



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Technicien Constructeur Bois

E2 – Épreuve de Technologie

Sous épreuve E.21

ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

Thème	Page
Page de garde	1 / 13
Descriptif et plan de masse	2 / 13
Façades	3 / 13
Plan du Rez-de-chaussée	4 / 13
Plan de l'étage	5 / 13
Plan de toiture	6 / 13
Vue Ouest et Coupe Est	7 / 13
Extrait du C.C.T.P.	8 / 13
Détails : Coupes murs et liaison maçonnerie	9 / 13
Détails : Liaison angle et liaison solive	10 / 13
Détails : liaison menuiseries – Repérage murs	11 / 13
Ossature des murs J1, J2 et J3 – Pannes et chevrons	12 / 13
Panneaux de contreventement	13 / 13

CODE ÉPREUVE :		EXAMEN :	SPÉCIALITÉ :
1206-TCB T		BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL	Technicien Constructeur Bois
SESSION 2012	DOSSIER TECHNIQUE	ÉPREUVE : E2 – Épreuve de Technologie Sous épreuve E.21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Calculatrice autorisée
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Page : 1/ 13

DESCRIPTIF

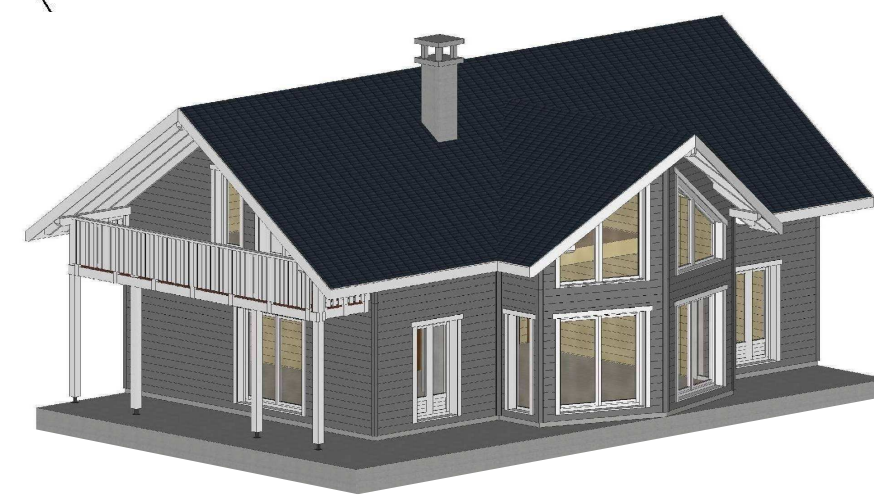
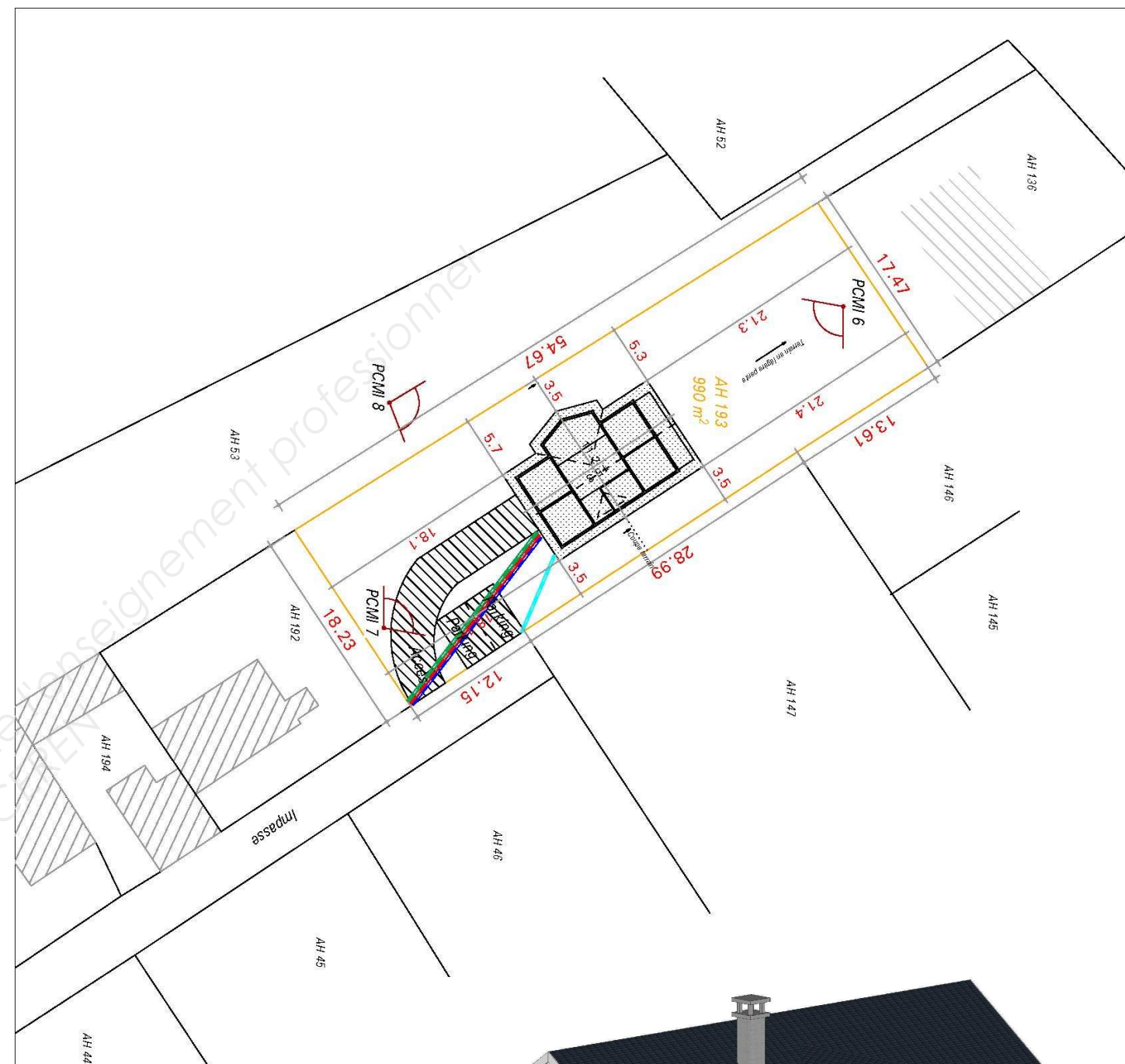
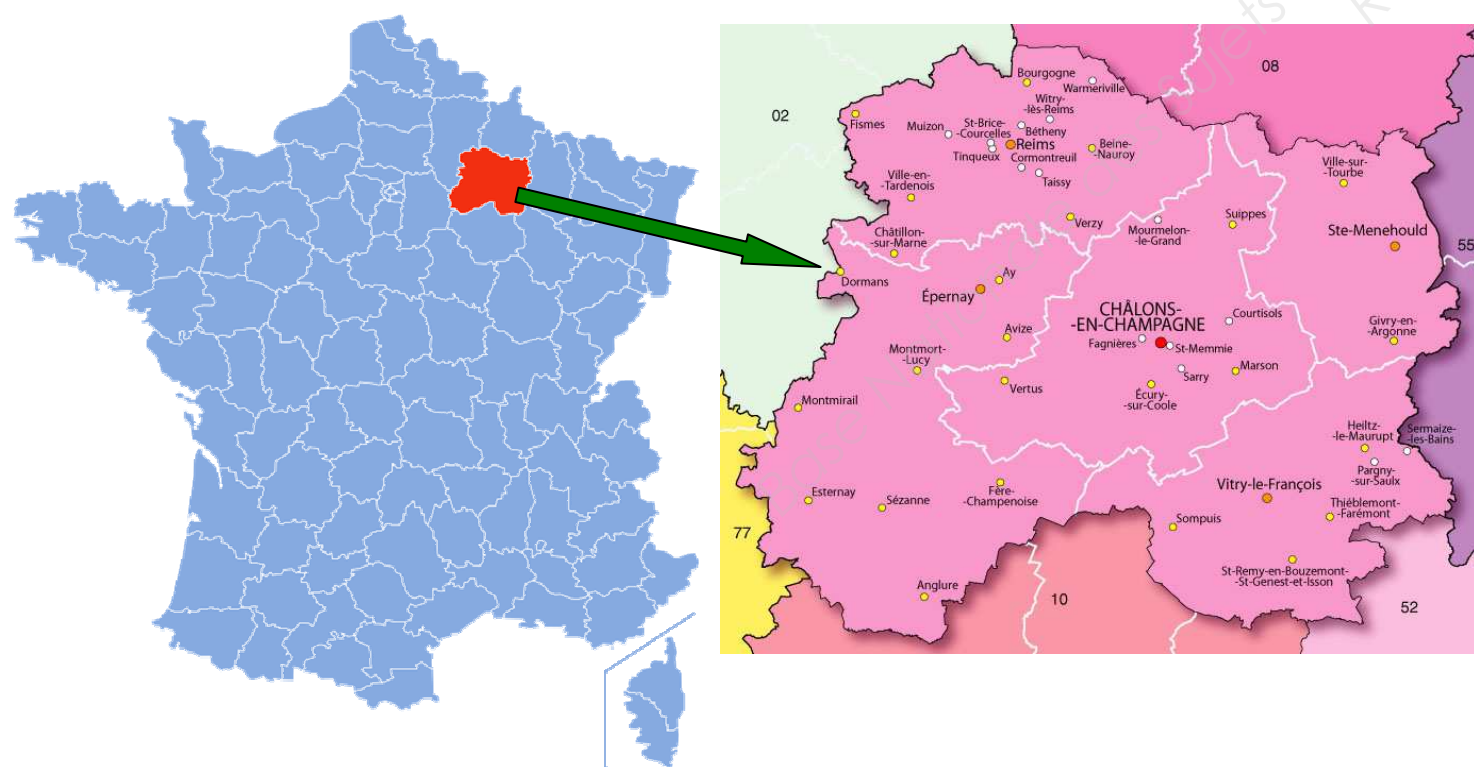
Construction d'une Maison Ossature Bois sur sous sol maçonné.
Surface habitable de 145m² sur 2 niveaux

Localité de Dormant (51700)

