



CCTP

Menuiseries extérieures aluminium

Équipe

Autumn
Patriarche.

Phase

PRO

Indice

A

Date

29.04.2024

A	Diffusion PRO	29/04/2024
Indice	Modifications	Date

PRJ	PHASE	EMET	LOT	DOC	BAT	NUM	IND
CS	PRO	PAT	ECO	DOC	TTZ	4340	A

SOMMAIRE

1 PREAMBULE	2
1.1 Note à l'intention des entreprises	2
1.2 Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots	2
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	3
2.1 BANDES FILANTES	3
2.2 STORES DE PROTECTION SOLAIRE	4
2.2.1 Store intérieur de protection solaire à manœuvre manuel	4
2.2.2 Store intérieur acoustique de protection solaire à manœuvre électrique	4
2.2.3 Store intérieur de protection solaire à manœuvre électrique	5
2.2.4 Store intérieur d'occultation totale à manœuvre électrique	5
2.3 MURS RIDEAUX	6
2.3.1.1 Type à clamer	6
2.3.1.2 Mur rideau accès Nord	8
2.3.1.3 Mur rideau accès Est et Ouest	8
2.3.1.4 Mur rideau accès Sud	8
2.3.2.1 Type capot serreur	8
2.4 BLOCS PORTES	10
2.4.1 Organigramme	12
2.5 SAS D'ENTREE	13
2.5.1 Plafond des sas	13
2.5.2 Habillage de poteaux	13
2.6 PORTES AUTOMATIQUES COULISSANTES	13
3 GENERALITES	16
Généralités	16
4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES	19
Spécifications techniques détaillées	19

1 PREAMBULE

1.1 Note à l'intention des entreprises

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées à la DPGF.

Les entreprises sont tenues de rendre leur offre sur le cadre de la Maîtrise d'oeuvre. Ces quantités seront les siennes après rendu de leurs offres.

1.2 Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots

Lors de la remise de son offre, l'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC), de ses annexes et de l'ensemble des incidences financières en découlant.

Ce document est commun et applicable à tous les lots. Il résume les caractéristiques de l'opération et définit l'essentiel des clauses techniques communes à tous les lots en complément de celles des C.C.T.P. et prévalent en cas de contradiction

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 BANDES FILANTES

Dans son étude l'entreprise devra également tenir compte des impératifs suivants :

- L'aspect tant intérieur qu'extérieur devra être irréprochable.
- Les dispositifs de fixations et d'assemblages devront être étudiés de façon à présenter des ensembles très rigides et résistants à toutes sollicitations.
- Tous les joints nécessaires seront prévus pour permettre une étanchéité absolue tant entre les éléments qu'avec les autres ouvrages attenants.
- Des précautions seront prises pour éviter les couples électrolytiques.
- En outre toutes les parties extérieures devront être auto-lavables et peu sensibles à l'érosion atmosphérique.

Le principe constructif sera établi suivant le système Wictec 50 Design SG de WICONA avec profilé de pression intégré ou équivalent :

- Profils porteurs verticaux à espacements réguliers et de traverses horizontales. Profilés dits à "coupure thermique" de section suivant portées, charges, surcharges, espacements, disposés côté intérieur et conçus pour recevoir les ensembles vitrés fixes et les portes.
- Profilés capot serreur compris dispositif formant drainage et évacuation à l'extérieur des eaux d'infiltration et de condensation éventuelles.
- Rattrapage des dilatations par manchons ajustés dans montants et traverses.
- Bavette rejet d'eau filante en aluminium sur appuis, façon de pente, fixation sur traverse basse, compris joints d'étanchéités, calfeutrements, supports, embouts, fixation et sujétion de dilatation, matériau résilient en sous face supprimant les bruits d'impact dus à la pluie, la grêle, etc..
- Calfeutrements étanches à l'air à prévoir des vides existants entre menuiseries et ossature, compris fonds de joints et joints d'étanchéités (label S.N.J.F.). Dispositions à définir en coordination avec le Gros œuvre.
- Etanchéités par joints multilévres en EPDM.
- Fixations permettant le réglage en tous sens, par dispositifs appropriés, liaisonnés au Gros-Œuvre, compris sujétions pour rattrapage de faux-aplomb aux liaisons, façon de joint de dilatation, pattes d'attaches, visseries, chevilles

Nota : Finition des ouvrages : se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Vitrerie

Se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Les vitrages bénéficieront d'un avis technique du C.S.T.B. et du label CEKAL.

Les angles des vitrages seront collés. Il ne sera pas mis en œuvre de montant intermédiaire.

Suivant localisation, les vitrages sont triples (orientations Nord et Est) ou doubles (orientations Sud et Ouest).

Etanchéité

Par joints appropriés assurant le classement A.E.V. et la garantie décennale exigés (voir § joints d'étanchéités des menuiseries aluminium).

Des dispositions seront prises afin d'assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment et notamment la mise en place de joints mousse imprégnée autoadhésive de type Illmod ou équivalent.

About de cloisons

A charge :

Du lot DOUBLAGES - CLOISONS SECHES : les éléments d'abouts de cloisons

Cadres "ouvrants"

Montants et traverses en profils alu assemblés, adaptés au dormant, suivant type d'ouvrant, compris rainures à joints et joints d'étanchéités, rejet d'eau, adaptation des ferrages, (sens d'ouverture suivant plans).

Ouvrants "à l'italienne"

- Paumelles non dégonflables sur traverse haute.
- Glissière en acier inoxydable.
- Bras en acier inoxydable.
- Poignée de manœuvre centrale à crémone.
- Limiteur d'ouverture 10 cm au RDC (sûreté) ou 50 cm en étage (ventilation nocturne)

Ouvrants accès pompiers

- Paumelles, quantité suivant poids de l'ouvrant équipé de son vitrage.
- Crémone périphérique à tringlerie encastrée et verrouillage multiple à plusieurs points de condamnation.
- Manœuvre par clé dite "à carré" (pas de poignée fixe) permettant l'ouverture aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur, le modèle proposé devra être conforme au "passe pompier".
- Pastilles de couleur "rouge" à placer sur vitrage pour repérage depuis l'extérieur.
- Limiteur d'ouverture adapté (ventilation naturelle)

Ouvrants de désenfumage

Châssis ouvrant à soufflet de type EXUBAIE de SOUCHIER ou équivalent. Ensemble agréé DAS conforme à la norme NF S61-937 et suivantes.

Ferrages :

- Paumelles non dégonflables sur traverse haute.
- Manœuvre d'ouverture électromagnétique par ventouse et ressorts à gaz (ouverture à 60°).
- Commande centralisée par boîtier de commande unique assurant l'ouverture, manuelle (manœuvre pompier) et automatique (sur détection incendie), simultanée des ou du châssis.
- Dispositif permettant également la refermeture des châssis depuis le sol.

Mise en œuvre des ensembles et de leurs mécanismes suivant prescriptions du fabricant, compris tous organes de sécurité, ainsi que tous accessoires nécessaires à leur parfait fonctionnement.

LOCALISATION :

Suivant plans, coupes et façades : ensemble des châssis filants tous niveaux.

2.2 STORES DE PROTECTION SOLAIRE

2.2.1 Store intérieur de protection solaire à manœuvre manuel

Ensembles disposés au droit des bandes filantes.

- Axe d'enroulement en tube d'acier galvanisé, épaisseur de paroi 1mm, avec rainure à rebord pour la fixation du tissu.
- Barre de charge en profilé aluminium extrudé rond, avec rouleaux de guidage. Lest à déterminer suivant dimension du store.
- Guidage par câbles rapportées sur parois intérieurs assurant le maintien de la toile et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci en toutes positions.
- Toiles screen en textile à fibres de verre, enrobé P.V.C. renforcé en rives type Soltis LowE de Serge Ferrari ou équivalent : tissu technique avec métallisation.
- Manœuvre manuelle par chaînette à bille.

A charge :

Du lot MENUISERIE BOIS : les coffres encastrés dans complexe de doublage intérieur.

