Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges



# BREVET PROFESSIONNEL

## *Charpentier Bois*

**E1 – Épreuve Technologique**
**Sous épreuves E.11 - U.11 et E.12 - U.12**

**ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE**
**PREPARATION D'UNE FABRICATION**
**ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER**

# *DOSSIER TECHNIQUE*

Ce dossier comprend :


| Documents techniques | Page |
|---|---|
| Page de garde | 1 / 17 |
| Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières | 2 / 17 à 4 / 17 |
| Vue en plan de la toiture | 5 / 17 |
| Façade Nord | 6 / 17 |
| Façade Est | 7 / 17 |
| Façade Sud | 8 / 17 |
| Façade Ouest | 9 / 17 |
| Plan R+1 | 10 / 17 |
| Coupe A-A | 11 / 17 |
| Coupe C-C | 12 / 17 |
| Coupe D-D | 13 / 17 |
| Vue en plan sur cage d'escalier du R+1 au R+2 | 14 / 17 |
| Plan du solivage R+2 | 15 / 17 |
| Vue en plan de la charpente | 16 / 17 |
| Liste des pièces des fermes F1 et F2 | 17 / 17 |


**N° de candidat : _____**

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

## Extrait du Cahier des Clauses Techniques Particulières

Le chantier est situé en région Haut de France, proche d'Amiens à une altitude de 80m sur site normal.

**• Maçonnerie**

Réalisation des fondations du bâtiment, semelles filantes pour recevoir les superstructures selon calculs et études de sol.
Planchers préfabriqués béton ou dalles pleines pour plancher bas et haut. Isolation du plancher RDC selon réglementation thermique en vigueur.
Parpaings de gravillons dans les parties enterrées chaînage bas et planelles, suivant les façades.
Protection des murs enterrés par peinture bitumineuse ou enduit étanche.
Feutre bitumé sur tout le linéaire des murs de sous-sol avant exécution du premier plancher haut.
Appuis des fenêtres en pierre reconstituée, linteaux en BA et corniches en pierre double.
Élévation en parpaings creux ép. 20 cm, enduit ciment 15 mm de couleur WB n° 015 pierre claire, ainsi que couleur WB n° 248 rose beige moyen pour les parties plus foncées.

**•Charpente et escalier bois**

☐ Sécurisation des ouvertures de plancher :

L'installation de protections collectives autour des planchers bois et béton seront à réaliser par le présent lot. Ces protections sont à prévoir au droit des vides sur Hall et séjour et au droit du palier permettant d'accéder au grenier et au bureau (R+2).

☐ Charpente :

La structure porteuse de la charpente sera intégralement réalisée en sapin du Jura de classe de résistance C22 y compris les pannes (75x225).
Les chevrons seront de classe C18 (63x75).
Tous les bois apparents en intérieur seront rabotés, poncés et recouverts d'un vernis incolore avant l'intervention des plaquistes.
Conception de la charpente :

☐ Fermes sur blochet avec entrait retroussé :

Section des pièces Rabotées :

- Arbalétrier-65x215
- Jambe de force-65x215
- Contrefiche-65x150
- Poinçon-180x180
- Moise-65x215
- Semelle-65x150
- Liens de faîtage-65x215

Chaque assemblage par tige sera assuré par des boulons de 18 x 220, écrou et rondelle.
Assemblages bois sur bois traditionnels conformes aux sollicitations.
La ferme F1 côté ch1 et ch2 : l'entrait reçoit les solives du grenier en repos sur sa face supérieure et les solives du palier dans sa chambrée, (différence de hauteur d'une solive entre le grenier et le palier)
La hauteur sous plafond des ch1 et 2 est de 2.5 m.
Entrait apparent.

☐ Pièces passantes et pièces de raccord.

Section des pannes 75x225
Entraxe maximal entre pannes de 2 mètres
Les pannes et liens seront fixés sur sabots métalliques.
Les liens de faîtage sont assemblés avec le faîtage de la même façon que les têtes d'arbalétriers.

Toutes les sablières sont de section 50x150 délardées.
Elles sont positionnées en retrait de 36 mm par rapport au nu des corniches pour permettre le passage du bandeau de bas de pente.

Les chevrons seront coupés à l'aplomb du nu extérieur des sablières et recevront le bandeau de bas de pente.
L'écartement des chevrons sera à déterminer en fonction de l'isolant choisis.

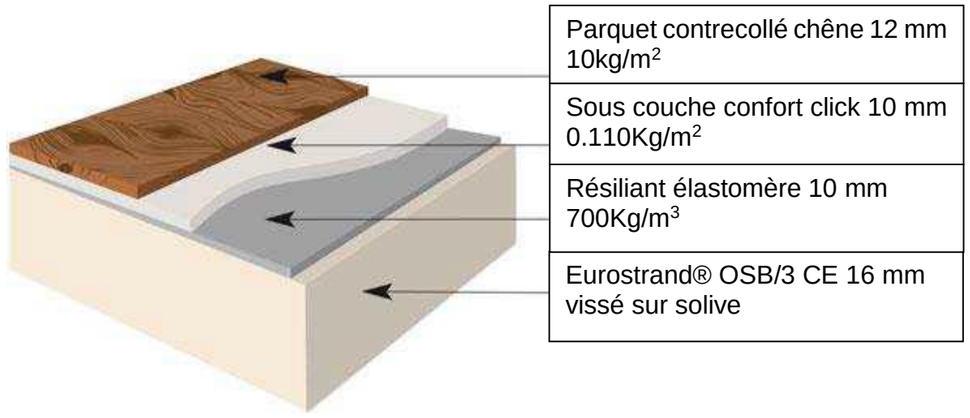
Les arêtiers sont composés d'une fourrure de 75 mm d'épaisseur sur la hauteur de chambrée de chevron, et d'un corps d'arêtier de section 75x225.
Les fourrures seront fixées par clouage à 160 mm.

Les bandeaux de rive biaise déborderont de l'épaisseur de l'enduit (15 mm) par rapport au nu maçonnerie.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

☐ Solivage bois : plancher R+2 (bureau) et grenier

Les solives sont supposées de section 75x225, sapin du Nord C22. (à vérifier)
Les rangées d'entretoises sont à un écartement maximum de 1.80 m.
Le linçoir sera fixé sur la solive muralière par simple vissage 6x60.
L'ensemble muralière + linçoir sera fixé à travers le linçoir à chaque repos de solive
et sur le haut de la muralière entre chaque solive (= en quinconce).
Les solives seront entaillées de la hauteur et de l'épaisseur du linçoir à chaque appui.
Un plancher en dalles type Eurostrand® OSB/3 CE de 16 mm d'épaisseur sera vissé directement sur solive.




L'espace entre les solives sera rempli par de la laine de roche de masse volumique 50 kg/m³ après la pose du plafond et avant la pose des dalles OSB.

Section des pièces brutes de sciage :

- Solives - 75x225 (à vérifier)
- Muralière - 36x225
- Linçoir - 36x50
- Entretoises - 75x225

Un plénum de 40 mm est prévu sous les solives pour le passage de gaines, les fourrures et la plaque de plâtre.
Une charge d'exploitation de 2.5 KN/m² sera prévue sur ces surfaces de plancher de manière à utiliser le grenier en stockage et le R+2 en bureau avec son archivage.

