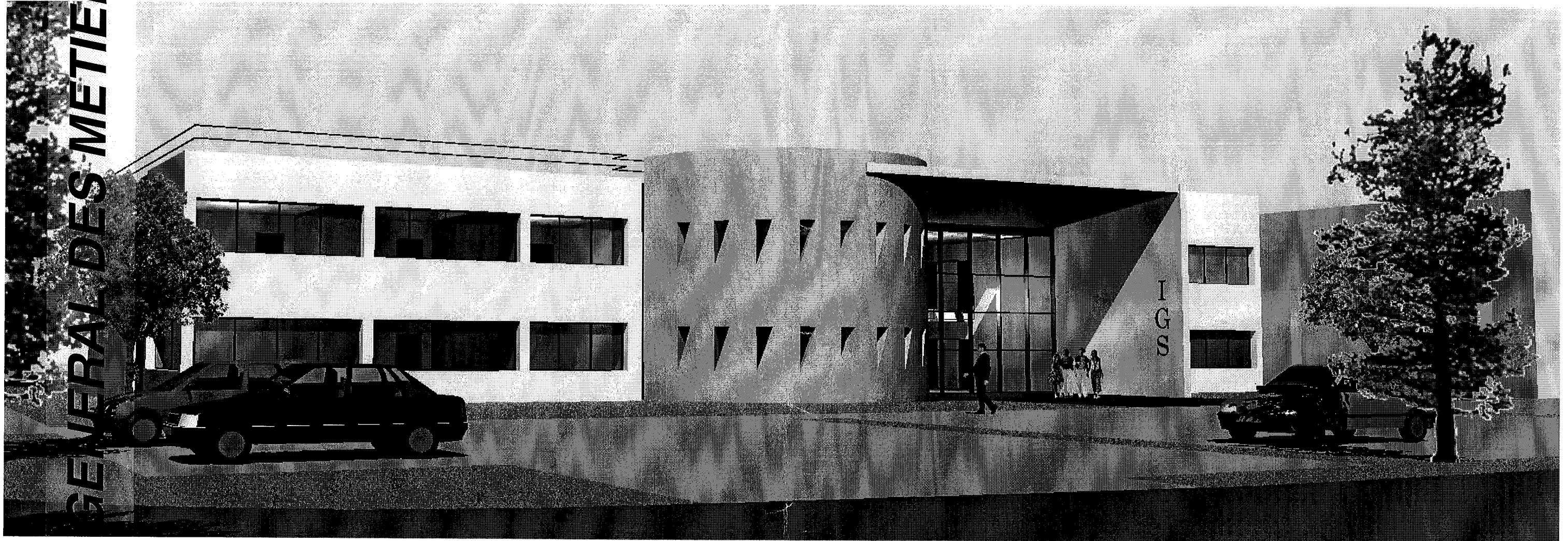


DOSSIER ARCHITECTE

Thème de l'étude :
IGS BLAGNAC



GENERAL DES METIERS

CONCOURS

- Présentation du projet 1/18
- Plan de masse 2/18
- Plan du rez-de-chaussée 3/18
- Plan du 1^{er} niveau 4/18
- Plan de la toiture 5/18
- Façades 03 et 01 6/18
- Façade 02 7/18
- Coupe verticale C 01 8/18
- Coupe verticale C 03 9/18
- Coupe verticale C 04 10/18
- Coupe verticale C 07 11/18
- Extraits du CCTP 12 à 18/18

Les plans, coupes et façades ne sont pas à une échelle normalisée

Ouvrages du Bâtiment : Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse

Session 2010

PRÉSENTATION DU PROJET

Préambule

Le présent dossier de demande de permis de construire concerne la construction d'un bâtiment destiné à accueillir le Centre de Formation des Apprentis du Campus IGS Toulouse Blagnac

L'établissement a, depuis sa création par la Commune de Blagnac en 1991, connu un accroissement de ses activités et contribué, à sa mesure, à l'attractivité de la zone désormais équipée de 2 autres centres d'éducation et de formation, ainsi que, prochainement, d'une résidence pour étudiants.

Soucieux du bon équilibre et de l'harmonie nécessaires entre des établissements recevant du public et un environnement d'habitat pavillonnaire, le projet d'agrandissement tient compte des contraintes de stationnement et de circulation, notamment par la présence de parkings enterrés et l'organisation des accès au centre de formation.

Le Campus IGS accueille des jeunes et des adultes qui fréquentent l'établissement pour suivre des formations de niveau Bac à Bac+5, formations d'une durée moyenne de 2 ans. Usagers habituels des lieux, ils sont sensibilisés aux règles collectives et appartiennent à des générations sensibles aux questions d'environnement.

Le Campus IGS accueille des cadres en formation continue, des étudiants de 3 écoles supérieures à Bac+5 dans le domaine du commercial, de la gestion et des ressources humaines, ainsi que des jeunes en alternance et apprentissage préparant des BTS tertiaires.

Le Campus IGS de Blagnac est un établissement du Groupe IGS, Institut de Gestion Sociale, organisme de formation national, privé et indépendant, qui emploie en France 600 salariés permanents et forme chaque année 20 000 personnes dans ses "Campus" de Paris, Lyon et Toulouse-Blagnac qui est la plus petite unité du Groupe.

L'IGS poursuit le développement de ses activités : le campus doit s'adapter à la demande de formations croissantes. Le CFA sera donc agrandi grâce à une extension, objet du présent permis.

Cette croissance est justifiée par la nécessité d'offrir des services et des ratios de surface par étudiants et par professeurs, conformes aux exigences des meilleurs établissements universitaires et aux écoles supérieures.

Terrain

Le Terrain de l'IGS est situé entre la route de Grenade et la rue Marc Chagall à Blagnac, dans un quartier en évolution (avec, juste à côté le chantier d'une nouvelle résidence étudiante).

Surface du terrain :

Parcelle	Surface en m ²
AS 376	6 292,98

Blagnac est une ville moyenne de la banlieue Toulousaine.

Description du projet extension du CFA - Campus IGS

Le bâtiment existant est composé d'un Sous-sol partiel, d'un RdC et d'un R+1.

Le projet consiste à faire un agrandissement dans le prolongement des RdC et R+1 existants avec un sous-sol total accueillant un parking souterrain et les locaux techniques.

RdC : le programme prévoit à ce niveau un amphithéâtre, des salles de classe, des bureaux, des sanitaires, avec un accès entre le bâtiment existant et l'extension.

R+1 : le programme prévoit à ce niveau un amphithéâtre, des salles de classe, des bureaux, un CDI, des sanitaires, avec un accès entre le bâtiment existant et l'extension.

Des nouvelles surfaces accessibles au public sont créées en extension à l'est du terrain.

Sur l'espace central de l'extension, à chaque niveau, deux ouvertures avec le Hall du bâtiment existant sont prévues.

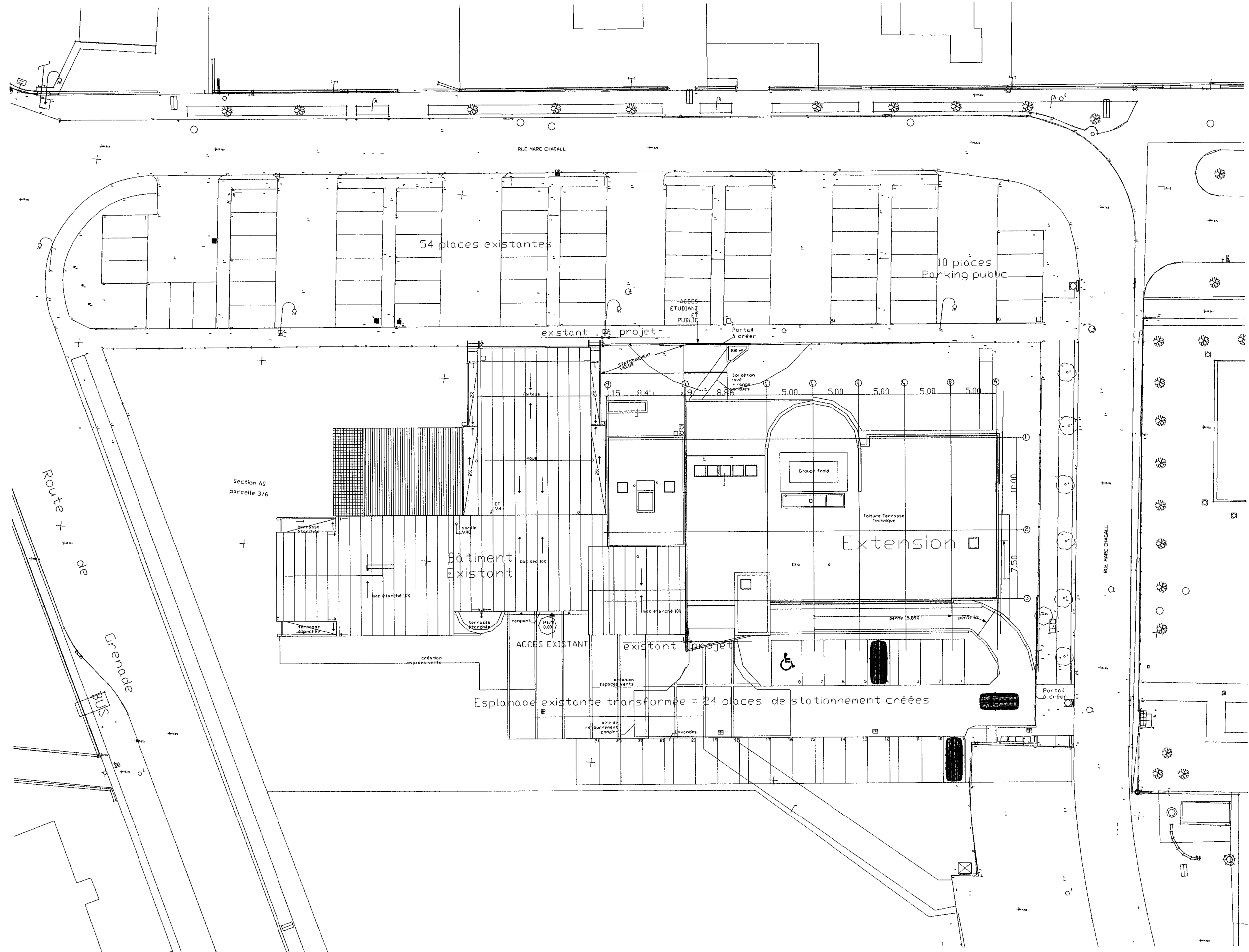
Sous-sol : C'est un espace mixte de parking et de locaux techniques. Le public n'est pas admis dans les locaux techniques.

