

BEP

**RÉALISATION D'OUVRAGES DU BATIMENT EN
ALUMINIUM, VERRE ET MATÉRIAUX DE SYNTHÈSE**

Session 2011

Durée : 3 heures

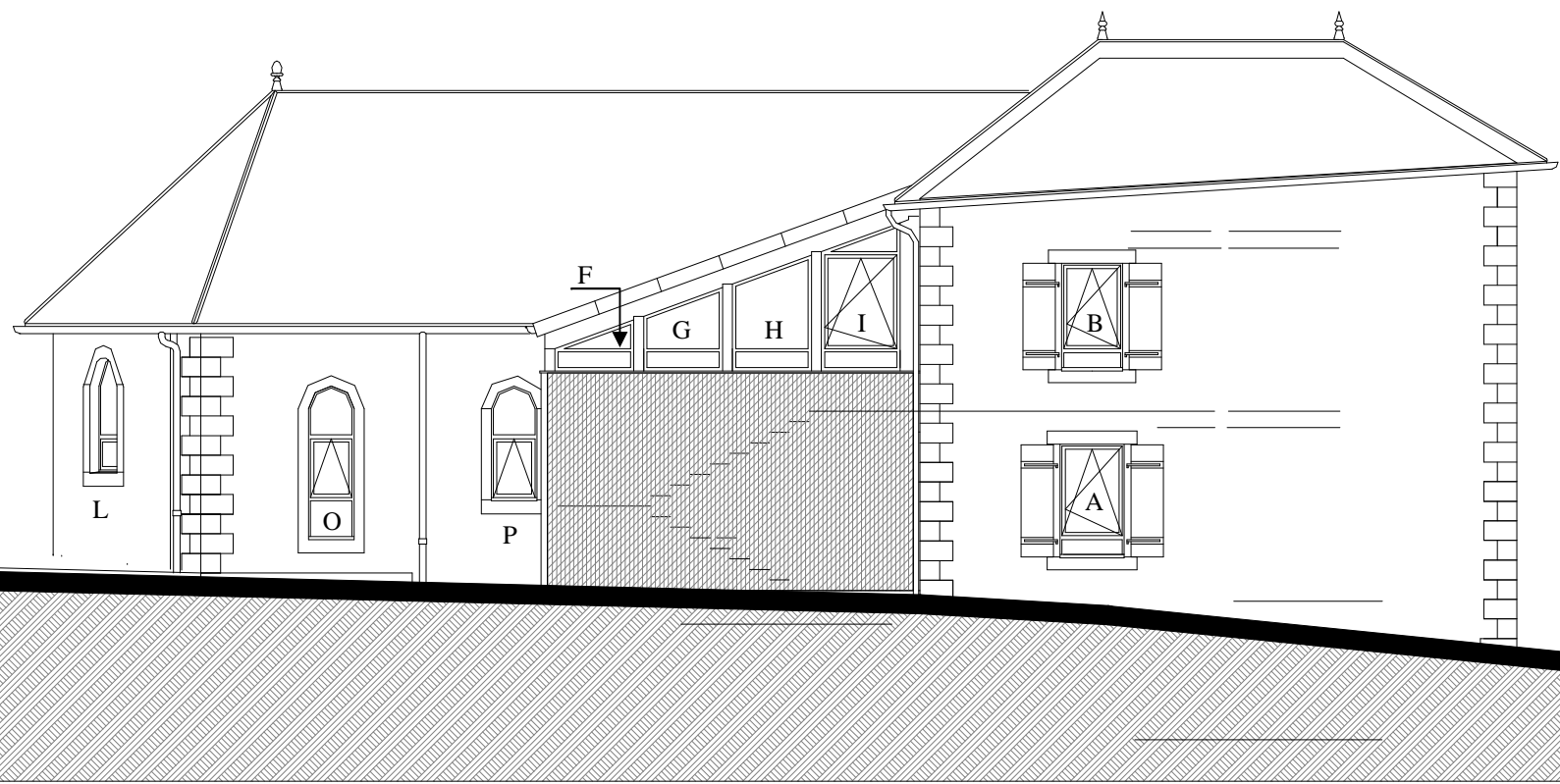
Coefficient : 4

Épreuve EP1
PRÉPARATION

Ce dossier comporte **10** pages, numérotées de **DT 1 / 10** à **DT 10 / 10**.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

