

# Construction d'une salle d'évolution enfance et sports

Cénac (33)

« *Le pan du jour* »

maîtrise d'ouvrage : Mairie de Cénac

**CCTP lot 05b Volet métallique**

février 2018





# 1Sommaire

<b>1 Généralités.....</b>	<b>5</b>
1.1 Objet.....	5
1.2 Consistance des travaux.....	5
1.3 Exigences réglementaires et techniques particulières.....	6
1.3.1 Documents officiels de référence.....	6
1.3.1.1 Nature de la réglementation.....	6
1.3.1.2 Documents Techniques Unifiés (DTU).....	6
1.3.1.3 Normes.....	7
1.3.1.4 Règles professionnelles – règles de calculs.....	7
1.3.1.5 Avis techniques.....	7
1.3.1.6 Autres publications.....	7
1.3.1.7 Règles de sécurité.....	7
1.3.2 Conception, études et prescriptions techniques particulières.....	8
1.3.2.1 Documents et matériaux à soumettre.....	8
1.3.2.2 Dessins d'exécution.....	8
1.3.2.3 Échantillons.....	9
1.3.2.4 Extraits de catalogues.....	9
1.3.2.5 Procès-verbaux d'essais.....	9
1.3.2.6 Réception des supports.....	9
1.3.2.7 Protection des ouvrages.....	9
1.3.2.8 Prescriptions générales de mise en œuvre.....	10
1.3.2.8.1 Généralités.....	10
1.3.2.8.2 Affaiblissement acoustique.....	10
1.3.2.8.3 Qualités des matériaux.....	10
1.3.2.8.4 Nomenclature des matériaux.....	10
1.3.2.9 Quincaillerie et visserie.....	11
1.3.2.10 Mise en œuvre.....	11
1.3.2.10.1 Dimensions et géométrie externe des profilés.....	11
1.3.2.10.2 Conditions d'exécution des travaux.....	11
1.3.2.10.3 Réception des supports.....	13
1.3.2.10.4 Fixations des ouvrages.....	13
1.3.2.10.5 Tolérances et traçage.....	13
1.3.2.10.6 Tolérances spécifiques aux vitrages.....	13
1.3.2.10.7 Contrôle de conformité.....	14
1.3.2.10.8 Protection des ouvrages.....	14
1.3.2.10.9 Essais.....	14
1.3.2.10.10 Garanties.....	14
1.3.2.10.11 Dispositifs de montage.....	15
1.3.2.10.12 Nettoyages.....	15
<b>2 Description des ouvrages.....</b>	<b>15</b>
2.1 Volet métallique.....	15
2.1.1 Tôle de métal micro-perforée.....	15
2.1,2 Assemblage pour motorisation / moteur de garage.....	15

# **1 Généralités**

## **1.1 Objet**

Les travaux prévus au présent lot concernent les travaux du lot 5b VOLET METALLIQUE du projet de Construction d'une salle d'évolution enfance et sports à Cénac (33).

Le présent document ainsi que les documents contractuels, ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du présent dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction, suivant toutes les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur, ainsi que les règles élémentaires de l'esthétique.

Le présent descriptif a pour but de faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution. Il n'est pas limitatif.

## **1.2 Consistance des travaux**

Les travaux du présent lot comprennent non seulement la fourniture et la pose de tous les types de menuiseries extérieures bois du projet, y compris toutes les sujétions qui s'y rapportent, mais également :

- les volets métalliques,
- les éléments décrits dans le présent CCTP,
- etc.

L'entrepreneur est chargé d'assurer la réalisation complète des ouvrages du présent lot. Ses prestations comprennent les travaux accessoires nécessaires découlant des études détaillées, même si ces travaux ne figurent pas sur les plans et documents.

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails établis par le Maître d'Œuvre, le présent descriptif complétant ceux-ci pour ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Le contenu des prix du présent lot intègre tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage suivant les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur ainsi que les règles élémentaires de l'esthétique.

