

Remplacement de menuiserie extérieur
Bâtiment CHAPTAL

MAITRE D'OUVRAGE

Centre Hospitalier universitaire de Nantes
Site de St Jacques

85 Rue Saint-Jacques, 44093 Nantes

Référents CHU

service	Nom Prénom	Fonction	Visa
Conduite d'opération	François-Xavier CHOBLET	Conducteur d'opération	
Conduite d'opération	Léonie ROCHETEAU	Apprentie Technicienne	
Service Technique St Jacques	Benoit DERRENDINGER	Responsable Atelier Menuiserie	

DOSSIER PHASE DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

SOMMAIRE

1. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM VITREES.....	4
1.1. PRESCRIPTIONS GENERALES.....	4
1.1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES	4
1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.1.3. DESSINS D'EXECUTION	5
1.1.4. CONSTITUANTS.....	5
1.1.4.1. Profilés.....	5
1.1.4.2. Aspect de surface des profilés – laquage	6
1.1.4.3. Protection.....	6
1.1.5. CLASSEMENT DES MENUISERIES.....	6
1.1.6. HABILLAGES	7
1.1.7. FIXATION DES MENUISERIES.....	7
1.1.7.1. Fixation du dormant.....	7
1.1.7.2. Calfeutrements	7
1.1.8. REMPLISSAGE DES MENUISERIES	7
1.1.8.1. Vitrerie	7
1.1.9. QUINCAILLERIE	8
1.1.10. SECURITE DES TRAVAILLEURS.....	8
1.2. . MODE OPERATOIRE	9
1.2.1. VISITE DU SITE PREALABLE	9
1.2.2. INTERVENTION SUR SITE	9
1.2.3. Planning d'intervention	9
1.2.4. Zone chantier.....	10
1.2.5. Protection de la zone de travail	10
1.2.6. AMIANTE – RAPPORT D'ANALYSE AVANT TRAVAUX.....	10
1.3. DETAILS DES OUVRAGES.....	11
1.3.1. NOMENCLATURE DES MENUISERIES ALUMINIUM.....	11
1.3.1.1. Ensemble menuisé ME01.....	11
1.3.1.2. Ensemble menuisé ME02.....	11
1.3.1.3. Ensemble menuisé ME03.....	12
1.3.1.4. Ensemble menuisé ME04.....	12
1.3.1.5. Ensemble menuisé ME05.....	12
1.3.2. OUVRAGES ACCESSOIRES	13
1.3.2.1. Stores intérieur	13
1.3.2.2. Ventilation	13
1.4. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES	14
1.4.1. PSE 1.....	14
1.4.1.1. Ensemble menuisé ME-PSE1	14

1.4.1.2.	OUVRAGES ACCESSOIRES	15
	Stores intérieur	15
	Ventilation	15
1.4.1.3.	SCHEMA	15
1.4.2.	PSE 2.....	15
1.4.2.1.	Ensemble menuisé ME-PSE2	15

1. MENUISERIES EXTERIEURES EN ALUMINIUM VITREES

1.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de menuiseries extérieures en aluminium vitrées seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR et notamment :
 - Norme NF EN 13126
 - Norme NF EN 16281
 - Fascicule de documentation FD P 20-200
- Documents Techniques Unifiés,
- Spécifications techniques du CERFF
- Réglementation incendie et notamment exigences de comportement au feu des fenêtres dans les immeubles d'habitation, dans les E.R.P. et dans les I.G.H.
- Règles CM 66 et A1 / Eurocodes
- Règles NV 65, – Cahier du C.S.T.B. n° 3182
- Règles de calcul : AL 71, pour les ouvrages en alliage d'aluminium - Recommandations professionnelles SNSF.
- Nouvelle réglementation acoustique - Réglementation thermique RT 2012 - Cahier du C.S.T.B.
- Avis Techniques des produits et matériaux mis en œuvre
- Notices du fabricant

1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de menuiseries extérieures en aluminium vitrées concernent la bâtiment Chaptal du site de l'Hôpital St Jacques du CHU de Nantes

Les menuiseries concernées se situe sur l'aile Ouest du bâtiment aux niveaux rez-de-chaussée et R+1. Une partie des menuiseries a déjà été remplacé lors d'une précédente campagne.