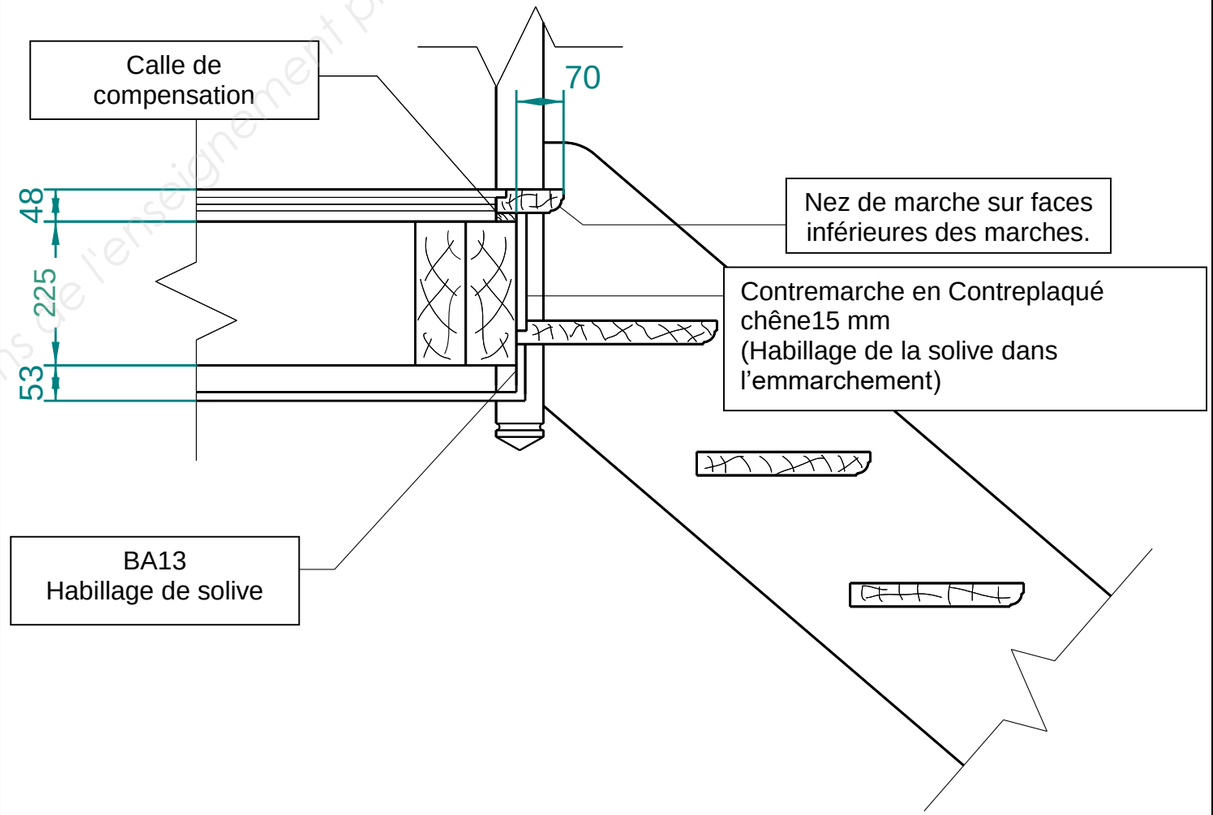
☐ Solivage bois : palier

La conception est identique à celle des parties grenier et R+2 à l'exception de la hauteur des solives et entretoises qui sont dans la chambrée de l'entrait retroussé de 215 mm
La différence de hauteur finie entre le palier et le grenier est donc de 225 mm

☐ Escalier de R+1 à R+2

Escalier en chêne massif entre limons, sans contremarche, emmarchement de 800 mm.
Epaisseur des marches 35 mm.
Epaisseur des limons 50 mm.
Poteaux 70x70 mm.
Marche de départ Royale.
Les garde-corps seront réalisés par un métallier, prestation hors du lot charpente.
6 marches seront balancées.
Un vitrificateur sera appliqué en finition.
Préconisation :
- la hauteur des marches sera comprise entre 180 et 200 mm
- le pas moyen de l'escalier (2 hauteurs de marches + 1 giron) sera égal à 620 mm

<u>Détail du nez de marche à l'arrivé</u> (coupe dans l'emmarchement) :




Centre National des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**•Couverture**

Fourniture et pose de la couverture en ardoises naturelles d'Espagne y compris la sous toiture avec tous les accessoires, faitières, chatières, ardoises à douille y compris la zinguerie, chéneaux, gouttières descente EP de section ronde avec dauphin en fonte dans la partie basse.
Châssis de toiture de type velux suivant le plan de l'architecte avec toutes les suggestions : vitrages isolants, ventilation et stores d'occultation.

**•Escalier RDC à R+1**

Escalier à limon central métallique, garde-corps mécano-soudé avec main courante en tube inox brossé. Marches chêne massif posées sur platines.

**•Menuiserie**

Menuiseries extérieures aluminium laqué, double vitrage isolant
Porte d'entrée isolante aluminium laqué
Blocs portes chêne avec huisseries bois, rivblocs, champs plats. Portes de style au RDC.
Volets roulants storbloc sur coffre TITAN.
Plinthes avec bord arrondi.
Porte de garage métallique sectionnelle et portillon piétons.

**•Plâtrerie, isolation**

Parement en plaque de plâtre type et traitement en fonction des pièces, conformément à la norme NF DTU 25.41 pour les cloisons, contre-cloisons et plafonds en plaques de plâtre sur ossature. Hauteur sous plafond 2.50 m à tous les étages.

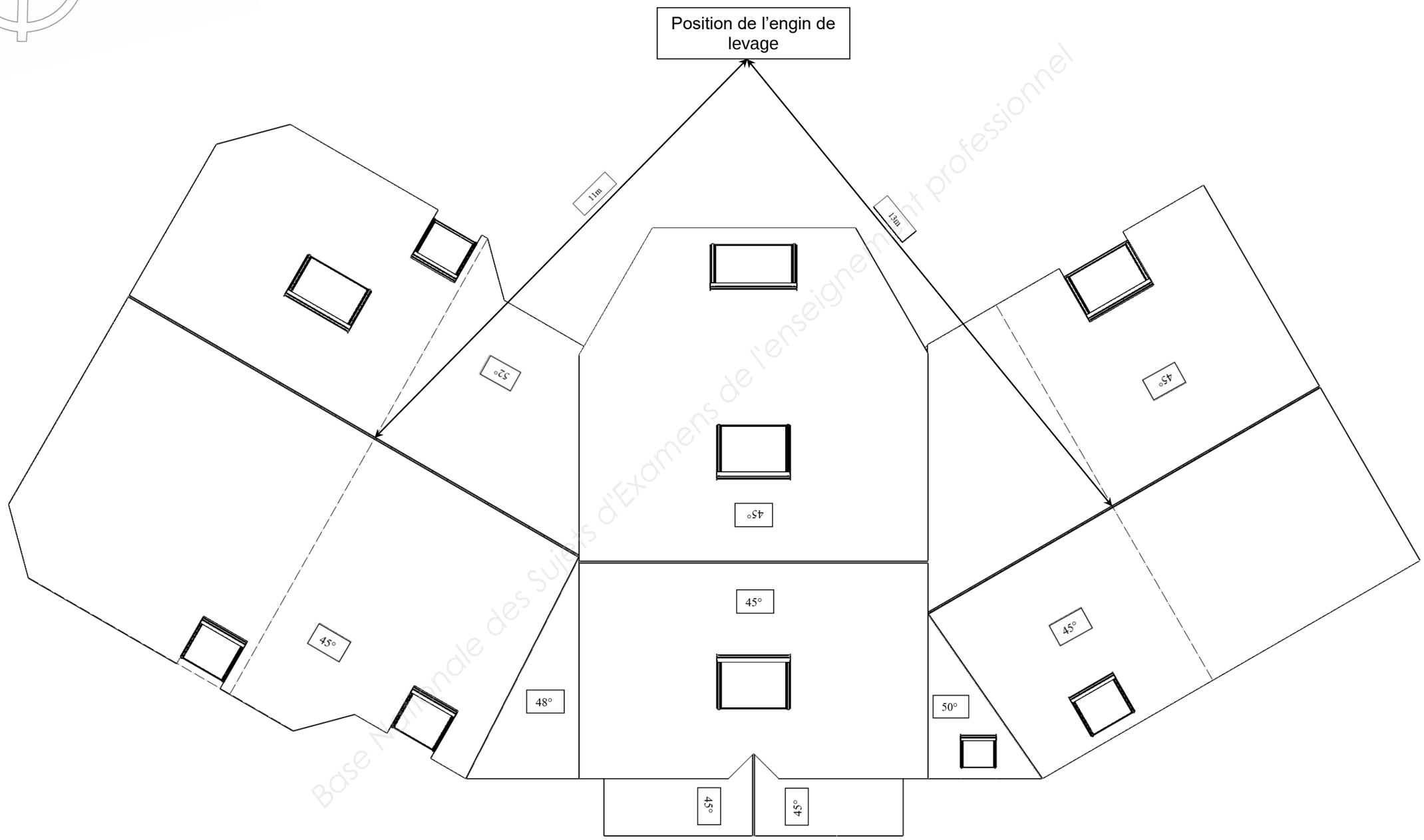
Isolation des murs périphériques par laine de roche épaisseur selon réglementation :