Altitude : 74 mètres

Département : Marne

Région : Champagne-Ardenne

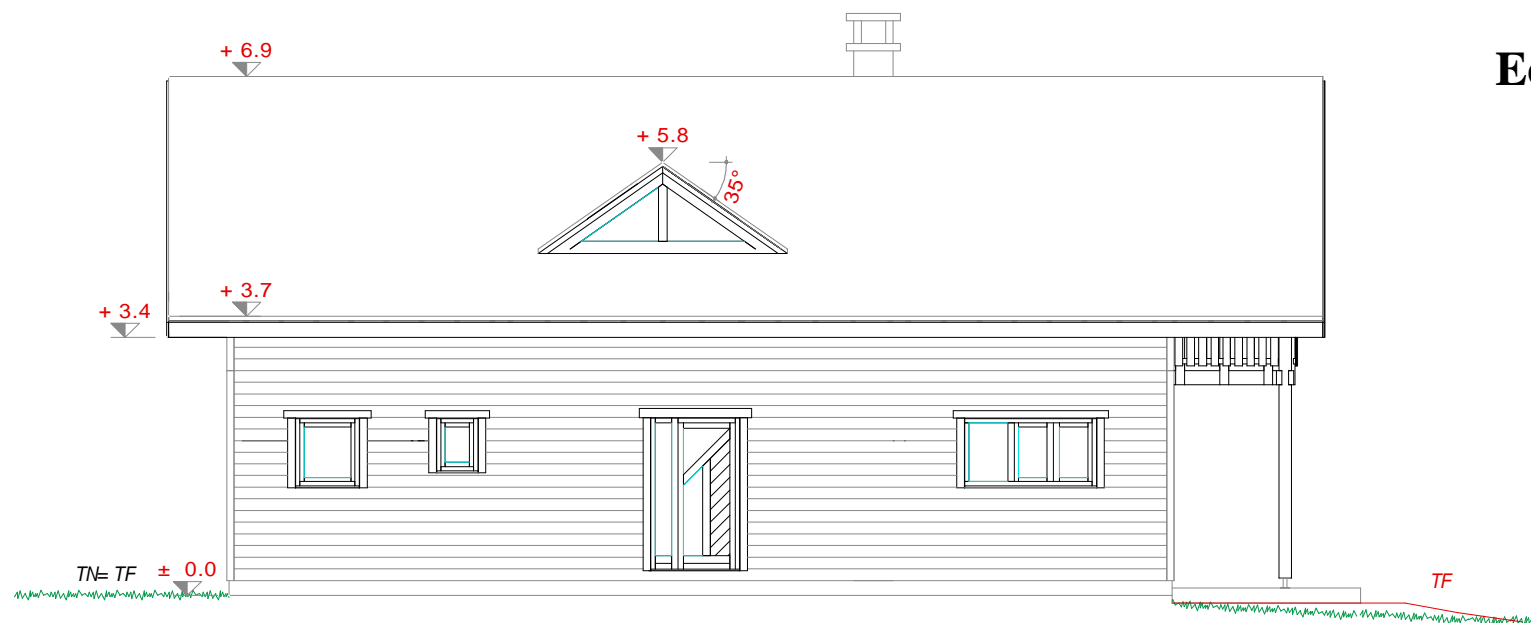


COMMUNE :	
SECTION :	PARCELLE : n°
— Arrivée EDF	— Eaux usées
— Arrivée télécom	— Limites terrains
— Arrivée eau	— Eaux pluviales

