et les éventuelles liaisons avec d'autres corps d'état (stores, volets, grilles, serrurerie, câblage). Tout constat particulier sera signalé au maître d'œuvre avant intervention.

La dépose sera réalisée avec soin de manière à :

- Préserver l'intégrité des ouvrages adjacents conservés (maçonnerie, enduits, revêtements, réseaux),
- Éviter toute dégradation des tableaux, appuis et linteaux de baie,
- Protéger les sols, murs et équipements avoisinants par la mise en place de protections adaptées (bâches, cartons, film plastique) avant toute intervention,
- Déposer les éléments ouvrants en premier (vantaux, vitrages) avant le démontage des dormants et des cadres.
- Les fixations (vis, chevilles, pattes de scellement) seront soigneusement retirées sans percussion excessive susceptible d'endommager le gros œuvre. En cas de scellement, les calfeutrements et mastics périphériques seront découpés à l'outil tranchant avant dépose du dormant.
- Les vitrages seront démontés séparément et évacués dans des contenants adaptés (caisses, palettes cerclées) afin d'éviter tout risque de blessure.

Protection et remise en état provisoire des baies : Après dépose de chaque menuiserie, les baies seront obturées provisoirement par l'entreprise dans les meilleurs délais (bâches armées, panneaux OSB ou polystyrène extrudé) afin d'assurer la protection du bâtiment contre les intempéries, les intrusions et les courants d'air, jusqu'à la pose des nouvelles menuiseries. Cette obturation provisoire sera maintenue en parfait état pendant toute la durée des travaux.

Les tableaux de baie seront nettoyés, purgés des résidus de mortier, de mastic et de mousse polyuréthane, et repris si nécessaire pour garantir un support sain et dimensionnellement conforme à la pose des nouvelles menuiseries.

Les menuiseries déposées seront triées par nature de matériaux conformément à la réglementation en vigueur sur la gestion des déchets de chantier :

- Menuiseries bois : évacuation vers déchetterie ou filière valorisation bois,
- Vitrages : évacuation vers filière de recyclage verre agréée,
- Quincaillerie et ferrures : tri métaux et évacuation en centre de recyclage agréé.

L'entreprise fournira au maître d'œuvre les bordereaux de suivi des déchets (BSD) attestant de la bonne élimination de l'ensemble des matériaux évacués, conformément à la réglementation en vigueur. Ces documents seront intégrés au DOE.

Localisation : Dépose et évacuation des 5 portes désignées ci-après
Localisation : Dépose soignée et mise en stock des 2 volets roulants métalliques des 2 portes des amphithéâtres et auvent extérieur de la sortie sur les gradins

4.1.2 1 * Porte Aluminium L216 x H255 m + imposte vitré

Menuiserie extérieure en aluminium, de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires à la parfaite intégration du bâti dormant et des ouvrants.

Caractéristiques générales de la porte :

- Porte vitrée identique Cf. Figure 1. ci-dessous. Avec double-vitrage VR isolant clair 44.2/16/4.
- Seuil aluminium ou PMR selon prescriptions.
- Ouvrants ferrés sur 4 paumelles réglables, fixées mécaniquement sur dormant, nombre et dimensions en fonction du poids du vantail.
- Habillage extérieur par tôle pliée de teinte identique à la menuiserie.
- Bloc-porte avec arrêt pédale.
- Compris : fourrures, renforts, bavette d'appui, couvre-joints, pattes de fixation, calages, et toutes sujétions de réalisation et de pose.
- Étanchéité à l'air et à l'eau soignée, conformément aux exigences AEV : A2 - E4 - V*A2.
- Ferrage des ouvrants : mécanismes totalement encastrés, pièces visibles inoxydables et assorties à la teinte des menuiseries.
- Performance thermique de l'ensemble (porte) $U_w = 1.3$
- Visserie et quincaillerie inoxydables.
- Cadres dormants et ouvrants en profilés à rupture de pont thermique, en aluminium prélaqué RAL noir au choix du Maître d'œuvre (nuancier groupe 4 fabricant).
- Ossature de renfort interne en acier galvanisé, adaptée aux dimensions de l'ouvrage.
- Traverses et montants intermédiaires.
- Ferme porte.
- Molettes intérieures et cylindre extérieurs. (à référencer suivant organigramme existant)
- Gâche électrique extérieur pour réadaptation au système de badge existant pour contrôle d'accès et poignée mécanique intérieure.



Figure 1 : Porte existante bois - Modèle à suivre pour remplacement par menuiseries aluminium

Localisation : Entrée Charlemagne Est

4.1.3 1*Porte Aluminium L145*H253 + imposte vitré

Menuiserie extérieure en aluminium, de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires à la parfaite intégration du bâti dormant et des ouvrants.

Caractéristiques générales de la porte :

- Porte vitrée identique Cf. Figure 3. ci-dessous. Avec double vitrage VR isolant clair 44.2/16/4.