- Complexe d'isolation des combles en rampant en fibre de bois 60 mm sur chevron type Isolair, 220 mm entre pannes type Pavaflex, vide technique et support de parement (F48) sur suspentes.
- Parement type BA13.

Mise en œuvre d'un dispositif d'isolation hydrique (pare-vapeur) et test d'étanchéité avant placage des murs, plafonds et rampants
Cloisonnement ossature métallique remplie en laine de roche.

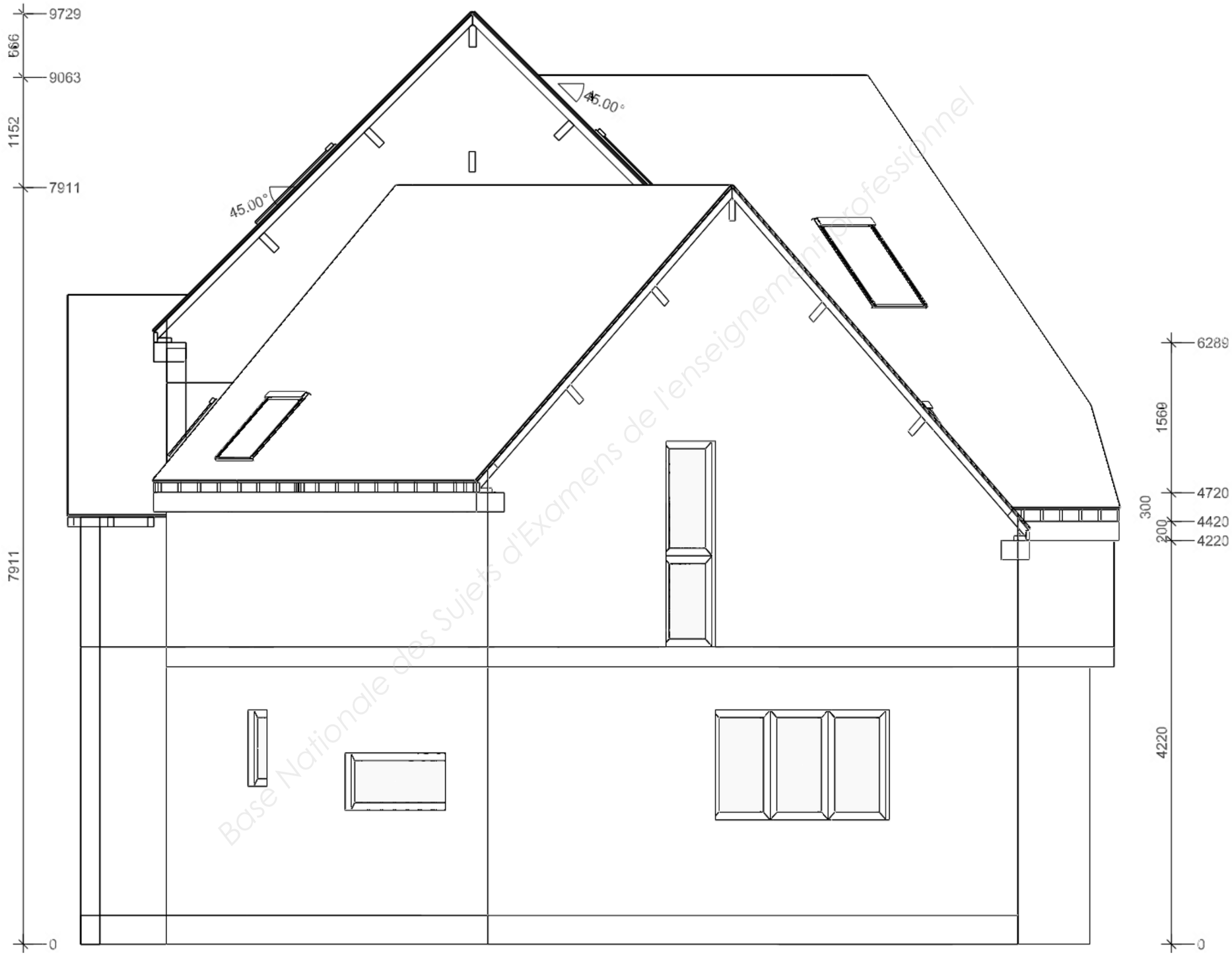
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**Plan de la toiture**
**Sans échelle.**




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**FACADE NORD**
**Cotes en mm**
**sans échelle.**



