

AMENAGEMENT D'ESPACES PEDAGOGIQUES COLLABORATIFS ET IMMERSIFS – CPER CAMEXIA

4 Rue Augustin Fresnel - 57070 METZ

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MAITRISE D'OUVRAGE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS
Service achats et commande publique
151 BOULEVARD DE L'HOPITAL
75013 PARIS

ARCHITECTES

3B ARCHITECTURE – Architectes DPLG
19, rue de la Ravinelle
54000 NANCY
Tel : 09 81 07 29 68 – Fax : 09 81 70 72 96
Mail : 3b-architecture@3b-architecture.fr

BET TCE

OTEIS – BET Structure / Fluides
6, Place du Roi Georges
57 000 METZ
Tel : 06 84 75 38 21
Mail : metz@oteis.fr

BUREAU DE CONTROLE

APAVE
8 Rue Pierre Simon de Laplace
57070 METZ
Tel : 03 87 74 01 71 / 06 70 44 04 89
Mail : vincent.laprevotte@apave.com

COORDONNATEUR S.P.S.

SOCOTEC
Parc des Varimonts, 10 Rte de Thionville Bât. B2
57140 WOIPPY
Tel : 03 87 30 55 09 / 07 85 85 71 35
Mail : philippe.guerder@socotec.com

LOT N°03 – MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

PRO

Décembre
2025

Ind A

C.C.T.P.

Sommaire :

1.	PRESRIPTIONS GENERALES	3
1.1.	GENERALITES	3
1.1.1.	Objet du présent cahier	3
1.1.2.	Connaissance du dossier	3
1.1.3.	Vérification des documents remis	3
1.1.4.	Limites d'intervention & de prestations	4
1.1.5.	Description des ouvrages - matériaux	4
1.1.6.	Organisation - préparation & implantation du chantier	4
1.1.7.	Réseaux & voirie	5
1.1.8.	Responsabilité – vols – dégradations	5
1.1.9.	Particularités rencontrées dans les démolitions	5
1.1.10.	Reconnaissance des existants	5
1.1.11.	Protection des ouvrages existants	6
1.1.12.	Essais & contrôles	6
1.1.13.	Coordination entre lots	6
1.1.14.	Réservations renforts-scellements rebouchages- incorporation	7
1.1.15.	Fourniture de documents	7
1.1.16.	Etudes d'exécution	8
1.1.17.	Variante	8
1.1.18.	Dossier des ouvrages exécutés	8
1.1.19.	Déchets de chantier	8
1.1.20.	Réduction des bruits de chantier	9
1.1.21.	Compte prorata	9
2.	PRESRIPTIONS PARTICULIERES	10
2.1.	DOCUMENTS DE BASE	10
2.1.1.	Normes, cahier des charges, D.T.U.	10
2.1.2.	Etudes d'exécution	10
2.1.3.	Vérification et note de calcul	11
2.2.	PRESRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES OUVRAGES	11
2.2.1.	Définition et étendue des ouvrages	11
2.2.2.	Conditions d'usage et d'entretien	12
2.2.3.	Dispositifs de sécurité	12
2.2.4.	Limite des prestations	12
2.2.5.	Spécifications techniques concernant les différents ouvrages	12
2.2.6.	Spécifications et prescriptions particulières pour travaux sur existants	12
2.3.	MATERIAUX & PRODUITS UTILISES	13
2.3.1.	Qualité des ouvrages de menuiserie	13
2.3.2.	Performances générales :	13
2.3.2.1.	Choix des profils	13
2.3.2.2.	Raccordements des profilés	13
2.3.2.3.	Calfeutrement	14
2.3.2.4.	Protection contre la corrosion	14
2.3.2.5.	Matériaux aluminium	14
2.3.2.6.	Aciers	14
2.3.2.7.	Matériaux pour garniture d'étanchéité	14
2.3.2.8.	Cales	14
2.3.2.9.	Profils d'habillage	14
2.3.3.	Qualité des quincailleries	14
2.3.4.	Vitrerie	14
2.3.5.	Mise en œuvre	15
2.3.5.1.	Cotes de construction	15
2.3.5.2.	Plans d'exécution	15
2.3.5.3.	Pose des éléments	15
2.3.6.	Protection des ouvrages	15
2.3.7.	Protection hygrométrique	16
2.3.8.	Finitions	16
2.3.9.	Ventilation	16
2.3.10.	Mode de mesurage	16
2.3.11.	Critère d'isolation acoustique	16
2.3.12.	Critère d'étanchéité – Classe A.E.V.	16
2.4.	ASSURANCE ET GARANTIE	16
2.5.	DOMMAGES AUX TIERS	17
2.6.	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE	17
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	18
	ZONE 0 - TRANCHE FERME	18
3.1.	PREPARATIONS DE CHANTIER	18
3.1.1.	Installations de chantier	18
3.1.2.	Etudes d'exécution	19
3.1.3.	Dossiers des ouvrages exécutés	19

3.2.	MENUISERIES EXTERIEURES	19
3.2.1.	Ensemble double porte vitrée + fixes pleins – 280 x 250 cm HT	20
3.2.2.	Ensemble porte simple vitrée + fixes vitrés – 280 x 520cm HT	21
3.2.3.	Ensemble vitré coulissant + fixes vitrés– 280 x 450cm HT	21
	ZONE 0 - TRANCHE OPTIONNELLE 1	22
3.3.	PREPARATIONS DE CHANTIER	22
3.3.1.	Installations de chantier	22
3.3.2.	Etudes d'exécution	23
3.3.3.	Dossiers des ouvrages exécutés	23
3.4.	MENUISERIES EXTERIEURES – R+1	23
3.4.1.	Ensemble fixe vitré – 280 x 180cm HT - espace transitoire	23
	ZONE 0 - TRANCHE OPTIONNELLE 2	24
3.5.	PREPARATIONS DE CHANTIER	24
3.5.1.	Installations de chantier	24
3.5.2.	Etudes d'exécution	25
3.5.3.	Dossiers des ouvrages exécutés	25
3.6.	MENUISERIES EXTERIEURES – R+1	25
3.6.1.	Ensemble fixe vitré – 280 x 180cm HT - salles infos	25

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. GENERALITES

Objet du présent cahier

Le présent cahier traite des Travaux de **Menuiseries Extérieures Aluminium** relatifs à l'opération d'aménagement d'espaces pédagogiques par la rénovation partielle de zones situées dans les bâtiments A et B de l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers située au n°4 rue Augustin à Metz (57).

Les prescriptions qu'il contient et notamment les noms des marques ou des produits correspondent à des choix basés sur des critères techniques, esthétiques et à des niveaux de qualité qui devront être impérativement respectés. L'entrepreneur devra répondre en respectant ces prescriptions.

En cas de cessation de fabrication des fournitures et produits en cours d'exécution, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser une fabrication alternative, proposée par le fournisseur et de choisir une marque offrant une qualité identique à celle préconisée dans le présent C.C.T.P..

Autant qu'il est possible, le dossier de consultation est rédigé de la façon la plus détaillée possible pour fixer les limites de fournitures et l'étendue de la responsabilité de l'entreprise. Il est bien précisé que l'entreprise devra inclure dans son prix tous les matériaux et matériels qu'elle juge nécessaire à la réalisation complète des ouvrages.

1.1.2. Connaissance du dossier

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre s'être rendus sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux. L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause, en particulier, lui sont parfaitement connus :

- La situation du projet et ses contraintes,
- Les contraintes relatives aux constructions concomitantes,
- Les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix. L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce, dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figureraient pas sur les documents constituant le présent dossier (plans, pièces écrites, ...).

1.1.3. Vérification des documents remis

Lors de la réalisation de son offre, l'entreprise est tenue de vérifier tous les plans et pièces écrites, ainsi que les indications du présent CCTP et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, au Maître d'Œuvre.

Lors de l'exécution des travaux, l'entreprise est tenue de vérifier tous les plans et pièces écrites qui lui seront remis. Avant tout commencement d'exécution, elle devra signaler au Maître d'Œuvre les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages, pour l'usage auquel ils sont destinés. A défaut, elle supportera l'entière responsabilité des travaux qu'elle aura exécutés.

Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire joint au dossier de consultation n'a qu'une valeur indicative non contractuelle. Il appartiendra au soumissionnaire, en se fondant sur le CCTP, les documents graphiques et les renseignements recueillis de vérifier ce cadre de décomposition, suivant ses propres méthodes de calculs et d'appréciation. Toutefois, afin de faciliter l'examen des offres, ce cadre de décomposition devra être présenté et articulé en suivant le cadre remis.

Les dimensions contenues dans le dossier de la maîtrise d'œuvre (plans descriptifs) sont données à titre indicatif. Avant toute exécution des travaux, il appartient à l'entreprise de vérifier les cotes des tous les ouvrages et d'effectuer sur site les relevés contradictoires.

1.1.4. Limites d'intervention & de prestations

Les limites d'intervention sont définies sur les plans joints au dossier. Les travaux pourront être réalisés en plusieurs étapes en fonction des contraintes extérieures et ceci sans indemnité supplémentaire.

Sont comprises dans les prestations de l'entrepreneur titulaire du présent lot, sans que cette liste soit limitative, les dispositions suivantes :

- L'implantation in situ des ouvrages,
- Les protections provisoires jusqu'à la réception contre toutes agressions ou salissures tant de ses ouvrages que de ceux des autres lots,
- La fourniture des avis techniques ou agréments des matériaux devant être employés, et ce avant leur commande,
- Les études et plans d'exécution des ouvrages,
- L'établissement de la note de calcul complète permettant de justifier la stabilité générale des ouvrages, y compris durant la réalisation du chantier,
- La fourniture, le transport, le levage la manutention horizontale et verticale, et le stockage des matériaux,
- la fourniture des échantillons et des éléments nécessaires aux essais,
- L'établissement du dossier des ouvrages exécutés.
- L'exécution de tous les raccordements nécessaires entre les ouvrages du présent lot avec les ouvrages existants ou exécutés par les autres corps d'états,
- Le remplacement des pièces détériorées ou non conformes,
- Le nettoyage complet de ses ouvrages, et l'enlèvement des moyens de protection temporaires pour la réception des travaux.
- L'enlèvement quotidien des gravats, déchets et emballages.

1.1.5. Description des ouvrages - matériaux

Description des ouvrages :

La description des ouvrages n'est utile qu'en complément des plans. Ce qui peut être lu sur les plans ou sur les pièces écrites n'est pas systématiquement décrit dans le présent CCTP qui n'apporte que les précisions complémentaires indispensables, en essayant de ne pas faire double emploi avec les documents précédemment cités. Dans la cadre de la réalisation des études d'exécution, il appartient à l'entreprise de vérifier et préciser les dimensions et quantités des différents ouvrages.

Matériaux ou procédés non traditionnels :

Tout matériau ou procédé non traditionnel devra faire l'objet d'un agrément C.S.T.B. L'utilisateur du matériau ou procédé est tenu de fournir au Maître d'œuvre le texte intégral de l'agrément et du cahier des charges d'emploi en vigueur et devra tenir compte de toutes les recommandations figurant sur ces documents.