Les travaux comprennent notamment :

- La vérification des supports et prise de cotes avant démontage
- Les études et dessins d'exécution et de détails des ouvrages, notamment en fonction des efforts au vent et de la nature du vitrage
- Le retrait et l'évacuation des menuiseries existantes
- La fourniture de menuiserie neuve
- Le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des menuiseries, ainsi que tous ouvrages de protection pendant la durée des travaux

- La fourniture et la mise en place des joints d'étanchéité
- Les mises en jeu, réglages et ajustages des menuiseries durant l'année de garantie
- L'enlèvement des protections provisoires à l'issue des travaux
- Le ménage de restitution des locaux à l'état initial
- La fourniture et la pose des quincailleries
- La fourniture et la pose de bandeau ventouse le cas échéant.
- La fourniture et pose de la vitrophanie réglementaire
- La fourniture d'un DOE complet à réception du chantier

1.1.3. DESSINS D'EXECUTION

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur établira, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose en liaison avec les autres corps d'état (détails de fixation et d'étanchéité, détails de fixation de la vitrerie, etc..).

Les dessins préciseront les emplacements et les dimensions des menuiseries ainsi que les cotes de profils utilisés, les axes et les dimensions des trous de scellement ou d'emplacement des fixations ainsi que l'emplacement des quincailleries et leur nature.

Les détails d'exécution préciseront les dispositifs mis en place pour l'obtention des caractéristiques de classement exigées.

Les plans et dessins devront recevoir l'accord du Maître d'Ouvrage avant toute mise en fabrication.

1.1.4. CONSTITUANTS

1.1.4.1. Profilés

Les menuiseries seront réalisées en profilés tubulaires extrudés en alliage d'aluminium, dont les sections et les profils seront étudiés en fonction des différents types d'ouvrants, selon le type de pose (rénovation) et selon les performances exigées, bénéficiant de la certification NF.CST bat ou PV d'essai AEV (perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et résistance au vent).

Les profilés seront à rupture de pont thermique constitués d'un profil intérieur et d'un profil extérieur assemblés à l'aide de joints, bénéficiant d'un certificat de conformité à la norme XP P24-400 ou sous Avis Technique.

Toutes les parties ouvrantes comporteront dans leur partie basse un jet d'eau renvoyant l'eau vers l'extérieur.

Toutes les baies comporteront des pièces d'appui à gorges d'écoulement.

Si les calculs statiques l'exigent, les constituants aluminium seront renforcés par des profilés tubulaires en acier électrozingué. Les cavités recevant ces profilés ne devront pas servir à l'évacuation des eaux de condensation.

La section des profilés tiendra compte de la présence de grilles d'entrées d'air dans le cas d'installation de V.M.C.. Les traverses des châssis comportant une allège vitrée selon la norme NF P01 013 justifiée par P.V. d'essai à fournir.

1.1.4.2. Aspect de surface des profilés – laquage

La protection de toutes les parties en aluminium sera réalisée par laquage en usine, l'épaisseur de la couche devant être régulière sur toute la périphérie garantie par le label QUALICOAT. La teinte pour l'ensemble des menuiseries de ce lot sera unique ; blanc au RAL standard (économique) du fournisseur y compris pour les accessoires adjacents (habillages, paumelles, ferme-portes, etc..). Le RAL des menuiseries et de la quincaillerie sera similaire.

1.1.4.3. Protection

Pendant la durée des travaux, les ouvrages stockés avant pose seront protégés sur tout leur développement. En cas de dégradation le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de les refuser et de les faire déposer le cas échéant.