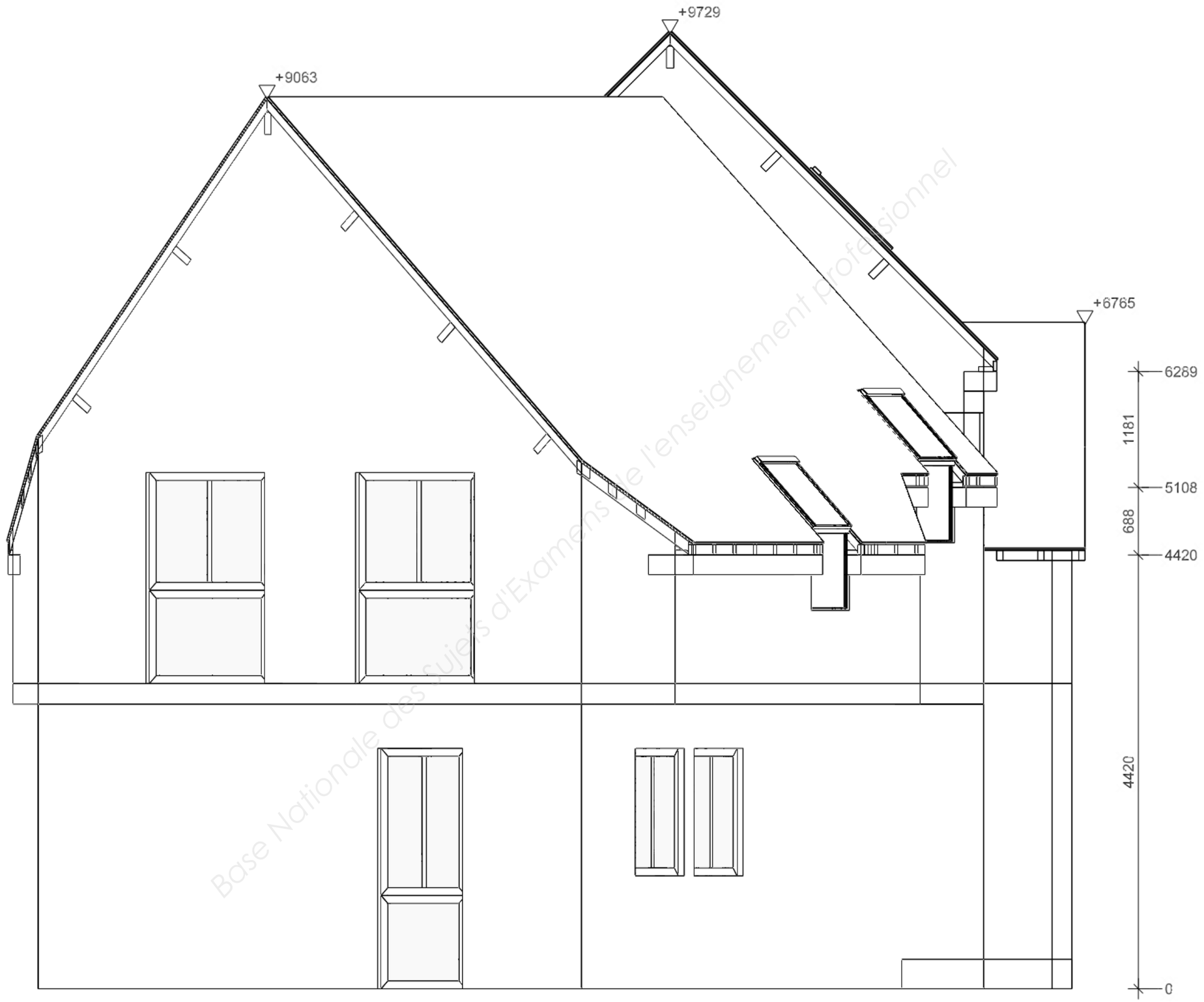

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**FACADE EST**
**Cotes en mm**
**sans échelle.**



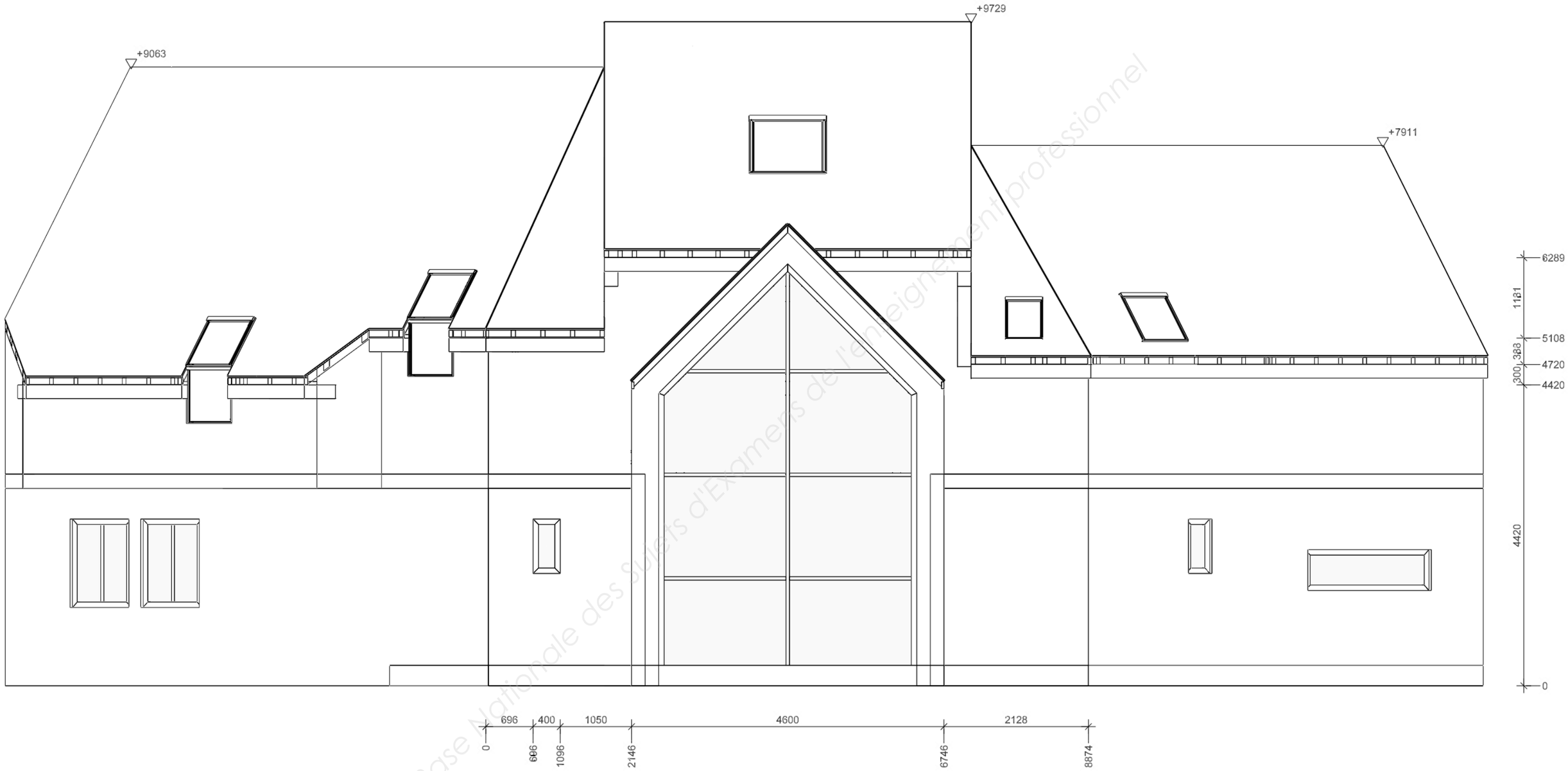

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**FACADE SUD Cotes en mm sans échelle.**