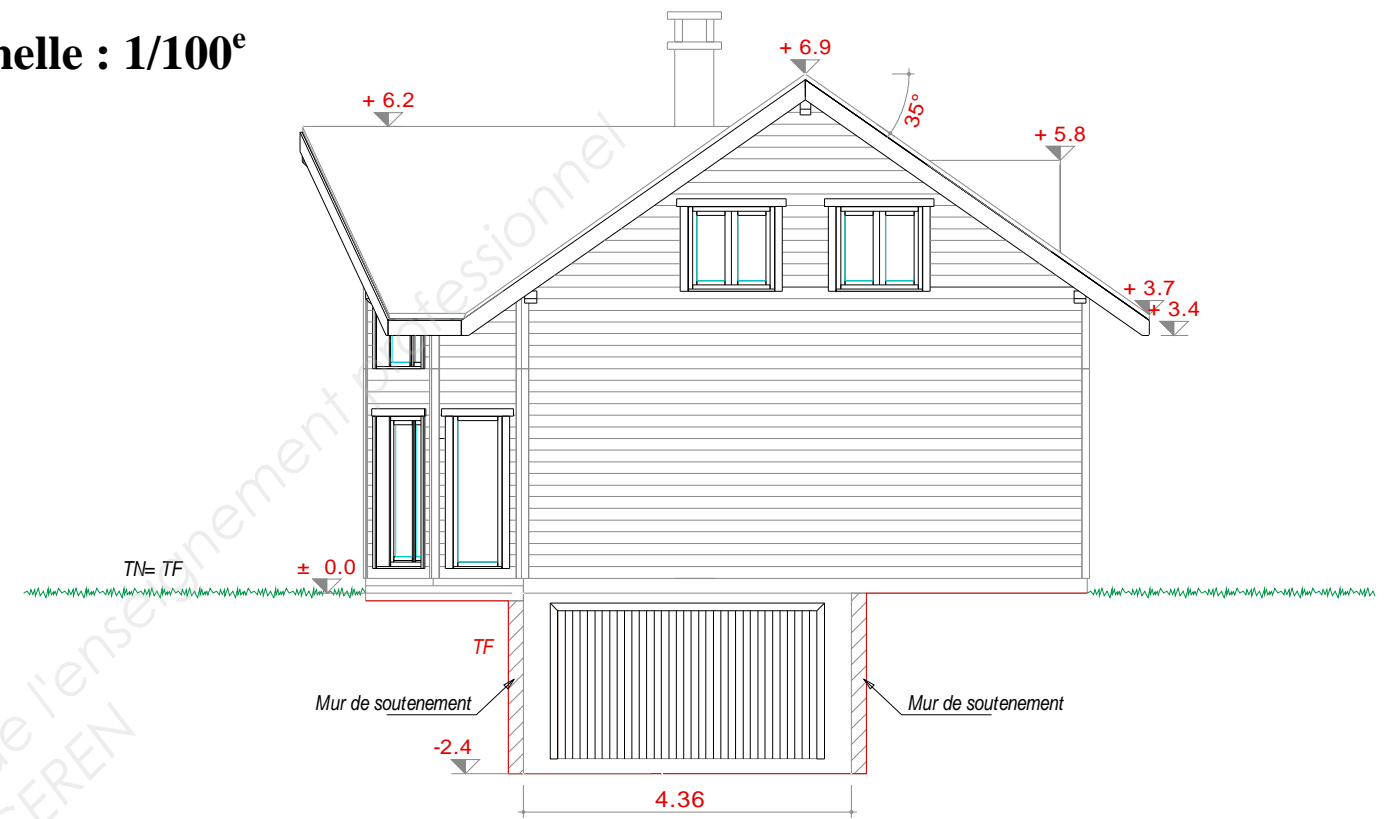
Projet de : Mr &		PCMI/2
PLAN DE MASSE		Ech.: 1/350