Outre les stipulations du CCTP, les ouvrages comprennent :

- Les études et les dessins de fabrication, de construction et de détails des ouvrages à soumettre au concepteur avant tout commencement de fabrication ;
- La coordination nécessaire avec les entreprises des différents corps d'état concernés ;
- La fourniture et pose des matériaux constituant les ouvrages décrits ;
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, le levage, la pose, le réglage, et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent document ;
- Les trous, scellements et raccords ;
- Toutes les réservations, feuillures, engravures, inserts et platines de scellement devront être transmis à la synthèse lors de la phase étude ;
- Les réservations (feuillures, engravures ou trous) qui n'auraient pu être réalisés par l'entrepreneur de GROS ŒUVRE, l'entrepreneur du présent lot n'ayant pas fourni en temps utile le plan de ses ouvrages ;
- La fourniture des inserts à incorporer par le lot GROS ŒUVRE aux emplacements figurés sur les plans établis par le présent lot ;
- La fourniture et pose des précadres,
- La fourniture et pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation ainsi que les taquets de calage ;
- Les scellements au pistolet et les soudages de fixation nécessaires ;
- Tous les accessoires nécessaires à la pose du vitrage (joints cales, parcloles etc.) ;
- Le traitement de protection ou de surface des métaux dans les limites fixées au présent document ;
- La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier ;
- La fourniture et pose des joints destinés à assurer l'étanchéité entre la structure et les ouvrages décrits au présent document ainsi que la fourniture et pose des joints au pourtour des éléments de menuiserie ;
- Les calfeutrements thermiques et acoustiques en raccordement à la structure gros œuvre et les éléments de

- cloisons ;
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux prescrits ;
- La fourniture des prototypes et échantillons dans les limites fixées au présent document ;
- La fourniture, la mise en condition et les transports des ouvrages destinés à être soumis aux essais ;
- Les frais d'essais et de contrôle prescrits au présent document ainsi que l'approbation des bureaux de contrôle ;
- Les essais et frais annexes (tous frais d'intervention des laboratoires ou organismes agréés nécessaires aux ouvrages).

### **1.3 Exigences réglementaires et techniques particulières**

#### **1.3.1 Documents officiels de référence**

La liste des documents cités ci-après n'est pas limitative et inclut implicitement tous les documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot, ainsi qu'aux supports sur lesquels ces travaux sont exécutés. Tous ces documents, bien que non joints au dossier, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels, dans leur édition la plus récente.

##### **1.3.1.1 Nature de la réglementation**

L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pleine et entière connaissance de la réglementation relative à la construction, qui comprend les textes suivants :

Textes obligatoires dans leur domaine d'application :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code civil dont certains articles intéressent la construction, le Code de l'urbanisme et de la construction et le Code du travail, les décrets et les arrêtés.
- Les règlements de construction ainsi que les lois et textes ministériels relatifs aux règles de construction pour la protection des bâtiments contre l'incendie, l'isolation phonique et thermique, l'accessibilité et l'adaptabilité pour les personnes handicapées, évacuation et traitement des déchets.
- Recueil des instructions techniques du répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF).
- Documents de prescriptions techniques relatifs à tous les corps d'états, établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

##### **1.3.1.2 Documents Techniques Unifiés (DTU)**

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des charges (ou ayant valeur de Cahiers des Charges) des Documents Techniques Unifiés (DTU), suivies de leur Cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratum publiés par le CSTB.

Sont également applicables les DTU concernés par les supports sur lesquels viennent s'appliquer les ouvrages objets du présent lot.

- .....

### 1.3.1.3 Normes

Les matériaux et mise en œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par l'ensemble des Normes Françaises et Européennes publiées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêté ministériel même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

- Série NF P 20 relative à la charpente, menuiserie, serrurerie, dont :
  - NF P 20 302 de mai 2008 : Caractéristiques des fenêtres
  - NF P 20 501 de mai 2008 : Méthode d'essais des fenêtres
- Série NF P 23 relative aux menuiseries en bois
- Série NF P 24 relative aux menuiseries métalliques, dont :
  - NF P 24 351 de juillet 1997 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface
- Série NF P 25 relative aux fermetures
- Série NF P 26 relative à la quincaillerie
- Série NF P 28 relative aux façades légères
- Série NF P 78 relative à la vitrerie, miroiterie
- Série NF P 85 relative aux joints, dont :
  - NF P 85 530 de décembre 1992 : Produit pour joints - Garniture d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques
  - NF P 85 541 de décembre 1992 : Produit pour joints - Garniture d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics obturateurs du type plastique
  - NF P 85 550 de décembre 1998 : Produit pour joints - Garniture d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées
  - NF P 85 560 de décembre 1992 : Produit pour joints - Garniture d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples
- NF S 31 004-3 d'août 2000 : Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance éléments par éléments - Isolement acoustique au bruit aériens venus de l'extérieur
- NF S 71 020 : Équipements individuels de protection contre les chutes.