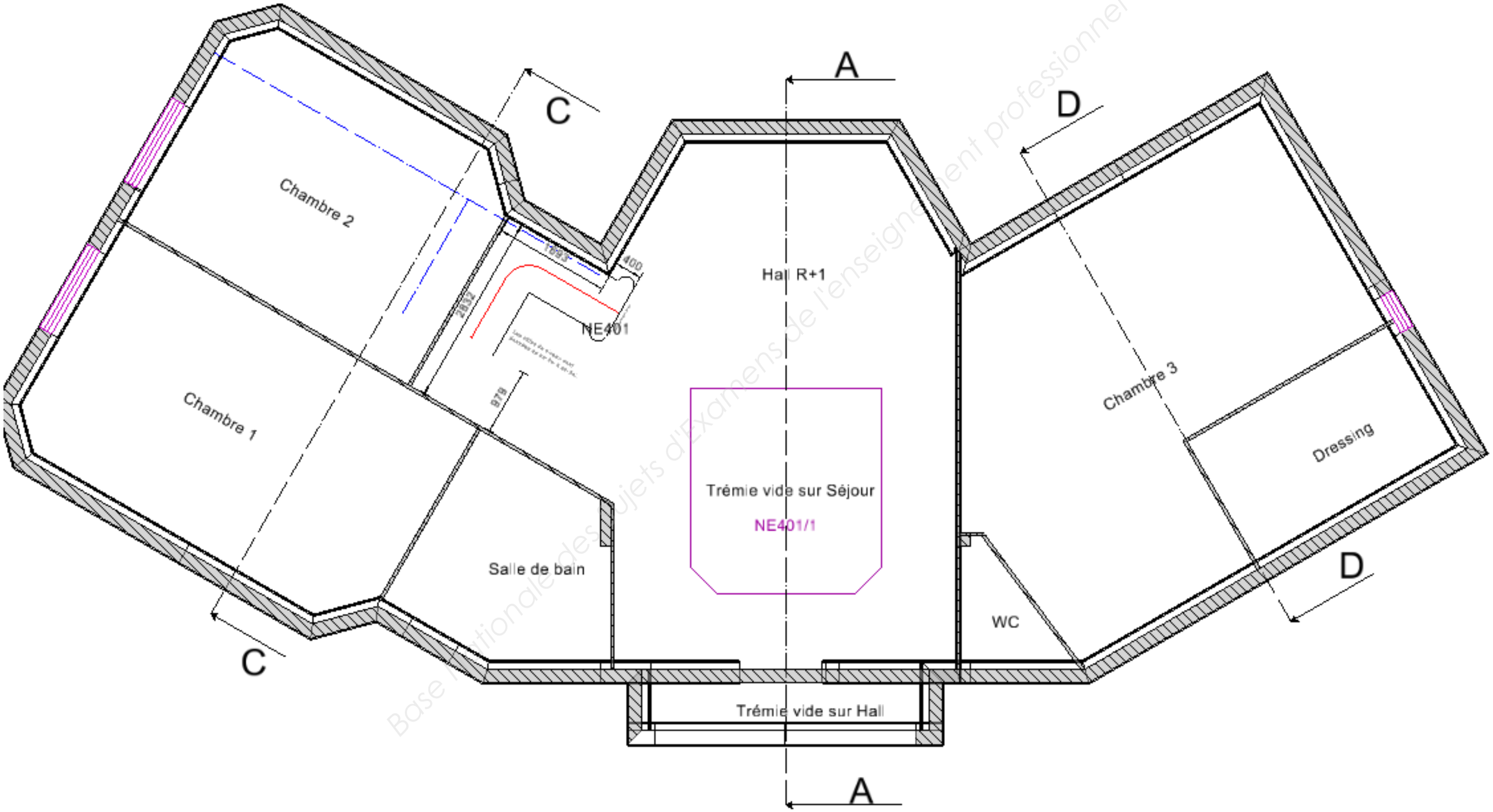

Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**FACADE OUEST**
**Cotes en mm sans échelle.**



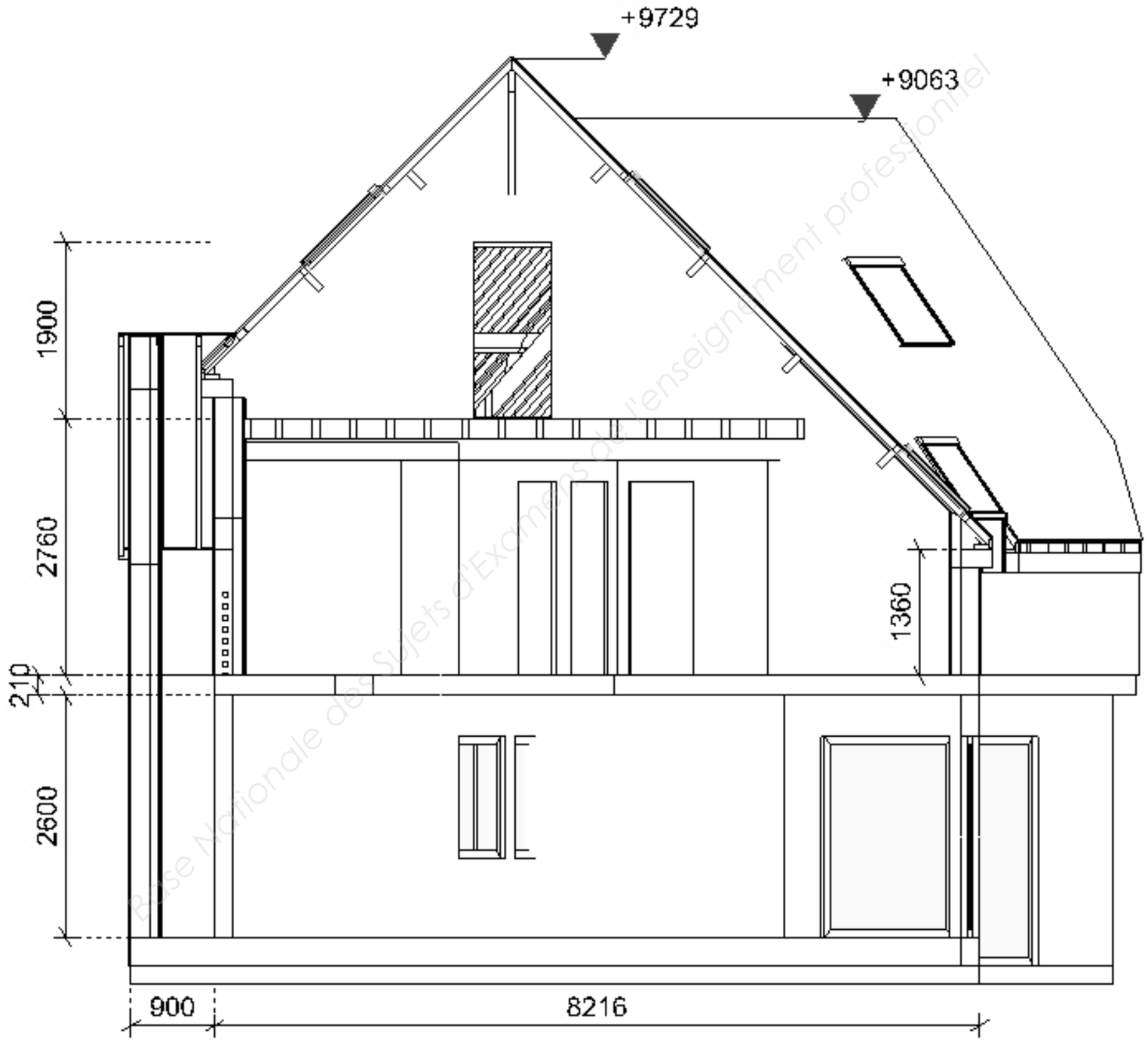

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**Plan R+1**
**Cotes en mm sans échelle.**