LOCALISATION :

Suivant plans : au droit de l'ensemble des bandes filantes sauf dans les locaux climatisés, les amphithéâtres, les locaux d'enseignement (ENS) et salle du conseil.

2.2.2 Store intérieur acoustique de protection solaire à manœuvre électrique

Ensembles disposés au droit des bandes filantes.

- Axe d'enroulement en tube d'acier galvanisé, épaisseur de paroi 1mm, avec rainure à rebord pour la fixation du tissu.
- Guidage en câble acier gainé.
- Barre de charge en profilé aluminium extrudé rond, avec rouleaux de guidage. Lest à déterminer suivant dimension du store.
- Guidage par câbles rapportées sur parois intérieurs assurant le maintien de la toile et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci en toutes positions.
- Coulisses-guides rapportées sur bandes filantes assurant le maintien (de la toile) et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci. Coulisses en aluminium finition dito bandes filantes, compris fixations, butées, et tous accessoires.
- Toiles screen en textile à fibres de verre, enrobé P.V.C. type Acoustis 50 de MERMET ou équivalent : coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w = 0,50$ minimum.
- Manœuvre électrique comprenant : moteurs des stores en 230 Volts, boîtier de pilotage (module de

synchronisation), avec câble équipé du connecteur en attente. La longueur du câble sera à définir en fonction de la position des contrôleurs de stores (minimum de 10 ml). Connecteurs pour raccordement au contrôleur de store. Commande radio murale des stores. Si plusieurs stores dans un même local, les commandes seront regroupées en entrée de local.

A charge :

Du lot MENUISERIE BOIS : les coffres encastrés dans complexe de doublage intérieur.

Du lot ELECTRICITE : amenée de la puissance électrique de 230 Volts, le bouton de commande et la liaison filaire sous fourreau entre le bouton de commande et le boîtier de pilotage, et raccordement du boîtier.

LOCALISATION :

Suivant plans et notice acoustique : dans la salle du conseil au niveau 4.

2.2.3 Store intérieur de protection solaire à manœuvre électrique

Manœuvre électrique pour les locaux climatisés, les amphithéâtres et les locaux d'enseignement (ENS), hors locaux exposés en façades nord.

Ensembles disposés au droit des bandes filantes.

- Axe d'enroulement en tube d'acier galvanisé, épaisseur de paroi 1mm, avec rainure à rebord pour la fixation du tissu.
- Barre de charge en profilé aluminium extrudé rond, avec rouleaux de guidage. Lest à déterminer suivant dimension du store.
- Guidage par câbles rapportées sur parois intérieurs assurant le maintien de la toile et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci en toutes positions.
- Toiles screen en textile à fibres de verre, enrobé P.V.C. renforcé en rives type Soltis LowE de Serge Ferrari ou équivalent : tissu technique avec métallisation.
- Manœuvre électrique comprenant : moteurs des stores en 230 Volts, boîtier de pilotage (module de synchronisation), avec câble équipé du connecteur en attente. La longueur du câble sera à définir en fonction de la position des contrôleurs de stores (minimum de 10 ml). Connecteurs pour raccordement au contrôleur de store. Commande radio murale des stores. Si plusieurs stores dans un même local, les commandes seront regroupées en entrée de local.

A charge :

Du lot MENUISERIE BOIS : les coffres encastrés dans complexe de doublage intérieur.

Du lot ELECTRICITE : amenée de la puissance électrique de 230 Volts, le bouton de commande et la liaison filaire sous fourreau entre le bouton de commande et le boîtier de pilotage, et raccordement du boîtier.

LOCALISATION :

Suivant plans : au droit de l'ensemble des bandes filantes dans les locaux climatisés, les amphithéâtres et les locaux d'enseignement (ENS).

2.2.4 Store intérieur d'occultation totale à manœuvre électrique

Ensembles disposés au droit des bandes filantes.

- Axe d'enroulement en tube d'acier galvanisé, épaisseur de paroi 1mm, avec rainure à rebord pour la fixation du tissu.
- Guidage en câble acier gainé.
- Barre de charge en profilé aluminium extrudé rond, avec rouleaux de guidage. Lest à déterminer suivant dimension du store.
- Guidage par câbles rapportées sur parois intérieurs assurant le maintien de la toile et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci en toutes positions.
- Coulisses-guides rapportées sur bandes filantes assurant le maintien (de la toile) et le guidage de la barre de charge à l'intérieur de celles-ci. Coulisses en aluminium finition dito bandes filantes, compris fixations, butées, et tous accessoires.
- Toiles screen en textile à fibres de verre, enrobé P.V.C. renforcé en rives type SOLTIS Opaque B92 de FERRARI ou équivalent : tissu technique avec 0% de coefficient d'ouverture.
- Manœuvre électrique comprenant : moteurs des stores en 230 Volts, boîtier de pilotage (module de

synchronisation), avec câble équipé du connecteur en attente. La longueur du câble sera à définir en fonction de la position des contrôleurs de stores (minimum de 10 ml). Connecteurs pour raccordement au contrôleur de store. Commande radio murale des stores. Si plusieurs stores dans un même local, les commandes seront regroupées en entrée de local.

A charge :

Du lot MENUISERIE BOIS : les coffres encastrés dans complexe de doublage intérieur.

Du lot ELECTRICITE : amenée de la puissance électrique de 230 Volts, le bouton de commande et la liaison filaire sous fourreau entre le bouton de commande et le boîtier de pilotage, et raccordement du boîtier.

LOCALISATION :

Suivant plans : dans les locaux REC 18 ,REC28 et REC41.

2.3 MURS RIDEAUX

2.3.1 Type à clamer

2.3.1.1 Type à clamer

Le principe constructif sera établi suivant le système Wictec 50 Design SG de WICONA avec profilé de pression intégré ou équivalent.

- Profils porteurs verticaux à espacements réguliers et de traverses horizontales. Profilés dits à "coupure thermique" de section suivant portées, charges, surcharges, espacements, disposés côté intérieur et conçus pour recevoir les ensembles vitrés fixes et les portes.

- Structure de renfort pour assurer la stabilité des sas d'entrée,

- fixation du volume de remplissage de manière invisible avec des pièces spécifiques type "clameau" positionnées au niveau de l'intercalaire, entre les vitrages, dans un profilé en forme de U

- par un profilé serreur extérieur sur les traverses suivant calepinage architecte ; capots des traverses avec goutte d'eau.

- Aspect extérieur :

- Verticalement, le joint entre les vitres sera habillé par un joint en silicone, qui assure en même temps les étanchéités à l'eau et au vent. Le joint silicone aura une largeur de 23 mm.

- Horizontalement , mise en œuvre de capots rectangulaire ou en forme de "U" pour finition aspect VEC suivant calepinage architecte.

- Bavette rejet d'eau filante en aluminium sur appuis, façon de pente, fixation sur traverse basse, compris joints d'étanchéités, calfeutrements, supports, embouts, fixation et sujétion de dilatation, matériau résilient en sous face supprimant les bruits d'impact dus à la pluie, la grêle, etc..

- Calfeutrements étanches à l'air à prévoir des vides existants entre menuiseries et ossature, compris fonds de joints et joints d'étanchéités (label S.N.J.F.). Dispositions à définir en coordination avec le Gros œuvre.

- Rattrapage des dilatations par manchons ajustés dans montants et traverses.

- Etanchéités par joints multilévres en EPDM.

- Fixations permettant le réglage en tous sens, par dispositifs appropriés, liaisonnés au Gros-Œuvre, compris sujétions pour rattrapage de faux-aplomb aux liaisons, façon de joint de dilatation, pattes d'attaches, visseries, chevilles d'ancrages, calages etc...

Nota : Finition des ouvrages : se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Vitrierie

Se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Les vitrages bénéficieront d'un avis technique du C.S.T.B. et du label CEKAL.

Etanchéité

Par joints appropriés assurant le classement A.E.V. et la garantie décennale exigés (voir § joints d'étanchéités des menuiseries aluminium).

Des dispositions seront prises afin d'assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment et notamment la mise en place de joints mousse imprégnée autoadhésive de type Illmod ou équivalent.