### 1.3.1.4 Règles professionnelles – règles de calculs

- La réglementation acoustique.
- Calcul de la rigidité des bâtis destinés à recevoir des éléments de remplissage de façades légères Cahier du CSTB n°822 livraison n° 94.
- Règles TECMAVER : office technique des matériaux verriers
- Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois
- Règles NV 65 et N 84
- Recommandations professionnelles du SNJF concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints
- Label CEKAL des vitrages isolants et label QUALICOAT

### 1.3.1.5 Avis techniques

Tous les matériaux ou procédés devront avoir un avis technique en cours de validité.

Pour les produits ou procédés non traditionnels faisant l'objet d'avis technique délibérés par la Commission instituée par arrêté ministériel, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions des avis techniques relatifs aux produits ou procédés considérés.

### 1.3.1.6 Autres publications

- Les décrets d'application et les circulaires.
- La réglementation acoustique actuellement sous forme d'arrêtés et de labels.

### 1.3.1.7 Règles de sécurité

- Le Code du travail (dernière édition)
- Le décret « Sécurité chantier » n°94-1159 du 26 décembre 1994
- La directive du Conseil des Communautés Européennes du 24 juin 1992 relative aux prestations minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers
- Le décret n°92 332 du 31 mars 1992 (JO du 1er avril 1992) : Hygiène et sécurité sur les lieux de travail.
- La loi « Sécurité chantier » n°93 1418 du 31 décembre 1993

## **1.3.2 Conception, études et prescriptions techniques particulières**

### **1.3.2.1 Documents et matériaux à soumettre**

Avant de passer à la réalisation des prestations, l'Entrepreneur devra présenter les plans d'exécution, d'ensemble et de détails, les échantillons, les extraits de catalogues, les procès-verbaux d'essais des matériaux, les schémas de fonctionnement, etc.

L'ensemble de ces documents sera remis par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique pour approbation.

### **1.3.2.2 Dessins d'exécution**

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra établir en conformité avec les pièces du marché, des dessins d'ensemble, les plans de calepinage et de détails, nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Il remettra au Maître d'Œuvre les plans détaillés et une description de certains points précis, cotés avec le plus grand soin et portant l'indication détaillée des ensembles, notamment les détails des fixations et des implantations.

L'Entrepreneur devra également les plans et dessins nécessaires aux autres Entrepreneurs pour arrêter les détails d'exécution de leurs ouvrages.

Ces plans devront être établis par le présent lot, lequel devra se rapprocher des titulaires des autres lots de façon à compléter les plans des ouvrages connexes.

Les dessins indiqueront clairement la nature de tous les ouvrages du présent lot. Les liaisons des ouvrages du présent lot à la structure et aux ouvrages de maçonnerie et de charpente, ainsi que les liaisons avec les lots techniques, notamment l'électricien et le plombier, porteront les niveaux finis, les planchers et autres ouvrages connexes.

Les dessins d'exécution seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Contrôleur Technique avant toute exécution. Ces plans devront être réalisés en conformité avec les pièces du marché mises à jour.

L'Entreprise devra remettre les dessins correspondant à ces ouvrages, dans les délais prévus par le programme d'études, et devra avoir obtenu l'accord du Contrôleur Technique et du Maître d'Œuvre.

Toutes les indications apportées dans le cadre des normes et des règles de l'art, par le Maître d'Œuvre et par le Contrôleur Technique au cours de l'acceptation des plans d'exécution fournis par l'Entrepreneur, ne feront l'objet d'aucun supplément de prix, les sujétions devant être incluses dans le forfait de base.

L'Entrepreneur ne devra effectuer aucune commande, ni fabrication, ni exécution avant visa du Maître d'Œuvre et avis favorable du Contrôleur Technique.