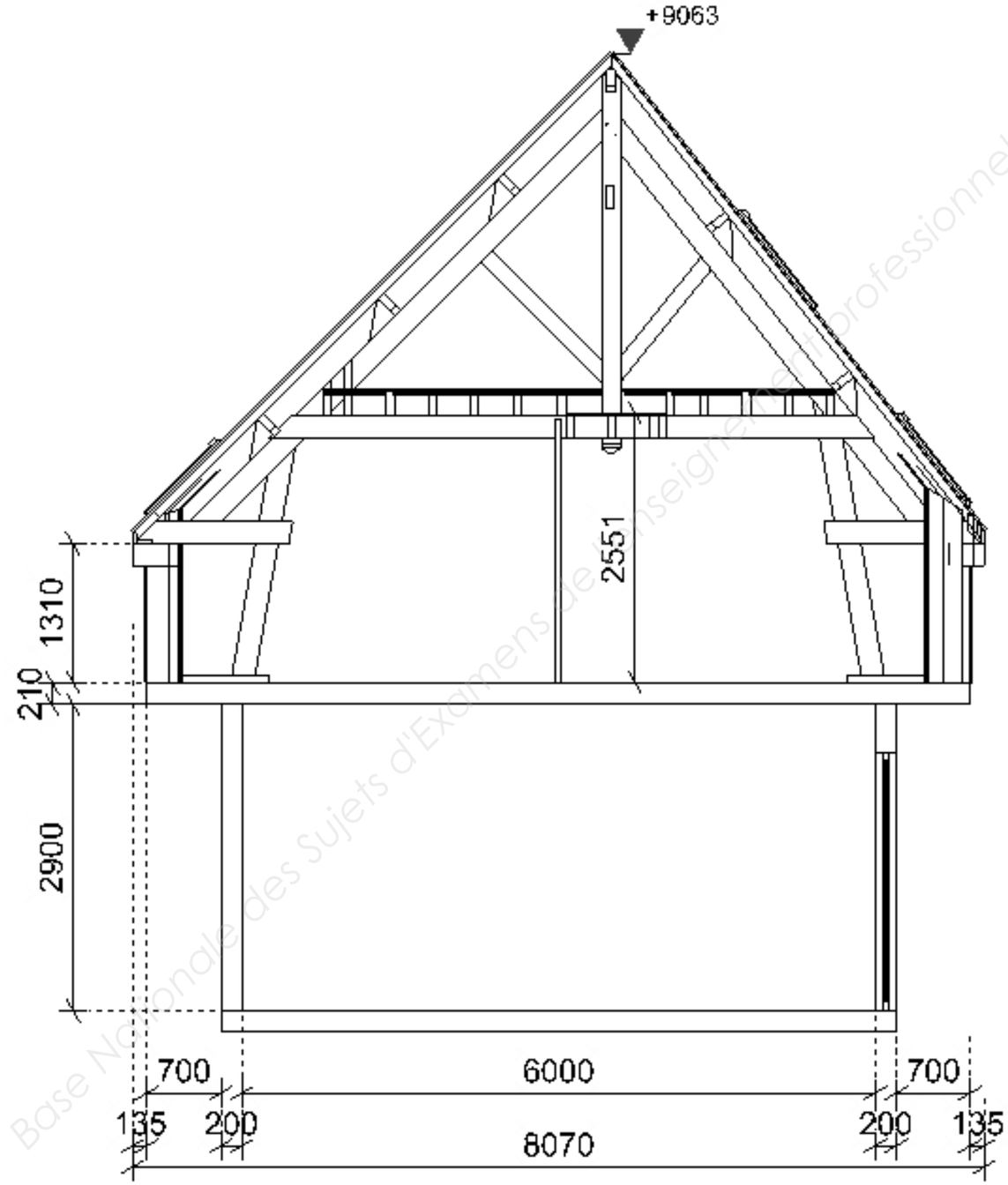

Base nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**Coupe A-A**
**Cotes en mm sans échelle.**