About de cloisons

A charge :

Du lot DOUBLAGES - CLOISONS SECHES : les éléments d'abouts de cloisons

Éléments de remplissage " EdR "

Panneaux bénéficiant d'un avis technique favorable du C.S.T.B. pour ce type d'emploi, constitués de :

- Cadre périphérique en bois traité CTB.F, avec protection du chant visible du panneau.
- Âme isolante en matériau adapté à l'emploi prévu compris pare-vapeur, épaisseur suivant SED (Etude SED Engagement Énergétique). Le choix du matériau isolant sera conditionné par ses hautes qualités de résistance thermique, tout en assurant une épaisseur totale du panneau aussi faible que possible. Classe de réaction au feu: M1.

Parement extérieur : Glace émaillée trempée polie, type "EMALIT" de SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent, de teinte au choix du maître d'œuvre dans palette du Fabricant pour emploi extérieur. La colle employée sera obligatoirement invisible et de teinte neutre. Épaisseur suivant fabrication, dimensions des volumes et contraintes d'emploi.

Parois aux deux faces en tôle laquée (dito profilés) teinte au choix du maître d'œuvre dans palette du fabricant.

Mise en œuvre des panneaux dans profils suivant :

- Recommandations du fabricant.
- Dossier de travail de l'avis technique du C.S.T.B. du matériau retenu.
- Conditions générales de mise en œuvre des éléments de remplissage de façades légères (cahier C.S.T.B. N° 1691), calcul de la rigidité des bâtis, etc..

Montage : en feuillure dans profilé d'épaisseur compatible, sous parclores avec léger usinage du cadre suivant nécessité, compris : calages, joints, drainages, assurant une parfaite tenue et rigidité de l'élément mis en œuvre. Calfeutrements de finition. Précautions de transport, de stockage et de mise en œuvre, suivant prescriptions du fabricant. Les manipulations seront faites avec soin en évitant de blesser ou d'endommager les éléments. Les panneaux abîmés seront refusés. La protection provisoire sera enlevée avant la date limite prescrite par le fabricant.

Nota : Des renforts, inclusions d'inserts, d'écrous cages, réservations et autres façonnages pourront être demandés par les autres corps d'état. Ces prestations seront implicitement incluses par l'entreprise dans son offre, et prévues dès la fabrication des éléments (coordination à prévoir).

Autres critères exigés pour ces panneaux :

- Classement "EdR" des éléments conforme au document C.S.T.B. intitulé "Classement EdR des éléments de remplissage de façades légères faisant l'objet d'un avis technique" (cahier 2102 livraison 272 septembre 1986).

Prolongement en plénum

Prolongement de la façade en plénum de plafonds suspendus par panneau type "EdR" (Élément de Remplissage) composé de :

- Tôle plane acier galvanisée aux deux faces, fixée sur profilés par dispositifs non apparents (collage, etc.) compris tous joints d'étanchéités et calfeutrements sur ouvrages attenants, finition soignée. Prévoir en partie basse des ouvertures pour évacuation des eaux de condensation éventuelle.
- Isolation intérieure, par bourrage complet dans toute l'épaisseur des vides, en panneaux rigides de laine de roche non hydrophile, de haute densité, classe de réaction au feu M1.
- Renforts et raidisseurs intérieurs suivant largeur et tous accessoires de fixation assurant une parfaite finition des ouvrages ainsi que le rattrapage des jeux et tolérances d'exécution.

Blocs portes

Se reporter à l'article blocs portes ci après.

Cadres "ouvrants"

Montants et traverses en profils alu assemblés, adaptés au dormant, suivant type d'ouvrant, compris rainures à joints et joints d'étanchéités, rejet d'eau, adaptation des ferrages, (sens d'ouverture suivant plans).

Ouvrant à lames pivotantes de ventilation et/ou désenfumage :

Ensemble verrier à lames motorisées de type LUXLAME F VISION de SOUCHIER ou équivalent composé d'un double vitrage et d'un encadrement en aluminium laqué à rupture de pont thermique.

- Bâti principal en profilé aluminium laqué à rupture de pont thermique.
- Lames en double vitrage isolant avec encadrement en profilé aluminium à rupture de pont thermique finition dito mur rideau.
- Remplissage des ensembles en vitrage isolant à faible émissivité épaisseurs suivant classements demandés dans les spécifications techniques détaillées.

Ensemble formant DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur). DENFC CE à énergie électrique au sens de la norme EN 12101-2.

Mise en œuvre suivant D.T.U., avis technique et recommandations des fabricants.

Manœuvre d'ouverture et de fermeture par vérin électrique autonome.

Commande centralisée ramenée au niveau d'accès, par boîtier de commande unique assurant l'ouverture, manuelle (manœuvre pompier) et automatique (sur détection incendie et GTB), simultanée des châssis. Dispositif permettant également la refermeture des châssis depuis le sol.

Mise en œuvre des ensembles et de leurs mécanismes suivant prescriptions du fabricant, compris tous organes de sécurité, ainsi que tous accessoires nécessaires à leur parfait fonctionnement.

Le dispositif d'ouverture et de fermeture devra avoir fait l'objet d'un essai de contrôle du mécanisme de commande pour l'emploi prévu par un laboratoire agréé.

L'ensemble sera asservi à un Dispositif Actionné de Sécurité (DAS) conforme aux normes NF S61-937 et suivantes dû par le présent lot.

L'ensemble sera asservi à un dispositif Adaptateur de commande (DAC) conforme aux normes NF S61-932, NF S61-937 et suivantes et NF S61-938 dû par le présent lot.

Le raccordement du système pour les asservissements à la détection incendie, sera réalisé par le présent lot sur attente laissée à proximité par l'électricien.

Le dispositif assurera également la fonction de ventilation naturelle.

A charge :

Du lot ELECTRICITE:

amenée d'une alimentation électrique à proximité de chaque ensemble
cablage entre GTC et DAC et entre CMSI et DAC

Du présent Lot : raccordement électrique depuis l'attente du lot Electricité + boîtiers DAC

2.3.1.2 Mur rideau accès Nord

2.3.1.3 Mur rideau accès Est et Ouest

2.3.1.4 Mur rideau accès Sud

2.3.2 Type capot serreur

2.3.2.1 Type capot serreur

Le principe constructif sera établi suivant le système Wictec 50 Design SG de WICONA avec profilé de pression intégré ou équivalent.

- Profils porteurs verticaux à espacements réguliers et de traverses horizontales. Profilés dits à "coupure thermique" de section suivant portées, charges, surcharges, espacements, disposés côté intérieur et conçus pour recevoir les ensembles vitrés fixes et les portes.

- Profilés capot serreur compris dispositif formant drainage et évacuation à l'extérieur des eaux d'infiltration et de condensation éventuelles.

- Bavette rejet d'eau filante en aluminium sur appuis, façon de pente, fixation sur traverse basse, compris joints d'étanchéités, calfeutrements, supports, embouts, fixation et sujétion de dilatation, matériau résilient en sous face supprimant les bruits d'impact dus à la pluie, la grêle, etc..

- Calfeutrements étanches à l'air à prévoir des vides existants entre menuiseries et ossature, compris fonds de joints et joints d'étanchéités (label S.N.J.F.). Dispositions à définir en coordination avec le Gros œuvre.

- Rattrapage des dilatations par manchons ajustés dans montants et traverses.

- Etanchéités par joints multilévres en EPDM.

- Fixations permettant le réglage en tous sens, par dispositifs appropriés, liaisonnés au Gros-Œuvre, compris sujétions pour rattrapage de faux-aplomb aux liaisons, façon de joint de dilatation, pattes d'attaches, visseries, chevilles d'ancrages, calages etc...

Nota : Finition des ouvrages : se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Vitrerie

Se reporter aux spécifications techniques détaillées.

Les vitrages bénéficieront d'un avis technique du C.S.T.B. et du label CEKAL.

Etanchéité

Par joints appropriés assurant le classement A.E.V. et la garantie décennale exigés (voir § joints d'étanchéités des menuiseries aluminium).

Des dispositions seront prises afin d'assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment et notamment la mise en place de joints mousse imprégnée autoadhésive de type Illmod ou équivalent.

