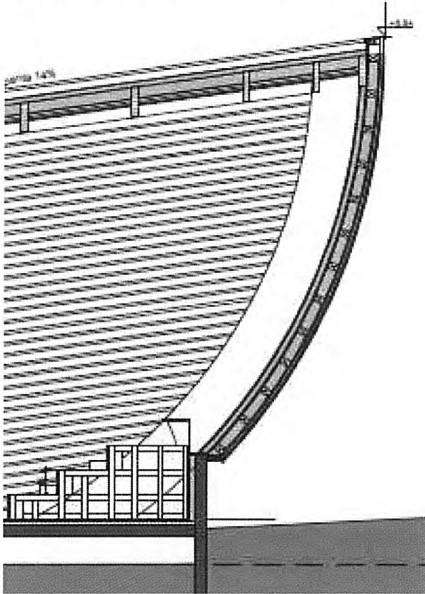


ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS TECHNIQUE

Partie 5 - Etude des poutres en arc de la salle polyvalente

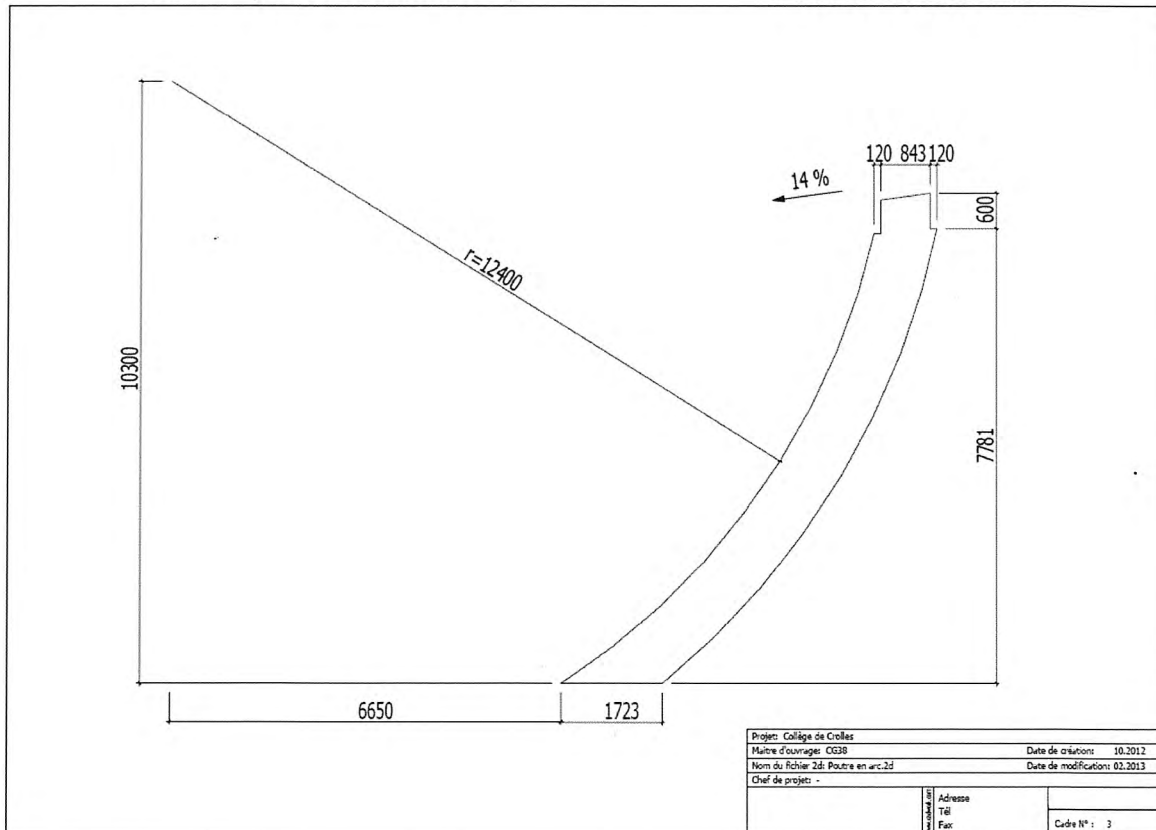
Le mur courbe de la salle polyvalente est soutenu par deux poutres en arc en bois lamellé collé de 90x960 définies ci-dessous. Elles comportent deux réservations en partie haute pour recevoir les deux dernières pannes. Elles suivent la pente du toit qui est de 14% et supportent des lisses horizontales.

