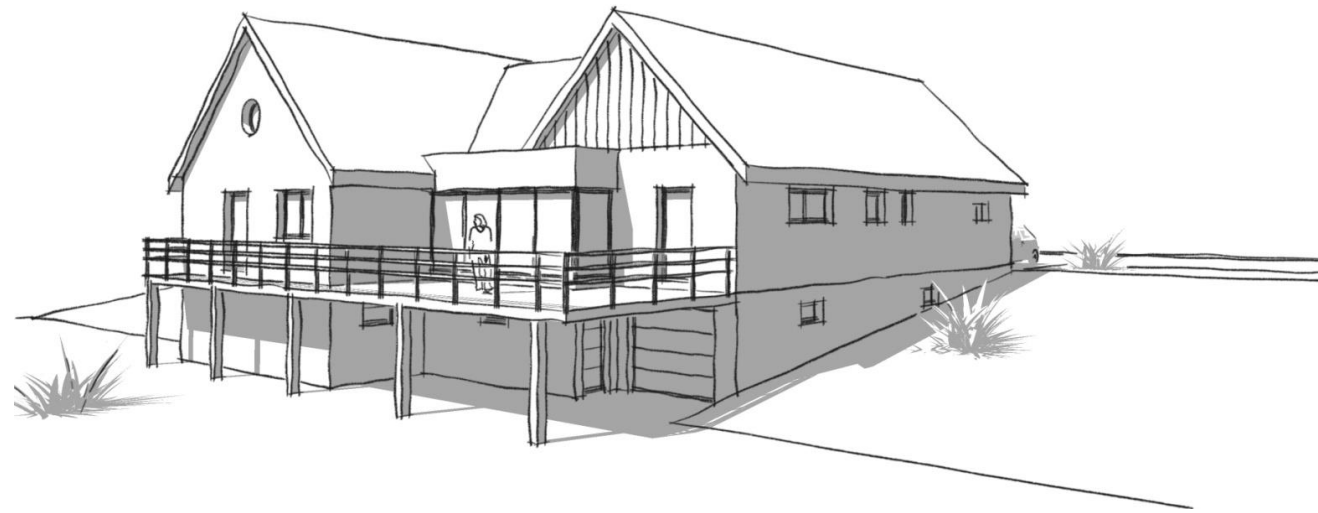


# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## *Technicien Constructeur Bois*



**E2 – Épreuve de technologie**  
Sous-épreuves E21 et E22

# ***DOSSIER TECHNIQUE***

Ce dossier comprend :

| Thème                            | Page       |
|----------------------------------|------------|
| Page de garde                    | 1/9        |
| Plan de masse                    | 2/9        |
| Plan du sous-sol                 | 3/9        |
| Plan du rez-de-chaussée          | 4/ 9       |
| Coupes                           | 5/9        |
| Façades                          | 6/9 et 7/9 |
| Descriptif du projet et C.C.T.P. | 8/9 et 9/9 |

### **PROJET :**

*Construction d'une maison individuelle  
à Saint-Pierre-Bois (Bas-Rhin).*

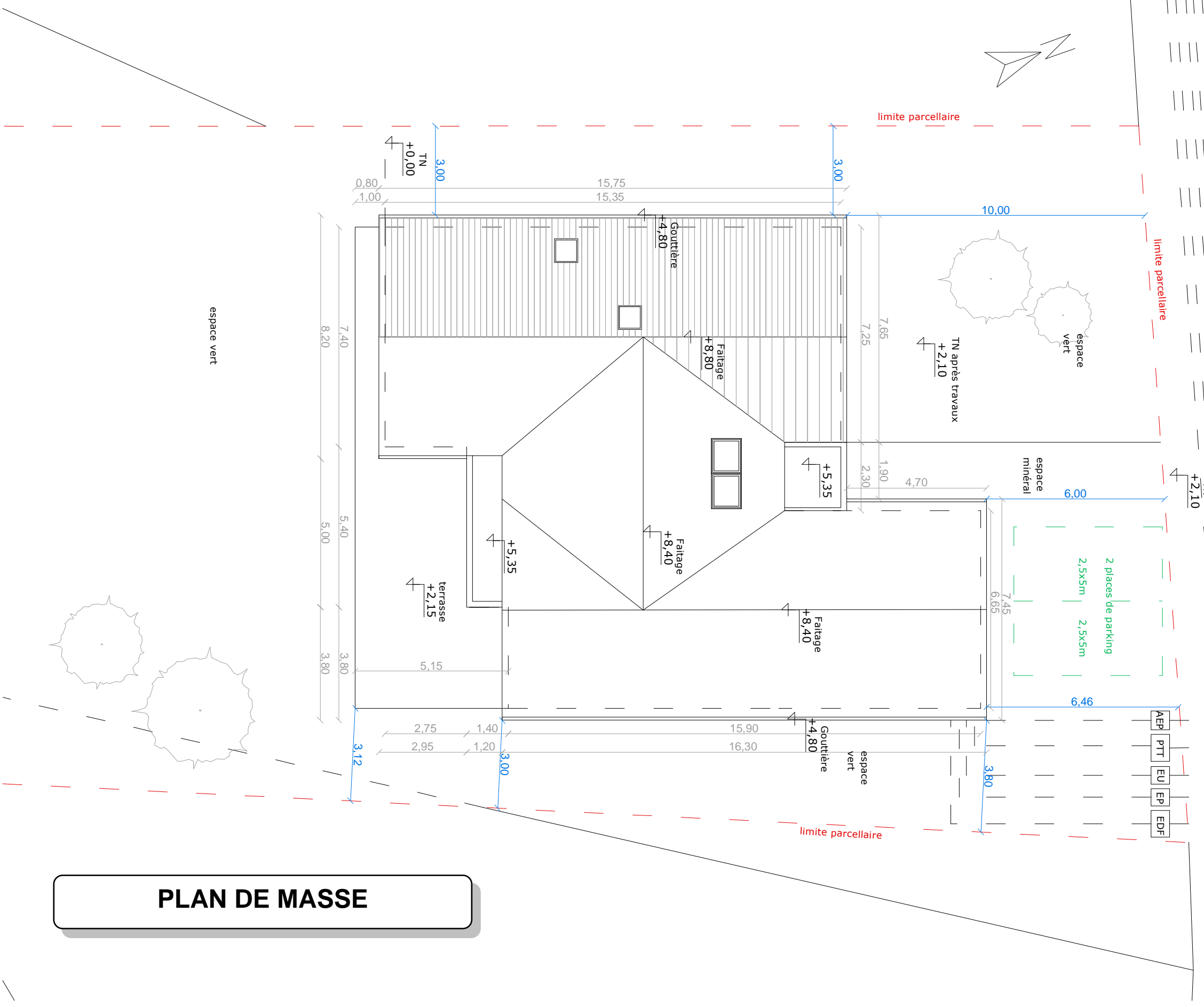
#### CONSIGNES AUX SURVEILLANTS :