1.1.5. CLASSEMENT DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures en aluminium vitrées devront répondre aux critères de classement définis par la norme NF.P.20.201 – Décembre 2001.

Le département de la Loire-Atlantique est classé en zone géographique 3

La localisation peut être considéré en classe B (périphérie de grand centre urbain)

Hauteur de la fenêtre au-dessus du sol : $0 \leq H \leq 6\text{m}$

La fourniture et la mise en œuvre des menuiseries extérieures devront être rigoureusement conformes au label ACOTHERM délivré par l'Organisme de classification pour les menuiseries mises en place sur le projet.

Les critères de classement minimum imposés pour les menuiseries en aluminium du projet seront les suivantes :

Perméabilité à l'air

Classe A*3

Etanchéité à l'eau

Classe E*4

Résistance mécanique.

Classe V*A2

Classement ACOTHERM

AC2 – Th 10

Performances des menuiseries extérieures :

Vitrages $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.K$

Transmission lumineuse $TL \geq 80\%$

Facteur solaire $SW \geq 50\%$

L'Entrepreneur devra fournir les procès-verbaux d'essais justifiant le classement des menuiseries mises en place.

1.1.6. HABILLAGES

Tous les habillages nécessaires à la finition de la menuiserie sont dus au présent lot : joints, calfeutrements, tapées... ils seront détaillés sur les plans d'exécution et soumis à validation.

1.1.7. FIXATION DES MENUISERIES

1.1.7.1. Fixation du dormant

La fixation de la menuiserie se fera sur le cadre acier existant avec un profil type « rénovation » après dépose de la menuiserie actuelle, les points de fixation seront spécifiés sur plan en emplacement et en quantité.

Étanchéité périphériques du dormant sur le support par une bande de mousse polyuréthane adhésivée.

1.1.7.2. Calfeutrements

Les calfeutrements par mastics seront effectués conformément aux recommandations professionnelles SNJF pour le choix et la dimension des joints.

1.1.8. REMPLISSAGE DES MENUISERIES

1.1.8.1. Vitrierie

La nature et l'épaisseur des vitrages seront calculées conformément au D.T.U. N° 39 en fonction des contraintes mécaniques, des exigences de sécurité et des contraintes thermiques et acoustiques.

Les vitrages isolants devront obligatoirement bénéficier d'un Avis Technique favorable ou du label AVIQ. Et le label CEKAL.

Fixation de la vitrierie

La fixation des verres sera effectuée suivant les spécifications techniques du D.T.U. N° 39.

La fixation des verres sera assurée au moyen de parcloles en profilés aluminium de même aspect que celui des ouvrants et dormants.

Etanchéité des vitrages

L'étanchéité des vitrages sera réalisée par profilés à triple lèvre souple sur chaque face de la vitrerie, dans feuillure sèche autodrainante. La continuité de l'étanchéité sera assurée dans les angles.

Nature de la vitrerie

Les allèges vitrées devront être conformes à la norme NFP 01 013 avec vitrage feuilleté 44.2 à l'extérieur et 1 vitrage trempé de 6 mm à l'intérieur

Toutes les menuiseries devront présenter un affaiblissement acoustique minimum de 30 dB, certifiées par PV (menuiseries + vitrages + entrée d'air).

1.1.9. QUINCAILLERIE

La quincaillerie employée sera de première qualité, adaptée aux dimensions et au poids des ouvrages et estampillée NF.SNFQ, conformément au chapitre 7 du DTU N° 36.1.

Toutes les pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires (crémones, paumelles, compas, etc...) seront adaptées aux dimensions et aux poids des menuiseries.

La quincaillerie sera en aluminium de même nature et aspect que les menuiseries pour les accessoires adjacents à la menuiserie.

La visserie sera en acier inoxydable.

Un échantillon des quincailleries proposées sera préalablement présenté au Maître d'Ouvrage pour accord avant mise en place.