En fin de travaux, l'attributaire du présent lot devra fournir :

- Le dossier DOE ;
- Les plans des ouvrages exécutés (POE) seront fournis avant les opérations préalables à la réception ;
- Tous les procès-verbaux d'essais mentionnant les performances à obtenir et obtenues et les fiches nécessaires à la maintenance notamment :
  - les fiches techniques d'entretien des surfaces,
  - les fiches définissant la périodicité des entretiens ;
  - les plans d'exécution mis à jour conformément à l'exécution ;
  - les notes d'utilisation et d'entretien comportant la périodicité du contrôle et des révisions ;
  - les procès-verbaux d'essais, d'analyse, de traitement des matériaux ;
  - la liste des provenances des diverses fournitures, ainsi que les noms et adresses des fournisseurs ;
  - le descriptif mis en conformité avec les ouvrages réellement exécutés, avec le tableau comparatif des ouvrages modifiés en cours des travaux par rapport au descriptif initial du marché.

Il sera composé d'un dossier complet classé avec index des pièces du dossier fourni. Ces documents seront visés par la Maîtrise d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.

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

### **1.3.2.3 Échantillons**

L'Entrepreneur devra soumettre des échantillons de tous les matériaux, finitions et produits, entrant dans la conception et la mise en œuvre des ouvrages du présent lot, avec références et numérotation du présent CCTP.

Ils comprennent :

- Les échantillons de l'ensemble des prestations, à l'aspect, à la couleur, à la texture et autres caractéristiques de chaque finition requise.

Les échantillons prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre, avant toute commande ou mise en fabrication, sous peine de refus.

Les Maîtres d'Œuvre pourront exiger le remplacement d'un produit proposé par l'Entrepreneur, par un autre modèle de leur choix s'ils jugent que celui proposé est d'une qualité insuffisante pour l'usage auquel il est destiné. Cette modification n'entraînera aucune plus-value au marché.

- Les échantillons suffisamment représentatifs.

Une fois acceptés par le Maître d'Œuvre, ces échantillons serviront de base pour les niveaux qualité et esthétique des ouvrages réalisés.

Ces échantillons seront accompagnés des documents techniques et des procès-verbaux d'essais.

### **1.3.2.4 Extraits de catalogues**

L'Entrepreneur devra soumettre des extraits de catalogues concernant les matériaux, y compris des accessoires du présent lot et tous produits entrant dans la conception et la réalisation de ceux-ci.

Ces documents seront communiqués sous reliure, parfaitement classés et repérés.

### **1.3.2.5 Procès-verbaux d'essais**

L'Entrepreneur devra soumettre les procès-verbaux d'essais, de l'ensemble des ouvrages du présent lot.1.4.2.6 Provenance et agrément des matériaux

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

- Les notices techniques détaillées relatives aux différents composants, matériaux, natures, etc.,
- Les photocopies des procès-verbaux d'essais.

Les Maîtres d'Œuvre pourront subordonner leurs agréments à la fourniture préalable des échantillons nécessaires aux essais.

### **1.3.2.6 Réception des supports**

Avant tout commencement d'exécution de ses travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports avec les Maîtres d'Œuvre et le lot gros-œuvre et Charpente bois.

Il sera tenu d'examiner les supports, de vérifier leur planéité, leur verticalité et leur implantation afin de lui permettre d'entreprendre, sans réserve, ses travaux.

À défaut, sitôt ses ouvrages commencés, il sera censé les avoir acceptés et ne saurait par la suite, prétexter la mauvaise qualité des supports dans le cas où ses propres ouvrages ne seraient pas satisfaisants. La réception par le présent lot devra avoir lieu suffisamment tôt, de façon à ce que toute réserve soit techniquement levable avant la date prévue au calendrier pour l'exécution des travaux.

### **1.3.2.7 Protection des ouvrages**

L'Entreprise devra la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux TCE.

Elle en devra également la maintenance quand nécessaire, ainsi que l'évacuation hors du site après dépose.

L'Entrepreneur est responsable de toutes dégradations apportées aux ouvrages existants et doit entièrement supporter les frais de remise en état sans pouvoir prétendre à une indemnité.