- Ce dossier devra être restitué à l'issue de chaque sous-épreuve et redistribué aux sous-épreuves suivantes (pour les candidats présentant plusieurs unités).
- Vous devez signaler aux candidats qu'ils devront apposer leur numéro de candidat sur ce dossier technique.
- **N° candidat :**

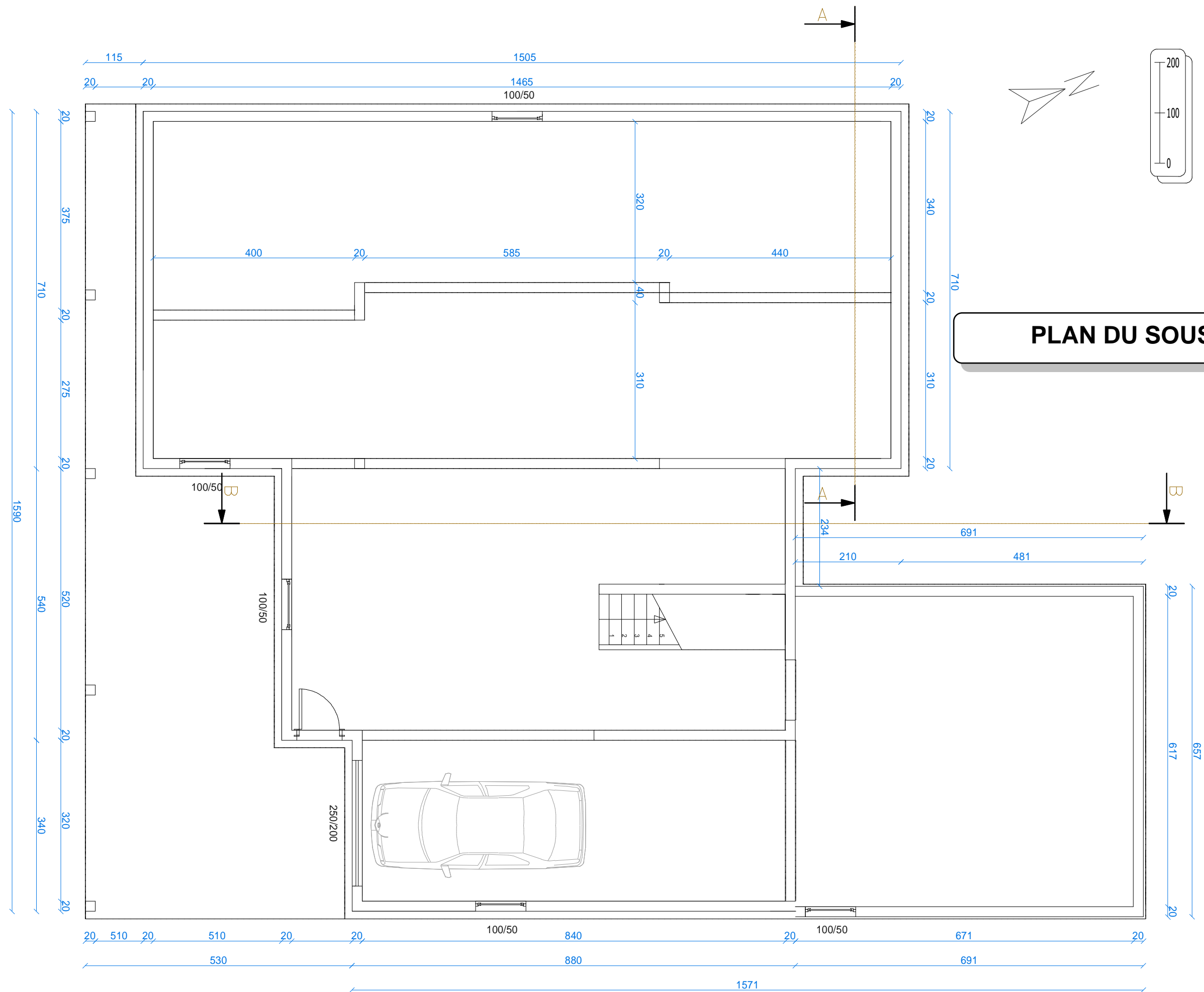
|                                       |                             |  |   |
|---------------------------------------|-----------------------------|--|---|
| <b>CODE ÉPREUVE :</b><br>2406-TCB T 1 |                             | <b>EXAMEN :</b><br>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL                            | <b>SPÉCIALITÉ :</b><br>Technicien Constructeur Bois |
| <b>SESSION</b><br>2024                | <b>DOSSIER</b><br>TECHNIQUE | <b>Épreuve E2 – Épreuve de technologie</b><br>Sous-épreuves E 21 et E 22 |   |
| <b>Durée : selon épreuve</b>          |                             | <b>Coefficient : 3</b>   | <b>Page 1/9</b>                                     |