- Seuil aluminium ou PMR selon prescriptions.
- Ouvrants ferrés sur 4 paumelles réglables, fixées mécaniquement sur dormant, nombre et dimensions en fonction du poids du vantail.
- Habillage extérieur par tôle pliée de teinte identique à la menuiserie.
- Bloc-porte avec arrêt pédale.
- Compris : fourrures, renforts, bavette d'appui, couvre-joints, pattes de fixation, calages, et toutes sujétions de réalisation et de pose.
- Étanchéité à l'air et à l'eau soignée, conformément aux exigences AEV : A2 - E4 - V*A2.
- Ferrage des ouvrants : mécanismes totalement encastrés, pièces visibles inoxydables et assorties à la teinte des menuiseries.
- Performance thermique de l'ensemble (porte) $U_w = 1.3$
- Visserie et quincaillerie inoxydables.
- Cadres dormants et ouvrants en profilés à rupture de pont thermique, en aluminium prélaqué RAL noir au choix du Maître d'œuvre (nuancier groupe 4 fabricant).
- Ossature de renfort interne en acier galvanisé, adaptée aux dimensions de l'ouvrage.
- Traverses et montants intermédiaires.
- Ferme porte.
- Molettes intérieures et cylindre extérieurs. (à référencer suivant organigramme existant)
- Gâche électrique extérieur pour réadaptation au système de badge existant pour contrôle d'accès et poignée mécanique intérieure.



Figure 2 : Porte existante bois - Modèle à suivre pour remplacement par menuiseries aluminium

Localisation : A l'entrée Charlemagne Ouest

4.1.4 1 * Porte Aluminium L220 x H260 m + imposte vitré

Menuiserie extérieure en aluminium, de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires à la parfaite intégration du bâti dormant et des ouvrants.

Caractéristiques générales de la porte :

- Porte vitrée identique Cf. Figure 1. ci-dessous. Avec un double-vitrage VR isolant opaque 44.2/16/4.
- Seuil aluminium ou PMR selon prescriptions.
- Ouvrants ferrés sur 4 paumelles réglables, fixées mécaniquement sur dormant, nombre et dimensions en fonction du poids du vantail.
- Habillage extérieur par tôle pliée de teinte identique à la menuiserie.
- Bloc-porte avec arrêt pédale.
- Compris : fourrures, renforts, bavette d'appui, couvre-joints, pattes de fixation, calages, et toutes sujétions de réalisation et de pose.
- Étanchéité à l'air et à l'eau soignée, conformément aux exigences AEV : A2 - E4 - V*A2.
- Ferrage des ouvrants : mécanismes totalement encastrés, pièces visibles inoxydables et assorties à la teinte des menuiseries.

- Performance thermique de l'ensemble (porte) $U_w = 1.3$
- Visserie et quincaillerie inoxydables.
- Cadres dormants et ouvrants en profilés à rupture de pont thermique, en aluminium prélaqué RAL noir au choix du Maître d'œuvre (nuancier groupe 4 fabricant).
- Ossature de renfort interne en acier galvanisé, adaptée aux dimensions de l'ouvrage.
- Traverses et montants intermédiaires.
- Ferme porte.
- Molettes intérieures et cylindre extérieurs. (à référencer suivant organigramme existant)
- Gâche électrique extérieur pour réadaptation au système de badge existant pour contrôle d'accès et poignée mécanique intérieure.



Figure 3 : Porte existante bois - Modèle à suivre pour remplacement par menuiseries aluminium

Localisation : Sortie sur rue

4.1.5 2 * Fourniture et pose de portes de garage électriques 300 x 200 cm

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de portes de garage motorisées, conformément aux plans d'exécution et aux prescriptions ci-après.

Caractéristiques générales de la porte :

- Type : porte de garage basculante, adaptée aux dimensions de baie indiquées,
- Dimensions : largeur 3,00 m x hauteur 2,00 m (dimensions de passage libre),
- Matériau : acier galvanisé thermolaqué, finition nervurée
- Coloris : blanc RAL 9016 ou équivalent, finition mate ou satinée soumise à validation du maître d'œuvre,
- Isolation thermique : panneau sandwich avec âme isolante en mousse polyuréthane injectée, épaisseur minimale 40 mm, coefficient thermique $U_d \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$,
- Résistance au vent : classe de résistance adaptée à la zone de vent du site (Nancy – zone 2)
- Étanchéité : joints périphériques en caoutchouc EPDM sur l'ensemble du pourtour, brosse d'étanchéité au seuil,
- Finitions : poignée de manœuvre manuelle en cas de coupure électrique, serrure de sécurité avec cylindre européen. (à référencer suivant organigramme existant)

Motorisation :

- Moteur électrique intégré au plafond ou au vantail, adapté aux dimensions et au poids de la porte, conforme à la norme NF EN 60335-2-103,
- Alimentation 230V monophasé, raccordement au réseau électrique existant.
- Dispositif anti-écrasement et anti-cisaillement conforme à la norme NF EN 12453, avec détection d'obstacle par cellule photoélectrique ou bord sensible,
- Force d'impact conforme aux exigences de la norme NF EN 12445 (force résiduelle $\leq 400 \text{ N}$),

- Télécommande radio fournie en 2 exemplaires minimum par porte, fréquence sécurisée avec code tournant,
- Déverrouillage manuel de sécurité accessible de l'intérieur en cas de panne de courant.

Localisation : **Au niveau des deux garages en dépendances du bâtiment principal**