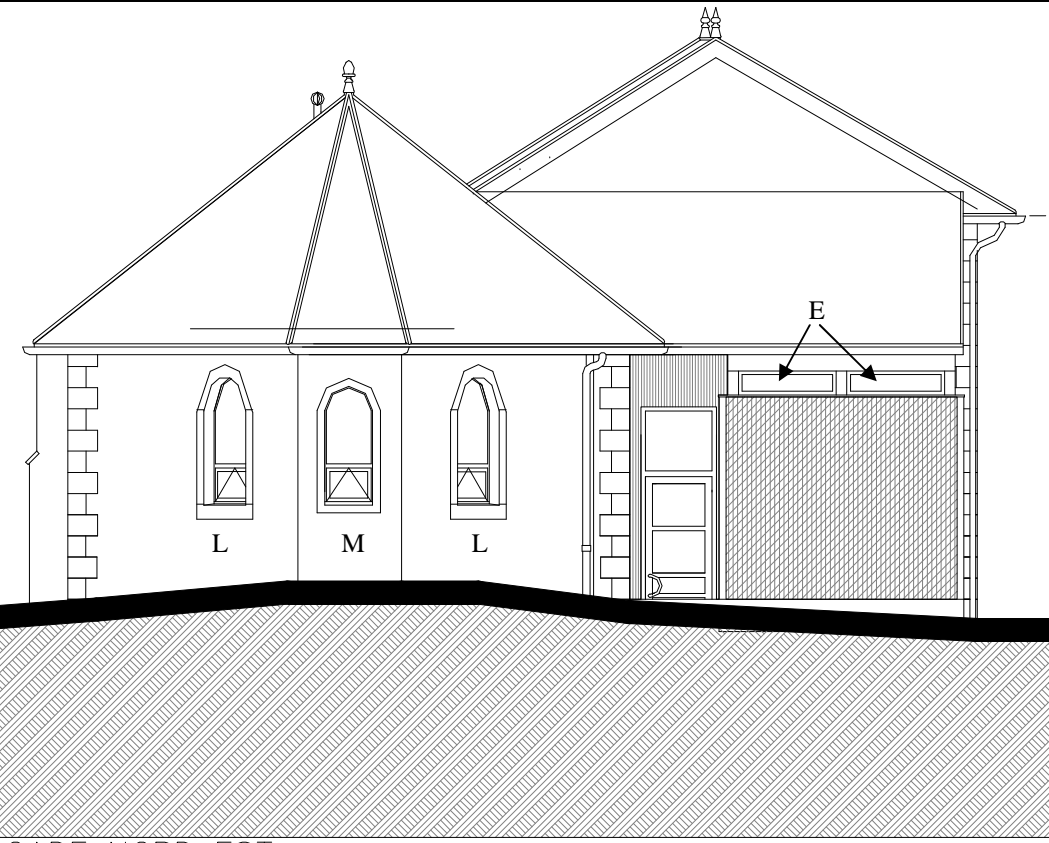
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.