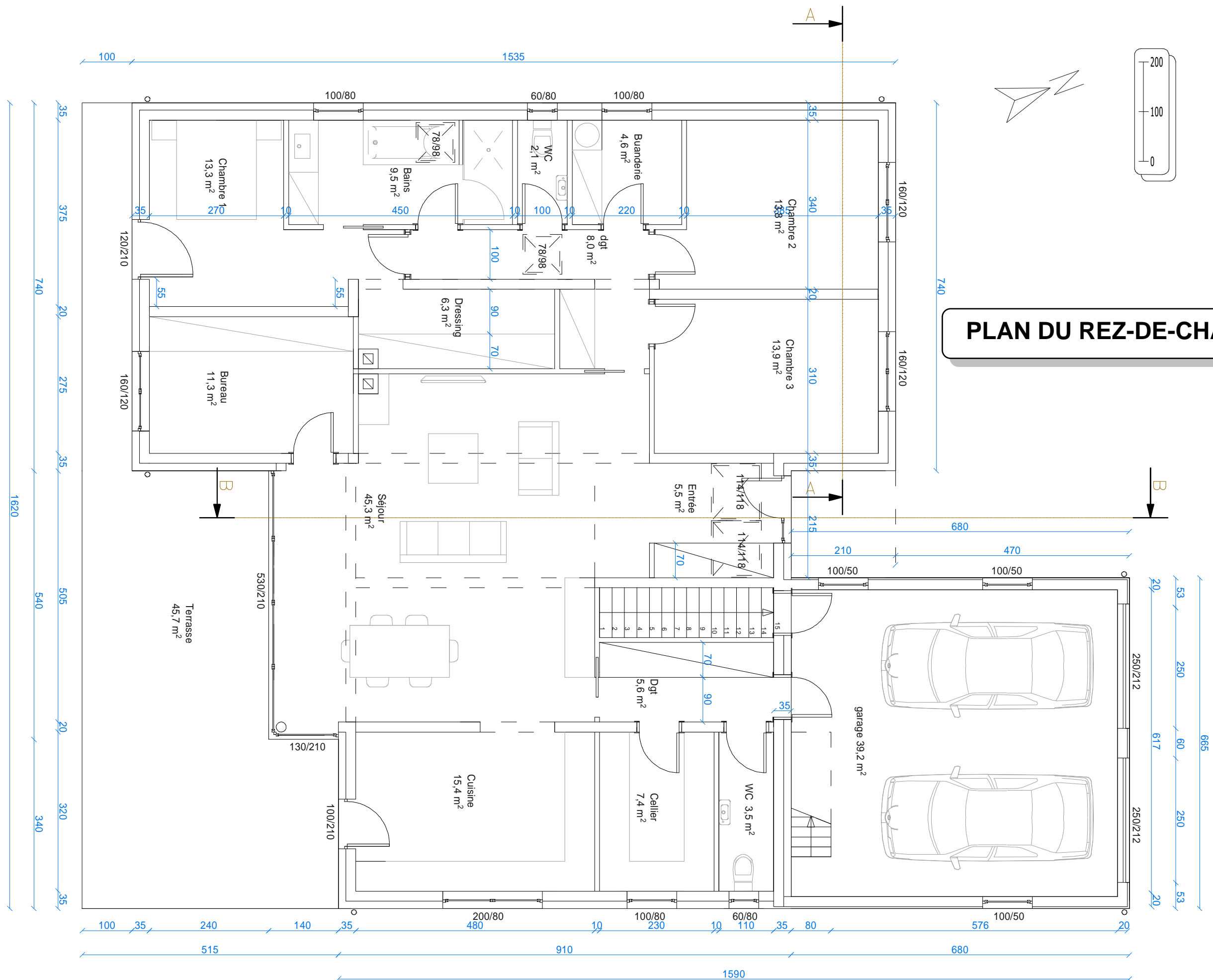


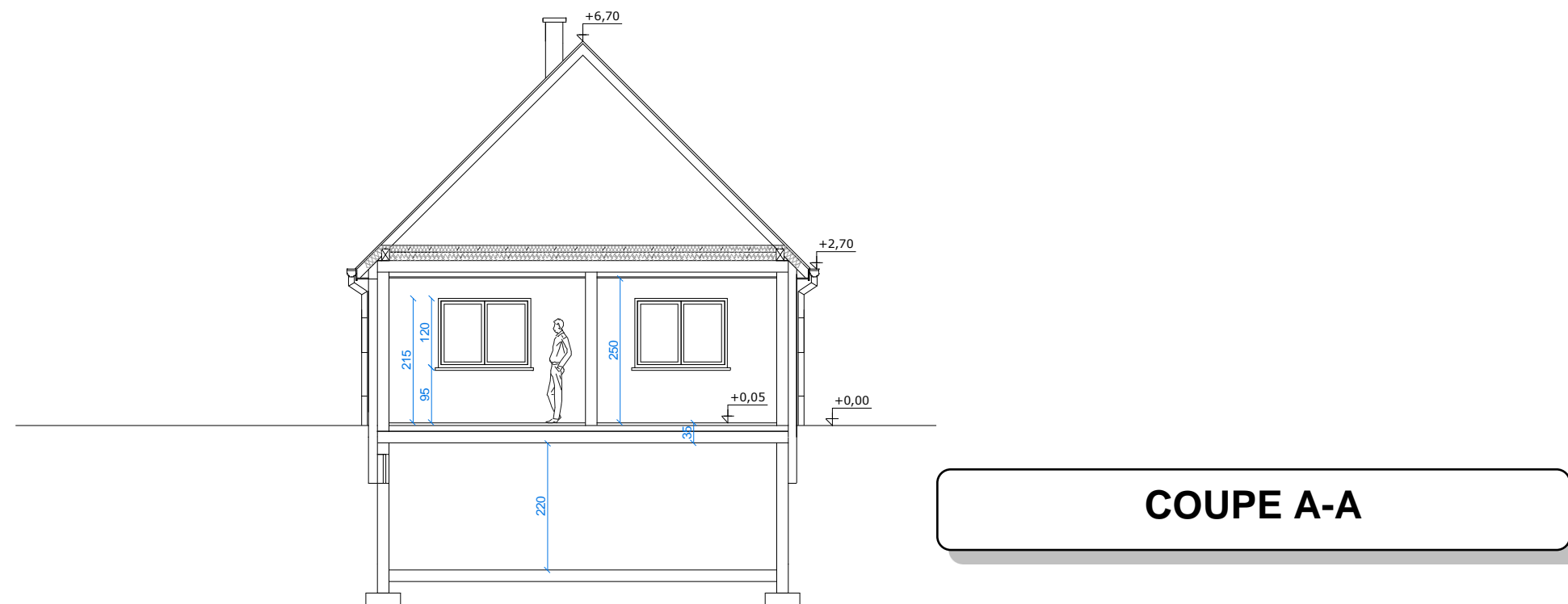