1.1.10. SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'Entreprise fera son affaire des mesures de sécurité à prendre ou des ouvrages à incorporer aux travaux de son lot pour assurer la protection des travailleurs durant ses interventions, Un plan de prévention devra être établi avec le maître d'ouvrage au préalable de toute intervention sur site. Les frais afférents à ses dispositions seront incorporés dans les prix de l'Entreprise.

1.2. . MODE OPERATOIRE

1.2.1. VISITE DU SITE PREALABLE

La visite du site et prise de cote de l'existant est **OBLIGATOIRE** avant la remise des offres.
Le contact pour réaliser cette visite est :

François-Xavier CHOBLET
Fracoisxavier.choblet@chu-nantes.fr
Conducteur d'Opération
02 40 84 76 24 – 06 15 40 83 53
85, rue Saint Jacques | 44093 Nantes

La prise de rendez-vous devra être anticipée d'a minima une semaine.

1.2.2. INTERVENTION SUR SITE

La pose des menuiseries se fera simultanément à l'exploitation du bâtiment. Les locaux seront donc équipés et non déménagés. L'exploitant ne sera cependant pas présent dans le local concerné et devra au préalable ranger et sécuriser ses éventuels effets personnels.

Le remplacement d'une menuiserie devra se faire sur une même journée et comprendre :

- Le dégagement nécessaire des équipements du local au droit des menuiseries (bureaux, armoire...) pour permettre l'intervention
- La protection par bâche de ses équipements
- Le retrait de la menuiserie existante et son évacuation
- La pose, y compris équipements (quincaillerie...) et finitions de la nouvelle menuiserie.
- Le ménage de fin de chantier
- La remise en place des équipements du local

Les interventions réalisées uniquement par l'extérieure (joints...) pourront être décorrélées de cette procédure si elle n'affecte pas l'exploitant du local.