FACADE NORD OUEST



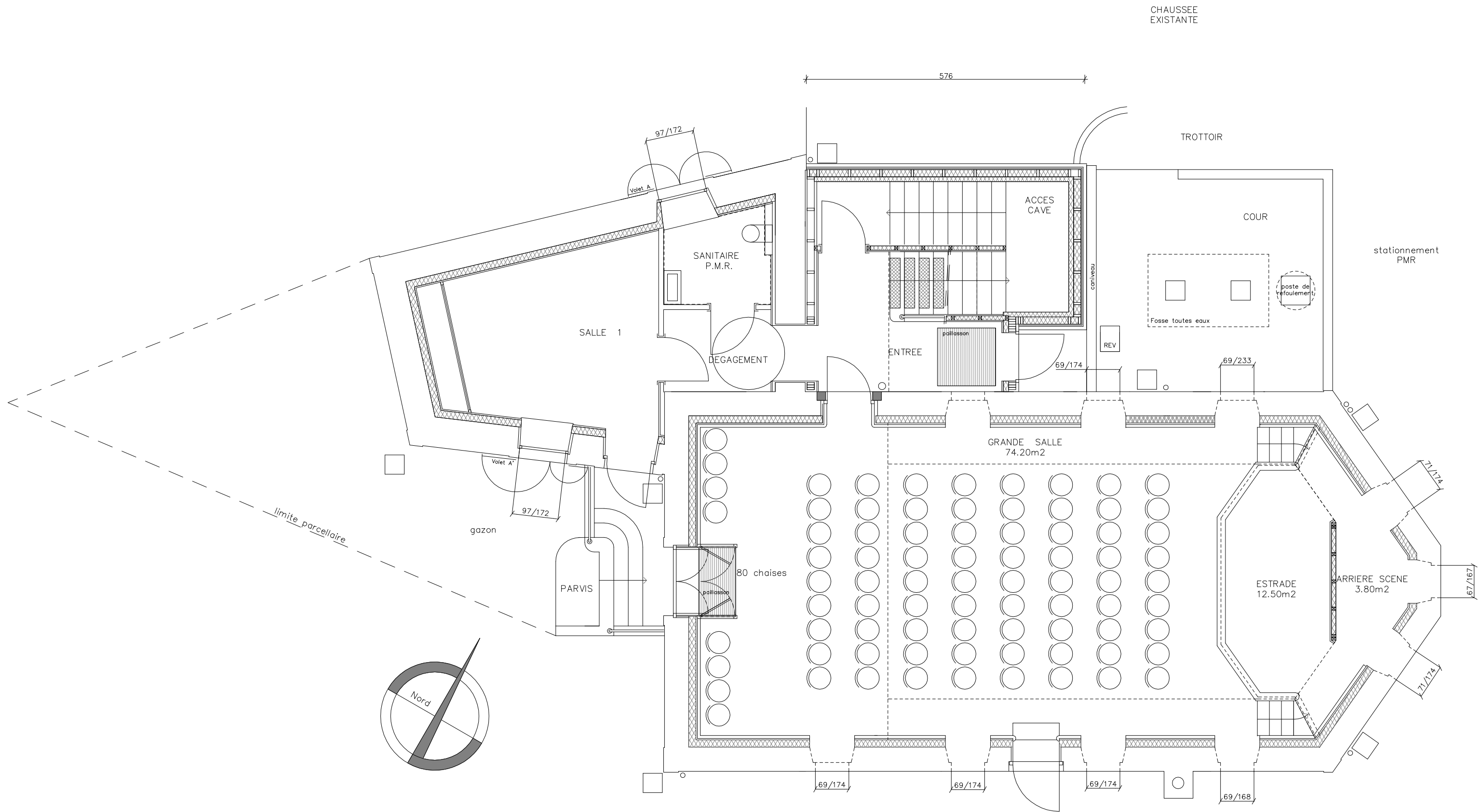
FACADE SUD OUEST



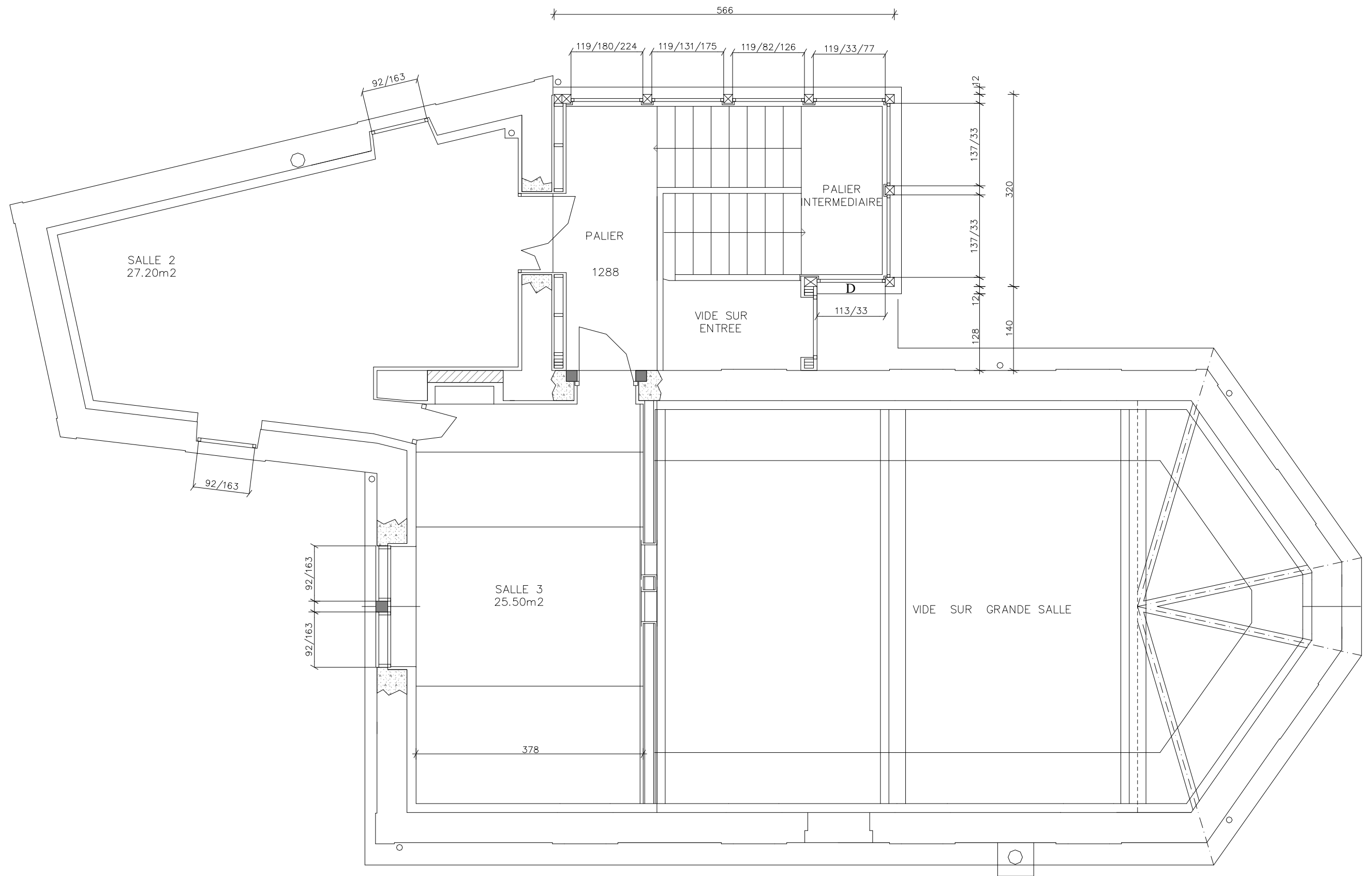
FACADE NORD EST



FACADE SUD EST



PLAN DU REZ DE CHAUSSEE



PLAN DU 1er ETAGE

EXTRAITS DU C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)

1-3-SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

1-3-1-Caractéristiques des menuiseries extérieures aluminium

Menuiseries à rupture de pont thermique, fabriquées en atelier avec des profilés extrudés en aluminium de chez SCHUCO ou équivalent

Finitions de tous les profilés et accessoires par thermo laquage, Référence dans le nuancier RAL (teinte au choix de l'architecte) avec protection pelable.

Ossatures :

-dormants, ouvrants, montants et traverses en profils tubulaires de 60mm de largeur finie et de sections appropriées en fonction du dimensionnement des menuiseries compris pièces d'appui.

Le profil du dormant devra prendre en compte l'épaisseur de l'isolant avec recouvrement.

- les assemblages dans les angles seront à coupe d'onglet, embouts à pions ou équerres en aluminium pour rapprocher et maintenir en une seule opération de serrage les coupes d'onglet.

- traverses basses formant rejet d'eau et drainées pour l'évacuation des eaux d'infiltration.

- ouvrants feuillurés pour double vitrage avec parcloses en aluminium rapportées ou intégrées formant rejet d'eau en partie basse avec clips inox.

- joints d'étanchéité à lèvres entre dormants et ouvrants.

- bavettes ou tablettes en aluminium laqué formant goutte d'eau en partie basse des châssis ou des ensembles menuisés, compris relevés sous pièces d'appui des menuiseries avec profils d'étanchéité contre les parties verticales et tableaux, pattes de fixations et fermetures des abouts visibles.

- tous accessoires de finition : couvre joints, plats, joints élastomère, etc...

Vitrages :

-épaisseurs et qualités en fonction des volumes et suivant les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