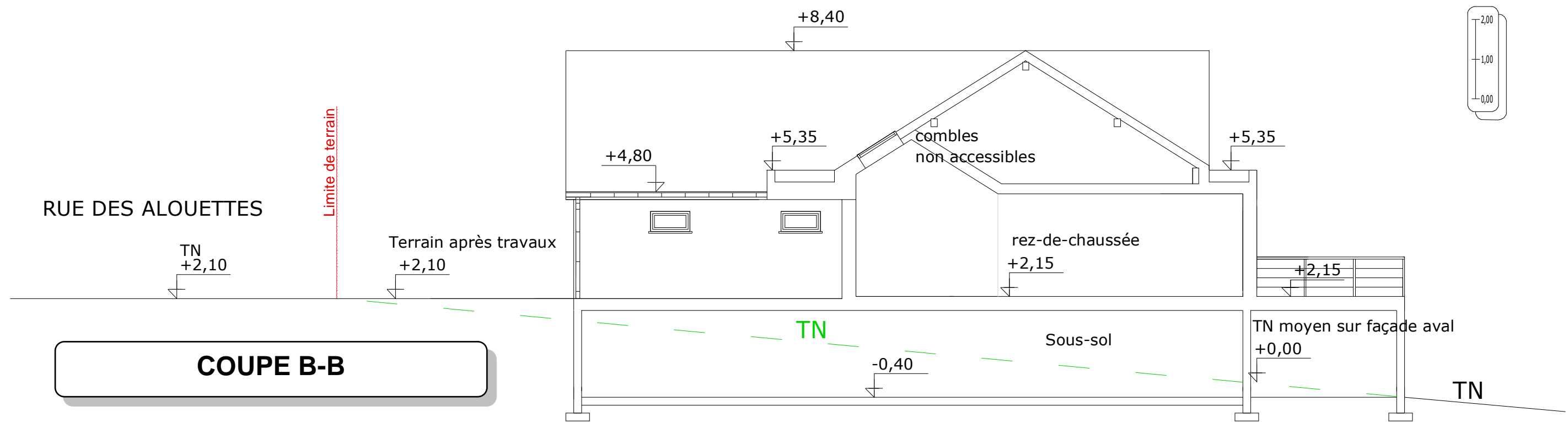
Rue des Alouettes