Terrasse technique inaccessible au public (sauf pour entretien).

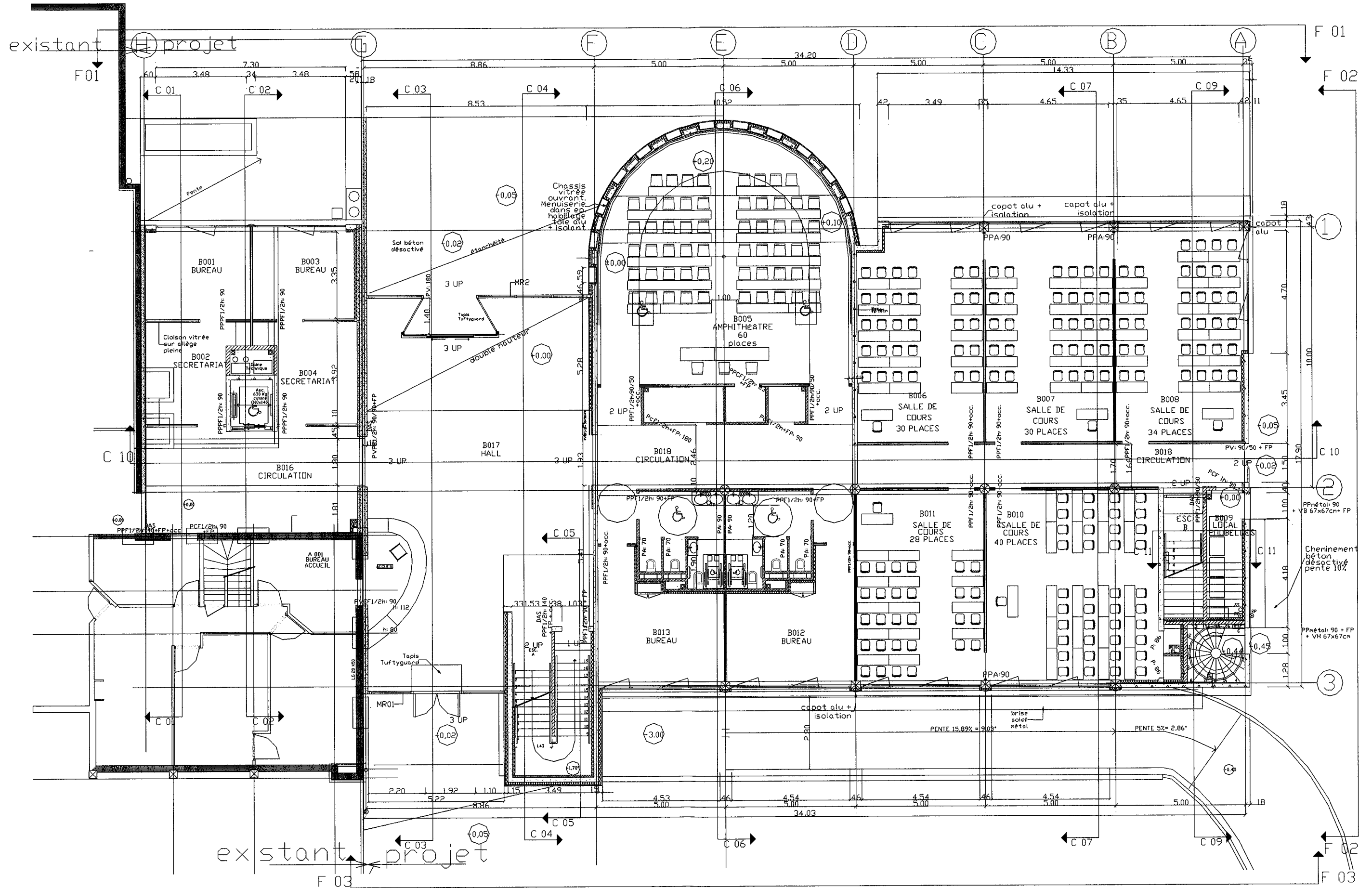
Principales destinations des niveaux :

- Au R+1 :**
- zone alvéoles pour le travail libre des étudiants donnant sur le vide du hall ;
 - 1 liaison entre l'existant et l'extension avec un ascenseur sur les 3 niveaux rendant conforme l'établissement ;
 - 6 bureaux ;
 - 1 amphithéâtre avec cloison amovible pouvant être séparé en 2 ;
 - 3 salles de classe ;
 - 1 CDI ;
 - des sanitaires hommes et femmes.
- Au rez-de-chaussée :**
- 1 hall avec banque d'accueil en relation avec la zone secrétariat administratif de l'existant ;
 - 1 liaison entre l'existant et l'extension avec un ascenseur sur les 3 niveaux rendant conforme l'établissement ;
 - 6 bureaux ;
 - 1 amphithéâtre avec cloison amovible pouvant être séparé en 2 ;
 - 5 salles de classe ;
 - des sanitaires hommes et femmes ;
 - 1 local "Aire de stockage des conteneurs".
- Au R-1 (sous-sol) :**
- plusieurs locaux techniques ;
 - 1 parking avec 23 places de stationnement.