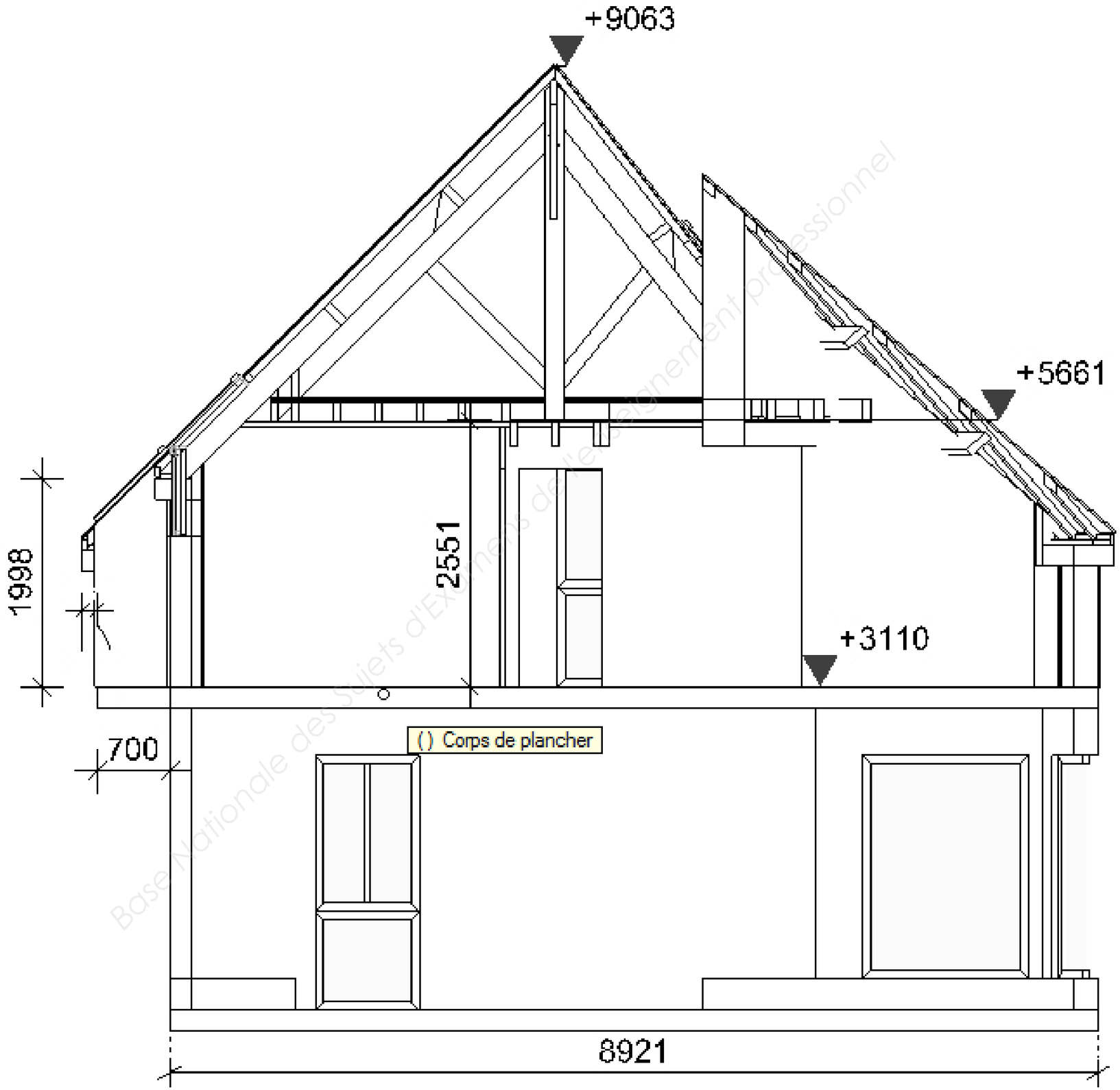

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

**Coupe C-C**
**Cotes en mm sans échelle.**




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

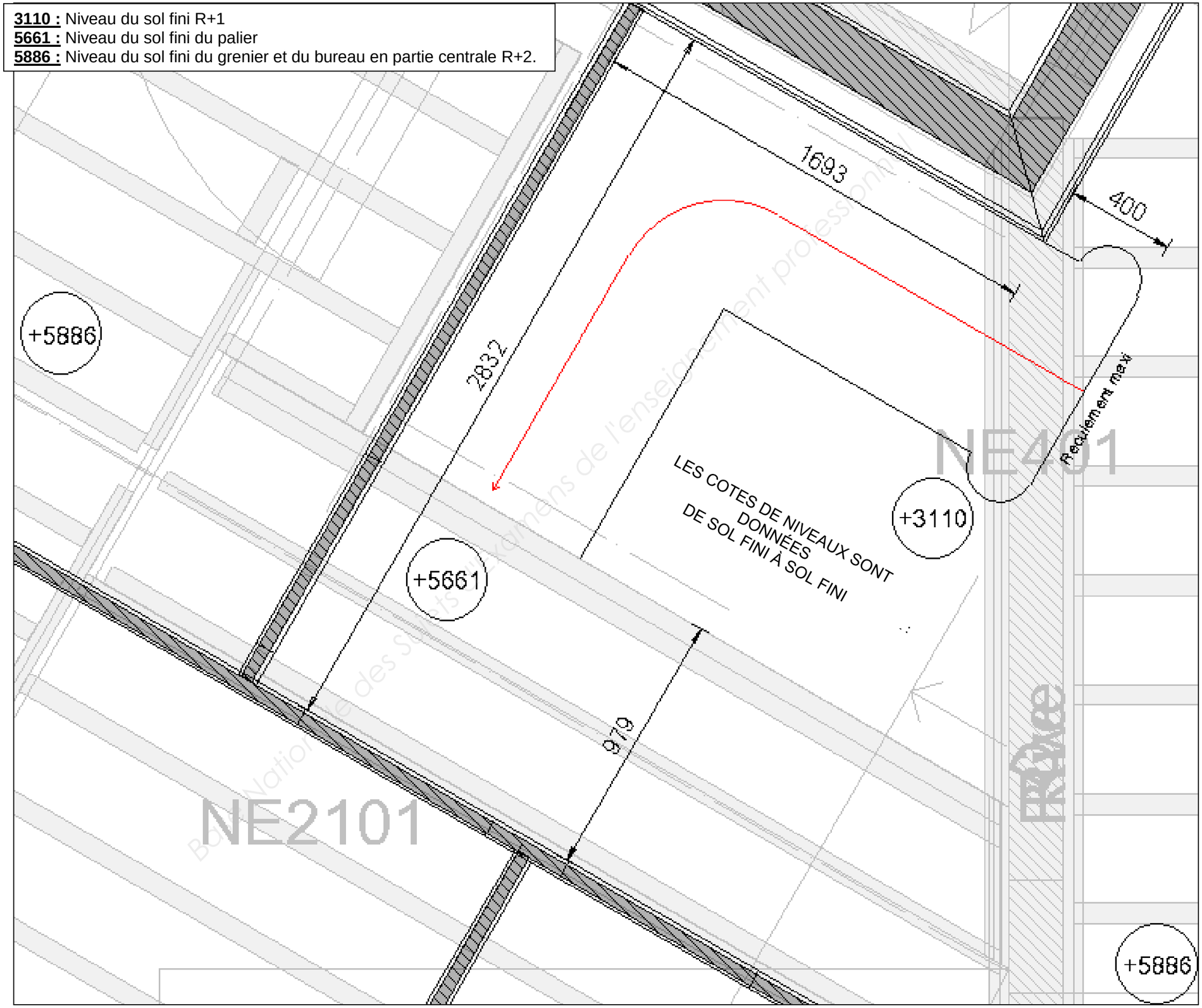
**Coupe D-D**
**Cotes en mm**
**sans échelle.**




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

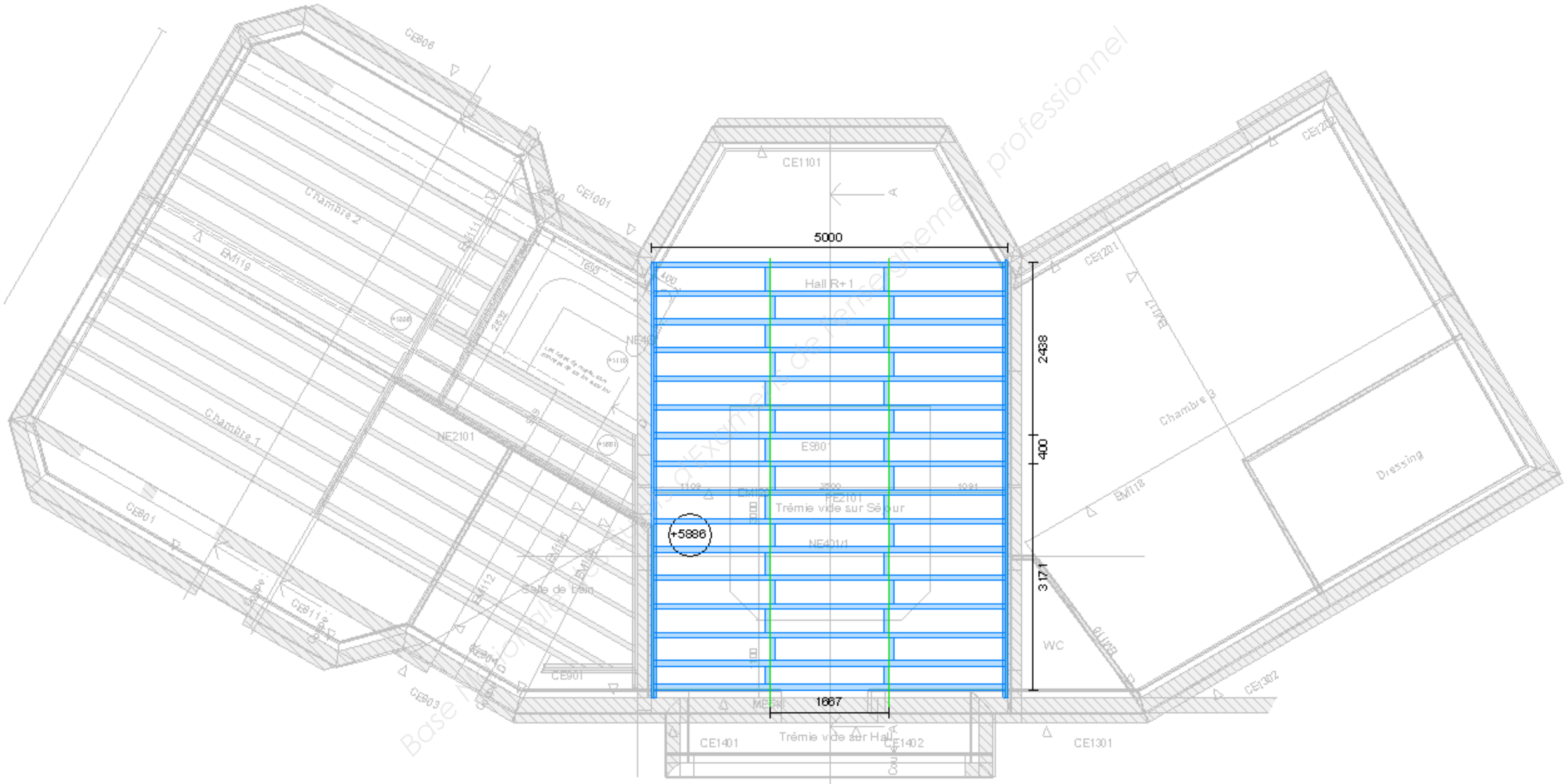
**Vue en plan cage d'escalier du R+1 au R+2 Cotes en mm sans échelle.**

**3110 :** Niveau du sol fini R+1
**5661 :** Niveau du sol fini du palier
**5886 :** Niveau du sol fini du grenier et du bureau en partie centrale R+2.