**PLAN DE MASSE**

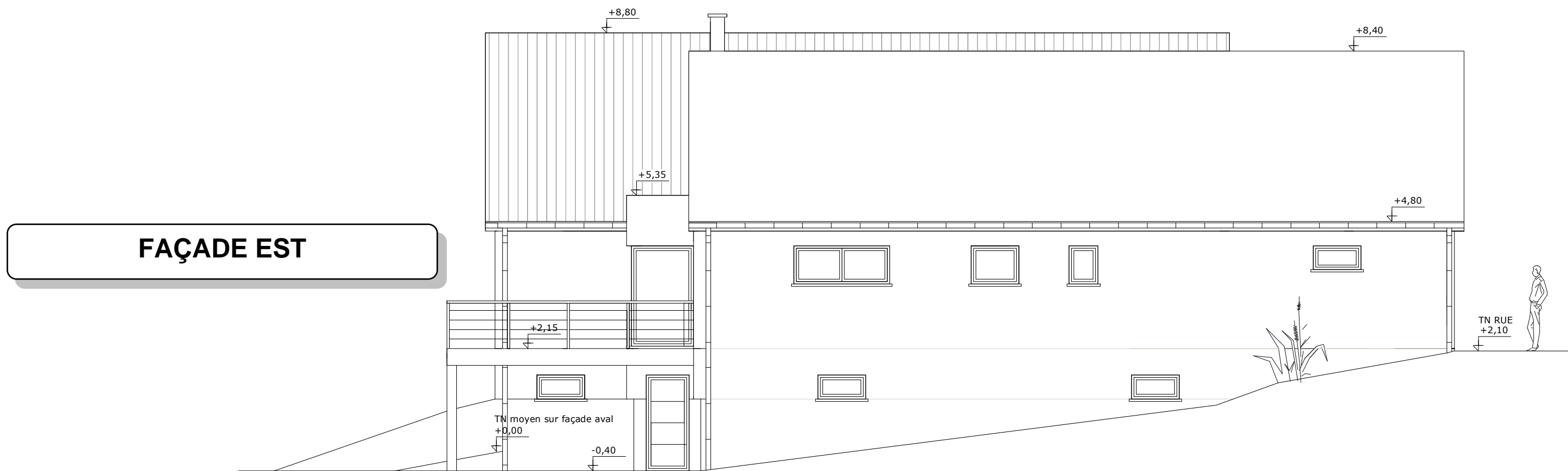






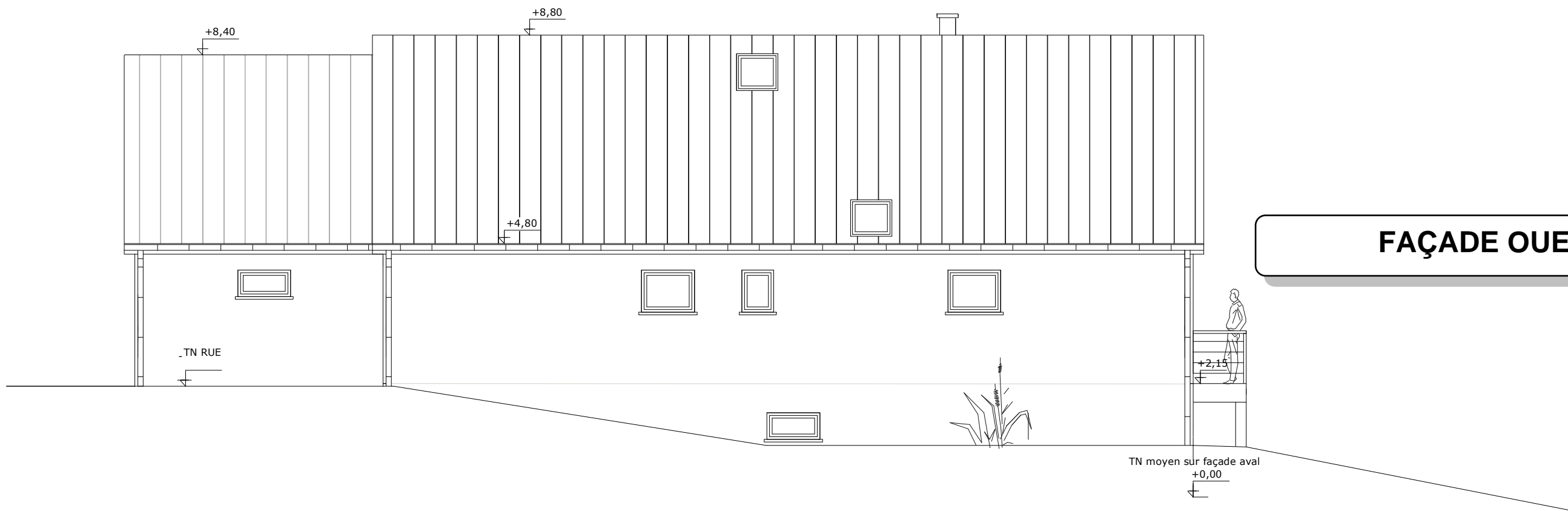
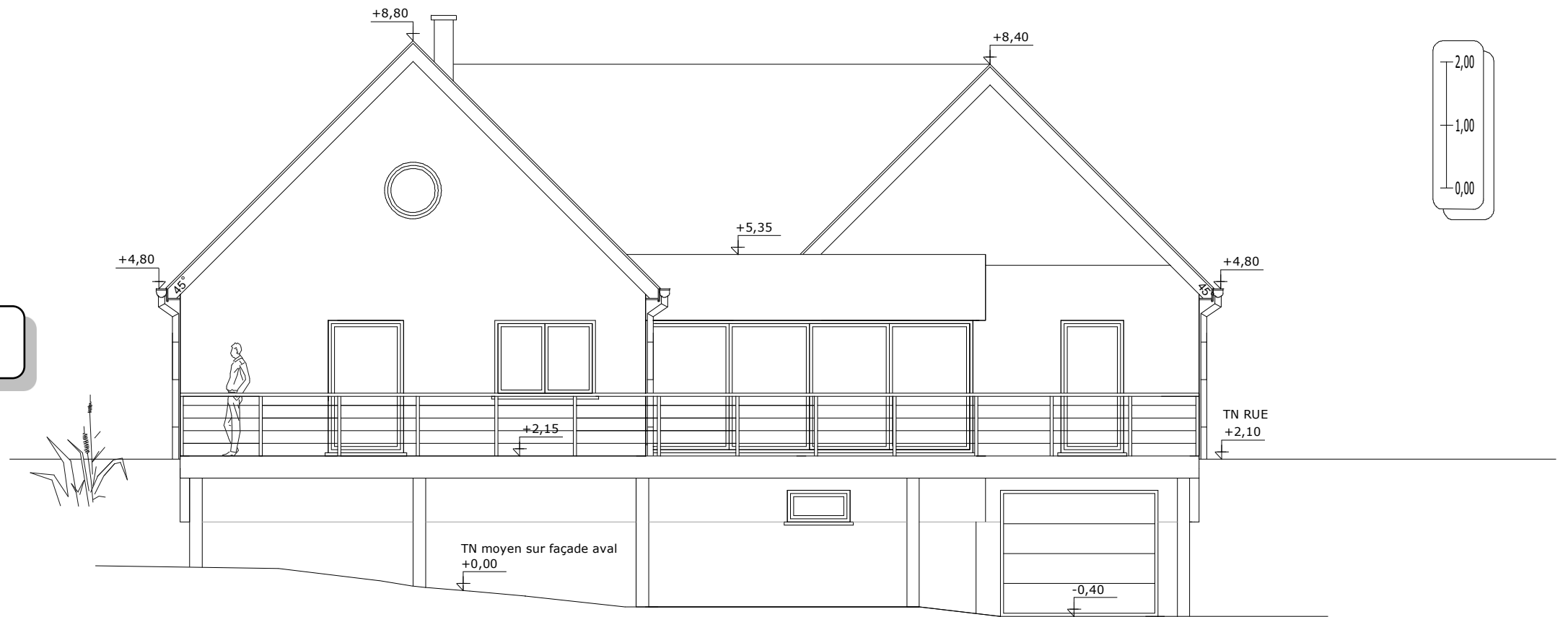


**FAÇADE NORD**



**FAÇADE EST**

# FAÇADE SUD



# FAÇADE OUEST

## DESCRIPTIF DU PROJET

La construction sera à destination d'un bâtiment d'habitation.  
Le sous-sol et le rez-de-chaussée sont maçonnés, le solivage et la charpente sont en bois massif abouté et les pignons sont en ossature bois.

Le projet est situé en Alsace (67) sur la commune de SAINT-PIERRE-BOIS.  
Région neige : C1 Altitude : 550 m  
Zone sismique : 4 Zone de vent : II

## EXTRAIT DU C.C.T.P.

### LOT N°1. TERRASSEMENT

1.1 Décapage de la terre végétale sur une épaisseur minimale de 20 cm et stockage sur site pour réutilisation.  
1.2 Excavation en pleine masse pour mise à niveau des plates-formes ; fouilles en rigole pour l'ensemble des murs de soubassement et fouilles en puits pour le soutien des poteaux de la terrasse.