Echantillons à fournir lors de l'offre et après signature du marché :

L'entreprise soumettra, pour approbation du Maître d'œuvre, un échantillon de tout élément visible de ses ouvrages, et ceci avant toute commande ou mise en œuvre. Une fois acceptés par le Maître d'œuvre, ces échantillons serviront comme base pour le niveau minimum de qualité technique ou esthétique de l'ouvrage construit.

1.1.6. Organisation - préparation & implantation du chantier

Il est fixé une période de préparation de 30 jours calendaires.

Organisation et protection du chantier :

L'entreprise a la charge de la protection des personnes et de ses employés aux abords de ses ouvrages dans les conditions fixées par les réglementations en vigueur. Avant tout commencement de ses ouvrages, l'entreprise proposera pour approbation à l'architecte son projet d'installations de chantier. Ces mesures ainsi que les dépenses prévues au CCAP, seront comprises dans l'entreprise sans rémunération supplémentaire.

Installation de chantier :

L'entreprise devra dresser un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier conformément à l'article 28.2 du CCAG et le soumettre au visa du Maître d'ouvrage et de l'architecte dans le délai de 5 jours suivant la notification du marché.

1.1.7. Réseaux & voirie

Autorisations et DICT :

Il appartient à l'entreprise, d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords etc., nécessaires à la réalisation de leurs travaux ou à l'ouverture du chantier.

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entreprise devra effectuer, auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux. Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable. Copies de toute correspondance relative à ces démarches, seront à transmettre au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour parfaite information.

Permission de voirie :

L'entreprise devra toutes les démarches auprès des services municipaux pour obtenir une permission de voirie pour :

- Ouverture de chantier,
- Fermeture du trottoir sur le périmètre du chantier,
- Indication de la décharge des matériaux de démolition,

1.1.8. Responsabilité – vols – dégradations

Responsabilité des approvisionnements et ouvrages :

Il est, ici, formellement spécifié, que l'entreprise est entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies par le CCAG. L'entreprise devra également prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, ou aux ouvrages existants conservés tels que chaussées, bordures, bordurettes, canalisations et bâtiments riverains.

Pour les ouvrages nouvellement créés, il lui appartiendra de se renseigner auprès des entreprises ou services concessionnaires travaillant ou ayant travaillé sur le chantier afin d'en définir la nature et l'emplacement. L'entreprise supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie. En cas détérioration, il supportera les frais de remise en état.

Domages aux tiers :

Il est entendu que pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître d'Ouvrage venait à être recherché directement par des tiers à quelque titre que ce soit et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul définitivement et sans recours vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des tiers.

Réparation et remise en état :

L'entrepreneur étant responsable de toutes dégradations de quelque nature que ce soit, tous les frais de réparation et de remise en état seront à sa charge, que les travaux soient effectués par lui-même ou par un autre entrepreneur sur la demande expresse du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, notamment lorsque ces travaux demandent une compétence particulière ou présentent un caractère d'urgence. L'état des lieux effectué avant ouverture du chantier est considéré comme pièce contractuelle du présent marché et devra être contresigné par l'entreprise.

1.1.9. Particularités rencontrées dans les démolitions

Aucune maçonnerie, canalisation, rencontrée ne devra être démolie sans qu'une enquête faite par l'entreprise n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installations organisées présentant un caractère de priorité, d'utilité publique ou privée, ou d'intérêt patrimonial.

L'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage des attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que canalisations conservées, tuyauteries, etc.

Elle devra prendre toutes précautions utiles, telles que étalements, étrésoillonnages, renforts, etc., avant tout commencement de ses travaux, y compris reprises des défauts des éléments existants. Il est précisé qu'elle prendra, notamment, toutes les mesures nécessaires pour le soutien des canalisations, câbles ou conduites, rencontré durant l'exécution des travaux. Il est entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien des canalisations, câbles ou conduites ne pourront apporter de plus-values sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrage existant, l'entreprise doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'Œuvre. Elle aura à ses frais toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

1.1.10. Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés, avant la remise de leur offre, avoir effectué une visite sur le site et avoir reconnu les existants.

Il sera donc considéré que l'entreprise a effectué une reconnaissance sur les points suivants et, sans que cette énumération soit limitative, que lui sont parfaitement connus :

- L'état général des existants et leur degré de conservation,
- L'état de vétusté de certains éléments existants,
- La nature des matériaux constituant les existants,
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement des structures porteuses,
- L'état de conservation des équipements des éléments de fermeture.

L'offre de l'entreprise sera donc contractuellement réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance et comprendre, explicitement ou implicitement, tous les travaux accessoires nécessaires.

L'entreprise adjudicataire devra effectuer la mise en place de toutes protections, conformes aux règlements en vigueur, pour assurer la sécurité du personnel et des tiers.

1.1.11. Protection des ouvrages existants

Lors de toute exécution de travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus, situé à proximité ou devant être conservés.

Ces prescriptions s'entendent, tant pour les zones dans lesquelles sont réalisées des travaux, que pour celles utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois. Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mise en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la protection à prévoir des revêtements de sol existants (publics ou privés) qui devra être particulièrement soignée ; toute détérioration constatée entraînera aux frais de l'entreprise la réfection complète non seulement de la zone abîmée mais suivant le cas de reprise plus importante.

Une proposition précise devra être soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant démarrage.

1.1.12. Essais & contrôles

Pendant l'exécution des travaux :

Tous les plans, détails, notes de calcul de l'entreprise seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

A la demande du Maître d'œuvre, l'entreprise procédera aux contrôles de tout élément de l'ouvrage afin de vérifier sa conformité avec les plans et la spécification ayant reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

En cas de non-conformité, la totalité de cette partie de l'ouvrage sera refusée.

Réception des supports

Après exécution des travaux et avant intervention des autres corps d'état, il sera procédé à une vérification des ouvrages et à l'établissement d'un nouvel état des lieux, tous les défauts constatés seront à réparer immédiatement afin de permettre l'enchaînement des tâches suivantes. Tout retard sera pénalisé comme un retard survenu sur l'exécution des travaux dont les supports sont refusés.

Pour la réception des travaux :

Lors de la visite préalable à la réception des travaux, l'entreprise devra se munir de tous les éléments nécessaires à l'essai et au contrôle des ouvrages réalisés.

Ces éléments sont compris dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

1.1.13. Coordination entre lots

Trait de niveau :

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état sera tracé exclusivement par l'entreprise chargée du Lot Gros-œuvre et à ses frais, il en devra l'entretien pendant toute la durée des travaux et devra le retracer, à ses frais, dans le cas où il viendrait à s'effacer prématurément. Chaque entreprise intéressée devra s'assurer, en temps opportun, de l'exactitude de ces traits de niveau et, à défaut d'avoir signalé en temps voulu les erreurs, elle prendra en charge les ouvrages de sa spécialité, indispensables à la correction de ces erreurs.

Réception des supports :

Chaque entreprise est tenue de faire réceptionner par les corps d'état secondaires les supports qu'elle aura réalisés pour leurs ouvrages. Cette réception réalisée contradictoirement en présence du Maître d'œuvre devra faire l'objet d'un procès-verbal signé par toutes les parties. A défaut, l'entreprise sera responsable des éventuelles plus-values sur les ouvrages des corps d'état secondaire, générées par l'imperfection de son support.

1.1.14. Réservations renforts-scellements rebouchages- incorporation

Réservations renforts :

Chaque entreprise doit assurer à ses frais, et sous sa responsabilité, les réservations, renforts, scellements qui lui sont nécessaires pour réaliser le passage de ses propres ouvrages. La définition de l'implantation des réservations incombe à chaque entreprise pour ses propres ouvrages, sous réserve de respecter les règles et contraintes techniques des ouvrages supports traversés par les réservations.

Au cours de la période dite de préparation, chaque entreprise établira les plans afférents à ses propres ouvrages, dont les plans de réservation qui lui sont nécessaires. Ces plans seront soumis, avant exécution, à l'approbation des partenaires, Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, Bureau de Contrôle, entreprises concernées, notamment celles réalisant les ouvrages supports.

Toute réservation dont les plans et indications d'implantation auront été fournis en temps utile, avant réalisation des ouvrages, seront exécutés par l'entreprise qui réalise les ouvrages supports, aux frais de cette dernière entreprise.

Sont concernés entre autres :

- Les réservations dans les ouvrages de béton armé,
- Les renforts à incorporer dans les ouvrages de béton armé au droit des réservations,
- Les renforts à incorporer dans les cloisons légères de distribution,

Si la demande n'est pas formulée en temps opportun et les plans de réservation non fournis en temps utile, permettant la coordination des passages, l'entreprise intéressée qui demande les réservations et les renforts, fera son affaire des réservations :

- Soit elle exécute elle-même les réservations et renforts
- Soit elle les fait exécuter sous sa responsabilité et à ses frais

Elle aura obligation de faire exécuter les réservations non demandées à temps, à ses frais, dans les ouvrages construits, dans les cas suivants :

- Ouvrages de structure porteurs nécessitant des précautions d'exécution pour ne pas mettre à mal la stabilité (travaux à faire exécuter par le lot Gros Œuvre).
- Ouvrages de structure nécessitant la réalisation de renforts au droit des réservations.
- Fragilité des ouvrages de cloisons, plafonds, murs, nécessitant un outillage spécialisé pour ne pas endommager lesdits ouvrages (travaux à faire exécuter par les lots spécifiques Gros Œuvre, Plâtrerie, Plafonds).

Si la demande de réservation a été formulée à temps, bordereau de livraison des plans daté fournis à l'appui et pour preuve, et si cette réservation n'a pas été exécutée, ou mal exécutée, l'entreprise qui exécute l'ouvrage support fera son affaire de la correction à ses frais.

Scellements rebouchages

Les scellements, rebouchages de réservation et raccords dans les murs, planchers, cloisons et tous ouvrages traversés, sont à la charge de l'entreprise qui en a l'utilité, sous le contrôle de l'entreprise ayant réalisé l'ouvrage support. Ceci concerne l'ensemble des réservations qu'elle aurait commandé, ainsi que les percements exécutés par son personnel.

Les interventions pour rebouchages et raccords qui nécessitent du soin, notamment dans les ouvrages fragiles (cloisons et plafonds plâtre) et pour obtention de fini acceptable (parements de murs et sols) seront exécutées par les spécialistes professionnels du lot, au compte de l'entreprise qui a demandé les réservations et renforts sous sa responsabilité. Les rebouchages et scellements sont à effectuer à l'aide des mêmes matériaux ou de matériaux compatibles avec ceux composant la paroi à reboucher.

Les interventions pour rebouchages, raccords, scellements ne doivent en aucun cas altérer la qualité et le parement de l'ouvrage support. Dans le cas de traversées de parois coupe-feu, celles-ci devront retrouver leur valeur CF initiale après intervention et passage des réseaux.

Egalement, si cette intervention risque d'altérer la qualité de l'ouvrage support, les scellements et rebouchages doivent obligatoirement être faits par l'entreprise qui a exécuté l'ouvrage support aux frais de l'entreprise qui en a la responsabilité. Les raccords devront reconstituer la qualité de l'ouvrage conformément aux exigences techniques et esthétiques dont il relève. Ces rebouchages scellements et raccord seront effectués en respectant les prescriptions article A3 annexe A de la Norme NFP 03.001.