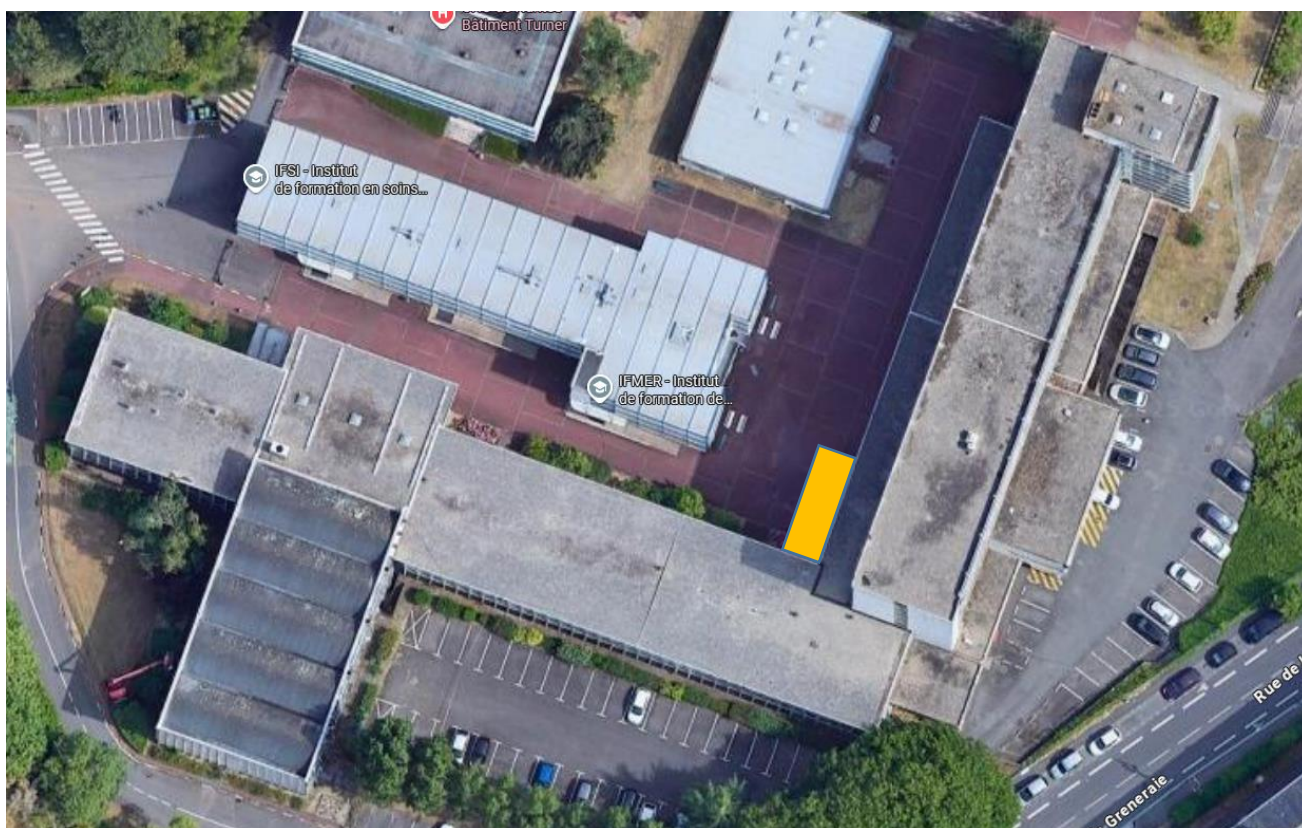
1.2.3. Planning d'intervention

Un planning de pose précis, local par local devra être soumis pour validation au maitre d'ouvrage qui pourra définir des périodes ponctuels d'indisponibilité des locaux.

En annexe : Planning d'intervention prévisionnel

1.2.4. Zone chantier

Une zone de chantier sera mise à disposition du titulaire pour l'organisation de son intervention. Il devra y implanter son stockage, son matériel et ses éventuels bennes à déchets, aucun autre stockage sur site ne sera toléré. La zone dédiée, en orange sur la vue ci-dessous, devra être sécurisé par le titulaire au moyen de barrière de chantier type Heras maintenue clos avec cadenas à code.



Un sanitaire mixte sera mis à disposition du titulaire ainsi qu'un réfectoire avec point d'eau. Il appartient au titulaire de maintenir ces locaux toute la durée du chantier et de le restituer à l'état initial en fin de chantier.