- respectant les prescriptions du calcul thermique et de l'affaiblissement acoustique réglementaire avec certificat CEKAL en cour de validité.

- pose sur joints néoprène et calages nécessaires.

Quincailleries :

-accessoires en aluminium laqué du type fiche platine avec vis.

-ferrage des ouvrants par 2,3 ou 4 paumelles à broches réglables selon la hauteur (4 paumelles par vantail de hauteur supérieure à 1.50ml)

-béquilles, poignées, etc... en aluminium laqué.

-pour l'ensemble des menuiseries, l'entreprise devra prévoir la fourniture et pose avec façons de lumière de grille de ventilation type « bouches auto réglables » avec auvent extérieur acoustique. Nombre, débit et implantation suivant instructions et prescriptions du chauffagiste dans les dormants des châssis ou ensemble menuisés.

Mise en œuvre :

-fixations des menuiseries suivant les normes et prescriptions du fabricant.

-joint pompe 4 sens d'étanchéité entre le support et la menuiserie avec mousse fond de joint pré comprimé.

-tout contact aluminium/acier est interdit. L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les contacts interdit.

Caractéristiques :

-l'ensemble des menuiseries devra répondre aux classes minimum suivantes

* perméabilité à l'air : A*2

* étanchéité à l'eau : E*4

* résistance au vent : V* A2

L'entreprise devra fournir un PV de classement A.E.V. avant toute fabrication et devra bénéficier d'un certificat de qualification attaché à l'Avis Technique

2-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2-1-CHASSIS ALUMINIUM AVEC PORTE

Pour la condamnation des accès, l'entrepreneur sera tenu de prévoir un système de passe général et de passe partiel permettant au Maître d'Ouvrage d'ouvrir ou de fermer toutes les portes des locaux à aménager en utilisant qu'un seule clé et limiter certains accès à quelques utilisateurs occasionnels.