Les litiges se régleront directement entre corps d'état avec arbitrage éventuel du Maître d'œuvre

Incorporation

L'incorporation dans un élément d'ouvrage de pièces appartenant à un autre élément d'ouvrage incombe, (sauf dispositions contraires du descriptif), à l'entreprise réalisant le contenant sous le contrôle de celle qui a la charge du contenu

1.1.15. Fourniture de documents

Les plans des ouvrages seront fournis à l'entreprise en 1 exemplaire. Tout exemplaire supplémentaire sera facturé. Tous les plans complémentaires, tous les plans de réservation, de recollement et, d'une manière générale, tous les

documents établis par l'entreprise en cours de chantier seront diffusés par celle-ci conformément aux stipulations du CCAP. Ces plans sont compris dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

1.1.16. Etudes d'exécution

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise et sont comprises dans son prix.

Chaque entrepreneur est chargé de l'établissement des plans d'exécution et notes de calcul, dont il prend l'entière responsabilité, et comportant tous détails et précisions pour une parfaite compréhension de l'exécution des ouvrages. L'entreprise établira les plans d'exécution, les plans et schémas d'atelier sur la base des plans de la maîtrise d'œuvre. Il effectuera tous les calculs nécessaires à l'établissement des plans, y compris les études de dimensionnement des ouvrages. Certains éléments des ouvrages peuvent être définis dans le DCE par l'exigence d'une performance particulière à atteindre. Pour de tels éléments, l'entreprise doit effectuer l'ensemble des études détaillées et calculs afin de justifier la solution proposée.

Les dimensions contenues dans le dossier de la maîtrise d'œuvre (plans descriptifs) sont données à titre indicatif. Avant toute exécution des travaux, il appartient à l'entreprise de vérifier les cotes des tous les ouvrages et d'effectuer sur site les relevés contradictoires.

1.1.17. Variantes

Si l'Entreprise propose des modifications, celles-ci doivent recevoir l'accord du Maître d'œuvre et du contrôleur technique. Implicitement, cette solution variante inclut le coût des incidences éventuelles sur les autres corps d'état ainsi que sur les frais d'études consécutifs. En tout état de cause, elles ne doivent pas remettre en cause la définition architecturale tant au niveau de l'aspect fini que des fonctionnalités. Les variantes doivent se limiter aux choix des méthodes de réalisation, sans incidence sur les autres corps d'états. (ex : éléments préfabriqués au lieu de coulé en place, ou inversement, parpaings enduit au lieu de béton banché, etc.)

1.1.18. Dossier des ouvrages exécutés

Après achèvement des travaux, et parallèlement à sa demande de réception, l'Entrepreneur sera tenu de remettre à la Maîtrise d'Œuvre des documents représentant les ouvrages « tels que construits ».

La remise de ces documents conditionnera l'acceptation du procès-verbal de réception et du décompte général de l'entrepreneur.

Ces documents indiqueront notamment :

- La nature des ouvrages exécutés,
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvre,
- La description des essais et contrôles effectués,
- Les fiches d'entretien et d'utilisation des matériels installés.

Tous les documents seront fournis en 1 exemplaire sur papier reproductible et un exemplaire sur support informatique (DWG + PDF).

En cas de retard, une pénalité sera appliquée dans les conditions prévues dans le CCAP sur les sommes dues à l'entrepreneur.

1.1.19. Déchets de chantier

Réduction de production des déchets

Il s'agit tout d'abord de réduire la production de déchets en recherchant toute action ayant un effet positif pour limiter la quantité de déchets produits et d'envisager leur éventuelle valorisation : optimisation des commandes de matériaux, calepinage, etc...

Une action peut être menée avec les fournisseurs dans le but d'améliorer le colisage et la livraison des produits et matériaux (permettre la reprise de chutes propres c'est aussi concourir à une réduction du volume de déchets).

Une logistique adaptée, le rangement interne et l'organisation cohérente des bennes permet de réduire de manière sensible la quantité de bennes à évacuer et de minimiser le risque de casses et de dégradations diverses.

Gestion des déchets produits.

Dans un but de préservation de l'environnement et d'économie d'énergie, l'entreprise exécutant la mise en œuvre des produits s'engage à assurer la récupération de toutes chutes ou déchets de P.V.C. provenant de son intervention en vue de leur recyclage. L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur site est formellement interdit (y compris les déchets produits lors des périodes de repas). Il s'agit d'organiser une gestion des déchets de chantier conforme à la réglementation (collecte, stockage, évacuation et traitement) et adaptée aux contraintes locales pour minimiser les coûts de traitement.

Le tri doit être préparé et organisé. Le Maître d'Ouvrage doit être en mesure de s'assurer du traitement des déchets après enlèvement (remplissage de bordereaux de suivi). Le plan d'installation de chantier devra intégrer la gestion adaptée de collecte et d'enlèvement des déchets en fonction du caractère particulier des travaux et du contexte du chantier.

Rappel : la recommandation n°T2-2000 du GPEM "Travaux et Maître d'œuvre" du 22 juin 2000 adoptée par la section technique de la commission centrale des marchés précise que les entreprises doivent chiffrer le coût d'élimination des déchets générés par leur(s) intervention(s).

1.1.20. Réduction des bruits de chantier

Emissions réceptions sonores pour ouvriers et occupants et voisins

Il est demandé aux entreprises de s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail permettant d'éviter les pollutions de chantier sonores, conformément à la loi bruit du 31 décembre 1992 et à ses décrets d'application en utilisant des matériels adaptés aux réglementations (notamment aux arrêtés du 12/05/97 et du 18/09/87).

Exemples de réduction de la pollution sonore globale du chantier :

- Organisation du chantier selon des plages horaires précises,
- Information des personnes en cas de prévisions de fortes nuisances sonores,
- Affaiblissement acoustique par insonorisation des équipements bruyants,

Utilisation de maillets en caoutchouc.

1.1.21. Compte prorata

Le compte prorata sera géré par le titulaire du lot 01 Démolition / Gros-Oeuvre.

Sauf stipulation contraire du CCAP, il ne pourra excéder 0,5% du montant total des marchés, et sera exclusivement consacré aux dépenses suivantes :

- Consommations : eau, électricité et téléphone pour les installations de chantier et pour les travaux sur toute la durée du chantier
- Frais de gestion des déchets (transport, décharge...), la mise à disposition de plusieurs bennes pour le tri sur place des déchets de chantier
- Le nettoyage hebdomadaire par le lot Plâtrerie / Isolation du chantier, des voiries communales utilisées pour les besoins du chantier (balayage mécanisé si besoin), suivant salissement.
- Tous les frais de préchauffage des locaux si nécessaire

N'entrent pas dans le compte prorata :

- Les éventuels frais de reprise de nettoyage mal réalisé par la ou les entreprises responsables (ces frais sont donc à la charge de cette ou de ces entreprises), et effectués, à la demande du Maître d'Ouvrage, par une entreprise extérieure
- Les matériaux et ouvrages qui auraient été oubliés par un Entrepreneur dans son marché.
- Les nettoyages de pré-réception et de réception à la charge du lot Peinture

Les entrepreneurs devront se reporter aux articles du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Ces valeurs constituent une indication de minimum nécessaire requis. Toute réglementation ou norme en vigueur constituant une exigence supplémentaire par rapport aux éléments décrits dans le présent document devra être intégrée par l'entrepreneur et ne constituera nullement un motif de modification de contrat ou d'avenant au marché.

2.1. DOCUMENTS DE BASE

1. Normes, cahier des charges, D.T.U.

Tous les travaux indiqués dans le présent document devront être exécutés suivant les règles de l'art.

Dans tous les cas, le choix et la qualité des matériaux et leurs conditions de mise en œuvre seront conformes aux prescriptions au moment de l'exécution:

- De l'ensemble des normes AFNOR concernées
- Des DTU - Editions les plus récentes
- Des agréments et avis techniques du CSTB
- Des prescriptions des fabricants

Et notamment :

Pour les travaux à la charge du présent lot, l'Entreprise devra se conformer aux prescriptions prévues dans les dispositions communes à tous les corps d'état et plus particulièrement :

- | | |
|---|--|
| - Travaux de menuiseries métalliques | Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures |
| - D.T.U. 36.5 | Vitrerie |
| - D.T.U. n° 39.1 | de poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) |
| - N.F. EN 12608 | pour la fabrication des fenêtres et des portes |
| - RT 2012 | Menuiseries Extérieures |
| - N.F. A 91450 | Anodisation des alliages d'aluminium |
| - N.F. A 50-411 | Aluminium et alliages d'aluminium - Caractéristiques des produits filés |
| - N.F. A 50-451 | Caractéristiques des produits laminés en aluminium et alliages |
| - N.F. P 01 | Dimensions |
| - N.F.P 20-302 | Caractéristiques des fenêtres |
| - N.F.P 20-501 | Méthodes d'essais des fenêtres et NFP 20302 d'avril |
| - N.F.P 24-101 | Menuiserie métallique : Terminologie |
| - N.F.P 24-301 | Spécifications techniques des fenêtres, porte-fenêtres et châssis fixes métalliques |
| - N.F.P 24 -351 | Protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes |
| - N.F. P 24.531 | fenêtres métalliques |
| - N.F. P 26.101 à 26.419 | protection des précadres |
| - N.F.P 34-601 | Quincaillerie |
| - N.F. P 78 | Bandes et tôle aluminium prélaquées en continu - spécifications |
| - Label de qualité CTB pour fenêtres, panneaux et portes | Vitrerie Miroiterie |
| - Label S.N.F.Q. pour les quincailleries | |
| - Label S.N.J.F. pour les joints | |
| - Avis technique en ce qui concerne les doubles vitrages et tous les produits non traditionnels | |
| - aux certificats d'agréments et avis techniques du CSTB | |
| - aux règles de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public | |

Toutes les normes françaises, DTU ou règles d'exécution en vigueur au jour de l'exécution des travaux.

En cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions, l'entrepreneur devra aviser, par écrit et en faisant valoir cette discordance, le maître d'œuvre afin de faire valider la solution technique retenue pour l'exécution. A défaut il sera seul responsable de son choix.

L'attention de l'entrepreneur est attirée quant au respect des arrêtés concernant :

- L'isolation thermique et phonique
- La ventilation
- La protection des bâtiments contre l'incendie, sécurité et sauvegarde des personnes en cas d'incendie
- Résistance et maintien au feu

Il ne peut être question d'économie au détriment de la législation en vigueur. L'entreprise devra veiller dans le choix des matériaux et dans leur mise en œuvre.

2.1.2. Etudes d'exécution

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise et sont comprises dans son prix

Les dimensions ci-après sont données à titre indicatif. Il appartient à l'entreprise de calculer ses ouvrages en fonction de leurs dimensions, de leurs sollicitations, de leurs résistances et éventuellement du délai d'exécution.