1.2.5. Protection de la zone de travail

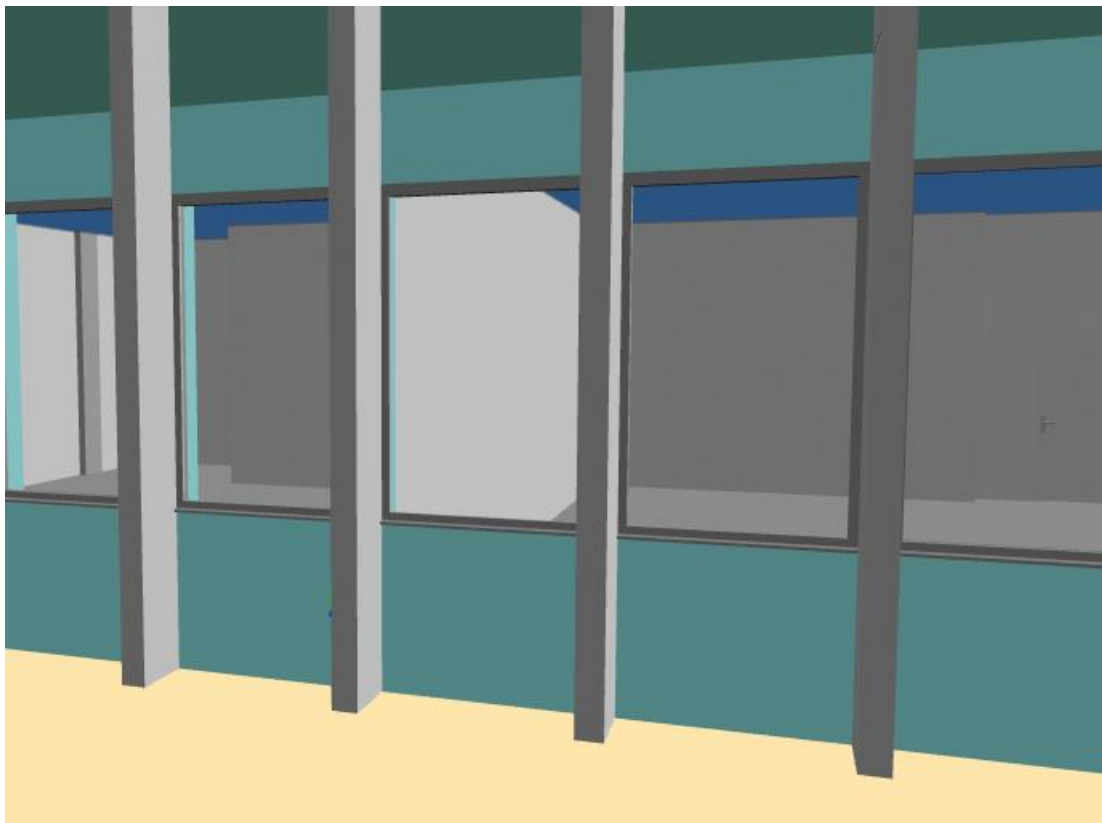
La zone de travail et les zones de cheminement devront si besoin être protégées par le prestataire. Une attention particulière sera apportée à la cabine d'ascenseur pour son maintien en l'état initial.

1.2.6. AMIANTE – RAPPORT D'ANALYSE AVANT TRAVAUX

Une analyse préalable avant travaux a été effectuée sur site qui n'a pas révélé de présence d'amiante dans le périmètre du projet. Le rapport de l'Apave est en annexe au CCTP.

1.3. DETAILS DES OUVRAGES

1.3.1. NOMENCLATURE DES MENUISERIES ALUMINIUM



1.3.1.1. Ensemble menuisé ME01

Ensemble menuisé d'environ 1.245m x 2.15m de hauteur selon le détail suivant :

- 1 châssis vitré clair
- Ouvrant toute hauteur
- Tirant droit, Ouverture à la française
- Un limiteur d'ouverture

Localisations : cf plans en annexe

1.3.1.2. Ensemble menuisé ME02

Ensemble menuisé d'environ 1.245m x 2.15m de hauteur selon le détail suivant :

- 1 châssis vitré clair
- Ouvrant toute hauteur
- Tirant gauche, Ouverture à la française
- Un limiteur d'ouverture

Localisations : cf plans en annexe

1.3.1.3. Ensemble menuisé ME03

Ensemble menuisé d'environ 1.245m x 2.15m de hauteur selon le détail suivant :

- 1 châssis vitré clair
- Fixe

Localisations : cf plans en annexe

1.3.1.4. Ensemble menuisé ME04

Ensemble menuisé d'environ 1.245m x 2.15m de hauteur selon le détail suivant :

- 1 châssis vitré clair
- Ouvrant oscillant haut toute hauteur
- Ouverture par vérin à gaz
- Maintenu fermé par ventouse électrique cf existant. (Raccordement hors lot)

Localisations : cf plans en annexe

1.3.1.5. Ensemble menuisé ME05



2 Ensembles de menuiserie aluminium vitré au rez-de-chaussée composé de :

- 2 portes d'évacuation
 - o Fermeture par bandeau ventouse
 - o Vitrage clair
 - o Ouverture sur l'extérieur

- o Les 2 portes sont antagonistes (une poussant gauche et l'autre poussant droite)
- o Fermes portes sur chaque porte
- o Passage 90cm
- o Poignées de tirage
- Un châssis fixe centrale entre les 2 ouvrants
- Un châssis fixe en imposte
- Prévoir la vitrophanie relative à la réglementation ERP

NOTA : Le titulaire du lot pourra proposer un calpinage du vitrage différent suivant ses possibilités de fabrication sous réserve de conservation des unités de passage pour l'évacuation.