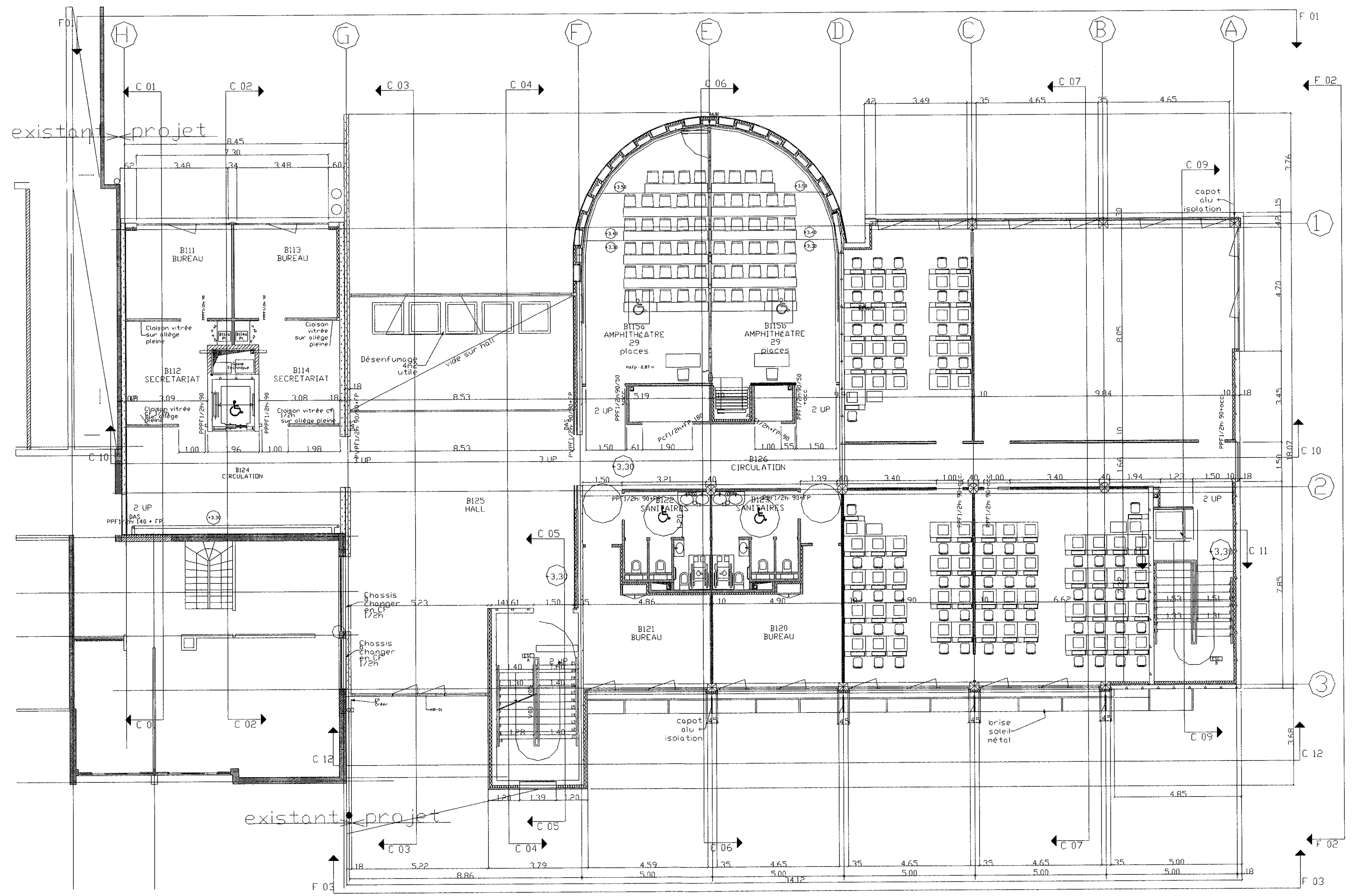
Plan de masse



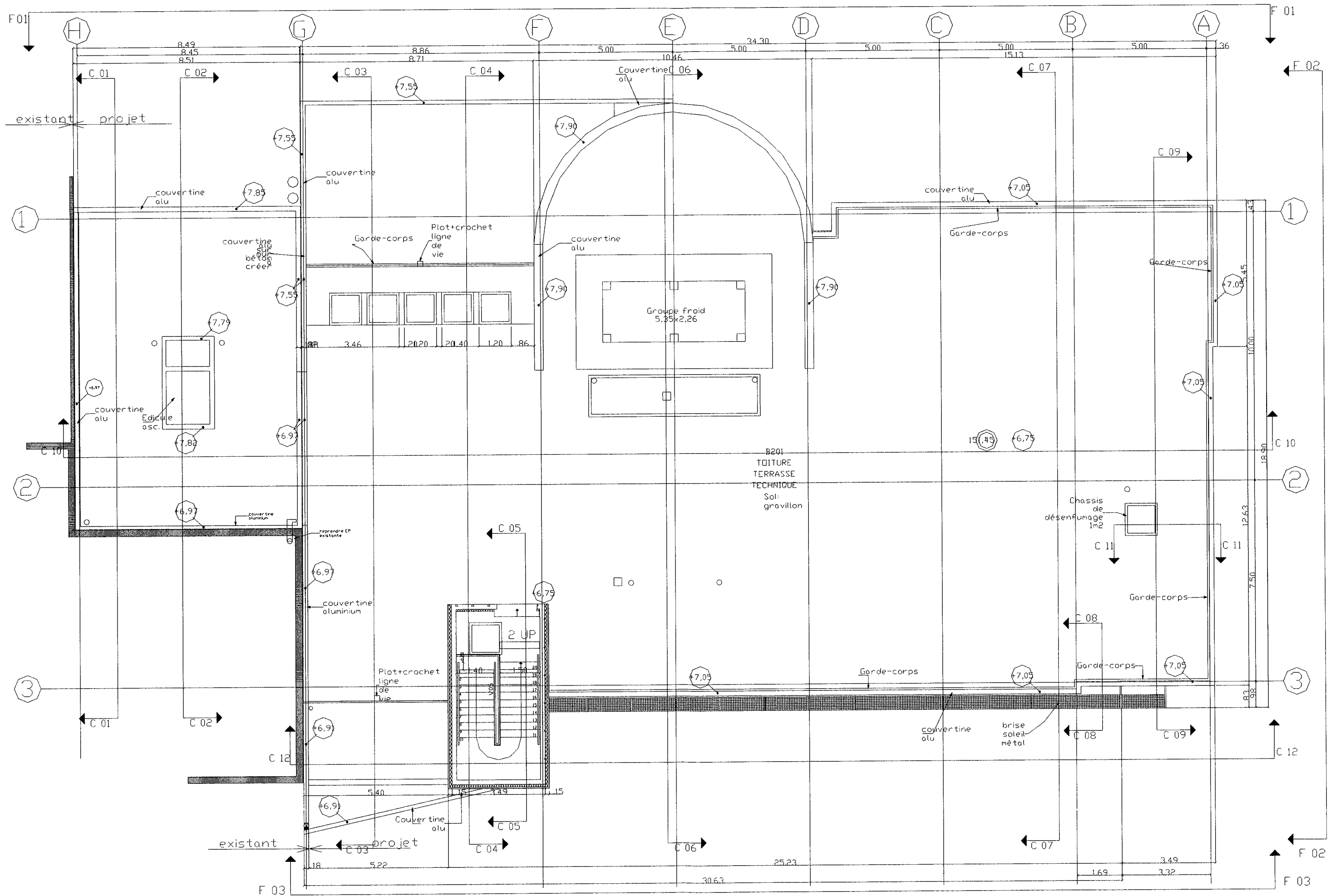
Plan du RdC



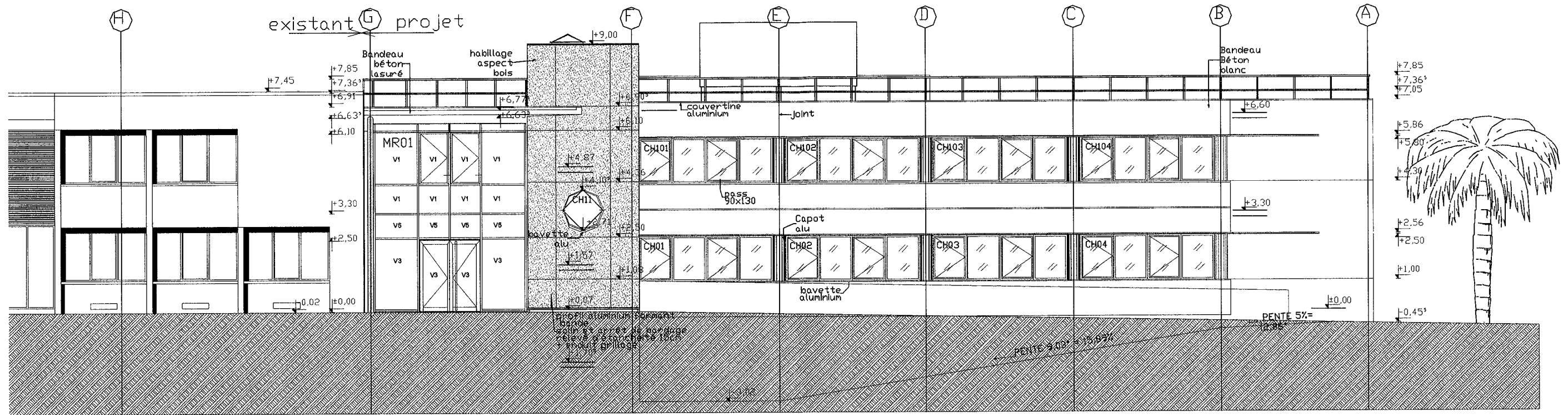
Plan du 1^{er} niveau



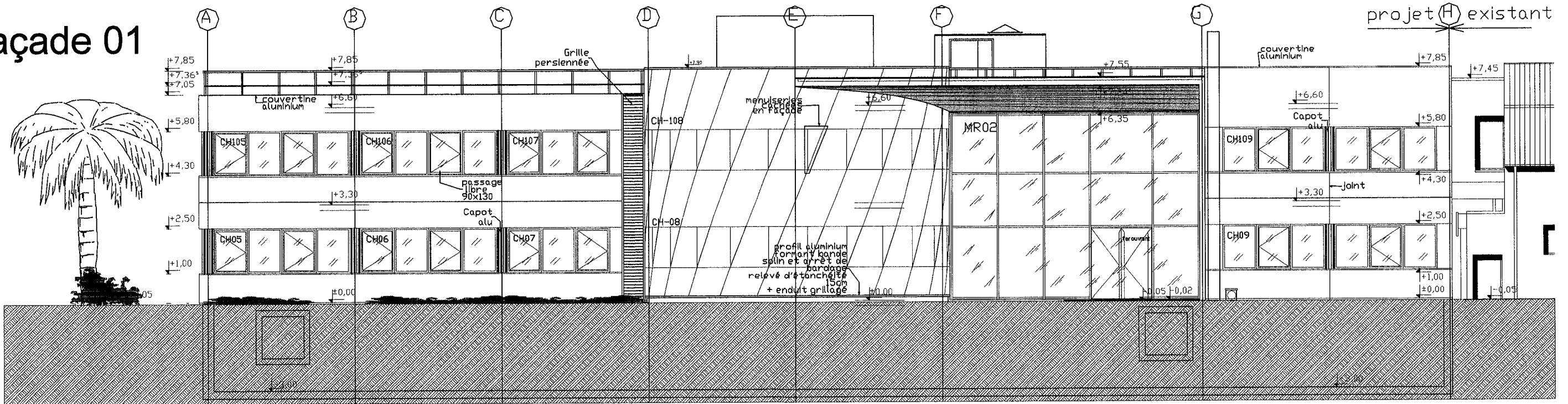
Plan de la toiture