Etudes de la maîtrise d'œuvre

Les études de la maîtrise d'œuvre ont porté sur la recherche de solutions techniquement fiables et esthétiquement acceptables, tout en respectant les réglementations en vigueur. Les résultats de ces études figurent sur les plans et pièces écrites du DCE.

Après signature du marché, elles se limiteront à la vérification des propositions de l'entreprise ainsi qu'à une assistance pour trouver des solutions techniques qui soient mutuellement acceptables. Cette vérification ne réduit pas la responsabilité de l'entrepreneur.

Etudes à la charge de l'entreprise

L'entreprise établira les plans d'exécution, les plans et schémas d'atelier sur la base des plans de la maîtrise d'œuvre. Il effectuera tous les calculs nécessaires à l'établissement des plans, y compris les études de dimensionnement des ouvrages. Certains éléments des ouvrages peuvent être définis dans le DCE par l'exigence d'une performance particulière à atteindre. Pour de tels éléments, l'entreprise doit effectuer l'ensemble des études détaillées et calculs afin de justifier la solution proposée.

2.1.3. Vérification et note de calcul

Utilisation de l'informatique

L'utilisation de l'informatique pour les notes de calculs, l'établissement des plans et les dessins de ferrailage est acceptée sous les réserves suivantes :

- l'entreprise doit indiquer avec précision le nom du programme utilisé et son auteur,
- la minute et la note de calcul sont soumises au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique,
- éventuellement il sera demandé la vérification manuelle de certains calculs,
- les plans de ferrailage tracés par machine informatique doivent être lisibles par le personnel de chantier.

Si le Maître d'Œuvre juge cette lisibilité insuffisante, les plans doivent être refaits manuellement selon les règles de dessin normalisées.

Vérification et approbation des calculs

L'entreprise doit soumettre les calculs et les documents pour approbation au Contrôleur Technique désigné par le Maître de l'Ouvrage, avant tout commencement d'exécution et avant toute commande

2.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES OUVRAGES

2.2.1. Définition et étendue des ouvrages

Le titulaire du présent lot devra la réalisation des ouvrages de **Menuiseries extérieures aluminium** à réaliser selon dessins des plans. Ces travaux comportent :

- Les dessins d'atelier et de fabrication des ouvrages
- La fourniture des profils, des pièces d'assemblages entrant dans la constitution des menuiseries
- Les traitements et protections imposés par le Cahier des Charges et le C.C.T.P.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et fixation des menuiseries
- La fourniture et la pose des pattes de scellements,
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre ainsi que des taquets de calage,
- La fourniture des pièces de dispositifs de fixation rails, douilles, taquets lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros œuvre,
- La fourniture des pièces d'obturation des profils,
- La fourniture des parclozes,
- Les renforts métalliques nécessaires en fonction des dimensions des ouvrages,
- Le tracé des trous de scellements ou réservations pour les menuiseries,
- Le réglage et l'ajustage des menuiseries aux jeux prescrits ou réglementaires,
- La fourniture et la pose des quincailleries,
- Les certificats ou procès-verbaux garantissant la conformité des ouvrages aux critères d'étanchéité seront à fournir,
- Les clefs de chaque local seront réunies en un trousseau avec anneau fer étiqueté,
- Coordination à prévoir pour réalisation de l'organigramme du au titre du lot Menuiseries Intérieures
- Toutes les clefs seront remises au responsable désigné par le Maître d'Ouvrage contre reçu le jour de réception.

Dans le cadre de son marché, l'Entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- Effectuer les échafaudages qui lui seront nécessaires sans exception ni réserve.
- Prévoir une protection totale des sols.
- Réaliser un nettoyage parfait des sols et des murs.

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.
- Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.

- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, etc.

L'entrepreneur procédera, avant de commencer ses travaux, à une réception de tous les supports qui ne sont pas à sa charge mais qui reçoivent ses ouvrages et n'exécutera qu'après s'être prononcé sans réserve. Il veillera ensuite à la protection particulière de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. Afin de dégager éventuellement sa responsabilité, l'entrepreneur titulaire du présent lot, devra signaler dans les 48 heures, au Maître d'Œuvre, les dégâts et détériorations faits par d'autres entreprises.

L'entreprise sera tenue pour responsable de toutes les conséquences provenant des dégradations occasionnées par son intervention à toutes installations existantes, qu'il s'agisse d'équipements publics, de voirie, d'espaces verts, d'installations privées, ou autres.

2.2.2. Conditions d'usage et d'entretien

Les prescriptions du présent document ont pour but d'obtenir l'exécution d'ouvrages de bonne qualité. Toutefois, la condition de durabilité ne peut être pleinement satisfaisante que si ces ouvrages sont entretenus et que si leur usage est normal. L'entretien est normalement assuré par le Maître d'Ouvrage. L'Entreprise remettra au Maître de l'Ouvrage une notice d'entretien.

2.2.3. Dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité de toute nature, nécessaires à l'exécution des travaux de **Menuiseries extérieures aluminium**, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévus par le titulaire du présent lot, et obligatoirement inclus dans son offre.

2.2.4. Limite des prestations

Le présent CCTP n'est pas limitatif, l'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au complet achèvement de son entreprise. Il est tenu de se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'Œuvre au cours des travaux. Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur. Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, bénéfices, taxes, etc.

Les CCTP des autres corps d'état pouvant être consultés chez le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux ou d'omission dans son étude.

2.2.5. Spécifications techniques concernant les différents ouvrages

Les ouvrages et les métaux employés devront être réalisés et mis en œuvre suivant les règles de l'art et notamment répondre aux normes et avis techniques les concernant. Les surcharges minimums seront calculées suivant les règles NV 65 et annexes Règles N 84 et les dimensions déterminées pour ces surcharges.

2.2.6. Spécifications et prescriptions particulières pour travaux sur existants

Protection et sauvegarde des existants

Les travaux du présent marché sont à réaliser en partie sur une construction existante occupée et l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour garantir la sécurité des occupants. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et précautions pour ne causer lors de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants. Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc. Le Maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de réaliser des protections complémentaires.

Il en sera de même en ce qui concerne les espaces verts et abords qui ne devront en aucun cas subir des dégradations du fait des travaux. Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences éventuelles.

Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet. Les gravats et déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure. En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires. En particulier dans le cas d'accès par l'intérieur du bâtiment, tous les locaux touchés par le passage des ouvriers devront être nettoyés. En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier. En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le Maître d'Ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

Montage de matériaux et descente des déchets

Les prix de l'offre devront toujours comprendre le montage des matériaux neufs ainsi que la descente et l'enlèvement des gravois et déchets, et ce par tous moyens appropriés.

Matériaux neufs mis en œuvre

Les matériaux neufs à mettre en œuvre concomitamment avec des matériaux anciens conservés ou réemployés, devront toujours être compatibles entre eux.

Etanchéité du bâtiment pendant les travaux

L'entrepreneur devra toujours assurer l'étanchéité du bâtiment pendant la durée des travaux. Il devra à cet effet mettre en place toutes bâches, films polyéthylènes ou autres nécessaires.

2.3. MATERIAUX & PRODUITS UTILISES**2.3.1. Qualité des ouvrages de menuiserie**

Les menuiseries devront être fabriquées conformément aux spécifications des pièces du marché, notamment en ce qui concerne les types, dimensions et les équipements. Les sections et le choix des profils seront déterminés en fonction des dimensions des ouvrages, pour donner les qualités requises de rigidité et d'indéformabilité.

Les pièces composant les ouvrages sont impérativement d'un seul tenant dans leur longueur ; en aucun cas les pièces aboutées ne seront acceptées.

Les tolérances de dimensions sur les pièces seront conformes aux normes existantes. Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc. doivent fonctionner sans difficulté. Le jeu entre elles et les parties fixes, doit être celui prévu par les normes pour les ouvrages traditionnels.

Si les menuiseries comportent la mise en œuvre de matériaux non normalisés, ceux-ci devront être agréés préalablement par le Maître d'Œuvre. Un contrôle peut être effectué à la livraison, visant la qualité et la fabrication, ainsi que la conformité aux documents particuliers du marché.

2.3.2. Performances générales :

- Résistance à l'abrasion selon NFP 34501 : perte de masse inférieure à 50 mg,
- Résistance aux chocs : réalisée selon l'essai de la NFP 34501 et NFT 30039, pas de décollement de revêtement à 2 kg x m,
- Essais d'emboutissage : selon les normes NFT 30038 - NFT 30039 et NFP 34501, pas de décollement de revêtement,
- Aptitude au pliage : selon NFT 30040, pas d'altération, de craquelures, ou décollement du revêtement pour les diamètres de mandrins $e > \text{ou} = 1 \text{ mm}$: 16 mm $e < 1 \text{ mm}$: 10 mm,
- Garantie de bonne tenue, 10 ans,
- Résultats satisfaisants aux essais de chocs (suivant norme NFT 30039),
- Résistance à la chaleur (suivant norme ISO 3248), d'emboutissage (suivant norme NFT 30019), de résistance au vieillissement (suivant norme NFT 30049), de résistance à l'abrasion (suivant norme NFT 30015).

2.3.2.1. Choix des profils

Le choix des profilés aura lieu selon l'utilisation souhaitée d'après le présent C.C.T.P. En tant que profilés à rupture de pont thermique ne seront admis que ceux dont les parties inférieures et extérieures sont liées solidement et sans jeu sur toute leur longueur par un intercalaire isolant.

Les profilés devront supporter parfaitement les charges prescrites par la norme DIN 1055. Les efforts de cisaillement qui en résultent entre les parties intérieures et extérieures devront être transmis avec fiabilité par le profilé.

Les profilés en aluminium devront être classés dans la catégorie prescrite par la norme DIN 4108.

L'aération ainsi que l'évacuation des eaux du fond de feuillure et de la chambre extérieure devront permettre à l'humidité de s'échapper librement vers l'extérieur. Si la liaison du profilé est située en fond de feuillure et dans la chambre extérieure, elle devra être étanche et résistante à l'eau sans que pour cela un étanchement supplémentaire soit nécessaire.

Pour les vitrages isolants, l'aération en fond de feuillure devra être réalisée selon les instructions des fabricants de vitrages. Pour le fléchissement admissible des traverses et des montants, il sera observé les instructions des fabricants de vitrages isolants ainsi que la norme DIN 18056.

2.3.2.2. Raccordements des profilés

La section transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Pour les assemblages en onglet, il faudra veiller à un collage parfait des surfaces d'onglet. Les raccordements en coupe droite devront être aussi suffisamment étanchés à l'aide de pièces de remplissage et de matériaux d'étanchéité à élasticité constante afin

d'empêcher l'infiltration des eaux dans la construction. Pour les profilés à rupture de pont thermique, l'effet calorifuge devra être également maintenu dans les zones recevant les équerres et les raccords en T.

2.3.2.3. Calfeutrements

Le calfeutrement entre menuiseries et les maçonneries sera réalisé au moyen de bavettes. Tous les mastics auront l'agrément SNJF. L'entrepreneur prendra toute précaution et toutes dispositions constructives pour éliminer les risques d'oxydation cathodique des différents constituants.

2.3.2.4. Protection contre la corrosion

L'ensemble des pièces métalliques sera en acier galvanisé et recevra une finition par thermolaquage. Les menuiseries aluminium seront en aluminium anodisé Teinté (couleur au choix du Maître d'Œuvre).