Localisations : cf plans en annexe

1.3.2. OUVRAGES ACCESSOIRES

1.3.2.1. Stores intérieur

Certaines menuiseries existantes sont équipées de store intérieur, ces stores fixés sur les menuiseries sont à évacuer avec. Leur remplacement n'est pas à la charge du présent lot.

1.3.2.2. Ventilation

Une menuiserie par local doit être équipé d'une ventilation hygroréglable avec dispositif acoustique. Fourniture et pose comprise.

Exception pour les locaux suivants :

- BT19_04 : Prévoir l'équipement de 2 Menuiseries non contiguës avec une ventilation hygroréglable avec dispositif acoustique. Fourniture et pose comprise.
- BT19_03 : Prévoir l'équipement de 4 Menuiseries non contiguës avec une ventilation hygroréglable avec dispositif acoustique. Fourniture et pose comprise.

1.4. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

Le présent lot propose le chiffrage de 3 prestations supplémentaires éventuelles dont les éléments devront répondre aux mêmes exigences décrites dans ce CCTP. Elles concernent le retrait de l'existant, la fourniture et la pose d'ensembles de menuiseries aluminium dans le même bâtiment :

1.4.1. PSE 1



1.4.1.1. Ensemble menuisé ME-PSE1

5 Ensembles de menuiserie aluminium vitré au R+1 dans la salle Europe composé de :

- 1 ensemble centrale décomposé en 6 châssis vitrés constitués de :
 - o 4 châssis fixe en vitrage clair
 - o 1 châssis vitré clair ouvrant toute hauteur, tirant droit ouverture à la française avec un limiteur d'ouverture
 - o 1 châssis vitré clair ouvrant toute hauteur, tirant gauche ouverture à la française
- 1 ensembles gauche (vue int) décomposé en 2 châssis vitrés constitués de :
 - o 1 châssis fixe en vitrage clair côté droit
 - o 1 châssis vitré clair ouvrant toute hauteur, tirant gauche ouverture à la française avec un limiteur d'ouverture
- 1 ensembles droit (vue int) décomposé en 2 châssis vitrés constitués de :
 - o 1 châssis fixe en vitrage clair côté gauche
 - o 1 châssis vitré clair ouvrant toute hauteur, tirant droit ouverture à la française avec un limiteur d'ouverture
- 2 châssis intermédiaire :
 - o 1 châssis fixe en vitrage clair

NOTA : Le titulaire du lot pourra proposer un calpinage ou une technologie des châssis différent suivant ses possibilités de fabrication.