Ces poutres font l'objet de la partie qui suit :



Détails du plan d'architecte

Poutres en situation



ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS TECHNIQUE

a - Essences de bois

Sur feuille de copie :

- vous préciserez ce qui différencie le Bois Lamellé Collé du Bois Massif Reconstitué. Puis vous expliquerez l'intérêt que présente le bois lamellé collé pour réaliser ces poutres.

- Vous préciserez les différences qu'il y a entre du GL28h et du GL32c.

- Vous donnerez deux essences de bois, avec leurs caractéristiques propres qui pourraient être utilisées pour réaliser ces poutres en arc en bois lamellé collé.

b - Ancrage

Les poutres en arc seront maintenues au sol par des ferrures d'ancrage. Définir sur le **document réponse DR07** une ferrure d'ancrage dont vous préciserez le matériau utilisé.

Pour augmenter la charge supportée, on peut utiliser des crampons qui entreront dans la réalisation d'assemblages boulonnés. Sur la vue de gauche vous ferez apparaître la mise en place de ces crampons sur la poutre avec un boulon.

c - Réalisation d'une poutre en bois lamellé collé

Sur feuille de copie vous définirez le processus de fabrication d'une poutre cintrée en bois lamellé collé.

d - Fabrication

Sur feuille de copie, vous établirez la gamme de fabrication jusqu'à la protection du bois. Vous intégrerez dans votre gamme la fabrication des poutres et la mise en place des crampons.

Sur feuille de copie vous établirez le contrat de phase de cette poutre. Il n'y aura qu'un seul posage pour l'usinage de cette poutre sur une machine outil à commande numérique.

e - Certification Acerbois Glulam

Il est précisé dans le CCTP que l'entreprise qui sera retenue pour fabriquer les poutres devra être certifiée Acerbois Glulam.

Sur feuille de copie, vous préciserez les caractéristiques de ce label ainsi que les tests sur le processus de fabrication qui sont imposés au fabricant par ce label.

Partie agencement

1 – Etude des liaisons du second œuvre

a – Liaison sol / cloison de doublage

A partir des CCTP et des plans, définir par croquis à main levée, proportionnés et annotés, les systèmes de liaisons entre le sol et la cloison de doublage du mur côté couloir de la salle de musique. Réponse sur le **document réponse DR08**.

b – Liaison plancher / plafond / cloison de doublage

Définir par croquis à main levée, proportionnés et annotés, les systèmes de liaisons entre le plancher, le plafond et la cloison de doublage du mur côté couloir de la salle de musique. Réponse sur le **document réponse DR08**.

c – Liaison porte / mur de refend et doublage

A partir des CCTP et des plans définir les liaisons pour la porte double battant avec le mur de refend et son doublage sur **document réponse DR09** à l'échelle 1 et aux instruments (forme du dormant à concevoir pour reprendre le doublage, vous préciserez toutes les fixations et l'étanchéité à l'air).

d – Classement du revêtement de sol

Le revêtement de sol PVC de la salle de musique a un classement U4 P3 E2 C2. Sur feuille de copie vous définirez ce type de classement et donnerez les fourchettes pour les indices de chaque critère.

ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS TECHNIQUE

2 – Etude et conception du meuble à partitions

Etude du meuble à partitions de la salle de musique **document ressource DRes07**. Ce meuble n'est pas défini dans le CCTP, c'est donc à vous de le concevoir. Ce placard va du sol au plafond avec plinthe et bandeau, un rayonnage intérieur et un système de portes coulissantes pour fermeture. Les dimensions hors tout sont L : 1200 H : 2800 P : 500. Les enseignants de musique souhaitent un meuble pour classer les partitions et des espaces de rangement pour les feuilles de partitions vierges et aussi pour les petits instruments de musique ainsi que les éléments d'entretien des petits instruments qui sont dans la salle.

a – Concevez un meuble en respectant l'ergonomie des utilisateurs. Vous définirez les matériaux pour le réaliser et les dimensions intérieures. Vous proposerez un plan au 1/10 coté et annoté sur le **document réponse DR10**.

b – Proposez des solutions pour la mise en œuvre du bandeau haut sous le plafond et aussi pour la plinthe au sol pour le meuble à partitions que vous avez conçu, vous montrerez la fixation du cadre des portes coulissantes en haut et bas. Le tout par croquis proportionné, coté et annoté sur le **document réponse DR11**.

c – Pour le concept du meuble à partitions vous avez utilisé des panneaux de type : PPSM, PP, CP, MDF, Latté, 3 plis, Stratifié. Sur feuille de copie et sous forme de tableau, vous définirez la composition et les utilisations pour chacun et leurs avantages et inconvénients.