2.3.2.5. Matériaux aluminium

Ne seront employés que les profilés en alliage aluminium AIMg SI 0,5 F22, de qualité apte à l'anodisation selon normes DIN 1748 et 17615. Les tôles en aluminium anodisées devront être en alliage AIMg SI F 15 de qualité apte à l'anodisation, les tôles en aluminium laquées en alliage AIMg 1 ou Al 99,5 de qualité normale.

2.3.2.6. Aciers

Les aciers de fixation, tels que câbles, rails, corniers, ne seront pas apparents et seront traités contre la corrosion suivant la norme NF P 24 351. Tous les éléments préfabriqués, gardes corps, grilles, escalier etc..... seront traités par laquage avant livraison et mise en œuvre sur le chantier.

2.3.2.7. Matériaux pour garniture d'étanchéité

Les joints d'étanchéité seront choisis en fonction :

- De la hauteur des vitrages,
- De la situation de la construction,
- De la classe d'expositions à la pluie,
- Des dimensions maximales des vitrages,
- De la nature des menuiseries.

Ils seront constitués soit par un système mixte (obturateur et profil caoutchouc) soit par des profilés caoutchouc. Le type de joint sera adapté à la géométrie et à la forme des feuillures.

2.3.2.8. Cales

Elles seront imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement associés et le matériau de châssis, et ne devront pas nuire à l'adhérence des produits de calfeutrement. Les cales en plomb seront interdites.

2.3.2.9. Profils d'habillage

Les profils d'habillage, couvre joints, moulures etc. pour une finition parfaite sont à comprendre dans les prix unitaires des ouvrages. Elles seront dans un matériau identique à celui des ouvrages qu'elles habillent.

2.3.3. Qualité des quincailleries

Les articles de quincaillerie à mettre en œuvre porteront soit la marque NF - SNFQ en qualité 1 pour les fabrications entrant dans le cadre de la marque nationale de conformité aux Normes Françaises, soit la marque SNFQ en qualité 1 pour les autres articles.

Un échantillonnage des articles prévus sera soumis à l'acceptation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage. Le ferrage des menuiseries sera exécuté suivant les principes des Normes publiées par le REEF. Les poignées, plaques de propreté, entrées de serrures, béquilles, arrêts de portes, seront posées avant l'exécution des peintures et le peintre assurera la dépose et repose pour l'exécution de ses travaux.

Accessoires de manœuvre - clefs

L'entrepreneur aura à livrer au Maître d'Ouvrage, toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- Les clefs à carré pour les becs de cane à condamnation, batteuses, etc.
- Les clefs de toutes les serrures.

Nombre de clefs à fournir :

- Pour toutes les serrures 2 clefs à fournir.

2.3.4. Vitrerie

Les épaisseurs de verre seront conformes aux normes en vigueur et devront avoir un label AVIQ ou un avis technique suivi et marqué à caractère favorable. Ces épaisseurs seront augmentées en fonction des pressions fictives de la surface des volumes, tel que prescrit au DTU n° 39.5. Les calages de verre seront réalisés à l'aide de bois traité, de

néoprène ou de plomb. Le nombre de cales sera obligatoirement celui prescrit au DTU 39.1 et 39.4. Le mastic sera conforme à la NF P 78.331. Il ne devra être appliqué que sur des supports secs, exempts de toute trace de graisse, de rouille ou de calamine. Les prix unitaires comprendront les coupes, chutes, déchets d'emploi casses, dépose et repose de parcloles et toutes sujétions.

Après pose, les verres seront marqués au blanc d'Espagne. Ces verres seront ensuite nettoyés aux deux faces pour la réception.

Le vitrage isolant (double vitrage) devra bénéficier d'un label. Vitrage 4/16/4 peu émissif argon.
En cas de vitrage feuilleté, il sera au minimum du type 44/2 (anti-défenestrant).

2.3.5. Mise en œuvre

Les menuiseries seront posées sur joint mousse bitumineux du type compribande et scellement au mortier de ciment. Les joints périphériques seront exécutés à la pompe avec des matériaux compatibles avec les produits de finition (acrylique et non pas silicone). La pose de toute menuiserie extérieure devra assurer une étanchéité parfaite. Les pattes à scellement devront être fixées au gros œuvre. Les ouvrants ou coulissants devront être prévus pour permettre le nettoyage facile des vitres à l'extérieur à partir de l'intérieur des locaux. Lorsqu'il y a risque de condensation intérieure, le rejet des eaux en résultant se fera vers l'extérieur, et les trous d'évacuation seront conçus de telle façon que l'eau ne puisse y remonter.

2.3.5.1. Cotes de construction

Les cotes seront relevées sur le chantier par le mandataire.

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

2.3.5.2. Plans d'exécution

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

2.3.5.3. Pose des éléments

La pose sera facilitée par l'intermédiaire d'un précadre en aluminium. La mise en place des menuiseries dans le Gros-œuvre, les fixations, tolérances et calfeutrements sont définies par le DTU n° 37-1. La pose pourra être facilitée par l'utilisation des cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre aluminium. L'ancrage à la maçonnerie des éléments en aluminium devra être réalisée de manière à ce que les mouvements du bâtiment et ceux des éléments en aluminium puissent être absorbés sans transmettre de contraintes aux constructions aluminium.

Les éléments en aluminium devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment. Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans les calculs des prix unitaires.

Si pour certains raccordements sont prévues des pattes d'ancrage elles seront livrées franco sur le chantier et coulées dans des éléments du Gros-œuvre. Dans ce cas, les plans de positionnement devront être remis à temps par le mandataire après passation de l'ordre.

Les matériels de fixation tels que les vis, les bouchons et pièces du même genre devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés. Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés dans les calculs des prix unitaires. L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellement au sol sur dallage, d'accrochage des cloisons de doublage

2.3.6. Protection des ouvrages

Tous les joints d'étanchéité à l'air ou à l'eau doivent être protégés jusqu'à la livraison du chantier. La protection de tous les ouvrages devra être assurée pendant toute la durée des travaux. Les menuiseries seront condamnées après pose jusqu'à la mise en œuvre de la vitrerie. Au cas où elles ne pourraient l'être, il sera posé un bâti d'attente avec obturation des baies par des feuilles de plastiques ou autres. Les bâtis dormants des portes extérieures seront protégés par baguettes et liteaux. Les bois et spécialement les résineux, doivent être traités par des produits. Insecticides et fongicides agréés, de plus un certificat de traitement des bois, traités par trempage peut éviter l'imprégnation contractuelle que le menuisier doit avant la pose.

Tous les produits de traitement devront être compatibles avec les produits de finition (Peinture, Vernis ou produits d'imprégnation) appliqués ultérieurement.

2.3.7. Protection hygrométrique

Si au début ou en cours d'exécution, l'entrepreneur constate que les conditions hygrométriques de l'air ambiant exigent un chauffage pour permettre la pose des menuiseries selon les dispositions du D.T.U. concerné, il en avise sur le champ le Maître d'Ouvrage.

2.3.8. Finitions

Les ouvrages de quincaillerie en contact avec les maçonneries recevront une couche de peinture antirouille avant la pose. Tous les ouvrages de menuiserie et quincaillerie seront livrés peints ou lasurés finis en atelier teintes aux choix du Maître d'Œuvre.

Arrêt de porte

Fourniture et pose derrière chaque porte d'un butoir sphérique en caoutchouc, fixation au sol par vis et chevilles chromées. Localisation : derrière toutes les portes, en tableaux et au pied des baies pour les portes extérieures.

Finition : au choix du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage

Calfeutrement

L'habillage des joints sera exécuté en chants plats à arête vive de 40 ou 50 par 10, il sera prévu tous calfeutrements lorsqu'une pièce en bois ou métallique sera en contact avec l'enduit plâtre ou pour masquer un joint. Elles seront impérativement à recouvrement sur la faïence.

Quincaillerie

Type Porto - Karcher

Rosace béquille carrée

Rosace à entrée de clé carrée à percement en Clé / cylindre européen.

Finition : Garniture complète en inox au choix du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage

2.3.9. Ventilation

La ventilation doit être étudiée par l'entreprise de chauffage qui doit indiquer à l'entrepreneur de menuiserie les orifices ou surface de ventilation à ménager :

- Soit dans les portes par recoupage et pose de grilles,
- Soit autour des portes (feuillures d'huissieries approfondies),
- Soit par recoupage du bas des portes intérieures, en respectant les cotes de bon fonctionnement.

La pose des grilles de ventilation et la réalisation des orifices sont dues par l'entreprise du présent lot.

2.3.10. Mode de mesurage

Les cotes données au présent descriptif ou indiquées en plan sont des cotes nominales. Le preneur de ce lot devra reprendre toutes les dimensions après la plâtrerie pour vérification des cotes des différentes ouvertures et réservations. L'entreprise indiquera les emplacements et les dimensions des feuillures ou autres réservations à effectuer par les autres corps d'état pour la pose de ses menuiseries.

2.3.11. Critère d'isolation acoustique

Sans Objet. Les performances à atteindre correspondent à celles décrites dans le présent descriptif. D'une façon générale l'entreprise prendra toutes les dispositions pour garantir une bonne isolation entre locaux.

2.3.12. Critère d'étanchéité – Classe A.E.V.

L'étanchéité d'une fenêtre est liée aux performances mécaniques du dormant et de l'ouvrant. Celles-ci sont notifiées par le classement A.E.V. (air, eau, vent), dont les normes sont définies par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA). Plus l'indice AEV est élevé, meilleure est l'isolation.

Pour renforcer l'étanchéité des portes, il est possible d'ajouter un joint périphérique entre l'ouvrant et le dormant. Les différentes menuiseries extérieures devront répondre aux critères définis par la norme N.F.P. 20 302 établissant le classement A.E.V. des menuiseries.

A : Perméabilité à l'air E : Etanchéité à l'eau V : Résistance au vent.

- A : indice de perméabilité à l'air (de A*1 à A*4),
- E : indice d'étanchéité à l'eau (de E*1 à E*7),
- V : indice de résistance au vent (de V*1 à V*4, avec pour chaque niveau une classe A, B ou C).

L'entreprise devra fournir tous les plans d'atelier et de chantier, ainsi que les PV de classement AEV.

2.4. ASSURANCE ET GARANTIE

L'entrepreneur du présent lot garantit la complète étanchéité et résistance de ses travaux pour une durée de 10 ans, cette responsabilité décennale commence après réception des travaux.

Les remises en état de toutes sortes suite à des détériorations de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles qui pourraient être réclamées par des tiers, pour dommages mobilier, etc. sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Afin de couvrir les risques de cette responsabilité, l'entrepreneur du présent lot devra contracter une assurance spéciale. Du fait même de signer son marché, l'entrepreneur certifie être couvert par une telle assurance.