Localisations : cf plans en annexe

1.4.1.2. OUVRAGES ACCESSOIRES

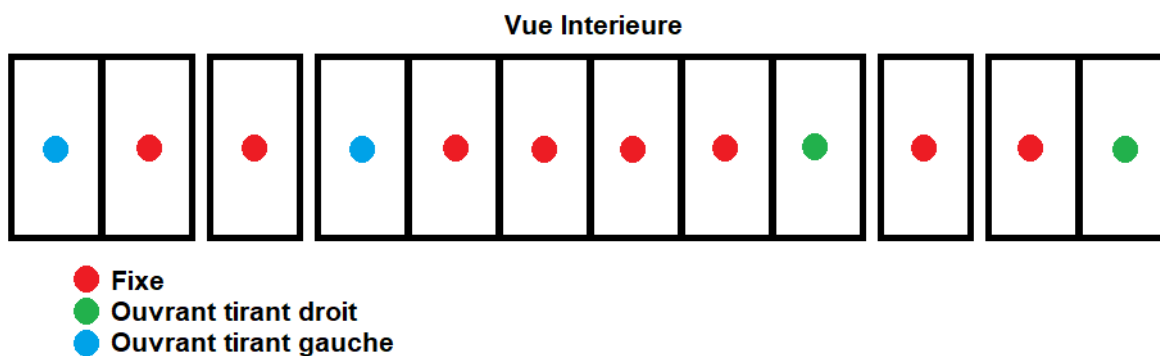
Stores intérieur

Certaines menuiseries existantes sont équipées de store intérieur, ces stores sont à démonter proprement et remonter sur les nouvelles menuiseries. Toute quincaillerie nouvelle et/ou adaptation nécessaire à la repose est à la charge du présent lot.

Ventilation

2 menuiseries non contiguës sont à équiper d'une ventilation hygroréglable avec dispositif acoustique. Fourniture et pose comprise.

1.4.1.3. SCHEMA

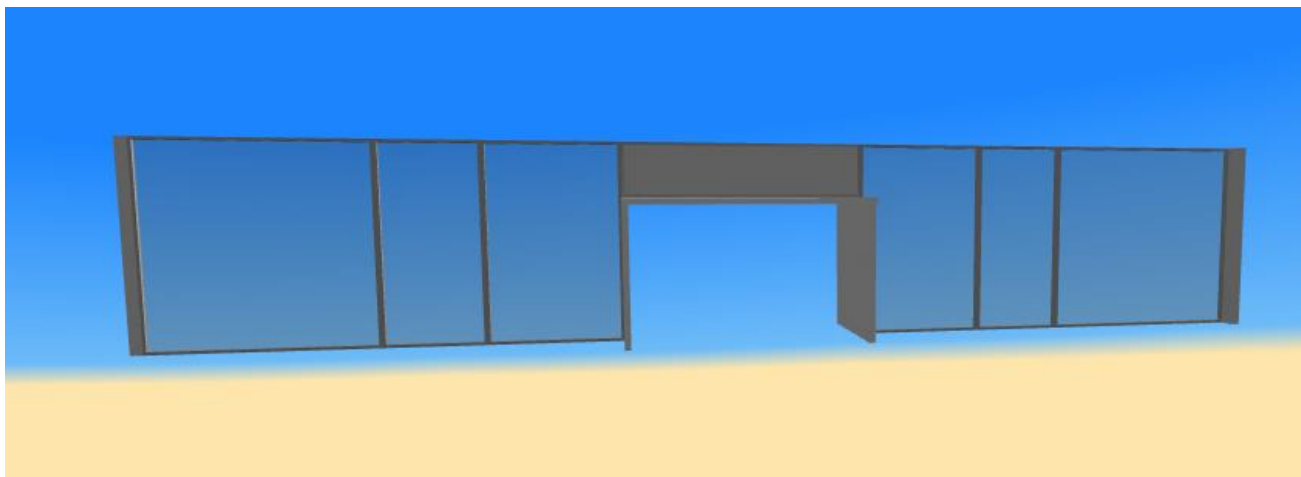


1.4.2. PSE 2



1.4.2.1. Ensemble menuisé ME-PSE2

Un ensemble menuisé dans le hall au rez-de-Chaussée du bâtiment composé de plusieurs ensembles vitrés toute hauteur encadrant le sas d'accès existant et fermant le Hall du bâtiment.



Il est constitué de plusieurs sous-ensembles fixes vitrés clair et d'un élément fixe vitré opalescent à reconduire.

NOTA 1 : Le titulaire du lot pourra proposer un calpinage du vitrage différent de l'existant suivant ses possibilités de fabrication et dans l'optique d'optimiser son offre commerciale.

NOTA 2 : Le sas et ses ouvrants ne fait pas partie du présent lot.

Localisations : cf plans en annexe