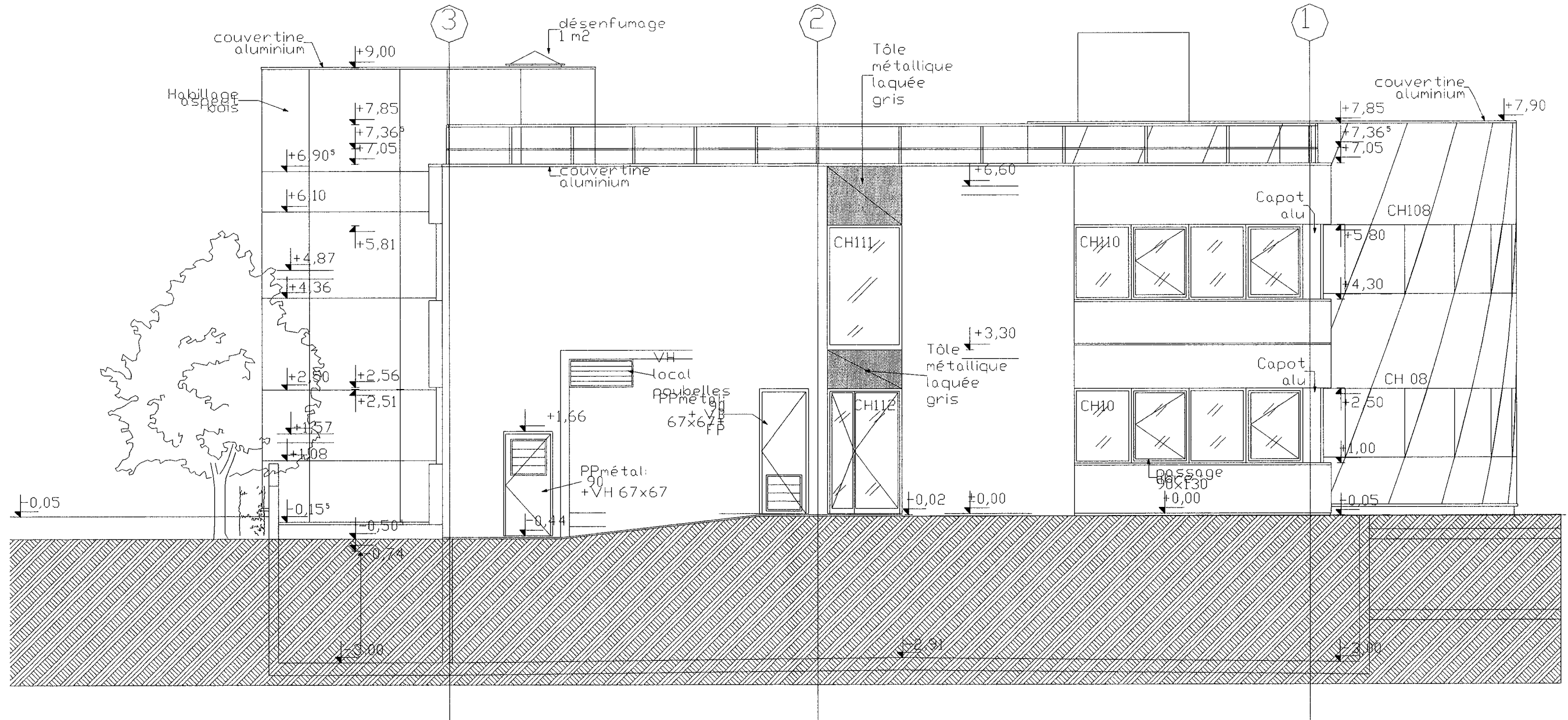
Façade 03



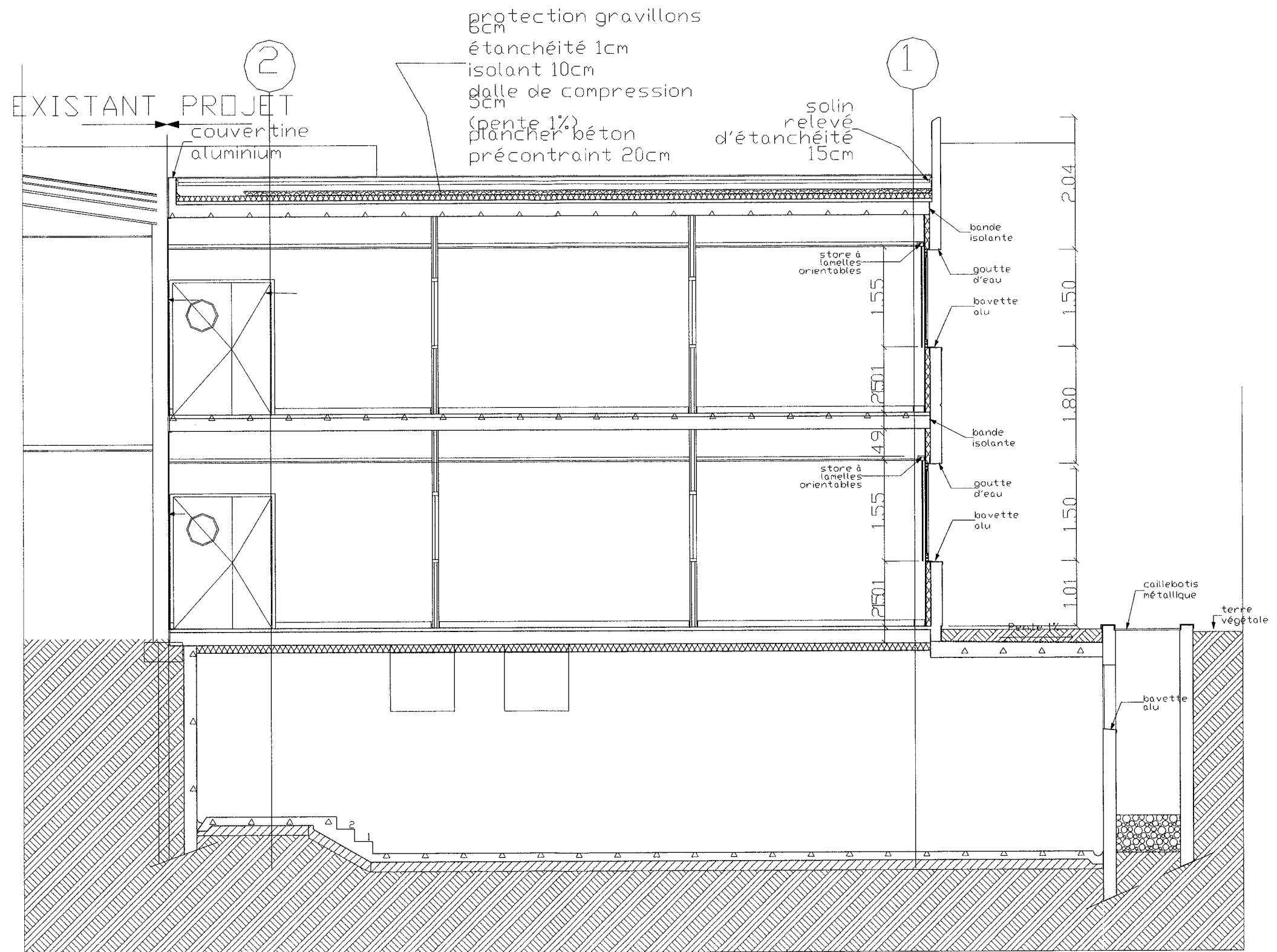
Façade 01



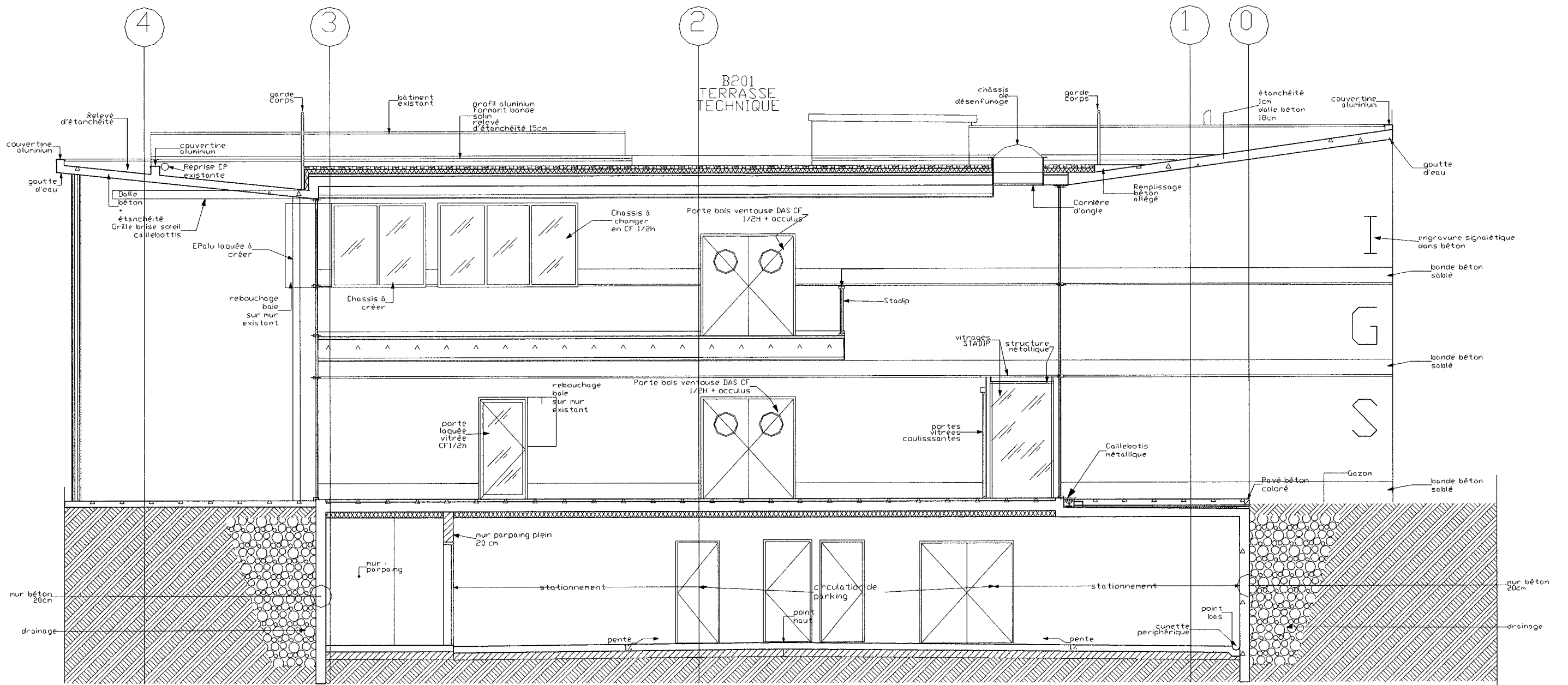
Façade 02



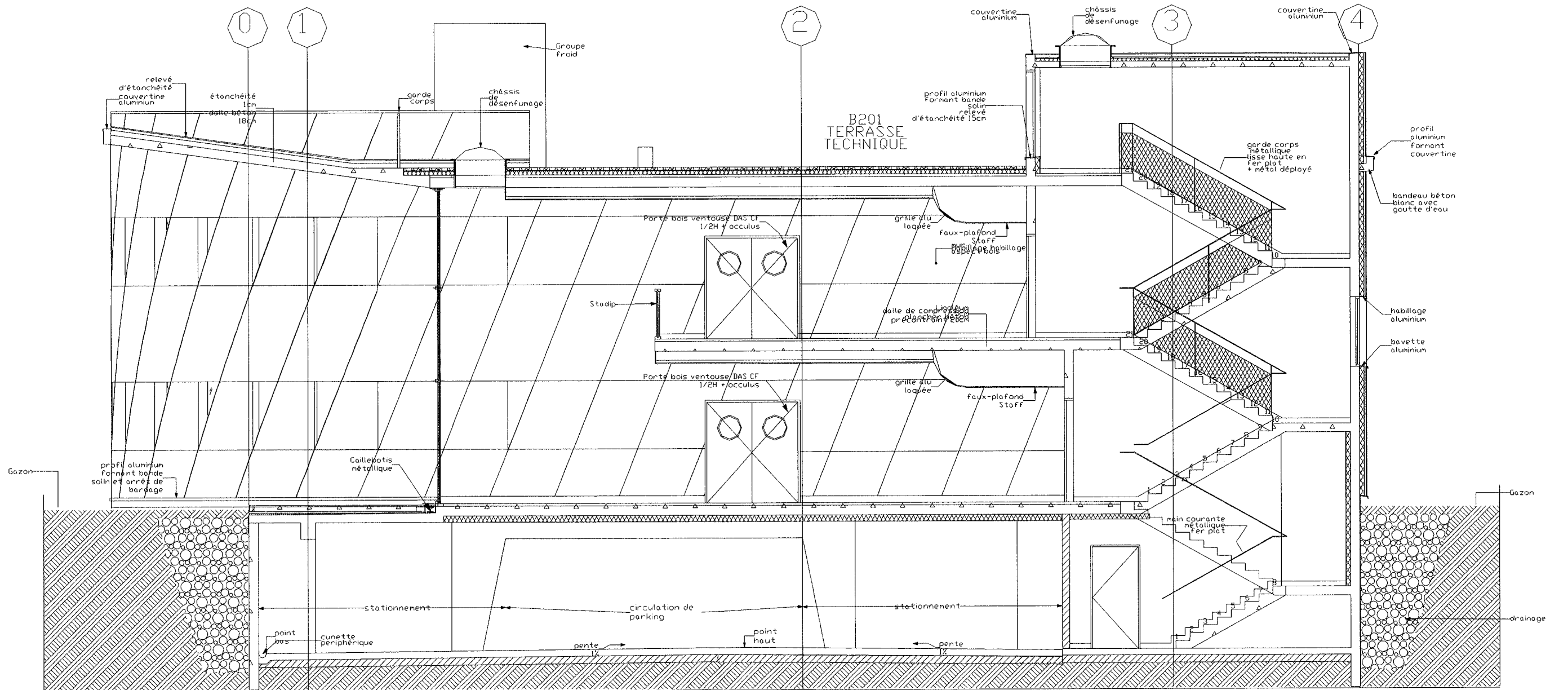
Coupe 01



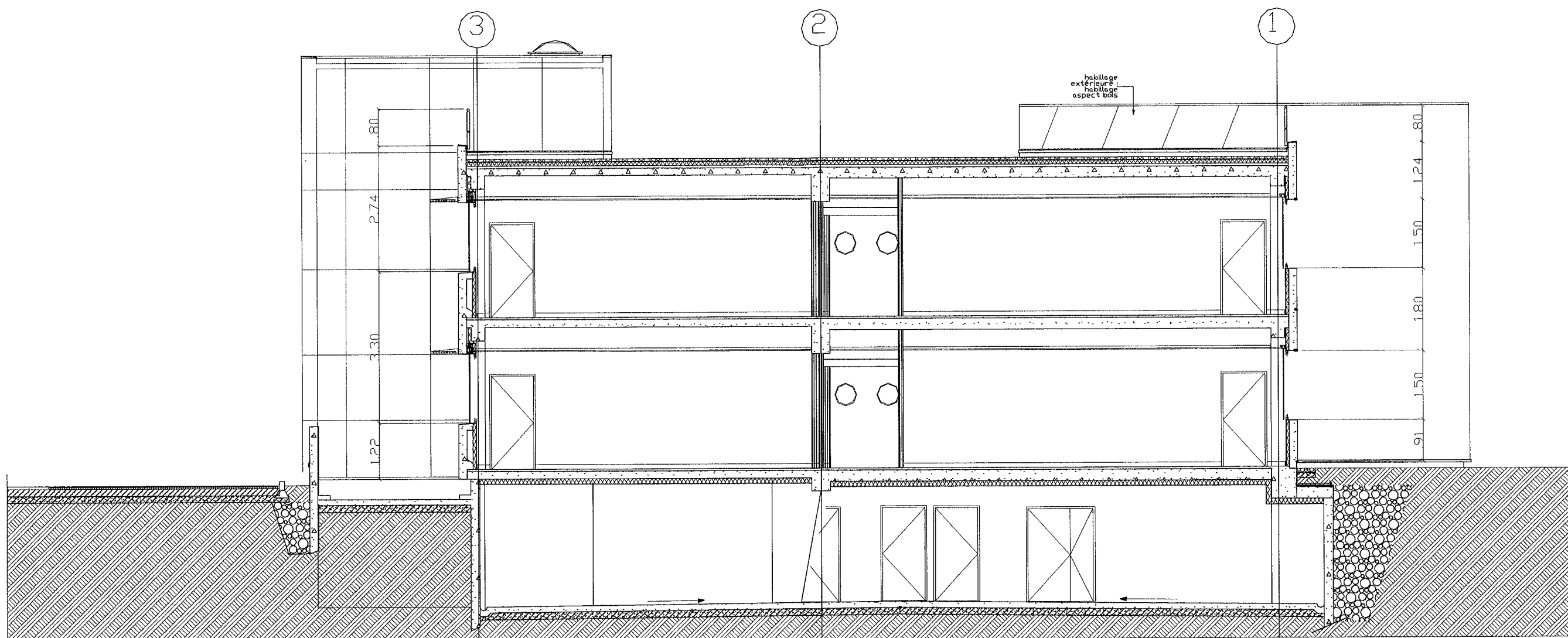
Coupe 03



Coupe 04



Coupe 07



GENERALITES

Le présent descriptif a pour but de définir le programme de construction, le mode d'exécution et la mise en œuvre des matériaux, des travaux du Lot Menuiserie extérieure concernant :

GROUPE I.G.S.