FAÇADES

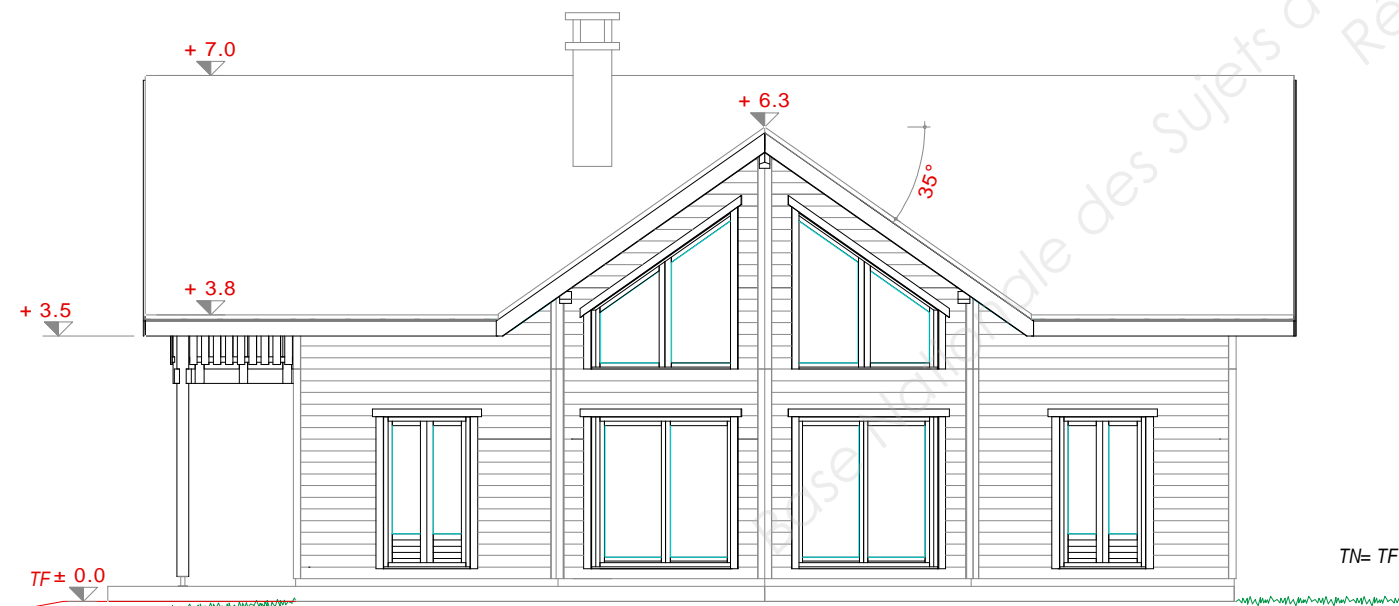
Echelle : 1/100^e



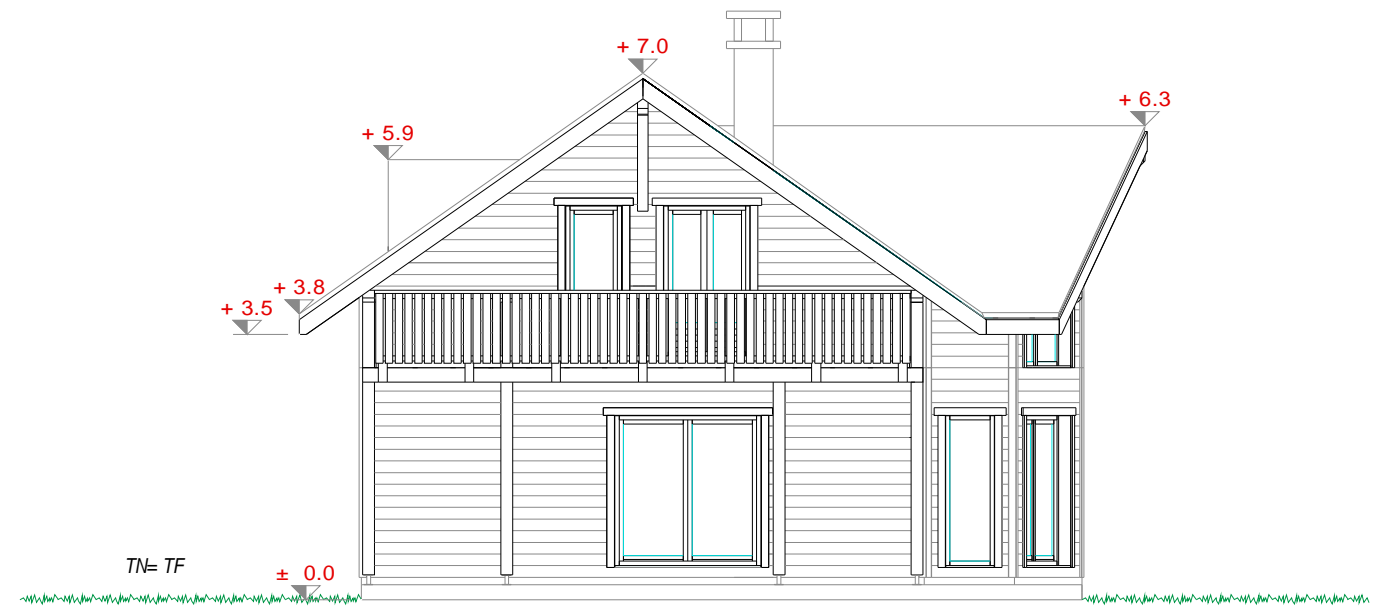
Façade Nord



Façade Est



Façade Sud



Façade Ouest



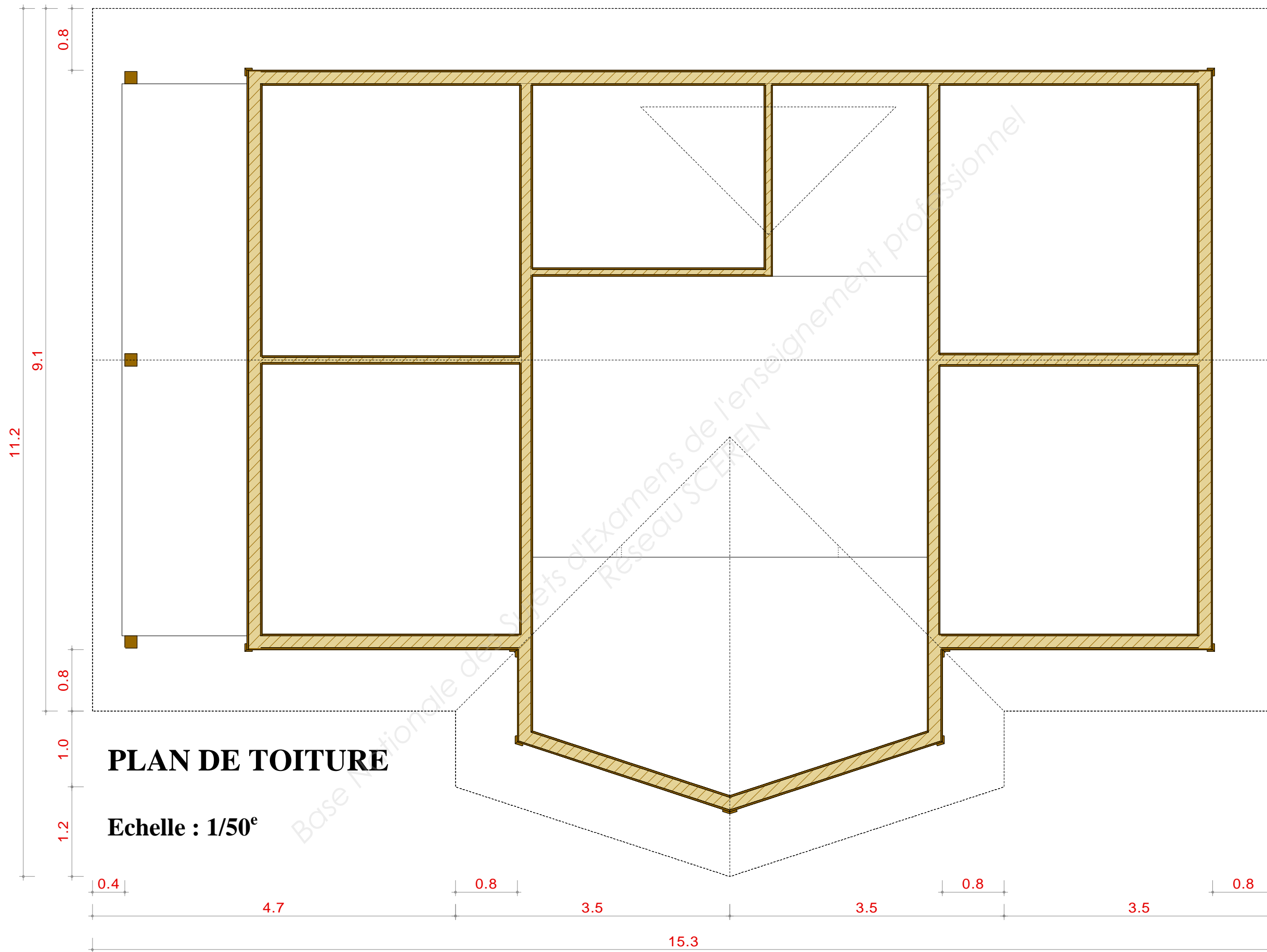
REZ DE CHAUSSEE

Echelle : 1/50^e

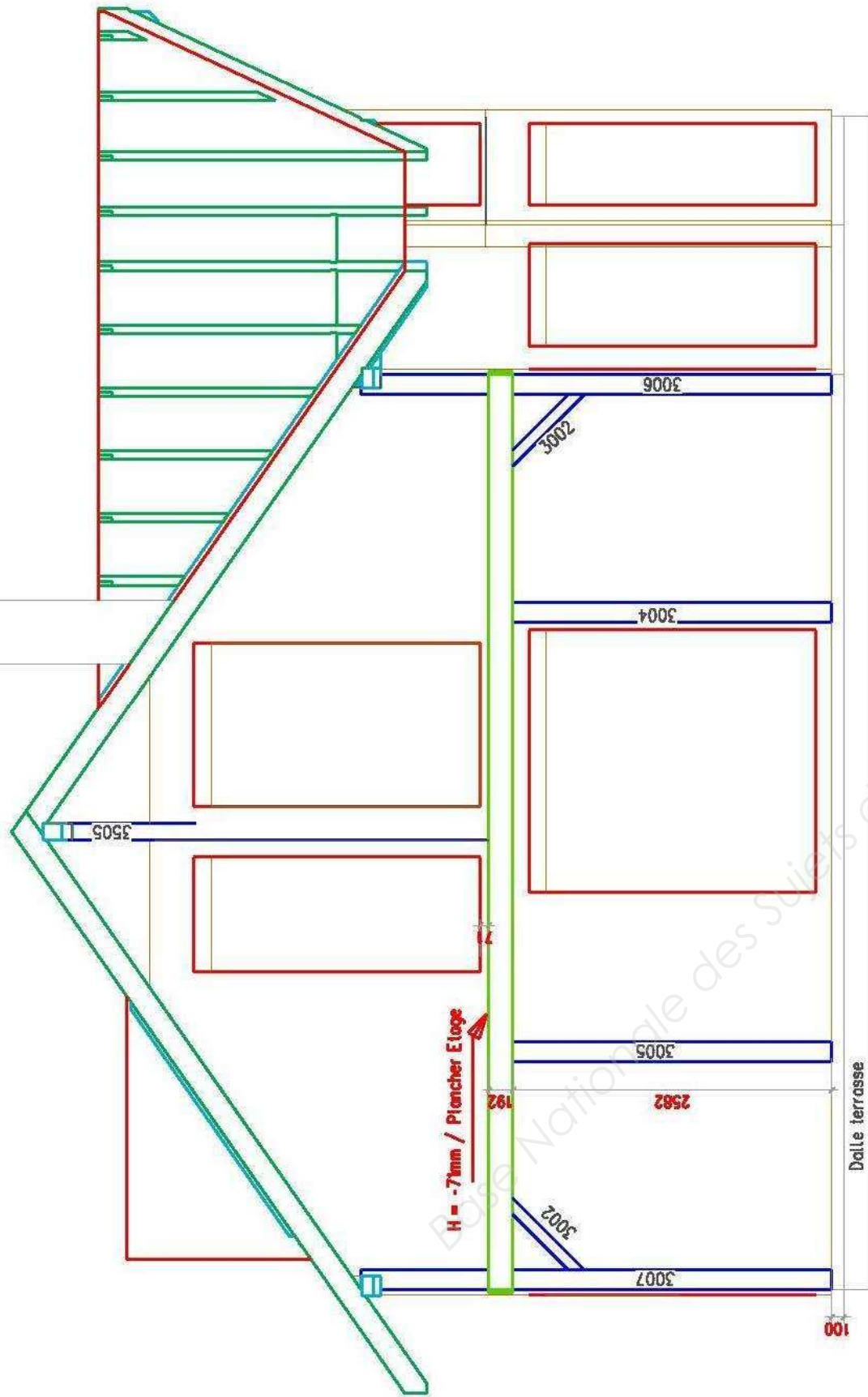


ETAGE

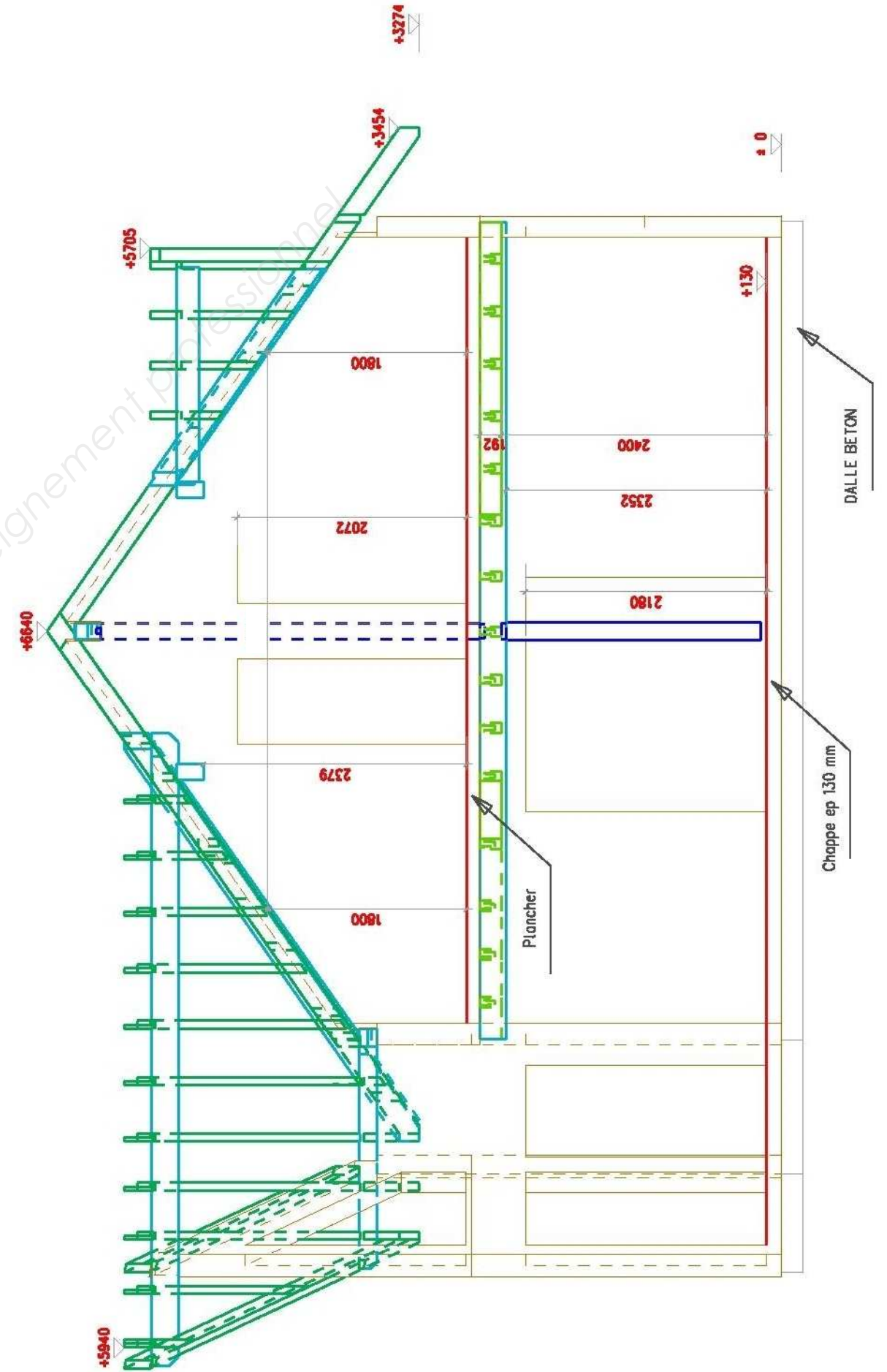
Echelle : 1/50^e



VUE Ouest



COUPE Est



EXTRAIT DU C.C.T.P

1. TERRASSEMENT

- Terrassement en pleine masse dans l'emprise des constructions y compris des accès.
- Fouilles en rigoles pour murs de fondations.
- Fouilles pour réalisation des réseaux enterrés, pour eaux usées, eaux pluviales, eau potable, électricité et téléphone.
- Remise en place des terres et traitement des abords.

2. GROS OEUVRE

► **Semelle de fondation.**

Semelles coulées en rigoles, en béton dosé à 350 kg de ciment par m³, compris coffrage. Section de la semelle de fondation : 0,50 x 0,30 m suivant la nature du sol et section d'armatures à déterminer par le bureau d'études.
Localisation : Sous les murs périphériques et de refends en soubassement.

► **Maçonnerie creuse.**

Maçonnerie d'agglos creux de 20 x 20 x 50cm, compris renforts d'angles par potelets B.A. 12x12cm coulés dans blocs d'angles, et toutes sujétions.
Localisation : murs périphériques et de refends en soubassement.

► **Plancher poutrelles - entrevous.**

Plancher en poutrelles -entrevous polystyrène expansé avec talon isolé, hauteur des hourdis : 16 cm + dalle de compression de 4 cm d'épaisseur.
Localisation : plancher bas du RDC.