2.5. DOMMAGES AUX TIERS

Il est expressément convenu que l'entreprise titulaire du présent lot sera seule responsable, notamment vis-à-vis des tiers, de tout dommage, direct ou indirect, matériel ou immatériel (et, plus généralement, de quelque nature que ce soit), résultant soit de son intervention, soit des travaux effectués par elle ou par ses co-traitants ou sous-traitants éventuels dans le cadre du présent marché (tel qu'il aura pu être modifié ou complété depuis son attribution), soit encore des agissements de tout tiers agissant à sa demande ou à la demande de ses co-traitants ou sous-traitants éventuels. L'entreprise décharge donc le Maître d'Ouvrage de toute responsabilité pour tout dommage, sans exception aucune, qui serait la conséquence, directe ou indirecte, de l'un quelconque de ces événements.

En conséquence, si le Maître d'Ouvrage venait à être inquiété ou recherché, directement ou indirectement, par un ou plusieurs tiers, à quelque titre, sous quelque forme ou sur quelque fondement que ce soit, l'entreprise titulaire du présent lot supporterait seule, définitivement et sans aucun recours contre le Maître d'Ouvrage, toutes les conséquences des démarches entreprises par le ou lesdits tiers. L'entreprise indemniserà à première demande le Maître d'Ouvrage ou tout tiers pour tout dommage (y compris tout frais de défense et de procédure), direct ou indirect, matériel ou immatériel, supporté par eux, si ce dommage trouve son fondement dans son intervention, dans les travaux effectués par elle ou par ses co-traitants ou sous-traitants éventuels dans le cadre du présent marché (tel qu'il aura pu être modifié ou complété depuis son attribution), ou encore dans les agissements de tout tiers agissant à sa demande ou à la demande de ses co-traitants ou sous-traitants éventuels.

2.6. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- Le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires ;
- Le nettoyage et lavage parfait des 2 faces des vitrages de toutes ses menuiseries, dans le cas où la vitrerie fait partie du présent lot ;
- L'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de **Menuiseries Extérieures Aluminium** comprennent :

- La présentation des plans d'exécution spécifiques et plans de fabrication, avec toutes les réservations, pour approbation par le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre avant mise en fabrication et réalisation,
- La fourniture et pose de menuiseries extérieures,
- Les échantillons de quincaillerie à soumettre avant exécution,
- La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux.
- La fourniture et l'outillage du matériel d'exécution.
- La mise en œuvre des produits prescrits au cahier des charges et des documents particuliers du marché.
- Toutes les sujétions de montage, pose, réglage, calage ainsi que toutes protections réglementaires seront dues.
- L'amenée et le levage à pied d'œuvre des matériaux et matériels
- Le nettoyage en cours et en fin de chantier ainsi que l'enlèvement des gravois aux décharges, coltinage, chargements.

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux et avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées, des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, etc....

Pendant les travaux :

- Toute intervention doit être précédée d'un relevé soigneux, en plan et coupes.
- L'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer les prestations du présent lot, mise en place, montage des matériels et matériaux en fonction des besoins.
- Durant le transport, la manutention et le stockage, il y a lieu de s'assurer de tous risques de chocs, griffures des produits mis en œuvre. En outre, ils seront stockés sous abri ventilé, désolidarisé du sol et assurant une bonne aération des produits conditionnés.

ZONE 0 - TRANCHE FERME

3.1. PREPARATIONS DE CHANTIER

3.1.1. Installations de chantier

Il est prévu à ce poste tous les éléments nécessaires à la réalisation des travaux **propres au présent lot** dans de bonnes conditions de sécurité, tels que filets, échafaudages, protection et sécurité du public et du personnel, les signalisations nécessaires s'y rapportant, etc.... Réalisation des infrastructures nécessaires au déroulement du chantier conformément au CCAP et aux prescriptions du coordonnateur SPS. Ces éléments sont prévus en pose et dépose. Ils seront notamment décrits dans le PPSPS et validés par le coordonnateurs sécurité.

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protections des tiers, publics (sur les voies, les bâtiments et propriétés mitoyennes). On pourra demander à l'entreprise de mutualiser les moyens de sécurité, tels que les échafaudages par exemple. Ces mesures de chantiers trouveront un arrangement technique et financier inter-entreprises lors de la mise au point.

Prévoir à ce poste le nettoyage permanent de chantier, l'évacuation des déchets avec tri sélectif, tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier. Les espaces utilisés par les installations de chantier seront remis en état après le repliement des installations.

Les consommations d'eau, d'énergie et de télécommunications seront intégrées et réparties dans le cadre du compte prorata défini entre les différents titulaires de lots, conformément aux dispositions du CCAP.

Les installations de chantier prévues dans le cadre du présent lot sont distinctes et indépendantes des installations communes générales relevant du lot 01 Démolitions / Gros œuvre. Elles concernent exclusivement les ouvrages du présent lot et sont limitées à la tranche correspondante.

Prestations comprises :

- La protection des zones de chantier, signalisation,
- L'organisation et le stockage des matériaux et gravois,
- Les moyens de levages et de manutention,
- Le nettoyage permanent de chantier,
- L'évacuation des déchets avec tri sélectif,
- Tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier,

Unité : Forfait – Tranche ferme

3.1.2. Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution des ouvrages à réaliser conformément aux règles de constructions définies au présent CCTP, et aux nécessités propres de l'ouvrage. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de l'architecte l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, etc.) avant la réalisation des ouvrages concernés.

L'entrepreneur devra indiquer à l'architecte un planning de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus. Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par l'architecte pourra être démolé et refait à la demande de l'architecte, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.

Unité : Forfait

3.1.3. Dossiers des ouvrages exécutés

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés sous forme informatisée, conformément au CCAP.

Prestations comprises :

- Lever des différents éléments,
- Fiches des produits utilisés,
- Notice d'entretien.

Unité : Forfait

3.2. MENUISERIES EXTERIEURES

NOTA

Les menuiseries prévues au présent lot seront réalisées en aluminium dans l'esprit des dessins de façades / plans et recoupées suivant ces mêmes indications. Elles seront réalisées comme précisé au cours de la description des ouvrages.

Les menuiseries devront être fabriquées conformément aux spécifications des pièces du marché, notamment en ce qui concerne les types, dimensions et les équipements. Les sections et le choix des profils seront déterminés en fonction des dimensions des ouvrages pour donner les qualités requises de rigidité et d'indéformabilité.

Les interventions relatives aux baies à créer se répartissent entre les différents lots selon une logique de complémentarité.

Les ouvertures dans les façades existantes ainsi que la réalisation des appuis maçonnés relèvent du lot 01 Démolition / Gros œuvre.

Les modifications de charpentes, comprenant la mise en place des chevêtres et des ossatures primaires, de même que les habillages quatre faces entre bardage et menuiseries extérieures, sont de la compétence du lot 02 Charpente métallique.

Le lot 03 Menuiseries extérieures conserve la responsabilité de la fourniture et de la pose des menuiseries, de la réalisation des ossatures secondaires propres à ses ouvrages, ainsi que de la transmission, dans le cadre de la synthèse, de l'ensemble des demandes de réservations nécessaires aux autres corps d'état.

Les dimensions indiquées sont indicatives et sont à comprendre comme les côtes du vu extérieur. L'entrepreneur devra se rendre sur place pour effectuer un relevé des éléments existants afin de réaliser ses plans de fabrication. Les éléments sur les parties neuves pourront être dessinés suivant les études d'exécution de Gros-Œuvre et de Bardage.

Réalisation en profilés extrudés en alliage d'aluminium répondant aux normes en vigueur, de sections, formes et profils appropriés à double rupture de pont thermique et comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, nécessaires. Les pièces composant les ouvrages sont impérativement d'un seul tenant dans leur longueur : en aucun cas les pièces aboutées ne seront acceptées.

Profilés à définir en cohérence avec les menuiseries existantes.

Pour tous les matériaux des FDES seront demandées selon la norme NF P01-010. Si les menuiseries comportent la mise en œuvre de matériaux non normalisés, ceux-ci devront être agréés préalablement par le Maître d'œuvre.

Assemblage à coupes d'onglet aux angles des dormants et ouvrants, en coupes droites avec embrèvement pour meneaux et traverses. Selon spécifications ci-après au présent CCTP, la protection contre la corrosion sera traitée par revêtement par laque thermodurcissable Label QUALICOAT accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Les quincailleries et accessoires seront de première qualité et conformes aux normes d'essais NF P 20.501 et 20.302, elles seront adaptées au type de menuiseries et selon les prescriptions des documents techniques de mise en œuvre du Fabricant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF-SNFQ ou SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés. Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Les tolérances de dimensions sur les pièces seront conformes aux normes existantes. Les parties mobiles, vantaux, châssis, etc... doivent fonctionner sans difficulté. Le jeu entre elles et les parties fixes doit être celui prévu par les normes pour les ouvrages traditionnels.

Un contrôle peut être effectué à la livraison, visant la qualité et la fabrication, ainsi que la conformité aux documents particuliers du marché.

Les menuiseries seront condamnées après pose jusqu'à la mise en œuvre de la vitrerie. Au cas où elles ne pourraient l'être, il sera posé un bâti en attente avec obturation des baies par feuilles de plastique ou autre. Les bâtis dormants seront protégés (ex : film pelable). **La protection des ouvrages sera assurée pendant toute la durée des travaux.**

L'entreprise devra en outre la pose de tous les dispositifs d'entrée d'air à mettre en œuvre en fonction des positions et des dimensions (dimensionnement et fourniture à la charge des lots techniques).

Les niveaux de performances des menuiseries extérieures nouvelles devront répondre aux critères minimaux suivants : $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.K$
(U_w : coefficient de transmission surfacique)

3.2.1. Ensemble double porte vitrée + fixes pleins – 280 x 250 cm HT

Fourniture et pose d'un ensemble d'entrée composé d'une porte double vitrée et de deux parties latérales fixes pleines et asymétriques en aluminium et d'un seuil de finition intérieur plat en inox, étanchéité par joint, double vitrage isolant, montage sur ossature secondaire pour parfait alignement avec les cassettes de bardage métalliques existantes. Compris à ce poste tous les éléments d'ossature secondaire (lisses, raidisseurs, etc) et d'assemblage entre châssis pour constitution de l'ensemble identiques aux châssis existants. Réalisation suivant dessin de façade et coloris au choix de l'architecte. Compris toutes sujétions de pose de fixation et finition.

Les vitrages seront équipés de bandes contrastées collées sur le vitrage, à hauteur de 1.10m et 1.60m, conformément à la réglementation accessibilité P.M.R.