Châssis décomposés comme suit :

Ossature :

- profil support formant arrêt de chape entre la dalle et le niveau fini du sol

- ossature périphérique, traverses, cadres dormant et ouvrant en profilés avec battement incorporé.

- cadre dormants et ouvrants assemblés en coupe d'onglet avec équerres à sertir et colle mono composant.

- étanchéité entre dormants et ouvrants assurée par 2 joints de battée en EPDM intérieur et extérieur

- joints de garniture sur ouvrants.

- bouche auto réglable d'entrée d'air à prévoir au présent lot

Vitrage :

-selon position

Quincaillerie :

-équipement des vantaux de service :

* ferrage par 4 paumelles réglables

* serrure à larder à encombrement réduit

* cylindre européen double à 5 pistons en laiton nickelé à clé plate à mettre sur organigramme

* rosaces aux deux faces à visser

* barre de tirage ou de poussée cintrée aux deux faces, en inox, compris fixations

* ferme porte hydraulique en partie haute du vantail avec coffre et tringles laquée (selon position)

* butée d'arrêt chevillée et vissée.

-équipement des vantaux semi fixe :

* battement sur vantail de service

* ferrage par 4 paumelles réglables

* gâche électrique à pêne dormant

* crémone pompier en applique laquée à poignée axée ou déportée avec tringles encastrées, compris gâche

haute et basse

* butée d'arrêt chevillée et vissée.

2-1-1-Porte d'entrée double vantaux cintrés

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 8 volumes de vitrage en 2 vantaux de portes

Réservation :

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Linteau en plein cintre avec clé pendante

Largeur : 142

Hauteur : 233 sous clé pendante

Vantaux :

Ouverture vers l'intérieur

Vitrage :

Verre clair isolant en 44.2/12/44.2 posés sous parcloses pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : façade Sud Ouest

2-1-2-Porte d'entrée simple vantail avec imposte

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 5 volumes de vitrage avec 1 porte en 4 volumes, et 1 volume fixe haut

Réservation :

Pose en tapée extérieure contre panneau bois mis en place par le charpentier.

Largeur : 106

Hauteur : 329

Vantail :

Ouverture vers l'extérieur

* ferme porte hydraulique en partie haute du vantail avec coffre et tringles laquée

Largeur de passage : 94

Hauteur de passage : 234

Vitrage :

-clair isolant en 44.2/12/44.2 posés sous parcloses pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : façade Nord Est de l'extension

2-1-3-Porte d'entrée simple vantail

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 4 volumes de vitrage avec 1 porte en 4 volumes,

Réservation :

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 101

Hauteur : 237

Vantail :

Ouverture vers l'extérieur

* ferme porte hydraulique en partie haute du vantail avec coffre et tringles laquée

Largeur de passage : 94

Hauteur de passage : 234

Vitrage :

-clair isolant en 44.2/12/44.2 posés sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : façade Sud Est du bâtiment annexe

2-2-CHASSIS ALUMINIUM POUR FENETRES

Châssis décomposés comme suit :

Ossature :

-ossature périphérique, traverses, cadres dormant et ouvrant en profilés avec battement incorporé.

-cadre dormants et ouvrants assemblés en coupe d'onglet avec équerres à sertir et colle mono composant.

-étanchéité entre dormants et ouvrants assurée par 2 joints de battée en EPDM intérieur et extérieur

-joints de garniture sur ouvrants.

- bouche auto réglable d'entrée d'air à prévoir au présent lot

2-2-1-Châssis type A

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 2 volumes de vitrage avec 1 châssis ouvrant oscillo battant, et 1 volume fixe bas.

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 97

Hauteur : 172

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 91

Hauteur : 135

Vitrage :

-clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : bâtiment annexe – rez de chaussée

Façade Sud Est = 1U

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-2-Châssis type B

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 2 volumes de vitrage avec 1 châssis ouvrant oscillo battant, et 1 volume fixe bas.