About de cloisons

A charge :

Du lot DOUBLAGES - CLOISONS SECHES : les éléments d'abouts de cloisons

Eléments de remplissage " EdR "

Panneaux bénéficiant d'un avis technique favorable du C.S.T.B. pour ce type d'emploi, constitués de :

- Cadre périphérique en bois traité CTB.F, avec protection du chant visible du panneau.
- Âme isolante en matériau adapté à l'emploi prévu compris pare-vapeur, épaisseur suivant SED (Etude SED Engagement Energétique). Le choix du matériau isolant sera conditionné par ses hautes qualités de résistance thermique, tout en assurant une épaisseur totale du panneau aussi faible que possible. Classe de réaction au feu: M1.

Parement extérieur : Glace émaillée trempée polie, type "EMALIT" de SAINT GOBAIN GLASS ou équivalent, de teinte au choix du maître d'œuvre dans palette du Fabricant pour emploi extérieur. La colle employée sera obligatoirement invisible et de teinte neutre. Epaisseur suivant fabrication, dimensions des volumes et contraintes d'emploi.

Parois aux deux faces en tôle laquée (dito profilés) teinte au choix du maître d'œuvre dans palette du fabricant.

Mise en œuvre des panneaux dans profils suivant :

- Recommandations du fabricant.
- Dossier de travail de l'avis technique du C.S.T.B. du matériau retenu.
- Conditions générales de mise en oeuvre des éléments de remplissage de façades légères (cahier C.S.T.B. N° 1691), calcul de la rigidité des bâtis, etc..

Montage : en feuillure dans profilé d'épaisseur compatible, sous parcloles avec léger usinage du cadre suivant nécessité, compris : calages, joints, drainages, assurant une parfaite tenue et rigidité de l'élément mis en oeuvre. Calfeutrements de finition. Précautions de transport, de stockage et de mise en oeuvre, suivant prescriptions du fabricant. Les manipulations seront faites avec soin en évitant de blesser ou d'endommager les éléments. Les panneaux abîmés seront refusés. La protection provisoire sera enlevée avant la date limite prescrite par le fabricant.

Nota : Des renforts, inclusions d'inserts, d'écrous cages, réservations et autres façonnages pourront être demandés par les autres corps d'état. Ces prestations seront implicitement incluses par l'entreprise dans son offre, et prévues dès la fabrication des éléments (coordination à prévoir).

Autres critères exigés pour ces panneaux :

- Classement "EdR" des éléments conforme au document C.S.T.B. intitulé "Classement EdR des éléments de remplissage de façades légères faisant l'objet d'un avis technique" (cahier 2102 livraison 272 septembre 1986).

Blocs portes

Se reporter à l'article blocs portes ci après.

Cadres "ouvrants"

Montants et traverses en profils alu assemblés, adaptés au dormant, suivant type d'ouvrant, compris rainures à joints et joints d'étanchéités, rejet d'eau, adaptation des ferrages, (sens d'ouverture suivant plans).

Ouvrant "coulissant"

Ferrure pour châssis coulissant : crémone tête à 2 galets compris rails de roulements bas et profils de guidage supérieur en aluminium, et ergots antidégondage.

Prestation complète comprenant poignée intérieure de manœuvre en aluminium, blocage du vantail, joints d'étanchéité.

- Rails, chariots, galets de roulement à manœuvre silencieuse (force suivant poids et dimensions des volumes équipés de leurs vitrages).
- Serrure encastrée à crochet à verrouillage manuel compris condamnation.
- Manœuvre par poignée-coquille encastrée.
- Butées, cales " anti-dégondage ", accessoires et pièces de fixations.

Ouvrant à projection extérieure comprenant :

- Paumelles non dégonflables en traverse haute.
- Compas de sécurité réglable limiteur d'ouverture monté en feuillure.
- Commande d'ouverture et de fermeture par câble sous gaine avec treuil mécanique à commande unique, à verrouillage automatique avec crans de sûreté, compris tous accessoires (renvois d'angles, fixations, etc.). Modèle à proposer au choix du maître d'œuvre. Emplacement de manœuvre droit ou gauche à

définir, ramené à niveau (assistance technique du fabricant exigée. Mise en œuvre et finition soignée.

LOCALISATION :

Suivant plans : en périphérie du patio Sud.

2.4 BLOCS PORTES

Nota : Pour le chiffrage de tous les ensembles, l'entreprise devra se reporter aux Tableaux de repérage et de composition des blocs-portes en fin du présent descriptif.

Chaque bloc-porte sera chiffré complet (huisserie, porte, ferrages et accessoires) avec en tête le repérage porté aux plans.

Le sous détail de prix de chaque bloc-porte sera fourni et joint à l'offre.

Les dimensions exactes de chaque bloc-porte sont à relever sur les plans d'appel d'offres.

Une coordination étroite avec tous les corps d'état concernés sera prévue par l'entreprise, pour la mise au point des dispositions et détails particuliers d'exécution à retenir, en tenant compte des ouvrages attenants et en particulier pour :

- La réception des cloisons de doublage isolant thermique, des plafonds suspendus, etc..
- La position des éléments de façades.
- Les habillages, encadrements à prévoir (voir plans, coupes et détails).

COMPOSITION DES BLOCS PORTES

- TYPE DE PORTE

Porte battante 1 ou 2 vantaux - Porte « issue de secours » 1 ou 2 vantaux

Les ouvrants de chaque bloc-porte vitré seront obligatoirement constitués d'un cadre périphérique adapté au dormant, compris rainures à joints et joints d'étanchéité, rejet d'eau, adaptation des ferrages, (sens d'ouverture suivant plans). Feuillures à vitres drainées et parcloches suivant prescriptions techniques ci-avant, montants et ou traverses intermédiaires suivant composition formant volumes à vitrer.

Remplissage en produit verrier prévu par le présent lot.

- CARACTERISTIQUES DES BLOCS PORTES

Caractéristique acoustique

Portes "isophoniques" à indice global pondéré d'affaiblissement acoustique $R_w + C_{tr}$ supérieur ou égale à 29 dB, et comporteront une plinthe automatique encastrée dans la traverse basse, joint caoutchouc spécial pour porte à qualité feu. Procès-verbal d'essai par laboratoire qualifié exigé.

- ASSERVISSEMENT AU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) sont asservis au CMSI.

Le projet comprend des portes composant des Dispositif Actionné de Sécurité (DAS) conforme aux Normes NFS 61-937, dues par le présent lot.

Le dispositif devra avoir fait l'objet d'un essai de contrôle du mécanisme de commande pour l'emploi prévu par un Laboratoire agréé.

Il sera équipé notamment de :

- Contacts de position de sécurité : positions d'attente et de sécurité
- Boîtier de raccordement à proximité de porte compris câblage boîtier et organe de retenue/contact de position,...

Et suivant localisation :

- serrure électromécanique (décrite ci dessous)
- Ferme-porte suivant détail dans chapitre QUINCAILLERIE - FERRAGE ci-après.

- CONTROLES D'ACCES

Contrôle d'accès CA1

- Serrure électromécanique type KEL de ASSA ABLOY ou équivalent, et comprenant béquille contrôlée d'un côté et sortie libre avec action de la béquille de l'autre côté. Cylindre de déverrouillage mécanique fourni . Contact de position de sureté inclus dans la serrure.

Tension de commande 12 ou 24 Volts, à faire confirmer en phase chantier, raccordement par le présent lot sur attente électrique laissée à proximité par les lots ELECTRICITE.

- Contact de position de sureté inclus dans la serrure.
- Pose suivant recommandations du Fabricant.
- ferme porte suivant détail dans chapitre QUINCAILLERIE - FERRAGE ci-après.

A charge :

Du présent lot : l'organe de verrouillage + le raccordement électrique sur attente laissée à proximité par le lot ELECTRICITE.

Du lot ELECTRICITE COURANTS FAIBLES : organe de commande (lecteur de badge) + câble d'alimentation en attente

- HUISSERIES

Huisserie type HUI5

Les ouvrants de chaque bloc-porte vitré seront obligatoirement constitués d'un cadre périphérique adapté au dormant, compris rainures à joints et joints d'étanchéité, rejet d'eau, adaptation des ferrages, (sens d'ouverture suivant plans).