1.3 Évacuation à la décharge des terres excédentaires.  
1.4 Couche de fond de forme et de remblai, compactés en grave non traitée de calibre 0/80, d'une épaisseur minimale de 30 cm, pour les places de parking.  
**Localisation** : sous l'ensemble de la construction

### LOT N°2. GROS ŒUVRE

#### **Semelle**

2.1 Semelle filante en béton armé dosé à 350 kg de ciment par m<sup>3</sup>, section 0,50 x 0,30 m.

#### **Mur**

2.2 Les murs du sous-sol sont en voiles en béton de gravillons dosés à 350 kg CPAL au m<sup>3</sup> vibré avec coffrage soigné.  
Les sous-poutres sont préfabriquées et précontraintes pour une finition soignée.  
Tous les ouvrages et armatures seront validés par un bureau d'étude B.A..

#### **Dalle**

2.3 Dalle en béton armé, pose sur hérisson, finition talochée, hélicoptère pour la planéité.  
**Localisation** : sous-sol.

#### **Plancher**

2.4 Plancher comprenant : poutrelles précontraintes, hourdis polystyrène, treillis soudé et dalle de compression béton, gravillons dosés à 350 kg CPAL au m<sup>3</sup> vibré, épaisseur à faire valider par le bureau d'étude, y compris toutes sujétions.  
Les armatures seront en acier doux rond lisse, définies par la norme NF A.35.015, ou en acier à haute adhérence définies par la norme NF A.35.016.  
**Localisation** : plancher RDC.

#### **Mur**

2.5 Maçonnerie de briques R20. Les briques utilisées seront conformes aux spécifications des normes françaises les concernant. Fourniture et pose de briques creuses de 20 cm d'épaisseur, de type Porotherm R20®, hourdées à la colle selon les préconisations du fabricant. La mise en œuvre sera réalisée en utilisant des demi briques et les éléments spéciaux de coffrage.  
Les chaînages verticaux et horizontaux, ainsi que les linteaux, seront coulés avec les briques spéciales prévues à cet effet. Suivant le cas, ils pourront être préfabriqués ou en B.A., y compris coffrage et armatures, dimensions à définir par l'entreprise.  
**Localisation** : ensemble des linteaux, chaînages horizontaux et verticaux.

Ouvrages béton armé poteaux ou poutres préfabriqués ou B.A., armatures, dimensions à définir par l'entreprise. Les armatures seront en acier doux rond lisse, définies par la norme NF A.35.015, ou en acier à haute adhérence, définies par la norme NF A.35.016. Les armatures seront correctement raidies, éventuellement par des barres disposées en diagonale. Les coffrages et étalements seront conçus pour résister aux charges de toute nature auxquelles ils sont exposés durant l'exécution des travaux et notamment pour la mise en place et le serrage des bétons. Si après le décoffrage les ouvrages comportent des balèvres, épaufrures, arrachages, etc...., les travaux de finitions nécessaires seront réalisés immédiatement. Section des ouvrages et armatures suivant étude B.A, à charge de l'entreprise.

**Localisation** : ensemble des bétons armés, y compris poteau terrasse.

### LOT N°3. CHARPENTE

L'ensemble des ouvrages prévus au présent lot doit être conforme aux DTU, Normes Françaises et Européennes applicables. Le dimensionnement des pièces est à la charge de l'entreprise ayant en charge le présent lot et doit être justifié aux Eurocodes par des notes de calcul.

#### **Sous-poutre et solivage lamellé collé**

3.1 Sous-poutre en lamellé collé section 200 x 395 mm GL24H pour reprise de solivage et charpente. L'entaillage, l'ajustage et la pose des ferrures d'assemblage se feront en atelier sauf cas particulier. Solives de parement en lamellé collé section 120 x 200 mm posé à plat, recevant les panneaux de trois plis. L'assemblage des sous-poutres doit être esthétique et discret. Le bois restant apparent sera obligatoirement dressé, raboté et corroyé avant pose.

**Localisation** : séjour et chambre 1.

#### **Charpente**

3.2 La charpente traditionnelle sera exécutée en bois massif abouté sapin du Nord, humidité maximale 12%, assemblée dans les règles de l'art, fixation haute résistance en nombre suffisant, suivant DTU. Le montage sera réalisé sur place et les fixations par tous les moyens propres à l'entreprise.

Section chevron 60 x 120 mm, panne faitière 140 x 180 mm, panne intermédiaire 140 x 240 mm et panne sablière 100 x 140 mm.

Les combles seront traités selon **2 zones** :

- un espace accessible par une trémie d'escalier au-dessus du garage, avec une ferme traditionnelle permettant de circuler et de stocker.

- un comble perdu avec descente de charges des pannes par poteaux section 140 x 140 mm, repris par les entrants de section 140 x 280 mm.