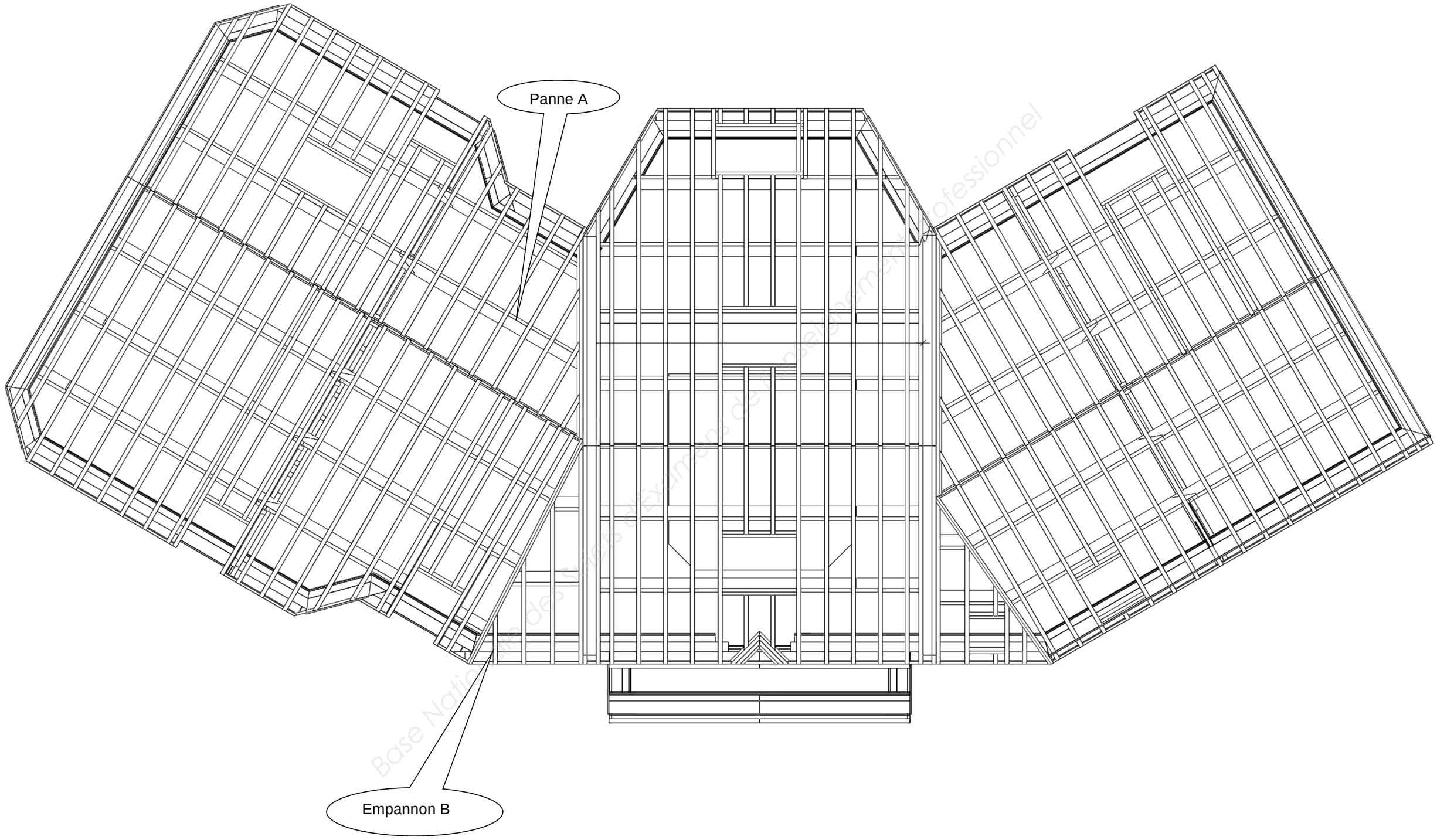



NE2101
NE401
Reproduction des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

**Plan du solivage R+2**
**Cotes en mm sans échelle.**




Base Nationale de Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel




Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Liste de pièces des fermes F1 et F2

| Ferme F1 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N°LM | QTE | Désignation | Remarque | Largeur | Hauteur | Longueur | V-Total |
| 1 | 1 | Arbalétrier | 100 | 215 | 65 | 5187 | 0,072 |
| 2 | 1 | Arbalétrier | 101 | 215 | 65 | 5886 | 0,082 |
| 3 | 2 | Moise | 102 | 225 | 65 | 5746 | 0,168 |
| 4 | 1 | Poinçon | 104 | 180 | 180 | 3660 | 0,119 |
| 5 | 1 | jambe f | 105 | 215 | 65 | 2752 | 0,038 |
| 6 | 1 | jambe f | 106 | 215 | 65 | 2294 | 0,032 |
| 7 | 1 | Semelle inférieure | 108 | 65 | 150 | 972 | 0,009 |
| 8 | 1 | Contrefiche | 109 | 150 | 65 | 1680 | 0,016 |
| 9 | 1 | Contrefiche | 110 | 150 | 65 | 1466 | 0,014 |
| 10 | 1 | Semelle | 111 | 215 | 65 | 1489 | 0,021 |
| 11 | 2 | Blochet | 112 | 215 | 65 | 1480 | 0,041 |
| 12 | 1 | Semelle | 114 | 215 | 65 | 1491 | 0,021 |
| 13 | 2 | Lien de faîtage | 100 | 150 | 65 | 1675 | 0,033 |
| | | | | | | Volume total en $m^3$ | 0,666 |

| Ferme F2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N°LM | QTE | Désignation | Remarque | Largeur | Hauteur | Longueur | V-Total |
| 1 | 1 | Arbalétrier incliné | 100 | 215 | 65 | 4549 | 0,064 |
| 2 | 1 | Arbalétrier incliné | 101 | 215 | 65 | 3842 | 0,054 |
| 3 | 2 | Entrait | 102 | 215 | 65 | 4163 | 0,116 |
| 4 | 2 | Blochet | 104 | 215 | 65 | 1541 | 0,043 |
| 5 | 2 | Blochet | 105 | 215 | 65 | 1403 | 0,039 |
| 6 | 1 | Jambe f | 106 | 150 | 65 | 1247 | 0,012 |
| 7 | 1 | Jambe f | 108 | 150 | 65 | 1192 | 0,012 |
| 8 | 1 | Contrefiche | 110 | 215 | 65 | 2167 | 0,03 |
| 9 | 1 | Contrefiche | 111 | 215 | 65 | 2505 | 0,035 |
| 10 | 1 | Poinçon | 112 | 180 | 180 | 2455 | 0,08 |
| 11 | 1 | Semelle inférieure | 114 | 65 | 150 | 1018 | 0,01 |
| 12 | 2 | Lien de faîtage | 100 | 150 | 65 | 1675 | 0,033 |
| | | | | | | Volume total en $m^3$ | 0,528 |

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.