Feuillures à vitres drainées et parcloles suivant prescriptions techniques ci-avant, montants et/ou traverses intermédiaires suivant composition formant volumes à vitrer.

Traitement de protection anticorrosion et dispositif pour mise à la terre.

Finition par anodisation noire.

- FINITIONS

Finition type FIN5

Remplissage des volumes "vitrés" dû par le présent lot en double vitrage isolant respectant les caractéristiques thermiques et acoustiques demandées dans les SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES.

Épaisseur suivant D.T.U., dimensions des volumes afin d'obtenir le degré feu demandé.

Mise en œuvre et organisation des feuillures suivant DTU, prescriptions du fabricant et conforme au dossier de travail du procès verbal d'essai du vitrage testé pour le degré feu demandé.

Remplissage en produit verrier prévu par le présent lot.

Composition suivant prescriptions générales (cf. § CARACTERISTIQUES DES MENUISERIES ET DES VITRAGES).

Finition par anodisation noire.

- GENERALITES QUINCAILLERIES - FERRAGES

Suivant le tableau de repérage, il sera prévu :

- Paumelles, quantités et force suivant poids des ouvrants équipés de leurs vitrages.
- Seuil de porte de type "plat" encastré pour l'accessibilité aux personnes handicapées.

FERME PORTES

Les Ferme portes équipant les portes à qualité feu seront conformes à la Norme EN 1154 et doivent être capables, lorsqu'ils sont montés conformément aux instructions de pose du fabricant, de fermer la porte équipée, à partir de n'importe quel angle d'ouverture.

Force des ferme portes se reporter au tableau des fabricants.

Finition et teinte des ferme-porte dito profilés des portes.

Ferme portes type FP1

Ferme-porte automatique permanent hydraulique et réglable (force en rapport avec le poids du vantail), type "TS 93" de DORMA ou équivalent avec frein à l'ouverture, temporisation et bras anti vandalisme pour portes à 1 vantail.

Entraînement automatique pour porte battante, électromécanique commandé et réglé par microprocesseur, type "DFA 125" de RECORD ou équivalent. Interrupteur de commande "manuel, automatique, ouvert permanent. Organe de sécurité conforme aux normes en vigueur. (Selon les cas à voir si nécessaire - peut s'utiliser pour des FP allant de EN4 à EN6)

Ferme portes type FP2

Bandeau avec sélecteur de vantail linéaire type "G93 GSR" et 2 ferme-portes type "TS93" de DORMA ou équivalent pour porte à 2 vantaux.

- CREMONES

Crémone type CR2

Crémone "pompier" en applique à tringlerie haute et basse type 722 CFPF de VACHETTE ASSA ABLOY ou équivalent sur vantail semi-fixe pour porte à 2 vantaux de classe EI ou E.

- SERRURES

Les serrures seront équipées d'un ressort de soutien renforcé pour béquille "lourde".

Serrure SER2

Serrure mécanique à mortaiser monopoint avec :

- Bec de cane métallique,
- Pêne dormant,
- cylindre (1 entrée) à canon européen profilé à combinaisons (3 clés) de type SERIAL XP de BRICARD ou équivalent.
- bouton moleté de décondamnation sans clé.

Serrure SER3

Serrure mécanique à mortaiser monopoint avec :

- Bec de cane métallique,
- Pêne dormant,
- cylindre (2 entrées) à canon européen profilé à combinaisons (3 clés) de type SERIAL XP de BRICARD ou équivalent.

Serrure SER4

Serrure à mortaiser avec bec de cane.

Serrure SER6

Réservation et usinage pour intégration de serrure à mortaiser électromécanique de contrôle d'accès. Voir article CA1 ci-après.

Serrure type SER7

Barre anti-panique horizontale type pour porte à 2 vantaux, 1 entrée extérieure, poignée de tirage sur face extérieur finition thermolaquée teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL (modèle à proposer au maître d'œuvre).

- BEQUILLES

Les poignées de catégorie d'utilisation de grade 3 (suivant NF EN 1906) sont adaptées aux hôpitaux et aux bâtiments publics.

Béquille type BEQ5

Béquille aux deux faces finition thermolaquée teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL (modèle à soumettre aux choix du maître d'œuvre).

Pose aux 2 faces.

Les béquilles seront de catégorie d'utilisation de grade 3 (suivant NF EN 1906).

LOCALISATION :

Suivant tableau de repérage des blocs portes.

2.4.1 Organigramme

Organigramme

L'ensemble des cylindres sera soumis à un organigramme général de mise en combinaison avec passe général et passe partiel pour l'ensemble du bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les cylindres pour ses ouvrages suivant l'organigramme.

L'ensemble des cylindres seront à profil européen du type 5 pistons

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS aura à sa charge la réalisation de l'organigramme des clefs pour l'ensemble des serrures du projet.

Pour cela, il devra :

- Se mettre en relation avec les autres lots concernés :
 - Menuiseries extérieures aluminium

- Serrurerie - Métallerie ;
- Châssis vitrés intérieurs
- Établir le tableau des combinaisons des cylindres et des clés, assisté du technicien du fabricant ;
- Présenter ce tableau au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour accord.

Le fabricant :

- sera mis en relation avec les personnes concernées pour assurer un bon fonctionnement des accès ;
- fournira un tableau récapitulatif de toutes les portes.

L'organigramme sera conçu sur le mode « Passe général et Passes Partiels (PGPP) » avec :

- une prise en compte des besoins spécifiques de l'utilisateur final ;
- au moins un passe général et des passes partiels avec la possibilité de chevauchement des passes partiels ;
- des clefs comportant une numérotation très lisible inscrite dans le métal :
 - 3 clés par défaut pour les passes généraux ;
 - 3 clés par défaut pour les passes partiels et serrures individuelles ;

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS :

- Sera responsable de la conformité de l'organigramme avec le tableau des combinaisons validé par la maîtrise d'ouvrage.
- Sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier ;
- Remettra l'ensemble des clefs, en une seule fois, au Maître d'Ouvrage. Elles seront :
 - réunies par trousseaux ;
 - sur un tableau avec crochets et étiquettes de repérage.

2.5 SAS D'ENTREE

2.5.1 Plafond des sas

Ossature porteuse en profilés métalliques disposés en réseau. Toutes sujétions de fixation à l'ossature primaire de charpente métallique.

Habillage supérieur et inférieur formant caisson par panneaux composites multicouches prélaqués, composés de deux tôles d'aluminium collées de part et d'autre d'une âme en polyéthylène de type ALUCOBOND ou équivalent. Finition par thermolaquage. Epaisseur suivant portées entre ossature, nombre d'appuis. Fixations invisibles. Toutes sujétions pour intégration de rideau d'air chaud.

LOCALISATION :

Suivant plans et détails : pour plafond des sas d'entrée.

2.5.2 Habillage de poteaux

- Éléments réalisés en tôle pliée d'aluminium laqué de 20/10ème
- Fixation par vissage sur plaques de plâtre d'encoffrement (à la charge du lot Doublage Cloisons sèches).
- Compris façonnages, pliages et tous détails
- Teinte dito mur rideau attenant.
- Toutes pièces particulières suivant besoins et toute sujétion de réalisation

LOCALISATION :

Suivant plans et détails : habillage des poteaux métalliques encoffrés dans le sas de l'entrée Nord du bâtiment.

2.6 PORTES AUTOMATIQUES COULISSANTES

Fourniture et pose en ordre de marche de portes automatiques coulissantes à 1 vantail.

Ces portes répondent aux critères suivants :

- Les dimensions du passage libre (hauteur et largeur) ci-dessus sont indiquées suivant plans et coupes.
- les portes sont mises en œuvre dans des ensembles vitrés prévus au présent lot.

Ossature

- Profil support et autoporteur, formant linteau/bandeau intégré à l'ossature compris capotage en aluminium amovible pour visite et entretien du mécanisme intégré.
- Rail et mécanismes de commande et de manœuvre, logés dans caisson et invisibles, compris butées, galets de roulement, guides (hors zones de passage), fixations, organes de sécurités, et tous accessoires.