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant ou maçonnerie neuve selon position

Largeur : 92

Hauteur : 163

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 86

Hauteur : 126

Vitrage :

clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : bâtiment annexe – 1^{er} étage

Façade Sud Est = 1U

Façade Nord Ouest = 1U

Localisation : Chapelle – 1^{er} étage

Façade Sud Ouest = 2U

2-2-3-Châssis type C

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 1 volume de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 90

Hauteur : 22

Vitrage :

-clair isolant en 4/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : bâtiment annexe – 2^{ème} étage

Façade Sud Est = 1U

2-2-4-Châssis type D

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 1 volume de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 113

Hauteur : 33

Vitrage :

clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1^{er} étage

Retour de façade longeant l'entrée = 1U

2-2-5-Châssis type E

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis en 1 volume de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 137

Hauteur : 33

Vitrage :

Clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1^{er} étage

Façade Nord Est = 2U

2-2-6-Châssis type F

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis trapézoïdal en 2 volumes de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 119

Hauteur : 33/77

Angle : 20°

Vitrage :

Clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1^{er} étage

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-7-Châssis type G

Ensemble décomposé comme suit :
Châssis trapézoïdal en 2 volumes de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 119

Hauteur : 82/126

Angle : 20°

Vitrage :

Clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1er étage

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-8-Châssis type H

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis trapézoïdal en 2 volumes de vitrage fixe

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 119

Hauteur : 131/175

Angle : 20°

Vitrage :

Clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1er étage

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-9-Châssis type I

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis trapézoïdal en 2 volumes de vitrage fixe et un ouvrant oscillo battant

Dimensions:

Pose en tableau dans encadrement en bois

Largeur : 119

Hauteur : 180/224

Angle : 20°

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 109

Hauteur : 142

Vitrage :

Clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : extension – 1er étage

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-10-Châssis type J

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 2 volumes avec un ouvrant à soufflet et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 69

Hauteur maximale : 174

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 89

Vitrage :

Vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Sud Est = 2U

2-2-11-Châssis type K

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 2 volumes avec un ouvrant à soufflet et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 69

Hauteur maximale : 168

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 83

Vitrage :

Vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Sud Est = 2U

2-2-12-Châssis type L

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 2 volumes avec un ouvrant à soufflet et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 71

Hauteur maximale : 174

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 65

Hauteur : 45

Vitrage :

Vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume fixe cintré

Vitrage clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume ouvrant

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Nord Est = 2U

2-2-13-Châssis type M

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 2 volumes avec un ouvrant à soufflet et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 67

Hauteur maximale : 167

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 47

Vitrage :

Vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume fixe cintré

Vitrage clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume ouvrant

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Sud Est = 1U

2-2-14-Châssis type N

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 3 volumes avec un ouvrant à soufflet, un remplissage en tôle laqué et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 69

Hauteur maximale : 174

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 89

Remplissage en tôle laqué :

En habillage du nez de dalle, fourniture et mise en place de tôle de finition en aluminium laqué d'une épaisseur de 20/10° compris pliage, assemblage, fixation, découpe, ajustement, joints d'étanchéité, etc... et toutes sujétions d'exécution.

Insertion d'une couche d'isolant entre le nez de dalle et la tôle d'une couche d'isolant rigide de type Roofmat.

Largeur : 69

Hauteur : 39

Vitrage :

vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les volumes

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Sud Est = 1U

2-2-15-Châssis type O

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 3 volumes avec un ouvrant à soufflet et deux impostes fixes cintrées

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 69

Hauteur maximale : 233

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 89

Vitrage :

vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume fixe cintré

vitrage clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous les deux autres volumes.

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Nord Ouest = 1U

2-2-16-Châssis type P

Ensemble décomposé comme suit :

Châssis cintré en 2 volumes avec un ouvrant à soufflet et une imposte fixe cintrée

Dimensions:

Pose en feuillure contre encadrement grés existant

Largeur : 69

Hauteur maximale : 174

Dimension de l'ouvrant :

Largeur : 63

Hauteur : 89

Vitrage :

vitrage dépoli isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous le volume fixe cintré

vitrage clair isolant en 44.2/12/4 posé sous parcloles pour tous l'ouvrant

Mode de métré : U

Localisation : Chapelle

Façade Nord Ouest = 2U



l'expert
fischer
—vous conseille

Quelle cheville, pour quel matériau ?

En vous reportant au tableau ci-dessous, vous êtes sûr de faire le bon choix de chevilles !