### 1.3.2.8 Prescriptions générales de mise en œuvre

#### 1.3.2.8.1 Généralités

L'Entreprise ne devra pas utiliser de matériaux, de matériels ou de méthodes pouvant avoir des incidences nuisibles sur l'aspect et la durabilité des ouvrages, objet du présent lot et des ouvrages connexes.

Tous les travaux seront soignés et exécutés par des ouvriers qualifiés, conformément aux règlements et règles de l'art, à la satisfaction du Maître d'Œuvre.

Les performances d'étanchéité à l'air et à l'eau seront contrôlées en laboratoire sur un prototype spécifique aux essais suivant méthodes d'essais définies par la NF P 20 502, NF P 20 503 et NF P 20 504 sous réserve des prescriptions spécifiques ci-dessous.

Ces essais en laboratoire seront menés obligatoirement par le CSTB ou le CEBTP sur des prototypes présentant un élément complet de châssis.

#### 1.3.2.8.2 Affaiblissement acoustique

Les indications données dans la description des ouvrages du présent lot sont des prescriptions générales et dispositions minimales que l'Entrepreneur doit analyser et éventuellement compléter.

L'Entrepreneur du présent lot doit se conformer aux exigences des règlements suivants :

- L'arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement
- L'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique (remplace l'arrêté du 28 octobre 1994)
- L'arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement contre les bruits de l'espace extérieur, modifié par la circulaire du 30 mars 1983

#### 1.3.2.8.3 Qualités des matériaux

La qualité des matériaux doit être conforme aux spécifications de l'AFNOR ou à défaut, aux normes admises dans les pays de la Communauté Européenne.

Lorsqu'un label existe, les fournitures devront porter ce label.

Seront également exigés, les certificats délivrés par des organismes professionnels ainsi que les procès-verbaux d'essais exigibles, réglementairement.

#### 1.3.2.8.4 Nomenclature des matériaux

Vitrages isolants :

Les vitrages isolants doivent bénéficier d'un avis technique du CSTB ou d'un label CEKAL du CEBTP.

Garanties spécifiques aux vitrages

Elle sera au minimum de 10 ans pour les doubles vitrages fixes et ouvrants, et portera notamment sur :

- l'étanchéité,
- le coefficient U,
- la teinte,
- l'aspect,
- la transparence,
- l'absence de fissuration,
- l'acoustique.

Il sera prévu sans exception l'utilisation des vitrages issus de FLOAT en provenance d'un manufacturier européen de marque ST GOBAIN, GLAVERBEL ou équivalent.

La dépose des volumes défectueux, fourniture, remplacement et pose des volumes nouveaux y compris les frais annexes, les conséquences matérielles et immatérielles consécutives seront assurées en fonction du Cahier des Charges Générales.

L'entrepreneur devra, lors de la présentation de la demande d'agrément, fournir tous les éléments d'appréciation au Maître d'Œuvre.

#### Aluminium et dérivés :

Les alliages d'aluminium employés dans la réalisation des ouvrages posséderont les caractéristiques nécessaires pour donner de bons résultats à la soudure et au pliage. L'aluminium sera à caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques, conformes aux dispositions des normes en vigueur.

Le métal sera obligatoirement de première fusion.

Au moment de la mise en œuvre, il ne devra subsister aucune rayure apparente due à l'usinage ou à la manutention.

Les parties d'alliage d'aluminium traitées ou non auront leurs parements nets, sans aucune trace d'oxydation et tâches superficielles ou locales dites « piqûres ».

#### **1.3.2.9 Quincaillerie et visserie**

En accord avec la Maîtrise d'Œuvre, le nombre, le dimensionnement, le type et le mode de fixation des articles de quincaillerie pourront être modifiés par l'Entreprise, sans supplément de prix, si cette dernière estime que les ouvrages prescrits dans le présent document ne sont pas adaptés aux profilés présentés par l'entreprise.

Tout article de quincaillerie devra être conforme aux normes NF SNQF, et faire l'objet d'une présentation à la Maîtrise d'Œuvre pour accord définitif.

Les échantillons seront présentés sans limitation de marque ou de procédé pour accord définitif par la Maîtrise d'Œuvre. Tous les ouvrages de quincaillerie livrés « finis » sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film pelable.

Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées.

Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception.

#### **1.3.2.10 Mise en œuvre**

##### **1.3.2.10.1 Dimensions et géométrie externe des profilés**

Le dimensionnement interne des parois constituant les profilés et les habillages visés dans le présent document, doit être augmenté si l'entreprise l'estime insuffisant pour assurer la tenue de ses ouvrages, compte-tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

Il en est de même en ce qui concerne les éléments de fixations.

##### **1.3.2.10.2 Conditions d'exécution des travaux**

#### Rigueur des documents écrits :

Toutes les dispositions précisées dans les descriptifs ou sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux, que le mode de construction et les dispositions de l'ensemble.

Dans tous les cas, l'entrepreneur est tenu de consulter l'ensemble des documents fournis à l'appui des descriptifs, y compris ceux relatifs aux sous lots. Il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

Chaque entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession, nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage projeté, quand bien même il n'en serait pas fait mention dans la partie descriptive, dès que ces fournitures et façons sont indispensables au parfait achèvement des ouvrages.

Aucun travail provenant d'éventuelles erreurs ou omissions ne pourra faire l'objet de supplément aux prix forfaitaires.

En cas d'erreur ou d'oubli de la part d'un entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de son erreur et des modifications qu'elles entraîneraient pour tous les corps d'état, y compris les pénalités éventuelles pour retard dans les travaux.

Au niveau des interfaces avec les autres lots, l'entrepreneur devra préciser ses besoins auprès des autres intervenants vérifier et réceptionner les ouvrages mis à sa disposition pour réaliser ses propres travaux.

#### Conditions du site :

L'entrepreneur examinera toutes les conditions du site et se familiarisera avec toutes les restrictions concernant l'accès, la circulation, les piétons, la protection, les zones de stockage, les immeubles adjacents, le bureau de site, les services temporaires, l'équipement de levage, les plans de construction pour l'ensemble du projet et la date d'achèvement.

Dans le cas de besoins de stockage spécifique, ceux-ci seront à la charge de l'entreprise.

#### Vérification des cotes :

L'entrepreneur devra impérativement vérifier toutes les cotes et niveaux réels du site construit, pour l'exécution des travaux du présent lot tout en respectant les cotes et les niveaux des ouvrages existants.

#### Tolérances :

Il devra tenir compte des effets cumulatifs de toutes les tolérances, provoquées par la fabrication, l'assemblage, la dilatation ou la contraction thermique, et de la tolérance de montage et des supports pour garantir une parfaite conformité avec les exigences architecturales et de la construction.

Les tolérances des supports devront faire l'objet d'une réception contradictoire.

#### Traçage :

L'entrepreneur sera responsable pour la présentation correcte des travaux pour effectuer toutes les visées et tout nivellement nécessaires pour s'assurer que tous les éléments sont installés à leur niveau correct, en alignement et rapport convenable dans les limites des tolérances spécifiées. Il sera attendu de l'entrepreneur qu'il utilise le nivellement au laser ou une méthode similaire précise et homologuée.

#### Fixations invisibles :

Les méthodes de fixation entièrement dissimulées seront adoptées comme principe dans tous les travaux contractuels.

#### Personnel sur le site :

Pour respecter le programme de construction, des ouvriers qualifiés seront employés en suffisance pendant la durée du contrat.

L'entrepreneur garantira que les travaux seront exécutés par des gens qualifiés dans l'installation de ce type de chantier et qu'une surveillance efficace sera coordonnée par une seule personne responsable de la gestion totale du contrat et qui sera sur place en permanence.

La gestion du « plan qualité » sera assurée par l'encadrement de l'entreprise et contrôlée par la Maîtrise d'Œuvre.

#### Règles de l'art :

Tous les composants feront l'objet d'une installation de qualité supérieure et en conformité avec les dessins d'atelier approuvés. Ils seront montés d'aplomb, d'équerre, sur les niveaux requis et en alignement correct sur les axes de référence. Obligation pour l'entreprise de réaliser suivant les règles de l'art, un travail conforme aux plans d'exécution.