- Le bandeau sera de longueur égale au passage libre de la baie + le dégagement latéral de chaque porte et garde.

Vantaux

- Vantaux coulissants suspendus, en vitrage feuilleté clair de sécurité, compris cadre périphérique en aluminium laqué au four
- En partie basse le profil formera plinthe de 10 cm minimum.
- Profils formant joints d'étanchéités à la fermeture.
- Bandes de visualisation réglementaires suivant D.T.U. 39, obtenus par procédé d'impression type sérigraphie.
- Butées de guidage hors passage libre en inox.
- Mise en œuvre suivant D.T.U, Avis Technique et recommandations du fabricant.
- Epaisseurs des volumes verriers, suivant dimensions des volumes et D.T.U. 39.

Entraînement

Par moteur électrique.

Fonctionnement

Télécommande par radar positionné de chaque côté des bandeaux de chaque porte.

Un sélecteur de programme avec interrupteur à clé permet de choisir les modes de fonctionnement suivants :

- maintien en ouverture : la porte se met en position ouverte et reste ouverte. le détecteur de mouvements ou le bouton d'ouverture ne sont pas activés.
- arrêt: les détecteurs de mouvements sont désactivés ; la porte se ferme et se verrouille.
- automatique : la porte s'ouvre sur commande du détecteur de mouvements ou lorsque quelqu'un appuie sur le bouton et se referme après un laps de temps préalablement réglé. les barrières photoélectriques protègent le passage des vantaux de sorte que les personnes ne risquent rien.
- sens unique : la porte s'ouvre et se ferme uniquement lorsque quelqu'un passe de l'intérieur vers l'extérieur. le détecteur de mouvements extérieur est désactivé, celui de l'intérieur est activé

La programmation initiale fait état de :

- En heure d'ouverture normale de la semaine :
 - Ouverture de la porte par détection de présence des radars.
- En heure de fermeture :
 - Condamnation de l'ouverture de la porte neutralisant le radar coté "entrée".
 - Sortie libre non condamnée.

Sécurité

L'ensemble sera équipé de tous les dispositifs de sécurité permettant de garantir la sécurité des personnes, conformément aux normes et à la réglementation en vigueur, avec notamment :

- Limitation de la force de fermeture par mode basse énergie.
- Sécurisation à la fermeture des 2 côtés par des équipements électro-sensibles et/ou par radar infrarouge actif.
- Contacteur-inverseur de marche automatique quand la porte rencontre un obstacle à la fermeture : la porte s'ouvre à nouveau.

Conformément à l'article C048 du règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP, la porte devra se mettre en position "ouverte" libérant le passage sur toute sa largeur par effacement latéral sur simple poussée par énergie mécanique intrinsèque compris mise en œuvre d'un boîtier "vert" avec câblage.

Critères exigés

- Mécanisme fiable et indéréglable sous nombreux cycles,
- Manœuvre silencieuse et absence de vibrations,
- Réglage en continu des vitesses d'ouverture et de fermeture,
- Temporisation réglable de la durée d'ouverture,
- Entretien nul, (ou réduit au strict minimum),
- Longévité et sécurité d'exploitation,
- Toutes sécurités et garanties réglementaires exigées.

L'Entreprise précisera dans son offre le type et la marque du matériel proposé. L'assistance du fabricant sera exigée tant à l'étude qu'à la mise en place du matériel.

Finition des ouvrages

- Ouvrages en aluminium : par "THERMOLAQUAGE" traitement chimique anticorrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'épaisseur 60 à 80 microns, exécutée dans un atelier titulaire du Label de qualité "QUALICOAT". Teinte au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme du fabricant.

- Ouvrages en acier : non apparents par traitement anticorrosion par galvanisation à chaud de 80 microns de zinc minimum après fabrication.
- Boulonneries : en acier inoxydable.

Attente électrique laissée à proximité par le lot ELECTRICITE COURANTS FORTS.

Le présent lot effectuera le raccordement électrique et branchement en ordre de marche, le raccordement du système pour les asservissements à la détection incendie sur attente laissée à proximité.

LOCALISATION :

Suivant plans : sas entrée Nord, entrée Sud

3 GENERALITES

Généralités

Connaissance du projet et des lieux

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés sont de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur doit la livraison de ses ouvrages en parfait état de service.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.

Qualifications

Les entreprises doivent posséder le ou les qualifications requises pour l'exécution de leurs tâches. Elles doivent produire, à l'appui de leurs soumissions, toutes les attestations de qualification, ainsi que les attestations d'assurance se rapportant à leurs travaux.

Normes et réglementation

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

- les documents techniques applicables aux travaux de plâtrerie, de cloisons sèches et d'isolation thermique;
- les prescriptions techniques générales du règlement sur les adjudications de travaux de construction ;
- les normes DIN en vigueur pour ce corps de métier ;
- les Normes françaises homologuées (NF) ;
- les règles professionnelles ;
- les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages ;
- les Normes fondamentales et générales relatives aux dimensions, représentations, résistances et protections ainsi que celles ayant pu paraître jusqu'à la date des offres, et ce indépendamment de date de référence ;
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) ;
- les arrêtés et circulaires précisant les modalités d'application des lois et textes ministériels ;
- les lois, décrets, arrêtés, codes, règlements, etc.... relatifs à la Sécurité/Santé et à l'Hygiène sur les lieux de travail ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
- la réglementation incendie ;
- le code de la construction et de l'habitation ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- le Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS).

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des D.U.T., règles de calcul et normes non citées.

Les matériaux non traditionnels susceptibles d'être employés dans le présent lot devront avoir fait l'objet d'un agrément C.S.T.B et de garanties d'Assurances spécifiques au chantier.

Travaux divers dus par le présent lot

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages sont prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Sont dus également tous les documents graphiques. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres sont obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise doit en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'aménée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- Les échafaudages pour la mise en œuvre de ses prestations, qu'elles qu'en soient la hauteur, la surface et la difficulté de mise en œuvre.
- La fourniture d'échantillons pour choix par le maître d'ouvrage,
- La protection pour éviter tous risques de détérioration, y compris enlèvement avant réception
- La protection des ouvrages existants conservés
- Jusqu'à la réception, la responsabilité, la garde et la surveillance de ses ouvrages et des accessoires mis en place
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous déchets résultant de ses travaux,
- L'exécution des ouvrages de degrés coupe-feu ou stables au feu, conformément au classement et catégorie du bâtiment
- La protection contre la corrosion de tous les éléments, suivant conditions atmosphériques du lieu de construction
- Les contrôles et essais contractuels prévus par la réglementation ainsi que tous ceux demandés par la maîtrise d'œuvre ou par le contrôleur technique

Réception d'autres ouvrages

L'entrepreneur du présent lot doit fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant sont imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot doit vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prend à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

Supports non conformes :

Dans le cas de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fait par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec toutes justifications à l'appui.

Il appartient alors au maître d'œuvre de prendre toutes les décisions en vue d'obtenir des subjectiles conformes.

Le maître d'œuvre peut alors être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires sont exécutés soit par l'entrepreneur ayant réalisé les supports concernés, soit par l'entrepreneur du présent lot, mais les frais en sont toujours supportés par l'entrepreneur ayant réalisé le support.

Après exécution de ces travaux complémentaires, une nouvelle réception aura lieu, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Nettoyage de livraison

Les dispositions particulières précisant les modes de nettoyage du chantier sont reprises dans le Plan Général de Coordination Sécurité ; Chaque entreprise sera tenue de les respecter.

Après le nettoyage général, dû par chaque entrepreneur, pour la visite préalable à la réception, il sera prévu un nettoyage de finition intérieur (nettoyage de livraison) qui sera réalisé par l'entreprise du lot Peinture.