Construction d'une extension pour le Centre de Formation

LOT n° 03 : Menuiserie extérieure

REGLEMENTATION

La qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages doivent satisfaire aux caractéristiques et conditions contenues dans les documents suivants :

a) Documents Techniques Unifiés

D.T.U. 37.1 Travaux de menuiseries métalliques

- Cahier des Clauses Techniques (NF P 24.203-1)
- Cahier des Clauses Spéciales (NF P 24.203-2)

D.T.U. 33.1 Façades rideaux, façades semi-rideaux, panneaux de façades

- Cahier des Clauses Techniques (XP P 28.002-1)
- Cahier des Clauses Spéciales (XP P 28.002-2)

D.T.U. 33.2 Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux (NE XP P 28.003).

D.T.U. 36.1 / 37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition et mémento.

D.T.U. 39 Miroiterie Vitrierie

- Cahier des Clauses Techniques (NF P 78.201-1)
- Cahier des Clauses Spéciales (NF P 78.201-2)

b) Règles de calculs

Règle N 65 modifié 2000 (DTU P 06.002), règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Règle N 84 modifiés 1995 (DTU P 06.006), action de la neige sur les constructions.

c) Autres documents

Avis techniques du CSTB

Avis CEKAL pour les vitrages isolants

Label AVIQ pour les vitrages des menuiseries V.E.C.

Spécifications de l'E.W.A.A.

Normes Françaises

Règles de sécurité contre les risques d'incendie (Code du travail)

Règles de sécurité contre la chute des personnes (norme NF P 01.012), essais de chocs

Instruction technique n° 249, relative aux façades (calfeutrement, joints, etc.)

Exigences de qualité des menuiseries extérieures et de leurs vitrages

L'ensemble des menuiseries et murs rideaux devra satisfaire aux exigences formulées par l'U.E.A.Tc "Directives communes pour l'agrément des fenêtres", avec classification minimum suivante : $A^*_2 - E^*_4 - V^*_{A2}$

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

■ MURS-RIDEAUX

Type de vitrage et remplissage

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de tous les vitrages des châssis dus au titre de son marché.

Nota important : En fonction des dimensions et de la surface, les épaisseurs des vitrages employés seront déterminées par l'entrepreneur du présent lot, conformément au D.T.U. 39. - Travaux de miroiterie vitrierie. Les épaisseurs données ci-après à titre d'information sont des minimas.

Les modifications apportées par l'entrepreneur pour se conformer à la réglementation n'auront aucune incidence financière pour le Maître d'ouvrage. Ces vitrages seront composés comme suit :

• TYPE 1 :

Type **SGG CLIMAPLUS ULTRA N** des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'Argon 85 %. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Planitherm Ultra N** montée en feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),

Remplissage : 16 mm.
Argon 85%

Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 78 %
Coefficient thermique Ug: 1.3 W/(m².K)
Facteur solaire g: 0.60

• TYPE 2 :

Type **SGG CLIMAPLUS ULTRA N** des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'Argon 85 %. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Planitherm Ultra N** Ep. minimale 6 mm. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),

Remplissage : 16 mm.
Argon 85%

Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 78 %
Coefficient thermique Ug : 1.3 W/(m².K)
Facteur solaire g: 0.60

• **TYPE 3 :**

Panneau sandwich composé :

- * Faces intérieure et Extérieure, tôle aluminium Ep. 20/10^{ème}, finition laquée
- * Incorporation entre les deux éléments de panneaux de laine de verre dont l'épaisseur permettra de respecter le coefficient thermique afin de respecter la réglementation RT 2005.

Localisation :

La localisation du **Mur-rideau à serrage** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.

- **Façade rideau MR – 01** Constituée d'une structure de façade rideau comprenant 14 châssis fixes, deux châssis à 1 vantail ouvrant à la Française, une porte vitrée à deux vantaux et une partie pleine en tôle laquée au droit de la dalle B.A.
Vitrage : Type 1 ou 2 (Conforme à la réglementation dans les E.R.P.)
: Type 3 (Bande pleine au droit de plancher haut du rez-de-chaussée)
Dimensions : 5.22 x 6.10 Ht^f.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files G et la cage d'escalier)
- **Façade rideau MR – 02** Constituée d'une structure de façade rideau comprenant 11 châssis fixes, et une porte vitrée à deux vantaux (Voir Art. 3.2.4).
Vitrage : Type 1 ou 2 (Conforme à la réglementation dans les E.R.P.)
Dimensions : 8.53 x 6.30 Ht^f.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files Fet G)

■ **CHASSIS VITRES (FIXES ET OUVRANTS)**

Précadres (Suivant localisation) :

Compte tenu qu'une partie des murs extérieurs reçoit un doublage isolant, et que l'épaisseur des menuiseries est inférieure à celle de ces doublages, l'entreprise devra prévoir un précadre ou des tapées de report, afin de supprimer l'incidence du pont thermique entre la menuiserie et le vide de doublage. Ces précadres ou tapées seront scellées ou incorporées dans la maçonnerie et auront pour largeur, en plus de la partie incorporée, celle égale à l'épaisseur du doublage. La menuiserie viendra s'emboîter dans ce précadre et sera fixé à ce dernier. L'isolation et l'étanchéité seront assurées par des joints de type COMPRIBAND ou équivalent.

Sujétions particulières :

Habillage formant bavette d'appui réalisé en tôle d'aluminium épaisseur 15/10^{ème}, de telle manière à obtenir un ensemble parfaitement fini avec la menuiserie. Finition de l'ouvrage par thermolaquage teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Pour une mise en œuvre entre béton, l'entrepreneur devra prévoir tous les profilés d'habillage en tôle d'aluminium épaisseur 15/10^{ème} pliée au gabarit ainsi que les calfeutrements, de manière à obtenir un fini parfait et conforme de l'ensemble.

Nota :

Le système d'ouverture des fenêtres et portes-fenêtres devra être utilisable en position « debout » comme en position « assis ». (Conformément à la circulaire EPR neuf 2007 handicap 2006)

Type de vitrage :

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de tous les vitrages des châssis dus au titre de son marché.

Nota important : En fonction des dimensions et de la surface, les épaisseurs des vitrages employés seront déterminées par l'entrepreneur du présent lot, conformément au D.T.U. 39. - Travaux de miroiterie vitrerie. Les épaisseurs données ci-après à titre d'information sont des minimas.

Les modifications apportées par l'entrepreneur pour se conformer à la réglementation n'auront aucune incidence financière pour le Maître d'ouvrage. Ces vitrages seront composés comme suit :

• **TYPE 1 :**

Type **SGG CLIMAPLUS ULTRA N** des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'Argon 85 %. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Planitherm Ultra N** Ep. minimale 6 mm. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),
Remplissage : 16 mm.
Argon 85%
Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 78 %
Coefficient thermique Ug : 1.3 W/(m².K)
Facteur solaire g : 0.60

• **TYPE 2 :**

Type **SGG CLIMAPLUS COOL-LITE SK** (Aspect esthétique en réflexion extérieure neutre) des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'air déshydraté. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Cool-Lite SKN 154** Ep. minimale 6 mm. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),
Remplissage : 16 mm.
Argon 85%
Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 50 %
Coefficient thermique Ug : 1.1 W/(m².K)
Facteur solaire g : 0.27

• **TYPE 3 :**

Panneau sandwich composé :

- * Faces intérieure et Extérieure, tôle aluminium Ep. 20/10^{ème}, finition laquée
- * Incorporation entre les deux éléments de panneaux de laine de verre dont l'épaisseur permettra de respecter le coefficient thermique afin de respecter la réglementation RT 2005.

Localisation :

La localisation des **Châssis vitrés fixes ou ouvrants** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.