Des fiches d'autocontrôle seront établies par l'entreprise et elles seront vérifiées par la Maîtrise d'Œuvre. Ces fiches porteront principalement sur les recommandations de l'ATEC, les recommandations du Visa feu, les tests HST des vitrages trempés, les contrôles d'étanchéité in situ, les contrôles des barrières coupe-feu, les contrôles acoustiques in situ.

L'entreprise sera tenue de fournir, à la Maîtrise d'Œuvre, les modèles de fiches d'autocontrôle et le cas échéant de les compléter sur simple demande de la Maîtrise d'Œuvre.

### **1.3.2.10.3 Réception des supports**

L'entrepreneur approuvera et fournira toutes les cotes sur les dessins de fabrication et de construction pour la fixation et le montage des travaux contractuels se conformant à toutes les tolérances spécifiées. L'installation sur le chantier ne sera pas commencée tant que la structure et les supports ne seront pas conformes aux tolérances des mises en œuvre des composants.

Dans le cas où celles-ci ne pourraient pas être rectifiées, les modifications apportées à la mise en œuvre seront soumises à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

Le présent lot devra obligatoirement réceptionner contradictoirement les éléments de structure et de supports de ses propres ouvrages.

Il devra établir un procès-verbal de réception des supports avant toute mise en œuvre de ses composants, ce procès-verbal sera fourni à la Maîtrise d'Œuvre.

### **1.3.2.10.4 Fixations des ouvrages**

Les dispositifs de fixation des ouvrages seront conformes aux plans de détails de la Maîtrise d'Œuvre et ils seront adaptés aux ouvrages supports existants. Ces dispositifs seront à soumettre à la Maîtrise d'Œuvre avant tout commencement des travaux.

Les fixations en acier galvanisé sont réservées aux pièces d'attache intérieures et totalement masquées par des habillages ou des éléments d'isolation thermique.

Chaque cas sera examiné par la Maîtrise d'Œuvre.

### **1.3.2.10.5 Tolérances et traçage**

Les axes théoriques nécessaires à l'implantation des trames de menuiseries seront repris à partir des axes de construction implantés par le géomètre du GROS ŒUVRE avant le démarrage des travaux.

Ces axes seront matérialisés d'une façon définitive.

Le traçage et l'implantation des façades dans les trois directions seront réalisés par le géomètre du présent lot et ils feront l'objet de l'élaboration d'un plan d'implantation.

À partir de ce plan, les supports gros œuvre seront réceptionnés contradictoirement.

### **1.3.2.10.6 Tolérances spécifiques aux vitrages**

Il est demandé pour les planétés des tolérances inférieures aux valeurs courantes.

Pour les parements extérieurs, qu'ils soient volumes de partie opaque ou volume extérieur du double vitrage, les déformations de planéité en fonction des informations actuelles peuvent être de trois types (flèche, distorsion ou Rollerwaere).

La mesure de l'importance des déformations par rapport à un plan parfait de référence ne devra pas permettre de déceler une déformation de plus de 0,15 mm par mètre.

Un contrôle par le principe d'une grille carrée suivant principe ci-dessous pourra être effectué pour les volumes présentant des défauts de planéité significatifs.

Pour ce contrôle, il sera utilisé une grille à mailles carrées aux modules de 300 mm teinte noire.

Cette grille placée à 2 m en avant du vitrage contrôle permettra de vérifier la planéité de volumes par constat visuel de la rectitude du reflet sur les volumes extérieurs.

Ce test est un procédé de comparaison à un étalon de la planéité obtenue in situ par rapport à celle obtenue en usine.

### **1.3.2.10.7 Contrôle de conformité**

Des contrôles de conformité seront régulièrement effectués, lors des livraisons des éléments et lors de la mise en œuvre.

Ces contrôles porteront notamment, et en présence des responsables respectifs, sur la conformité des matériaux mis en œuvre ainsi que du respect des prescriptions des plans et des normes,

Ils ne dispenseront pas l'Entreprise de procéder à des autocontrôles portant sur ces mêmes obligations.

### **1.3.2.10.8 Protection des ouvrages**

L'Entreprise devra la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux TCE.

Il en devra également la maintenance quand nécessaire, ainsi que l'évacuation aux décharges publiques après dépose.