Dépenses d'intérêt commun

Se reporter au Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC)

Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des

Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

Dossier des Ouvrages Exécutés - DOE

Se reporter au Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC)

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

Spécifications techniques détaillées

Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comprennent :

- La fourniture, le transport à pied d'oeuvre et le stockage des ouvrages ou éléments entrant dans leur fabrication (profilés, produits verriers, panneaux sandwichs, ...) en prenant toutes précautions pour éviter :
 - * les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des ouvrants,
 - * les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect extérieur,
 - * la détérioration et le bris de vitrage ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité lorsque les panneaux constitutifs de la façade sont pré-vitrés.
- La fourniture et la mise en place des prototypes sur le site du chantier, compris le cas échéant démontage et évacuation.
- La mise en oeuvre des menuiseries.
- Les ouvrages de raccordements.
- Les réservations, les calfeutrements, les finitions et les réglages divers.
- Tous les renforts nécessaires demandés par les différents corps d'état pour la fixation et la bonne tenue de leurs ouvrages.
- La pose et la maintenance des protections sur les ouvrages du présent lot.
- L'établissement des plans de réservations dans les ouvrages supports pour la pose des ouvrages à la charge du présent lot.
- La fourniture et la pose des vitrages inclus dans les ouvrages de menuiserie du présent lot.
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manoeuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de condamnation, de verrouillage de sécurité, comme défini dans la norme NF P 24.301 des ouvrants.
- La définition des fixations, la fourniture des systèmes de scellement ou dispositifs de fixation en acier inoxydable permettant le réglage dans les trois dimensions.
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles auto foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros oeuvre ou à la structure métallique existante, ainsi que les cales ou vérins.
- L'aménagement des feuillures pour vitrage pour les rendre compatibles avec les prescriptions du dtu n° 39.4 "miroiterie" (chevilles garde-verre, parclofes, feuillure en u, etc...).
- La fourniture des joints spécialement conçus par le constructeur pour la pose des vitrages, lorsque cette garniture est la seule à pouvoir être mise en oeuvre dans ces feuillures.
- La vérification, avant vitrage, de l'équerrage des cadres et de leur planimétrie, des jeux entre dormants et du fonctionnement des organes de condamnation et de sécurité, ainsi que le contrôle des points d'articulation et de rotation, et leur graissage éventuel.
- Le contrôle, après vitrage, du maintien des jeux et le réglage des fenêtres.
- La protection des vitrages contre les soudures.
- Les protections particulières contre les salissures et les rayures des profilés en alliage d'aluminium.
- La fourniture et le transport des éléments destinés à être soumis aux essais.
- Lorsque des essais sont prescrits par les documents particuliers du marché, les frais correspondants (fournitures, transport et essais) sont à la charge du présent lot. dans tous les cas tout contre-essai consécutif à un premier essai non favorable est à la charge du présent lot.
- La fourniture et la pose des visualisations temporaires (sur la face intérieure des vitrages).
- La protection et le nettoyage des fenêtres et portes fenêtres pendant la durée du chantier jusqu'à la réception générale.
- La vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception, le façadier procédant à l'échange et à la mise en place de toutes pièces défectueuses et/ou détériorées.
- L'enlèvement des protections, le lavage et le nettoyage soigné des profilés

Réservations

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

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

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

Matériaux aluminium

Menuiseries en profilés d'aluminium AGS (nouvelle norme : 6060), obtenus par extrusion et ne laissant pas apparaître de trace de filage.

Elles comporteront toutes pièces de fixation, de quincaillerie, d'étanchéités, de calfeutrements extérieurs et

intérieurs nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

Profilés aluminium à Rupture de Pont Thermique.

Les profils aluminium à rupture de pont thermique devront soit être traditionnels et conformes aux normes XP P24-400 et 24-401, soit bénéficier d'un avis technique.

L'aspect tant intérieur qu'extérieur, devra être irréprochable, toutes les parties extérieures devront être auto-lavables et peu sensibles à l'érosion atmosphérique.

Les assemblages seront réalisés pour assurer l'étanchéité aux angles ainsi qu'une parfaite rigidité des cadres compte tenu de leurs dimensions.

Des précautions seront prises au transport et au montage (contreventements, etc.) pour assurer la parfaite tenue des assemblages.

Elles seront façonnées pour recevoir suivant leurs emplacements :

- Les allèges, pièces d'appuis, jambages, poteaux, poutres et autres ouvrages maçonnés des façades.
- Les éléments préfabriqués.
- Les cloisons de doublage.
- Les cloisons de distribution (menuisées, plâtrières ou modulaires).
- Les plafonds suspendus extérieurs et/ou intérieurs suivant niveaux.
- Les coulisses guides, coffres et manœuvres des fermetures.
- Les calfeutrements et profils de finition intérieurs et/ou extérieurs.
- Les habillages, meneaux, etc..., compris raccordements et joints étanches.
- Les remplissages (produits verriers, panneaux "EdR" isolants, grilles, bouches d'entrée d'air, etc.).
- Les garde-corps et/ou barres d'appuis suivant zones.
- Tous ouvrages prévus aux documents d'appel d'offres et non explicitement définis.

Coordination à prévoir avec les entreprises des lots concernés.

Traitement et Finition des Ouvrages aluminium

Côté extérieur

La finition des ouvrages aluminium est à prévoir par anodisation : teinte noire, conforme aux recommandations du centre international de développement de l'aluminium. Label EWAA EURAS délivré par QUALANOD et garantie décennale exigés.

Classe : 20 pour l'extérieur (épaisseur 20 microns).

Côté intérieur

La finition des ouvrages aluminium est à prévoir par thermolaquage (traitement chimique anticorrosion avec revêtement de résine thermodurcissable passée au four, d'épaisseur 60 à 80 microns), exécutée dans un atelier titulaire du Label de qualité "QUALICOAT".

Label "QUALICOAT" et Garantie décennale exigés.

Teinte à prévoir : dans la gamme complète du nuancier RAL au choix du maître d'œuvre.

Echantillons sur profilés à fournir au maître d'œuvre pour accord dès passation du marché.

La coloration des ouvrages (profilés, quincailleries, ferrages, tôleries et tous accessoires) devra être rigoureusement conforme à l'échantillon de teinte retenue.

Matériaux acier

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

Choix des profilés

Le choix des profilés aura lieu selon l'utilisation souhaitée d'après le présent CCTP. En tant que profilés à rupture de pont thermique ne seront admis que ceux dont les parties intérieures et extérieures sont liées solidairement 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 intérieure et extérieure 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.

Note : le principe de rupture de pont thermique devra être observé pour l'ensemble de la construction.

Raccordement des profilés

La section transversale des équerres devra correspondre aux contours intérieurs des profilés. Pour les assemblages en onglet, il sera veillé à un collage parfait des surfaces d'onglet. Les raccordements en coupe droite devront être aussi suffisamment étanches 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.

Joint pour châssis ouvrants

Tous les joints d'étanchéité devront être appliqués de manière à ce qu'ils puissent être changés et qu'ils répondent en permanence aux exigences du groupe de sollicitation demandées pour les constructions de fenêtres.

Pour les châssis ouvrant à la française ou à l'italienne, il sera obligatoire de monter un joint d'étanchéité central.

Évacuation des eaux et aération de la construction

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

Ferrures quincaillerie

Les ferrures utilisées seront celles du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

Si aucune prescription contraire n'est formulée dans le présent CCTP, toutes les ferrures, à l'exception des poignées de commande et des paumelles sur ouvrants, devront être dissimulées.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccordements par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.

La quincaillerie sera en aluminium protégé par une couche anodique, pour les accessoires devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.

La quincaillerie sera en acier zingué, pour les accessoires subissant des efforts importants et généralement situés en feuillure.

La visserie sera en acier inoxydable.

Finition

Finition des constructions par couvre-joints en aluminium de différentes formes et sections adaptables sur les quatre côtés du châssis.

Vitrage

Les menuiseries sont à prévoir 'vitrées d'usine' compris leurs garnitures et calages conformes au DTU, règles et prescriptions des fabricants. Les vitrages seront maintenus par parcloles aluminium à clippage par clips en plastique.

Des joints en EPT (Ethylène - Propylène - Terpolymère) sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles ;
- périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les vitrages mis en œuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER 'Spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers dans le Bâtiment', en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :

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

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

La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes NF. Ils bénéficieront d'un avis technique (GECO).