Performances minimales à atteindre :

- $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.K$
- $A^*2 E^*4 V^*A2$ minimum

Caractéristiques :

- Double vitrage clair isolant de sécurité – de type Stadip ou équivalent - selon volume verre et suivant DTU 39.
- Teinte : Blanc RAL 9010

Dimensions :

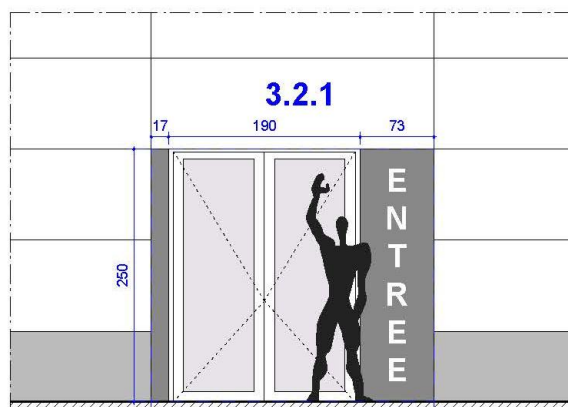
- Bloc porte : 190 x 250cm ht fini
- Passage libre total : 180cm – 3 UP
- Passage libre ouvrant vantail de service : 90cm (conforme PMR)
- Fixe 1 : 17 x 250cm ht
- Fixe 2 : 74 x 250cm ht

Prestations comprises :

- Poignée de tirage côté extérieur,
- Béquille aluminium sur rosace - type ensemble EST 21 de chez Normbau côté intérieur
- Crémone pompier rotative – type 700 des ent. Vachette TS ou équivalent,
- 4 paumelles à broches avec vis antidéversement par vantail,
- Seuil étanche en profil encastré,
- Seuil de finition intérieur plat inox,
- Etanchéité des battements par balai et joints caoutchoucs périphériques,
- Butée de porte adaptée – finition inox,
- Serrure de sûreté trois points sur organigramme.
- Gâche électrique à émission et à larder en acier vernis raccordement sur alimentation en attente.
- Vitrophanie PMR par bandes contrastées collées sur les vitrages,
- Fermes portes à glissières – type DORMA TS ou équivalent
- Ensembles tôlés, laqués unis – teinte au choix de l'architecte
- Profilés métalliques de finition périphérique 3 faces, laqué, côté intérieur et extérieur.
- Accessoires de raccordements intérieurs et extérieurs.
- Garnissages, calfeutrements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Position : Sas – RDC - suivant plan et façades

Unité : Unité



3.2.2. Ensemble porte simple vitrée + fixes vitrés – 280 x 520cm HT

Fourniture et pose d'un ensemble composé d'une porte simple vitrée et de 4 éléments fixes vitrés clairs, de deux fixes vitrés opalescents, étanchéité par joint, double vitrage isolant. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris pièce d'appui de type bavette adaptée et formant rejet d'eau depuis sur l'allège maçonnée. Compris à ce poste tous les éléments d'ossature secondaire (lisses, raidisseurs, etc) et d'assemblage entre châssis pour constitution de l'ensemble identiques aux châssis existants. Réalisation suivant dessin de façade et coloris au choix de l'architecte – blanc. Compris toutes sujétions de pose, de fixation et de finition.

Les vitrages seront équipés de bandes contrastées collées sur le vitrage, à hauteur de 1.10m et 1.60m, conformément à la réglementation accessibilité P.M.R.

Performances minimales à atteindre :

- $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- A*2 E*4 V*A2 minimum

Caractéristiques :

- Double vitrage isolant de sécurité – de type Stadip ou équivalent - selon volume verre et suivant DTU 39.
- Vitrage clair ou opalescent
- Teinte : Blanc RAL 9010

Dimensions :

- Ensemble : 280 x 520cm HT
- Porte : 108 x 250cm
- Passage libre ouvrant vantail de service : 90cm (conforme PMR)
- Fixe vitré latéral : 33 x 250cm
- Fixe 1 : 139 x 90cm ht
- Fixe 2 : 139 x 90cm ht
- Fixe 3 : 280 x 90cm ht
- Fixe 4 : 280 x 90cm ht
- Fixe 5 : 280 x 90cm ht

Prestations comprises :

- Béquille aluminium sur rosace - type ensemble EST 21 de chez Normbau côté intérieur
- Demi cylindre bouton moleté
- 4 paumelles à broches avec vis antidéversement par vantail,
- Seuil étanche extra plat conforme PMR,
- Seuil de finition intérieur plat inox,
- Étanchéité des battements par balai et joints caoutchoucs périphériques,
- Butée de porte adaptée – finition inox,
- Vitrophanie PMR par bandes contrastées collées sur les vitrages,
- Fermes portes à glissières – type DORMA TS ou équivalent,
- Buzzer étanche avec témoin LED et son intermittent raccordé sur contact de porte de type Buzzer Baywatt de chez SeaWatt ou équivalent
- Bavette aluminium,
- Profilés métalliques de finition périphérique toutes faces, laqué, côté intérieur et extérieur.
- Accessoires et pièces de fixations.
- Garnissages, calfeutrements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Position : Issue de la salle chaines reconfigurables – RDC - suivant plan, coupes et façades

Unité : Unité

3.2.3. Ensemble vitré coulissant + fixes vitrés– 280 x 450cm HT

Fourniture et pose d'un ensemble composé de 5 éléments dont deux fixes vitrés clairs, de deux fixes vitrés opalescents et d'un châssis coulissant en aluminium, étanchéité par joint, double vitrage isolant. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris pièce d'appui de type bavette adaptée et formant rejet d'eau depuis sur l'allège maçonnée. Compris à ce poste tous les éléments d'ossature secondaire (lisses, raidisseurs,

etc) et d'assemblage entre châssis pour constitution de l'ensemble identiques aux châssis existants. Réalisation suivant dessin de façade et coloris au choix de l'architecte – blanc. Compris toutes sujétions de pose, de fixation et de finition.

Performances minimales à atteindre :

- $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.K$
- $A^*2 \text{ E}^*4 \text{ V}^*A2$ minimum

Caractéristiques :

- Double vitrage isolant de sécurité – de type Stadip ou équivalent - selon volume verre et suivant DTU 39.
- Vitrage clair ou opalescent
- Teinte : Blanc RAL 9010

Dimensions :

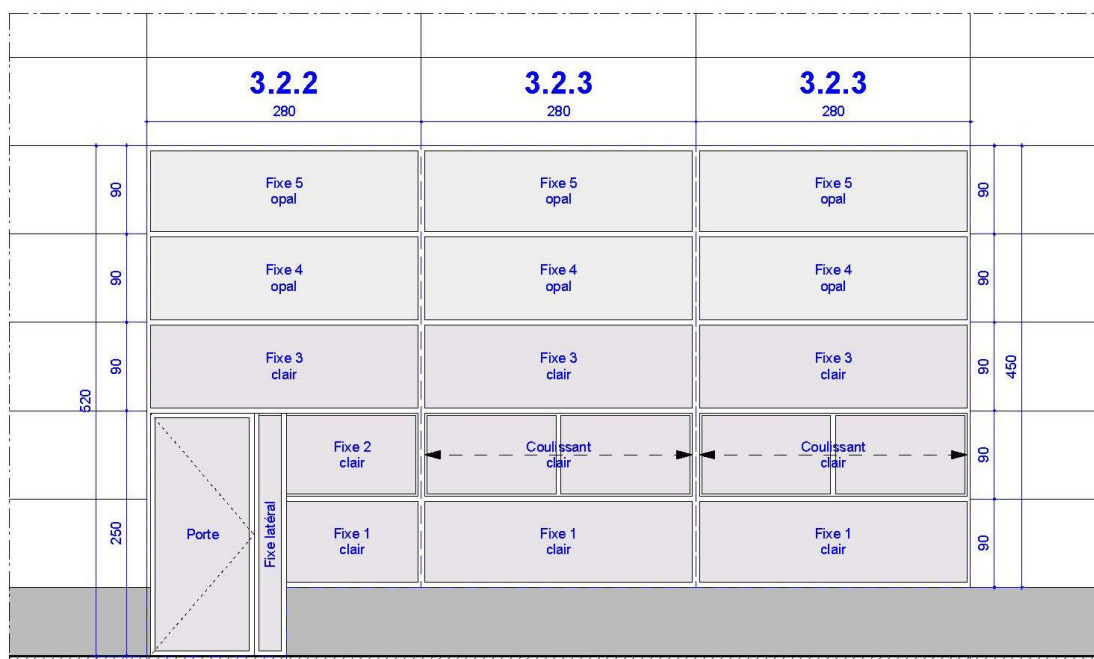
- Ensemble : 280 x 450cm HT
- Fixe 1 : 139 x 90cm ht
- Fenêtres : 280 x 90cm HT
- Fixe 2 : 280 x 90cm ht
- Fixe 3 : 280 x 90cm ht
- Fixe 4 : 280 x 90cm ht

Prestations comprises :

- Bavette aluminium,
- Etanchéité par joints caoutchoucs périphériques,
- Rails, chariots, galets de roulement à manœuvre silencieuse (force suivant poids et dimensions des volumes équipés de son vitrage),
- Serrure encastrée à crochet à verrouillage manuel compris condamnation, manœuvre par poignée coquille encastrée.
- Butées, cales "antidégondage",
- Profilés métalliques de finition périphérique toutes faces, laqué, côté intérieur et extérieur.
- Accessoires et pièces de fixations.
- Garnissages, cafeutremments et toutes sujétions de mise en œuvre.

Position : Salle chaînes reconfigurables – RDC - suivant plan, coupes et façades

Unité : Unité



ZONE 0 - TRANCHE OPTIONNELLE 1

3.3. PREPARATIONS DE CHANTIER

3.3.1. Installations de chantier

Il est prévu à ce poste tous les éléments nécessaires à la réalisation des travaux **propres au présent lot** dans de bonnes conditions de sécurité, tels que filets, échafaudages, protection et sécurité du public et du personnel, les signalisations nécessaires s'y rapportant, etc.... Réalisation des infrastructures nécessaires au déroulement du chantier conformément au CCAP et aux prescriptions du coordonnateur SPS. Ces éléments sont prévus en pose et dépose. Ils seront notamment décrits dans le PPSPS et validés par le coordonnateurs sécurité.

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protections des tiers, publics (sur les voies, les bâtiments et propriétés mitoyennes). On pourra demander à l'entreprise de mutualiser les moyens de sécurité, tels que les échafaudages par exemple. Ces mesures de chantiers trouveront un arrangement technique et financier inter-entreprises lors de la mise au point.

Prévoir à ce poste le nettoyage permanent de chantier, l'évacuation des déchets avec tri sélectif, tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier. Les espaces utilisés par les installations de chantier seront remis en état après le repliement des installations.

Les consommations d'eau, d'énergie et de télécommunications seront intégrées et réparties dans le cadre du compte prorata défini entre les différents titulaires de lots, conformément aux dispositions du CCAP.

Les installations de chantier prévues dans le cadre du présent lot sont distinctes et indépendantes des installations communes générales relevant du lot 01 Démolitions / Gros œuvre. Elles concernent exclusivement les ouvrages du présent lot et sont limitées à la tranche correspondante.

Prestations comprises :

- La protection des zones de chantier, signalisation,
- L'organisation et le stockage des matériaux et gravois,
- Les moyens de levages et de manutention,
- Le nettoyage permanent de chantier,
- L'évacuation des déchets avec tri sélectif,
- Tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier,

Unité : Forfait – Tranche optionnelle 4

3.3.2. Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution des ouvrages à réaliser conformément aux règles de constructions définies au présent CCTP, et aux nécessités propres de l'ouvrage. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de l'architecte l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, etc.) avant la réalisation des ouvrages concernés.

L'entrepreneur devra indiquer à l'architecte un planning de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus. Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par l'architecte pourra être démoli et refait à la demande de l'architecte, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.