DOSSIER RESSOURCE

Ce dossier comprend :

DRes01 : Plan RDC

DRes02 : Façade Sud

DRes03 : Façade Est

DRes04 : Coupe FF

DRes05 : Coupe CC

DRes06 : Coupe DD

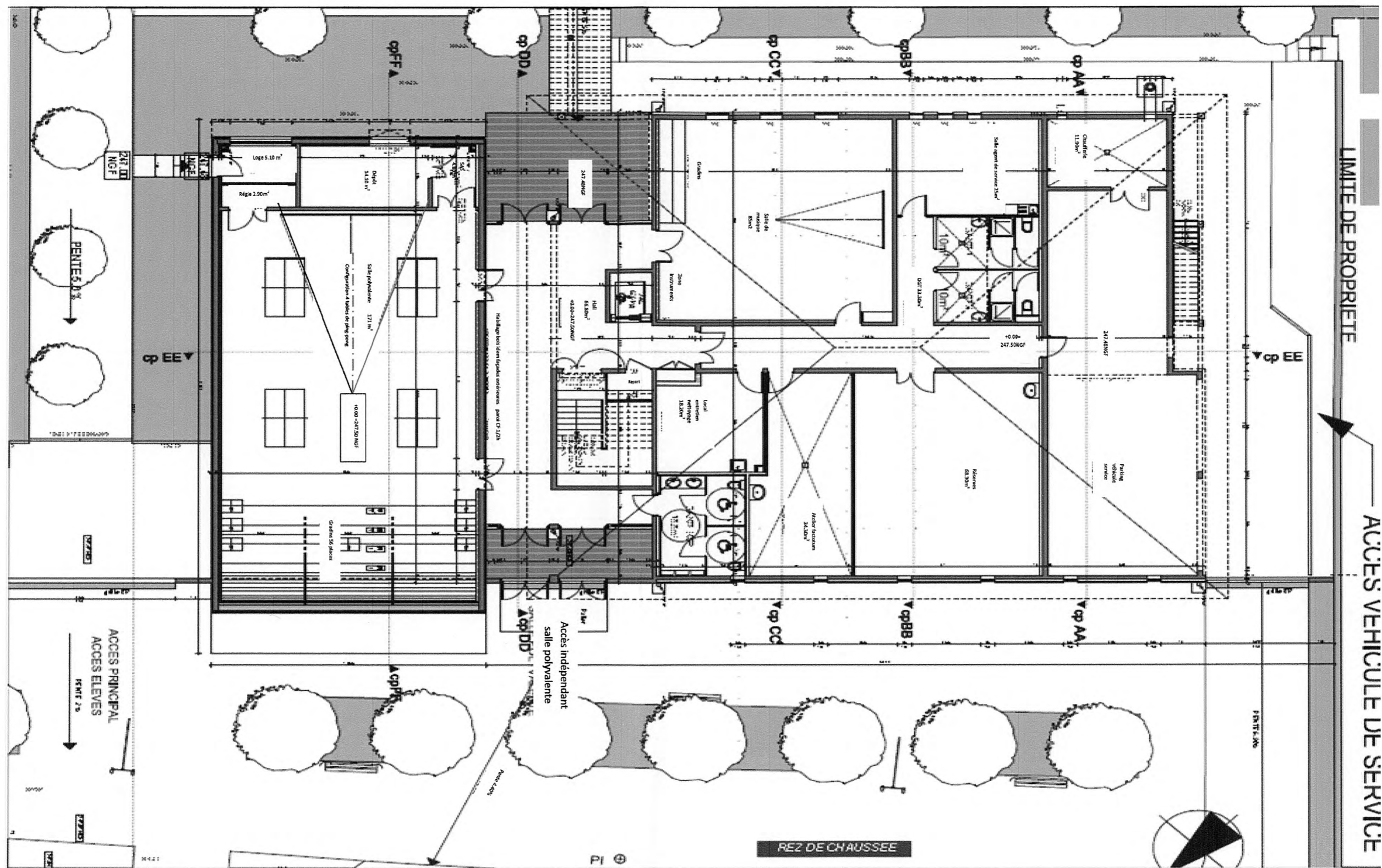
DRes07 : Plan Salle de musique