REZ-DE-CHAUSSEE

- **Châssis vitré CH 01** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.53 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files E et F)
- **Châssis vitré CH 02** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.54 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files D et E)
- **Châssis vitré CH 03** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.54 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files C et D)
- **Châssis vitré CH 04** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.54 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files B et C)
- **Châssis vitré CH 05** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
Vitrage : Type 1
Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files A et B)
- **Châssis vitré CH 06** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
Vitrage : Type 1
Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files B et C)

- **Châssis vitré CH 07** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant un châssis fixe et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
Vitrage : Type 1
Dimensions : 3.49 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files C et D)
- **Châssis vitré CH 08** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant un châssis fixe de forme triangulaire.
Vitrage : Type 1
Dimensions : triangulaire ~ 0.76 x 1.50 Htr.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files D et F)
- **Châssis vitré CH 09** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant quatre châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail et un meneau plein en partie centrale.
Vitrage : Type 1 (partie vitrée)
: Type 3 (Meneau en partie centrale)
Dimensions : 7.30 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 01 (Entre les files G et H)
- **Châssis vitré CH 10** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
Vitrage : Type 1
Dimensions : 4.70 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 02 (Entre les files 1 et 2)

1^{ER} ETAGE

- **Châssis vitré CH 101** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.59x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files E et F)
- **Châssis vitré CH 102** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files D et E)
- **Châssis vitré CH 103** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files C et D)
- **Châssis vitré CH 104** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail.
Vitrage : Type 2 (partie vitrée)
: Type 3 (Imposte dans la hauteur du plénum)
Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht'.m
Localisation : Façade 03 (Entre les files B et C)

- **Châssis vitré CH 105** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 01 (Entre les files A et B)
- **Châssis vitré CH 106** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : 4.65 x 1.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 01 (Entre les files B et C)
- **Châssis vitré CH 107** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant un châssis fixe et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : 3.49 x 1.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 01 (Entre les files C et D)
- **Châssis vitré CH 108** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant un châssis fixe de forme triangulaire.
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : triangulaire ~ 0.76 x 1.50 Htr.m
 Localisation : Façade 01 (Entre les files D et F)
- **Châssis vitré CH 109** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant quatre châssis fixes, deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail et un meneau plein en partie centrale.
 Vitrage : Type 1 (partie vitrée)
 : Type 3 (Meneau en partie centrale)
 Dimensions : 7.30 x 1.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 01 (Entre les files G et H)
- **Châssis vitré CH 110** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant deux châssis fixes et deux châssis ouvrant à la Française à 1 vantail
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : 4.70 x 1.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 02 (Entre les files 1 et 2)
- **Châssis vitré CH 111** Constituée d'une structure de châssis vitré comprenant un châssis fixe.
 Vitrage : Type 1
 Dimensions : 1.50x 2.50 Ht^f.m
 Localisation : Façade 02 (Entre les files 1 et 2)

■ CHASSIS VITRE BASCULANT

Fourniture et mise en œuvre par le titulaire du présent lot d'un **châssis vitré basculant** réalisé en profilés aluminium suivant le système **Saphir FXi** des Ets. **TECHNAL** ou techniquement équivalent, avec rupture thermique composés comme suit :

Les profilés seront réalisés en alliage d'aluminium de qualité 6060 extrudés suivant la norme NF.A 50-71, finition anodisée teinte naturelle.

La rupture de pont thermique sera assurée par deux barrettes en polyamide de type affleurant avec un entrefer de 9 mm. bénéficiant d'un avis technique.

Mise en œuvre :

Compte tenu de la présence de l'isolation par l'extérieur, l'entrepreneur réalisera la mise en œuvre du châssis en feuillure au nu intérieur de la paroi B.A., compris toutes les sujétions d'étanchéité, de calfeutrement et d'habillage intérieur en profil aluminium, identique aux profils

Sujétions particulières :

Habillage périmétrique extérieur en tôle aluminium laqué reprenant l'épaisseur de la paroi et du bardage de façade, prévu à l'article 3.2.6 du présent Lot.

Vitrage et Remplissage :

Le vitrage sera maintenu par des parcloses munies de clips plastiques, assurant un montage sous pression constante. Des joints en EPDM noir de faible section vue réaliseront l'étanchéité entre le profil et le remplissage.

Type **SGG CLIMAPLUS COOL-LITE SK** (Aspect esthétique en réflexion extérieure neutre) des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'air déshydraté. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Cool-Lite SKN 154** Ep. minimale 6 mm. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),

Remplissage : 16 mm.
 Argon 85%

Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 50 %
 Coefficient thermique Ug : 1.1 W/(m².K)
 Facteur solaire g: 0.27

Dimensions :

Châssis circulaire Ø 1.40 m.

Ferrage / manœuvre :

Ferrage par Pivot à frein réglable en acier inoxydable, permettant le retournement à 180°.

La poignée simple sera de type demi-tour réversible, assortie dans la gamme des profilés de châssis, finition par thermolaquage teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Localisation :

La localisation du **Châssis vitré basculant** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.

REZ-DE-CHAUSSEE / 1^{ER} ETAGE

- **Châssis vitré CH – 11** : Cage d'escalier A en façade SUD

■ BLOC-PORTE SIMPLE ACTION A DEUX VANTAUX

Remplissage :

Le remplissage sera maintenu par des parcloles munies de clips plastiques, assurant un montage sous pression constante.

Des joints en EPDM noir de faible section vue réaliseront l'étanchéité entre le profil et le vitrage.

Sur ce vitrage, l'entrepreneur devra la fourniture et mise en œuvre d'un sigle adhésif ou tout autre système agréé par le Maître d'œuvre, conforme aux recommandations pour les personnes malvoyantes (conformément à la circulaire ERP neufs 2007 handicap 2006).

• TYPE 1 :

Type **SGG CLIMAPLUS ULTRA N** des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'Argon 85 %. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Planitherm Ultra N** montée en feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),

Remplissage : 16 mm.
Argon 85%

Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 78 %
Coefficient thermique Ug : 1.3 W/(m².K)
Facteur solaire g: 0.60

• TYPE 2 :

Type **SGG CLIMAPLUS COOL-LITE SK** (Aspect esthétique en réflexion extérieure neutre) des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou équivalent, composé de 2 produits verriers enfermant une lame d'air déshydraté. Un double cordon périphérique à base de liants organiques élastiques, assure à la fois les fonctions d'intercalaire, de déshydratant et d'étanchéité.

Composition d'épaisseur minimale :

Face extérieure : Glace claire de type **Cool-Lite SKN 154** montée en feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1),

Remplissage : 16 mm.
Argon 85%

Face intérieure : Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. minimale 44-2 des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Caractéristiques techniques :

Transmission Lumineuse : 50 %
Coefficient thermique Ug : 1.1 W/(m².K)
Facteur solaire g: 0.27

Ferrage :

Invisible par vantail en aluminium équipé de douilles de réglage sur les profilés, fixations spéciales invisibles par visserie inoxydable et contreplaques en aluminium. Système démontable pour échange éventuel.

Pose :

Pour les portes posées en appliques sur les murs extérieurs, recevant un doublage thermique, l'entrepreneur devra prévoir un précadre ou des tapées de report, afin de supprimer l'incidence du pont thermique entre la menuiserie et le vide de doublage. Ces précadres ou tapées seront scellés ou incorporés dans la maçonnerie et auront pour largeur celle égale à l'épaisseur du doublage. La menuiserie viendra s'emboîter dans ce précadre et sera fixée sur ce dernier. L'isolation et l'étanchéité seront assurées par des joints de type **COMPRIBAND** ou équivalent, avec complément Thiokol. L'entrepreneur devra prévoir dans son offre toutes les tôles d'habillage en aluminium de finition laquée d° les ensembles menuisés, afin d'obtenir une finition parfaite de l'ensemble.

Pour les portes intégrées dans les façades rideaux ou la structure des châssis décrite au présent C.C.T.P., l'assemblage devra permettre une étanchéité parfaite de l'ensemble.

Condammation :

Les portes recevront une serrure de sûreté 3 points renforcée à encastrer carré de 8mm. L'entrepreneur réalisera dans la porte le percement suivant les dimensions du cylindre Européen. le cylindre a une entrée de clé " côté extérieur" et bouton moleté " face intérieure" sera fourni et mis en œuvre par le maître d'ouvrage.

Manœuvre :

Par poignée de tirage sur chaque vantail de service. Verrou haut et bas ou équivalent sur le vantail de service.

Nota:

Le système d'ouverture des bloc-portes devra être utilisable en position "debout" comme en position "assis". L'extrémité des poignées de porte devra être située à plus de 0.40m. d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle et à une hauteur comprise entre 0.90 m. et 1.30 m. (conformément à la circulaire ERP neufs 2007 handicap 2006).

Localisation :

*La localisation des **Blocs-portes simple action à deux vantaux** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.*

REZ-DE-CHAUSSEE

• Porte PV (intégrée à l'ensemble vitré MR 01)

Vitrage: Type 1
Dimensions: ~ 1.80 x 2.50 Htr.m Passage libre
Localisation: Façade 03 (Local B 017 – HALL)

• Porte PV (intégrée à l'ensemble vitré MR 02)

Vitrage: Type 1
Dimensions: ~ 1.80 x 2.50 Htr.m Passage libre
Localisation: Façade 01 (Local B 017 – HALL)

• Porte PV CH – 112

Vitrage: Type 1
Dimensions: ~ 1.50 x 2.50 Htr.m Passage libre
Localisation: Façade 02 (Local B 018 – CIRCULATION)

■ SAS D'ENTREE « PORTES AUTOMATIQUES / CHÂSSIS FIXES »

Fourniture et mise en œuvre par le titulaire d'un ensemble formant sas d'entrée constitué d'une porte automatique coulissante à deux vantaux, deux châssis latéraux en prolongement de la porte, deux châssis en retours latéraux et d'un élément de couverture dans la série **Tina** des Ets. **PORTALP** ou techniquement équivalent, composé comme suit :

Les portes coulissantes seront conformes aux Normes NF et CE, ainsi qu'à l'article CO 48 § 3 du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public.