◆ Approprié
● Possible sous réserve d'essais



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Béton	Pierre naturelle à structure dense	Brique pleine	Purpauing plein saïco-calcaire	Purpauing plein de béton	Carreaux de plâtre	Béton cellulaire	Brique alvéolaire	Purpauing perforé saïco-calcaire	Purpauing creux	Plaque en fibragglo	Panneaux en carton-plâtre	Panneaux en bois reconstruit	Contreplaqué		
CHEVILLES NYLON OU PLASTIQUE																
Chevilles multi-matériaux	UX	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles nylon	S	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles nylon	SX	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles pour plaques carton-plâtre	GK PAK															
Chevilles pour carreaux de plâtre	TP															
Chevilles pour plaques	PD															
Chevilles multi-usages	PC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles pour béton cellulaire	GB															
FIXER DANS LE CREUX																
Chevilles métalliques	HM - HMS															
Chevilles à bascule	KD															
Chevilles en zamack	GKM-S															
KIT DE FIXATIONS SPÉCIFIQUES																
Fixations de cuvettes de WC	S 8 RD	◆	◆													
Fixations de lavabos	WDE - WL	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Fixations de lavabos sur supports creux	WD/HM															
Fixations de chauffe-eau	BOH	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Fixations de lavabos	WD/P															
Cheville métallique	TAM/VS	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles en laiton	MS	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
FIXER UNE OSSATURE - POSER UNE FENÊTRE																
Chevilles pour ossatures et cadres	FUR	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles pour ossatures, supports pleins	SXS	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles pour ossatures et cadres	FM	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Chevilles à clou	N	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
FIXER DES ÉLÉMENTS SOUMIS À DES SOLlicitATIONS IMPORTANTES																
Cartouches vinylester et polyester	FIS V - FIS P	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
GROS TRAVAUX - TRAVAUX LOURDS																
Chevilles	TAM - GM	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Goujons	FBN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	

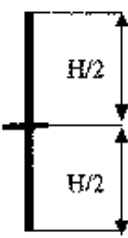
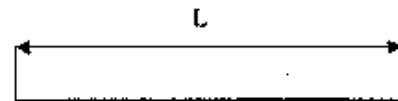
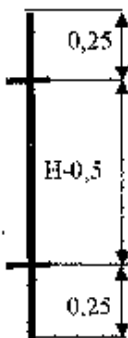

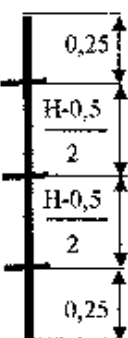
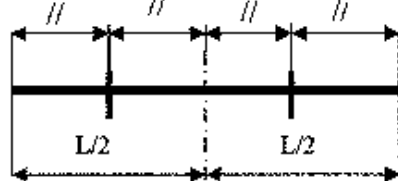
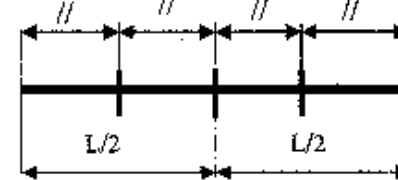


REPARTITION DES FIXATIONS SUIVANT DTU 37.1

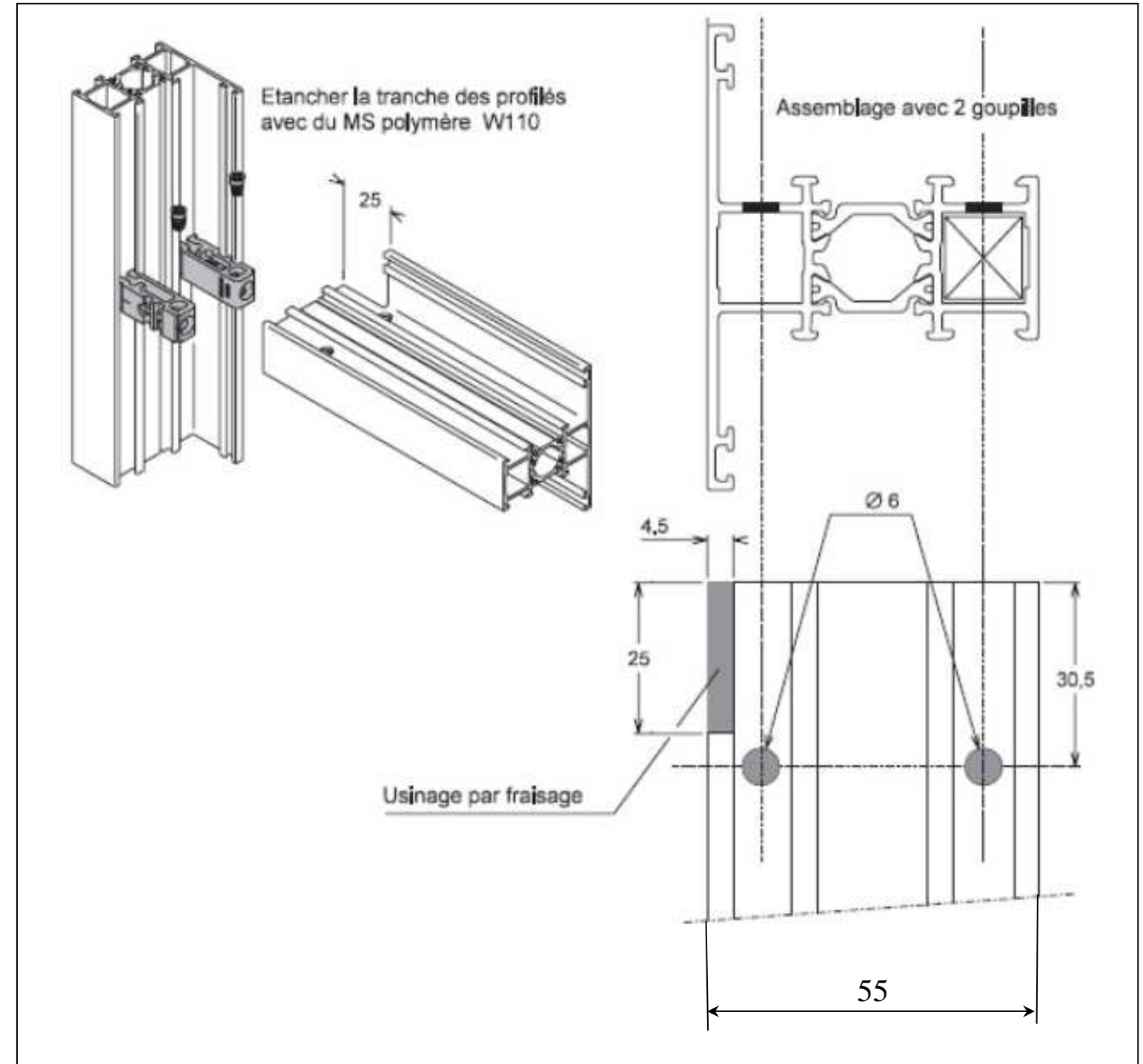
Le nombre et la répartition des fixations sont fonction des dimensions des montants et des traverses