DRes08 : Mur d'alcôve

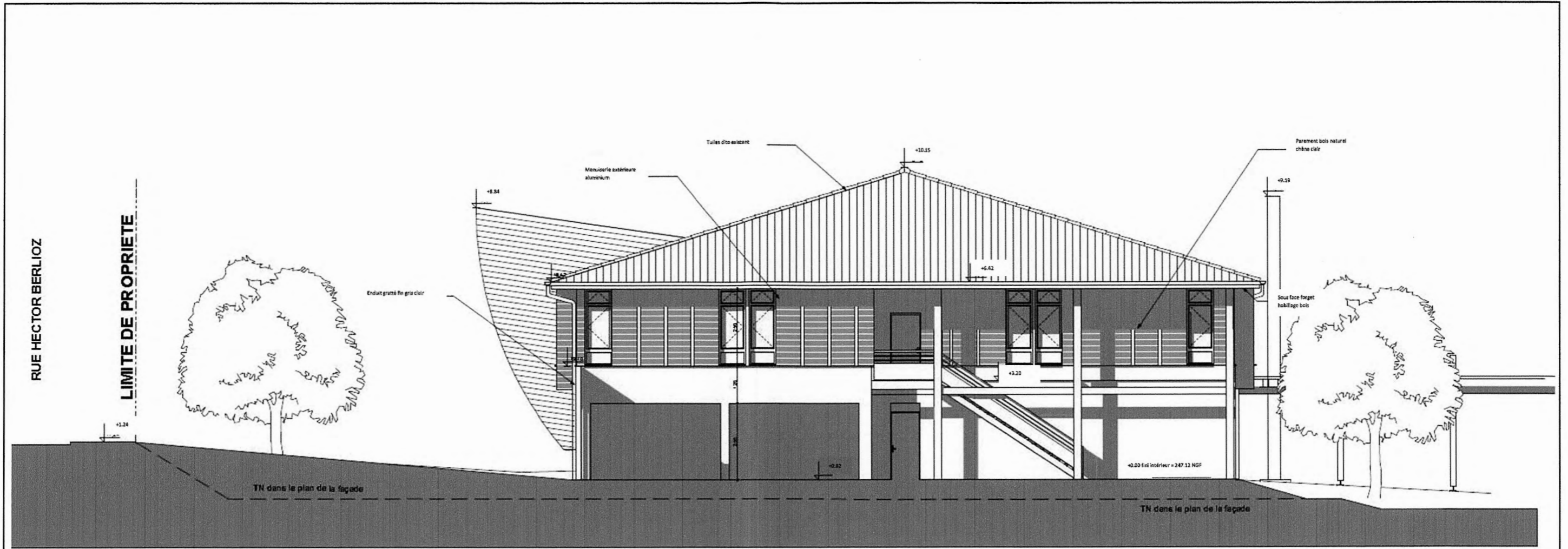
DRes09 : Document portes coulissantes

DRes10 : Document plaque de plâtre

Extrait du CCTP : Maçonnerie, Charpente bois – bardage, Cloisonnement, Menuiseries intérieures, Sols minces.