Unité : Forfait

3.3.3. Dossiers des ouvrages exécutés

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés sous forme informatisée, conformément au CCAP.

Prestations comprises :

- Lever des différents éléments,
- Fiches des produits utilisés,
- Notice d'entretien.

Unité : Forfait

3.4. MENUISERIES EXTERIEURES – R+1

3.4.1. Ensemble fixe vitré – 280 x 180cm HT - espace transitoire

Fourniture et pose de châssis composés de deux éléments dont un châssis fixe vitré clair et un châssis coulissant en aluminium avec garde-corps intégré, étanchéité par joint, double vitrage isolant. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris plat métallique formant garde-corps intérieur sur la largeur du châssis, conformément à la NF P 01-012/013, et montants de même nature nécessaires à la stabilité de l'ensemble. Compris pièce d'appui de type bavette adaptée et formant rejet d'eau sur l'allège bardée. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris à ce poste tous les éléments d'ossature secondaire (lisses, raidisseurs, etc) et d'assemblage entre châssis pour constitution de l'ensemble identiques aux châssis existants. Réalisation suivant dessin de façade et coloris au choix de l'architecte – blanc. Compris toutes sujétions de pose, de fixation et de finition.

Performances minimales à atteindre :

- $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.K$
- $A^*2 \text{ E}^*4 \text{ V}^*A2$ minimum

Caractéristiques :

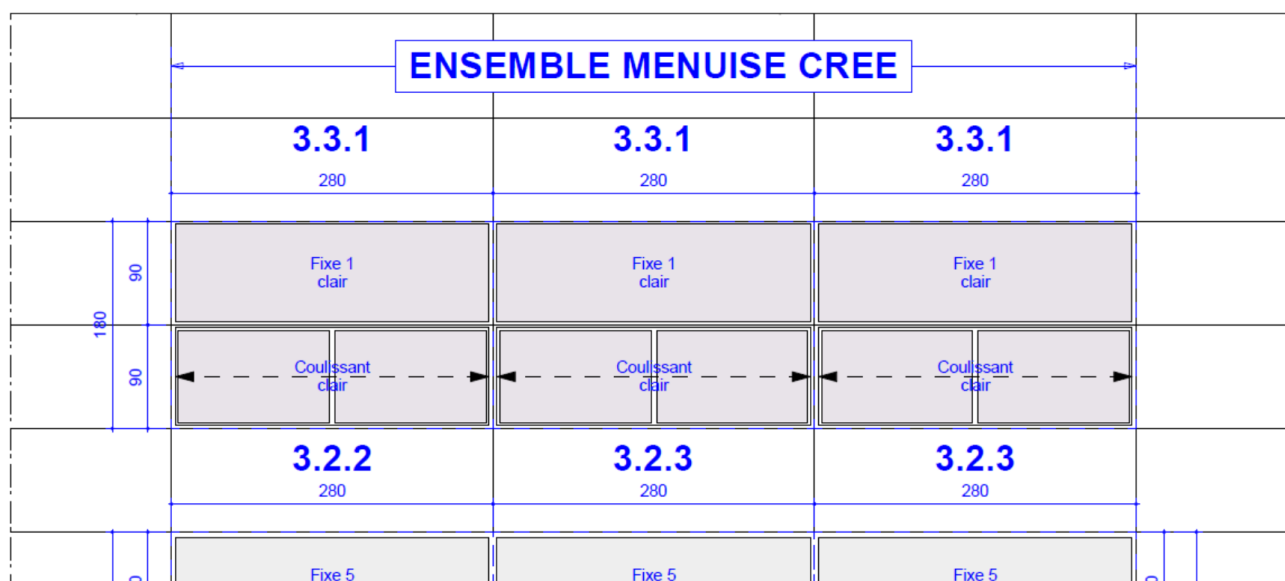
- Double vitrage isolant de sécurité – de type Stadip ou équivalent - selon volume verre et suivant DTU 39.
- Vitrage clair ou opalescent
- Teinte : Blanc RAL 9010

Dimensions :

- Ensemble : 280 x 180cm HT
- Fixe 1 : 280 x 90cm ht
- Fenêtre : 280 x 90cm HT

Prestations comprises :

- Bavette aluminium,
- Etanchéité par joints caoutchoucs périphériques,
- Rails, chariots, galets de roulement à manœuvre silencieuse (force suivant poids et dimensions des volumes équipés de son vitrage),
- Lisse plate métallique, de profil 20x40mm, laquée blanc et montants de mêmes natures
- Profils métalliques de finition périphérique toutes faces, laqué, côté intérieur et extérieur.
- Accessoires et pièces de fixations.
- Garnissages, calfeutrements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Position : R+1 – Espace transitoire – suivant plan, coupes et façades**Unité :** Unité**ZONE 0 - TRANCHE OPTIONNELLE 2****3.5. PREPARATIONS DE CHANTIER****3.5.1. Installations de chantier**

Il est prévu à ce poste tous les éléments nécessaires à la réalisation des travaux **propres au présent lot** dans de bonnes conditions de sécurité, tels que filets, échafaudages, protection et sécurité du public et du personnel, les signalisations nécessaires s'y rapportant, etc.... Réalisation des infrastructures nécessaires au déroulement du chantier conformément au CCAP et aux prescriptions du coordonnateur SPS. Ces éléments sont prévus en pose et dépose. Ils seront notamment décrits dans le PPSPS et validés par le coordonnateurs sécurité.

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protections des tiers, publics (sur les voies, les bâtiments et propriétés mitoyennes). On pourra demander à l'entreprise de mutualiser les moyens de sécurité, tels que les échafaudages par exemple. Ces mesures de chantiers trouveront un arrangement technique et financier inter-entreprises lors de la mise au point.

Prévoir à ce poste le nettoyage permanent de chantier, l'évacuation des déchets avec tri sélectif, tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier. Les espaces utilisés par les installations de chantier seront remis en état après le repliement des installations.

Les consommations d'eau, d'énergie et de télécommunications seront intégrées et réparties dans le cadre du compte prorata défini entre les différents titulaires de lots, conformément aux dispositions du CCAP.

Les installations de chantier prévues dans le cadre du présent lot sont distinctes et indépendantes des installations communes générales relevant du lot 01 Démolitions / Gros œuvre. Elles concernent exclusivement les ouvrages du présent lot et sont limitées à la tranche correspondante.

Prestations comprises :

- La protection des zones de chantier, signalisation,
- L'organisation et le stockage des matériaux et gravois,

- Les moyens de levages et de manutention,
- Le nettoyage permanent de chantier,
- L'évacuation des déchets avec tri sélectif,
- Tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier,

Unité : Forfait – Tranche optionnelle 5

3.5.2. Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution des ouvrages à réaliser conformément aux règles de constructions définies au présent CCTP, et aux nécessités propres de l'ouvrage. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de l'architecte l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, etc.) avant la réalisation des ouvrages concernés.

L'entrepreneur devra indiquer à l'architecte un planning de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus. Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par l'architecte pourra être démoli et refait à la demande de l'architecte, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.

Unité : Forfait

3.5.3. Dossiers des ouvrages exécutés

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés sous forme informatisée, conformément au CCAP.

Prestations comprises :

- Lever des différents éléments,
- Fiches des produits utilisés,
- Notice d'entretien.

Unité : Forfait

3.6. MENUISERIES EXTERIEURES – R+1

3.6.1. Ensemble fixe vitré – 280 x 180cm HT - salles infos

Fourniture et pose de châssis composés de deux éléments dont un châssis fixe vitré clair et un châssis coulissant en aluminium avec garde-corps intégré, étanchéité par joint, double vitrage isolant. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris plat métallique formant garde-corps intérieur sur la largeur du châssis, conformément à la NF P 01-012/013, et montants de même nature nécessaires à la stabilité de l'ensemble. Compris pièce d'appui de type bavette adaptée et formant rejet d'eau sur l'allège bardée. Montage sur ossature secondaire au nu extérieur des cassettes de bardage existant. Compris à ce poste tous les éléments d'ossature secondaire (lisses, raidisseurs, etc) et d'assemblage entre châssis pour constitution de l'ensemble identiques aux châssis existants. Réalisation suivant dessin de façade et coloris au choix de l'architecte – blanc. Compris toutes sujétions de pose, de fixation et de finition.

Performances minimales à atteindre :

- $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- $A^*2 \text{ E}^*4 \text{ V}^*A2$ minimum

Caractéristiques :

- Double vitrage isolant de sécurité – de type Stadip ou équivalent - selon volume verre et suivant DTU 39.
- Vitrage clair ou opalescent
- Teinte : Blanc RAL 9010

Dimensions :

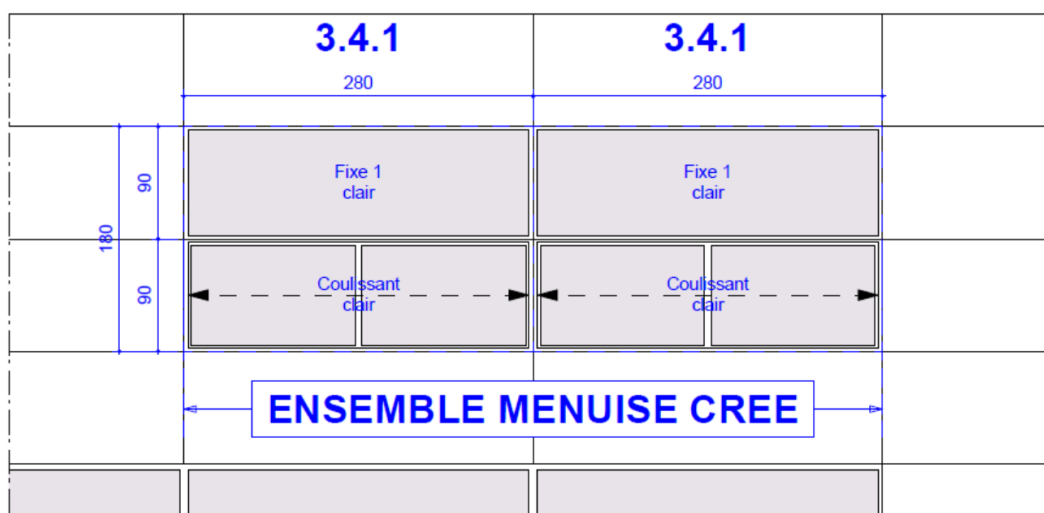
- Ensemble : 280 x 180cm HT
- Fixe 1 : 280 x 90cm ht
- Fenêtre : 280 x 90cm HT

Prestations comprises :

- Bavette aluminium,
- Etanchéité par joints caoutchoucs périphériques,
- Rails, chariots, galets de roulement à manœuvre silencieuse (force suivant poids et dimensions des volumes équipés de son vitrage),
- Lisse plate métallique, de profil 20x40mm, laquée blanc et montants de mêmes natures
- Profilés métalliques de finition périphérique toutes faces, laqué, côté intérieur et extérieur.
- Accessoires et pièces de fixations.
- Garnissages, calfeutrements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Position : R+1 - salles infos– suivant plan, coupes et façades

Unité : Unité



A

le

La personne responsable du marché
Lu et Approuvé

L'entrepreneur
Lu et Accepté