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception.

A noter que tout vitrage cassé ou même simplement rayé sera systématiquement refusé et remplacé aux frais exclusifs de l'entreprise du présent lot.

Caractéristiques des menuiseries et des vitrages

Les menuiseries devront bénéficier d'un classement A.E.V..

Classement A.E.V.

Les performances exigées suivant D.T.U. 36.5 Partie 3 seront au minimum :

- Perméabilité à l'air : A*2.

- Etanchéité à l'eau : E*4.
- Résistance au vent : V*A2.

Acoustique

Ensemble des menuiseries : indice d'affaiblissement acoustique $R_w + C_{tr}$ supérieur ou égale à 29 dB, certifié par un rapport d'essai en laboratoire.

Ces indices d'affaiblissement acoustique R route sont des résultats globaux à atteindre, c'est à dire Menuiserie aluminium + Vitrerie mise en œuvre dans façades.

Mise en œuvre et miroiterie selon procès verbal d'essai acoustique réalisé en laboratoire selon les normes d'essai NF S31-051, NF S31-045, EN20-717 ou EN20-140-3 à fournir.

Performances

Les objectifs à atteindre (menuiserie + vitrage mis en œuvre) en termes coefficient de déperdition, de facteur solaire, transmission lumineuse sont définis dans la SED (Etude SED Engagement Energétique).

Type de vitrages

Vitrage isolant "antichute" suivant réglementation et ensemble des volumes à vitrer des châssis en allège.

Les ensembles d'entrée, issues de secours et châssis des étages au-dessus des issues de secours (portes, impostes et parties latérales) sont constituées à partir de double vitrage feuilleté deux faces suivant localisation (l'une des faces peut être éventuellement trempée HST non feuilleté).

Toutes les parties vitrées situées en rez-de-chaussée, accessibles de plain pied depuis l'extérieur sont composées de vitrages anti-effraction classe 5 avec verre feuilleté extérieur.

Vitrage isolant avec vitrage émaillé pour les parties repérées sur plans au droit de la cuisine.

Contact fond de feuillure

Du présent lot : Contact de feuillure pour détection anti intrusion (contact NFA2P) dans les menuiseries extérieures : système avec câble de 10 ml en attente sous dalle côté intérieur façade + Contact de feuillure (pour arrêt du chauffage ou rafraichissement en cas d'ouverture de la fenêtre) dans les menuiseries extérieures (chassis): système avec câble de 10 ml en attente sous dalle côté intérieur façade

A charge du lot ELECTRICITE : Contact de feuillure pour détection anti intrusion dans les menuiseries extérieures (chassis): boîte de raccordement et liaison jusqu'au module de contrôle et raccordement + Contact de feuillure (pour arrêt du chauffage ou rafraichissement en cas d'ouverture de la fenêtre) dans les menuiseries extérieures (chassis): Tirage du câble jusqu'au module multi-métier et raccordement

Assurances

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

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

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

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

Cotes de construction

Les cotes seront relevées sur le chantier par le mandataire.

Si le Maître d'OEuvre 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.

Pose des éléments

La pose sera facilitée par l'intermédiaire d'un précadre en acier galvanisé ou un tube en aluminium, si nécessaire.

La mise en place des menuiseries dans le gros oeuvre, les fixations, tolérances et calfeutremments sont définis par la norme NF P 24-203-1 et amendement A1 (référence DTU n° 37.1 - CCT).

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

La fixation 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.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et pièces du même genre devront être en acier

inoxydable.

Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

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

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol, d'accrochage dans les cloisons de doublage et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

Etanchement à la structure

Il sera utilisé des joints d'étanchéité en EPT dont la composition, les dimensions et l'aspect correspondent à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences pour les températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Pour le masticage devront être utilisés des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de thiokol.

L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements admissibles de dilatation des éléments de construction.

Anodisation

Les propriétés caractéristiques de la couche d'oxyde sont définies par la norme NF A 91-450 Traitement de surface des métaux - Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Couches anodiques sur aluminium - Spécifications générales. L'oxydation anodique devra assurer une esthétique parfaite pour la décoration et une protection à la corrosion garantie par le label de qualité européen EWAA (Européan Wrought Aluminium Association), et label QUALANOD.

Laquage

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

Pour les applications aux ouvrages en atmosphères extérieures, les revêtements obtenus à partir de peintures en poudre doivent répondre aux prescriptions de la norme EN 12-206-1 Peintures et vernis - Revêtements de l'aluminium et des alliages d'aluminium pour applications architecturales - Partie 1 : Revêtements à partir de peintures en poudre (indice de classement : T 34-750-1).

Echantillons - maquettes et prototypes

Afin de permettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'OEuvre de s'assurer d'une part, de la qualité des ouvrages, et de la parfaite compréhension des plans, pièces écrites et documentations d'autre part, l'entrepreneur sera tenu de présenter tous échantillons de toutes natures jugés nécessaires, et ce dès l'ouverture du chantier.

Des échantillons seront présentés dans les délais prescrits, dans leur forme d'utilisation (mise en situation, etc.....) et ce dans le cadre des délais d'approvisionnement en rapport avec ceux du planning contractuel des travaux.

Le Maître d'OEuvre est seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisé par le Maître d'OEuvre (dans les procès verbaux de rendez-vous de chantier ou par ordre écrit).

Les échantillons seront répertoriés sur un registre, numérotés et présentés, en panoplie dans une armoire de bureau de chantier où ils resteront jusqu'à la fin du chantier.

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

Dans le cas d'ouvrages préfabriqués ou d'exécution difficile, le Maître d'OEuvre pourra exiger avant la mise au point définitive, l'exécution d'un prototype ou la maquette à l'échelle grandeur nature des parties les plus complexes.

Par ailleurs, le Maître d'OEuvre se réserve le droit d'exiger, avant exécution, un prototype de réalisation des travaux concernant éventuellement plusieurs entreprises, afin d'entériner avant l'accord de tous les intervenants les limites de prestations et les interfaces de phases délicates.

L'entrepreneur doit la réalisation dans une partie d'ouvrage d'une zone témoin comprenant les ouvrages de l'ensemble de tous les corps d'état.

Organigramme

L'ensemble des cylindres sera soumis à un organigramme général de mise en combinaison avec passe général et passe partiel pour l'ensemble du bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les cylindres pour ses ouvrages suivant l'organigramme.

L'ensemble des cylindres seront à profil européen du type 5 pistons

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS aura à sa charge la réalisation de l'organigramme des clefs pour l'ensemble des serrures du projet.

Pour cela, il devra :

- Se mettre en relation avec les autres lots concernés :
 - Menuiseries extérieures aluminium
 - Serrurerie - Métallerie ;
- Établir le tableau des combinaisons des cylindres et des clés, assisté du technicien du fabricant ;
- Présenter ce tableau au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour accord.

Le fabricant :

- sera mis en relation avec les personnes concernées pour assurer un bon fonctionnement des accès ;
- fournira un tableau récapitulatif de toutes les portes.

L'organigramme sera conçu sur le mode « Passe général et Passes Partiels (PGPP) » avec :

- une prise en compte des besoins spécifiques de l'utilisateur final ;
- au moins un passe général et des passes partiels avec la possibilité de chevauchement des passes partiels ;
- des clefs comportant une numérotation très lisible inscrite dans le métal :
 - 3 clés par défaut pour les passes généraux ;
 - 3 clés par défaut pour les passes partiels et serrures individuelles ;

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS :

- Sera responsable de la conformité de l'organigramme avec le tableau des combinaisons validé par la maîtrise d'ouvrage.
- Sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier ;
- Remettra l'ensemble des clefs, en une seule fois, au Maître d'Ouvrage. Elles seront :
 - réunies par trousseaux ;
 - sur un tableau avec crochets et étiquettes de repérage.

Documents à fournir

Documents à fournir :

- Certificat de classement AEV
- Détails des fixations
- Détails des calfeutrements
- Certificat de laquage (QUALICOAT)
- Détails des drainages
- Certificat de label CEKAL SNJF
- PV des DAS