Si durant les opérations de mise en œuvre, le titulaire du présent lot risque de salir ou d'endommager des parties d'ouvrages connexes, il se devra d'exécuter les protections temporaires nécessaires.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'interdire l'utilisation de ses propres ouvrages ou prestations par les ouvriers des autres corps d'état.

Tous les manchons de fixations, les cornières de rives, etc. devront être protégés pendant toute la phase chantier afin que ces éléments saillants ne subissent pas de dégradation. Toutes les réfections seront traitées par le titulaire du présent lot.

### **1.3.2.10.9 Essais**

#### Avant fabrication :

Essais sur prototype. Il sera prévu un prototype.  
Après essais favorables, lancement de la fabrication.

#### Avant opérations préalables de réceptions :

Un essai par façade.  
Dans le cas d'essais défavorables, l'Entreprise aura à sa charge toutes les mesures confortatives pour l'obtention des résultats demandés. Après travaux, il sera effectué un essai par façades et par étages.

#### Essais de résistance :

L'Entreprise du présent lot aura à sa charge l'ensemble des essais destinés à vérifier les classements AEV exigés au cours du présent CCTP.

Les essais seront réalisés par un organigramme agréé.

Ils seront effectués sur des prototypes de conception et de montage identiques aux châssis mis en place, et ceci pour chaque série.

Châssis ouvrant : outre les essais prévus par la norme, les fixations de ces châssis devront satisfaire aux essais spécifiques mis au point par le CSTB (essais ENDURO).

### **1.3.2.10.10 Garanties**

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

L'Entrepreneur fournira un dossier technique sur les caractéristiques des produits employés et les recommandations d'entretien pour les composants des façades.

L'Entrepreneur du présent lot devra assurer :

- La révision de ses ouvrages dans le cadre de la garantie d'un an dite « de parfait achèvement ».
- La réparation des désordres de toute nature qui pourraient mettre en cause la garantie biennale, dite « de bon fonctionnement ».
- La réparation des désordres atteignant les fonctions majeures, principalement l'étanchéité air et eau, couvertes par la garantie décennale au titre du clos et couvert du bâtiment.

Il aura à sa charge les travaux des autres corps d'état consécutifs à la révision, la réparation ou le remplacement des menuiseries défectueuses.

#### **1.3.2.10.11 Dispositifs de montage**

L'Entrepreneur du présent lot devra adapter le montage des éléments de façades aux sujétions occasionnées par les appareils de chantier et les conditions de planning.

Les moyens de pose et échafaudages des façades devront être soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, du Bureau de Contrôle et du coordonnateur santé et sécurité.

#### **1.3.2.10.12 Nettoyages**

Avant les réceptions des travaux, l'Entrepreneur devra procéder :

- À la dépose des protections,
- À l'exécution d'un nettoyage soigné de tous les revêtements.

## **2 Description des ouvrages**

### **2.1 Volet métallique**

#### **2.3.1 Tôle de métal micro-perforée**

Fourniture et pose de tôle d'un seul tenant plié aux quatre angles et fixé sur section tubulaire suivant plans et détails architecte.

Travaux comprenant :

Dimensions :

À reprendre sur les pièces graphiques du dossier.

Finition :

Thermolaqué / ton bronze  
ou acier corten

Caractéristiques des tôles :

- Micro-perforé (20 à 30 %) faisant référence aux tôles de l'entreprise «DAMPERE METAL» Produit de la famille «ciel étoilé» thème «moisson» ou équivalent
- Pliage d'angle simple pli,
- Fixation mécanique au tube métallique

Localisation :

*Suivant plans et détails architecte, et notamment :*

- *En façade des grandes baies est et ouest*

#### **2.3.2 Assemblage pour motorisation / moteur de garage (option)**

Fourniture et pose du système de mécanisation des volets métalliques suivant plans et détail architecte.

Caractéristiques du système :

- Moteur central type « porte de garage » ou « volet roulant » (branchement en attente au lot électricité)
- Section tubulaire en métal brut traitement anti-rouille et thermolaqué (teinte au choix de l'architecte)
- Articulation sur gonds
- patte métallique fixé mécaniquement sur épine de bois
- Bras de levier horizontale (actionnant les volets) / cf détail volet métallique mobile + détail architecte

Localisation :

*Suivant plans et détails architecte, et notamment :*

- *En façade des grandes baies est et ouest*