Collège Simone de Beauvoir - CROLLES	
PLAN DU REZ DE CHAUSSEE	DRes 1



FACADE SUD

Collège Simone de Beauvoir - CROLLES	
FACADE SUD	DRes02

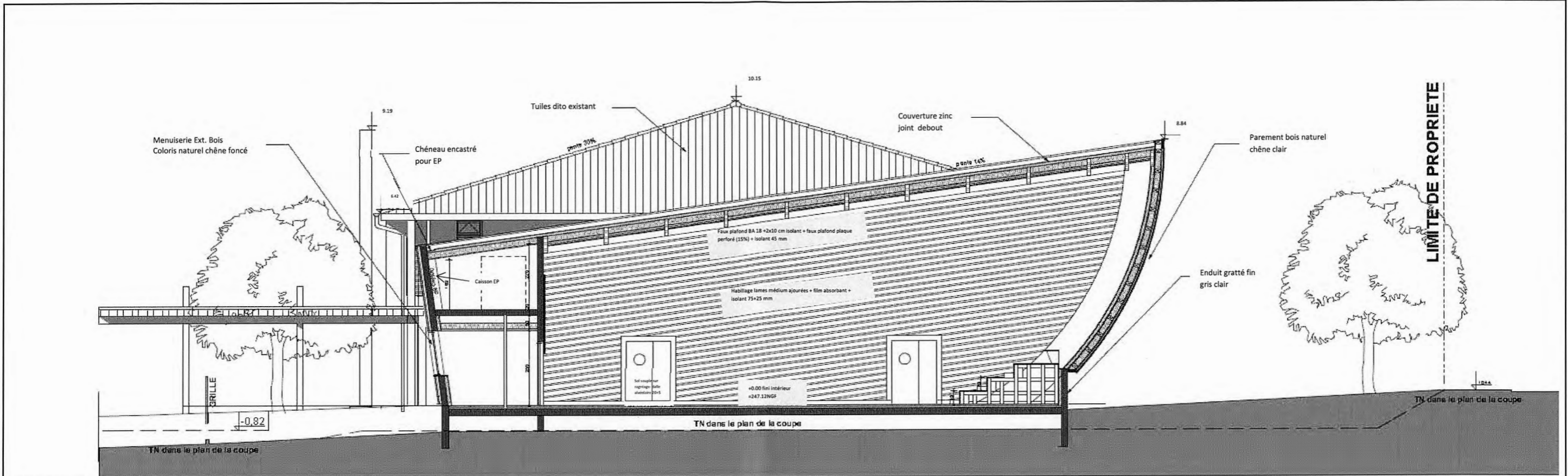


FACADE EST

Collège Simone de Beauvoir - CROLLES

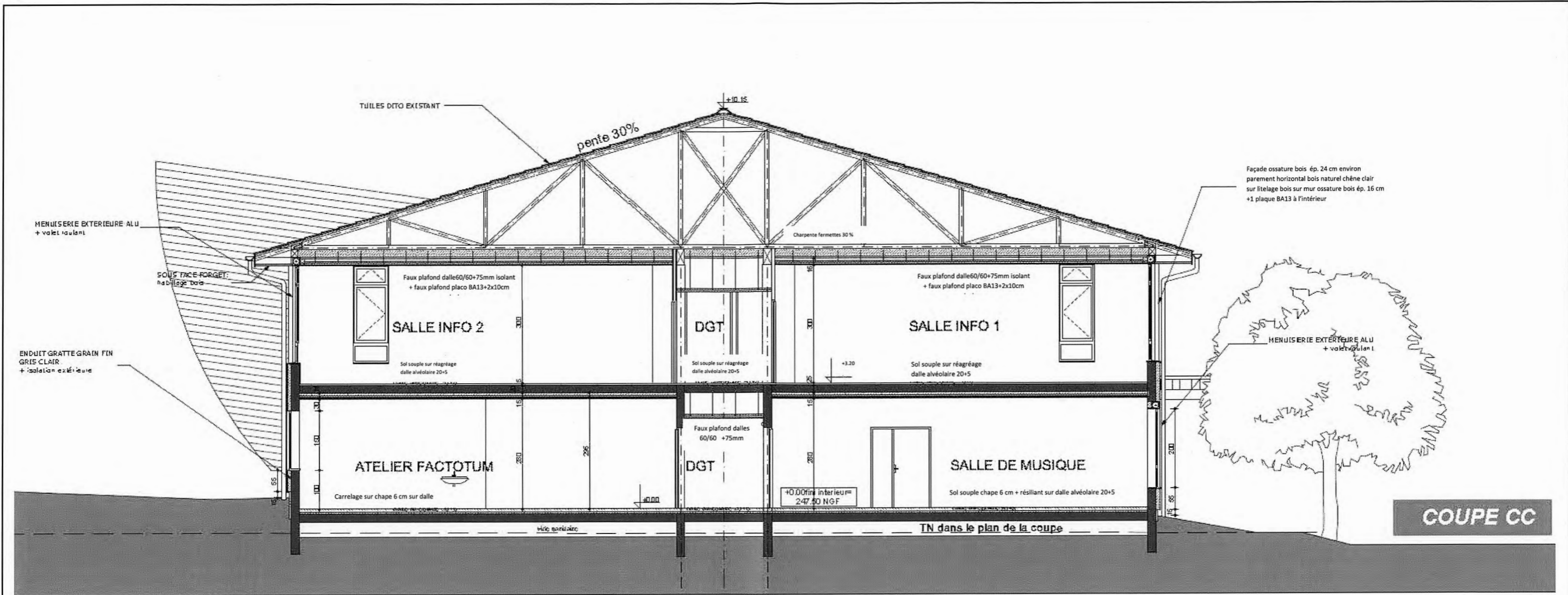
FACADE EST

DRes03



COUPE FF

Collège Simone de Beauvoir - CROLLES	
COUPE FF	DRes04



Collège Simone de Beauvoir - CROLLES	
COUPE CC	DRes05