Mécanisme :

Mécanisme filant posé en applique sur l'ossature métallique prévue à l'article du Lot 06 – Serrurerie / Métallerie de type trafic intense, dimensions 165 (Larg.) x 100 (Ht.) x 3 620 Lg.mm finition laquée garantie par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL comprenant :

- Motoréducteur puissance maxi: 300 W C.C. 24 v. très basse tension
- Force en fermeture: Programmable de 6 à 13 daN.
- Force en ouverture: Programmable de 6 à 13 daN.
- Décélération (Freinage): Programmable de 0.3 à 1 m/s.
- Rails intérieurs de coulissement: autonettoyant, en aluminium anodisé
- Entraînement des portes: Courroie crantée, roues porteuses et contre galets

Pilotage interne par porte :

Microprocesseur INTEL 80 C 198, programmation séparée installateur / Utilisateur.

Commande par porte :

Deux radars (Un par face) hyperfréquences bidirectionnels COMPACT.

Sélecteur-afficheur digital logé en montage standard, sur le bandeau incliné du bandeau.

Télécommande infrarouge 20 fonctions.

Fonctions & Domotique :

Une console de programmation multifonctions

- Réglages des vitesses d'ouverture, de fermeture et de la temporisation
- Changement de mode : automatique / fermé / ouvert / sortie / entrée / manuel / garde
- Choix de passage : Ouverture totale / Ouverture réduite avec correction possible
- Type de sonnerie : Buzzer / sonnette / Buzzer + sonnette / aucune
- Compteur
- Service après-vente (Coordonnées du fournisseur / Numéro de série de la porte)
- Historique des 15 derniers événements
- Réinitialisation de la porte
- Utilisation du code à 4 chiffres pour l'accès aux différents états des menus.

Condamnation de nuit par porte :

Verrouillage électromagnétique asservi à la position « Fermé » du sélecteur de cycle.

Sécurité / Conformité par porte :

Un jeu de cellules (Htr. 500 mm.) à sécurité positive intégrale / couple inférieur à 15 DaN.

Radars raccordés en sécurité positive.

Effacement latéral en cas de défaut secteur, par énergie mécanique intrinsèque (Excepté en position fermée).

Effacement latéral en cas de défaut du secteur (Excepté en position fermée), ainsi que manœuvre automatique sans alimentation, par batterie grande capacité (~ 80 manœuvres).

Réouverture sur obstacle rencontré en fermeture.

Interstice anti-pincement latéral maximum de 8 mm. entre deux plans de coulissement.

Déclencheur manuel à fonction d'interrupteur placé à proximité de l'issue (Boîtier coup de poing ou bris de glace). Le câblage sera descendu depuis le plafond dans le jambage d'étanchéité latéral.

Visualisation du vantail coulissant, par bandes adhésives ou Logo adhésif du C.T.B.A. conforme aux recommandations pour les personnes malvoyantes.

Porte coulissante :

Deux vantaux coulissants et deux parties semi-fixes seront constituées en périmétrie de profilés en aluminium extrudé pour simple vitrage dans la série 38 mm. du même fournisseur.

Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. 44-2. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou techniquement équivalent (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Cette glace sera maintenue dans le cadre périmétrique en profilés aluminium, au moyen de joints en EPDM de type portefeuille de faible section vue.

Jambage d'étanchéité latérale, et profil de réception en fermeture en aluminium extrudé de section appropriée.

Les portes coulissantes et profils fixes comprendront les joints et autres prestations pour assurer l'étanchéité de l'ensemble.

Les profilés aluminium seront laqués, garanti par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Dimensions :

Vantaux coulissants: ~ 950 x 2 350 Ht'.mm

Parties semi fixes: ~ 900 x 2 350 Ht'.mm

Sujétion particulière:

Sur le vitrage des portes, l'entrepreneur devra la fourniture et mise en œuvre d'un sigle adhésif ou tout autre système agréé par le Maître d'œuvre, conforme aux recommandations pour les personnes malvoyantes (conformément à la circulaire ERP neufs 2007 handicap 2006).

L'entrepreneur devra l'ensemble des raccordements et autres équipements de sécurité depuis l'attente électrique laissée à proximité par le titulaire du Lot 08 – ELECTRICITE.

Retours latéraux et couverture :

Les deux retours latéraux et la fermeture supérieure horizontale seront constitués en périmétrie de profilés en aluminium extrudé pour simple vitrage dans la série 38 mm. du même fournisseur.

Glace claire feuilletée de type **Stadip** Ep. 44-2. des Ets. **SAINT-GOBAIN GLASS** ou techniquement équivalent (Ep. Conforme au DTU 39.1).

Cette glace sera maintenue dans le cadre périmétrique en profilés aluminium, au moyen de joints en EPDM de type portefeuille de faible section vue.

Les profilés aluminium seront laqués, garanti par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Dimensions :

Retours latéraux: ~ 1 600 x 2 500 Ht'.mm

Couverture: ~ 2 130 / 3 620 x 1 450 Ht'.mm

Localisation :

La localisation de l'Ensemble vitré « Portes automatiques / châssis fixes » ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.

REZ-DE-CHAUSSEE

- Ensemble vitré d'accès au Hall en façade 01

■ HABILLAGE EN TÔLE LAQUÉE

Habillage au pourtour des châssis vitrés

Fourniture et pose par le titulaire du présent lot d'un **habillage extérieur au pourtour des châssis vitrés** permettant d'assurer l'habillage de la paroi B.A. et du bardage de façade en stratifié massif réalisé comme suit:

Tôle d'aluminium droite (châssis de forme triangulaire) ou cintrée (châssis de forme circulaire) épaisseur 20/10^{ème} mm. pliée au gabarit défini par l'Architecte fixé d'une part dans les châssis vitrés et d'autre part sur l'entablement au moyen d'un système de type fixation cachée et débordant en avant du bardage stratifié avec pli formant goutte d'eau.

Finition laquée garantie par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Localisation :

*La localisation d'un **Habillage au pourtour des châssis vitrés** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.*

- **Châssis extérieurs des Amphithéâtres CH 08 et CH 108**
- **Châssis intérieurs des Amphithéâtres**
- **Châssis extérieur circulaire CH 11**

Habillage des poteaux B.A. en façade

Fourniture et pose par le titulaire du présent lot d'un **habillage des poteaux de façade**, en tôle d'aluminium laquée avec interposition d'un isolant thermique, réalisé comme suit :

Ossature primaire :

Elle sera constituée de profils acier du commerce de type cornière ou Fer à T, ou des tasseaux en Sapin du Nord traité fongicide et insecticide fixés dans les ouvrages béton au moyen de vis et chevilles adaptées au support.

Isolant thermique :

Panneaux semi-rigides pour l'extérieur en laine de roche des Ets. **ROOKWOOL** ou mousse de polyuréthane des Ets **EFISOL**, permettant d'assurer une isolation thermique (Coefficient R = **2.55 m2° C/W**).

La pose sera collée sur le support et fixée mécaniquement, conformément aux recommandations du fabricant.

Habillage de façade :

Habillage en avant des poteaux y compris les deux retours latéraux, en tôle d'aluminium Ep. 20/10^{ème}, pliée au gabarit pour former un ensemble parfait et indéformable.

Fixation cachée de ces habillages sur l'ossature définie ci-avant.

Finition:

Finition des tôles d'habillage, laquée garantie par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Localisation :

*La localisation des **Habillage de poteaux** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.*

- **Habillage extérieur des poteaux sur la hauteur des châssis vitrés, aux rez-de-chaussée et 1^{er} étage.**

Habillage en avant des allèges B.A.

Fourniture et mise en œuvre par l'entrepreneur d'un **habillage en avant de la façade** en panneaux de **tôle d'aluminium** sur ossature métallique et fixations cachées, réalisée et mise en œuvre comme suit :

Ossature primaire :

Elle sera constituée de profils acier du commerce de type cornière ou Fer à T, fixés dans les ouvrages béton au moyen de vis et chevilles à expansion.

Panneaux tôle :

Les panneaux d'habillage seront réalisés en tôle d'aluminium Ep. 20/10^{ème}, Pliée aux quatre faces (retours latéraux et arrière), pour former cassettes.

Ces éléments tôle recevront un isorel mou collé à l'intérieur des panneaux, pour former un ensemble rigide et indéformable.

L'entrepreneur devra prévoir un système de fixation de ces panneaux caché, pour éviter tout démontage depuis l'extérieur.

Finition des éléments métalliques :

L'ossature primaire cachée en acier recevra une protection de finition par galvanisation à chaud, conformément à la norme NF.A 91.121.

Finition des tôles d'habillage, laquée garantie par le label QUALICOAT, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Localisation :

*La localisation des **Habillages en avant des allèges B.A.** ci-après bien que très détaillée n'est pas exhaustive. L'entrepreneur devra se référer aux plans, coupes et détails établis par l'Architecte pour assurer un fini parfait et complet de l'ensemble.*

- **Façade 02, en partie inférieure et supérieure du châssis vitré CH 111.**