**Localisation** : l'ensemble du bâtiment.



### **Solivage**

**3.3** Solivage porteur non-apparent en bois massif abouté sapin du Nord section 100 x 140 mm, assemblage traditionnel ou connecteur métallique.

**Localisation** : garage.

Solivage non-porteur, non-apparent en bois de sapin ou épicéa section 80 x 140 mm, servant de support au faux plafond, repos sur le mur de refend, assemblage traditionnel ou connecteur métallique.

**Localisation** : l'ensemble des plafonds.

### **Ossature bois**

**3.4** L'ensemble des ouvrages de murs à ossature bois sera conforme aux spécifications de la norme NF DTU 31.2.

Les bois employés seront à arêtes vives sans aubier et sans flache. Fourniture et pose d'une structure en ossature bois résineux, comprenant entre la lisse basse et la lisse de chaînage (lisse haute), des montants, des traverses, des chevêtres d'ouverture, comprenant le jeu de dilatation. D'une part, entre lisses basses et maçonnerie barrière d'étanchéité à l'eau (coupure de capillarité par feutre bitumineux, PVC 200 µ) d'autre part, la barrière étanche à l'air assurée par deux joints parallèles dans le sens de la longueur.

Barrière étanche à l'air entre la lisse basse et les traverses inférieures de l'ossature.

## **LOT N°4. COUVERTURE**

### **Écran de sous-toiture**

**4.1** L'ensemble de la charpente sera recouvert d'un écran de sous-toiture HPV (Hautement Perméable à la Vapeur d'eau), la mise en œuvre se fera dans le respect de la réglementation en vigueur de la norme NF DTU 40.29.

Le recouvrement des lès se fera suivant les préconisations du fabricant, la toile devra être parfaitement tendue.

**Localisation** : ensemble de la toiture.

### **Lattage et contre-lattage**

**4.2** Le contre-lattage est constitué de liteau en bois de sapin du pays traité fongicide et insecticide de section 25 x 50 mm, il assure la ventilation entre la couverture et le pare-pluie.

## **LOT N°5. ISOLATION EXTÉRIEURE**

### **Isolation extérieure**

**5.1** L'ensemble des murs maçonnés sera isolé par l'extérieur avec une isolation polystyrène de type KNAUF THERM ITEX TH38® ou similaire. La pose se fera sur une grille anti-rongeurs, les panneaux seront encollés et fixés par des vis avec rosaces, suivant la préconisation de DTU 45.3.

**Localisation** : ensemble des murs maçonnés.

## **LOT N°6. PLATRERIE**

### **Étanchéité à l'air**

**6.1** L'ensemble des murs maçonnés sera recouvert d'un revêtement d'étanchéité à l'air projeté sur la maçonnerie, de type AEROBLUE de PLACO® Saint Gobain ou similaire, afin de traiter les fuites d'air de la maçonnerie et les points singuliers (raccord ouverture maçonnerie / liaison plancher / etc...). Mise en œuvre suivant prescription du fournisseur. Le raccord entre la maçonnerie et les murs ossature bois ou solivage sera renforcé par des organes mécaniques, type grille adhésive.

**Localisation** : ensemble des murs.

### **suite de 3.4**

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

La constitution des murs en ossature bois des façades comprendra, de l'extérieur vers l'intérieur, les éléments suivants :

- soit un bardage en bois de mélèze, pose verticale en clin épaisseur 21 mm, comprenant grille anti-rongeur ;
- soit un crépi, comprenant enduit de base, treillis d'armature, impression, et enduit de finition épaisseur 10 mm.

Dans tous les cas :

- ossature de bardage en tasseau de section 25x50 mm double épaisseur pour création de lame d'air ventilée ;
- isolation extérieure fibre de bois de type STEICO protect® ou similaire, épaisseur 140 mm visée avec rosace Ejotherm STR H® de fixation ;
- voile travaillant en panneaux OSB, épaisseur 12 mm, fixés suivant les préconisations du DTU 31.2 ;
- ossature en BMA section 60 x 140 mm, espacé à 625 mm maximum.

**Localisation** : l'ensemble des murs extérieurs du projet (cf. plan, façades et coupes).

**Suite de 4.2** Lattage : caractéristiques identiques au contre-lattage, servira de support à la couverture dans le respect dimensionnel du pureau préconisé par le fabricant.

**Localisation** : ensemble de la toiture.

### **Tuiles**

**4.3** La couverture sera constituée de tuiles grand format double emboîtement, de type Actua de chez Migeon ou similaire. La pose se fera dans les règles de l'art et dans le respect des normes françaises homologuées éditées par l'AFNOR, sans limitation. La mise en œuvre des tuiles et des accessoires se fera suivant les prescriptions du fabricant.

**Localisation** : ensemble de la toiture.

**5.2** Isolation fibre de bois rigide de type STEICO protect® ép. 140 mm ou similaire. L'ITE fibre de bois se posera en substitution au polystyrène sur toutes les surfaces de mur ossature bois, pour permettre à l'ensemble d'être perspirant. Les contraintes de mise en œuvre seront les mêmes que celle de l'article

**Localisation** : l'ensemble des murs ossature bois.