Sans oublier que:

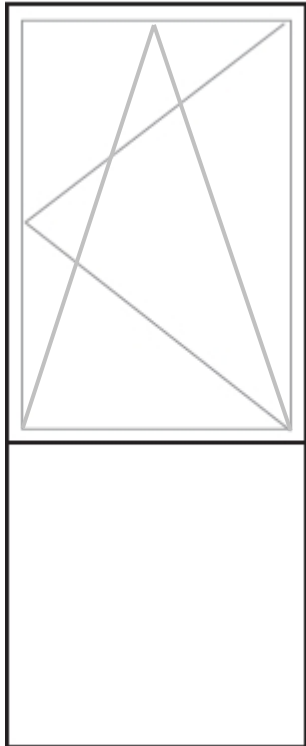
Un minimum de trois fixations par châssis est obligatoire

MONTANTS	TRAVERSES
 <p>$H < 0,65 \text{ m}$ 1 Fixation</p>	<p>$L \leq 90 \text{ m}$ Aucune Fixation</p> 
 <p>$0,65 \text{ m} \leq H \leq 1,45 \text{ m}$ 2 Fixations à 0,25 m des extrémités</p>	<p>$0,90 < L \leq 1,60 \text{ m}$ 1 Fixation dans l'axe</p> 
 <p>$1,45 \text{ m} < H \leq 2,45 \text{ m}$ 3 Fixations</p>	<p>$1,60 < L \leq 2,40 \text{ m}$ 2 Fixations placées symétriquement par rapport à l'axe</p> 
<p>$H > 2,45 \text{ m}$ L'écartement maximal entre deux fixations est de 0,80 m. La première et la dernière fixation se trouvent respectivement à 0,25 m du linteau et à 0,25 m de l'appui.</p>	<p>$2,40 < L \leq 3,20 \text{ m}$ 3 Fixations</p> 
	<p>$L > 3,20 \text{ m}$ 1 Fixation de plus par tranche supplémentaire de 0,80 m</p>

Principe de montage de la traverse intermédiaire et cotes d'usinages



Coupes et Débits CHASSIS OB SUR ALLEGE 1 VANTAIL



Référence	Désignation	Nombre par châssis	Formule longueur débit	Coupe
215204	Traverse intermédiaire	1	L-54	
215031	Traverse dormant	2	L	
	Montant dormant	2	H	
215180	Traverse ouvrant	2	L-44	
	Montant ouvrant	2	H2-37	
591005	Traverse pareclose de l'ouvrant	2	L-131	
	Montant pareclose de l'ouvrant	2	H2-168	
	Traverse pareclose du fixe	2	L-54	
	Montant pareclose du fixe	2	H1-91	
Elément De Remplissage		Nombre	Largeur	Hauteur
	EDR de l'ouvrant	1	L - 144	H2 - 136
	EDR du fixe	1	L - 66	H1 - 59