3. OSSATURE BOIS

Fourniture et mise en œuvre d'une structure ossature bois.

Tous bois et panneaux traités fongicide insecticide labellisé par trempage selon les normes NF 50-10.

3.1 MURS EXTERIEUR.

► **Ossature :**

- semelles, montants et traverses sections de 45 x 145 mm en sapin de catégorie C18, rabotées 4 faces.
- semelles traitées classe 3, ayant un rôle d'intermédiaire entre la dalle béton et les murs.
Pose sur bande anticapillaire et fixations selon DTU 31.2.
- montants d'ossature traités classe 2, espacement maxi de 600 mm entre axes.
- lisses basse, haute, traverses et entretoises, caractéristiques identiques aux montants.

► **Voile de contreventement :**

- voile travaillant de contreventement en panneaux OSB3 d'épaisseur 10mm fixé sur l'ossature conformément au DTU 31.2. Un jeu de 4mm entre panneaux sera respecté afin d'absorber les variations dimensionnelles

► **Isolation :**

- isolant thermique principal d'épaisseur 140 mm en panneaux de fibres de bois ou similaire posé entre les montants.
Conductivité thermique λ mini = 0,036 W/m.K.
- complément d'isolation en panneaux isolants de Très Haute Densité (THD), épaisseur théorique de 40 mm mais à vérifier en fonction des performances thermiques recherchées. Conductivité thermique λ mini = 0,047 W/m.K. Fixé sur l'extérieur du voile travaillant, ce type d'isolant dispense de la pose d'un pare-pluie.

Sur face extérieure

► **Lattage vertical :**

- lattage vertical en sapin traité classe 2 et de section 27 x 40mm fixés aux montants d'ossature au travers de l'isolant extérieur et de l'OSB assurant une lame d'air faiblement ventilée et servant de support au bardage. Une grille anti rongeur sera disposée en bas de mur.

► **Bardage extérieur horizontal :**

- en Mélèze de 21 mm d'épaisseur : lambris imbriqué de chez Mareiner Holzindustrie ou similaire.

Sur face intérieure

► **Frein vapeur :**

- frein vapeur (sd = 18 m) agrafé sur les montants bois, compris liaisons adhésives entre lés.

► **Lattage vertical :**

- lattage vertical en sapin traité classe 2 et de section 27 x 40mm fixés aux montants d'ossature au travers du frein vapeur, et permettant le passage des divers réseaux techniques (électricité, télécom...), à considérer comme une lame d'air faiblement ventilée

► **Habillage intérieur :**

- lambris de finition intérieur épaisseur 19mm en épicea thermo-traité brossé type GRAN PARADISO de Mareiner Holzindustrie ou similaire fixés sur le lattage.

3.2 PLANCHER INTERMEDIAIRE.

Fourniture et mise en œuvre d'un plancher bois constitué de :

► **Solivage :**

- solives de section 92 x 192 mm en bois résineux de catégorie C24, entre axes maxi de (600 mm) et de longueurs variables selon zones. Ceinture de solivage même qualité et section que les solives.

► **Plafond :**

- en plaques de plâtre type BA13 fixé sur suspentes et rails métalliques vissé perpendiculairement aux solives.

► **Plancher :**

- en panneaux d'épaisseur 18 mm OSB2 Rainure/Languette, vissés perpendiculairement aux solives

► **Isolation acoustique :**

- isolant acoustique mince en fibre de bois, épaisseur 7 mm, haute densité, en pose flottante sur le plancher support, à joints décalés

► **Revêtement de sol :**

- sol stratifié type WENGE épaisseur 7 mm, en pose flottante.

3.3 TOITURE.

Fourniture et mise en œuvre d'une toiture constituée de :

► **Structure :**

- chevrons de grandes portées de section 70 x 192 mm en bois résineux de catégorie C24, espacement maxi de 550 mm entre axes. Pose sur panne faitière de section 140x240 mm et panne sablière de section 160x160 mm.

► **Voile de contreventement :**

- panneaux OSB3 d'épaisseur 10 mm fixés sur les chevrons.

► **Isolation Thermique :**

- isolant principal d'épaisseur 200 mm en panneaux de fibres de bois ou similaire posé entre les chevrons.
Conductivité thermique λ mini = 0,036 W/m.K.
- complément d'isolation en panneaux fibres de bois de Très Haute Densité (THD) posé sur extérieur de l'OSB, épaisseur à déterminer en fonction des performances thermiques recherchées (RT2012 – label BBC).
Conductivité thermique λ mini = 0,047 W/m.K.

► **Couverture en tuiles :**

- tuiles à emboîtement, pureau moyen de 350 mm, sur lattage et contre lattage en sapin traité classe 2 de section 27x40 mm fixés aux chevrons

Sur face intérieure

► **Frein vapeur :**

- frein vapeur (sd = 18 m) agrafé sous les chevrons, compris liaisons adhésives entre lés.

► **Lattage vertical :**

- en sapin traité classe 2 et de section 27 x 40mm fixés sous les chevrons au travers du frein vapeur, et permettant le passage des divers réseaux techniques (électricité...).

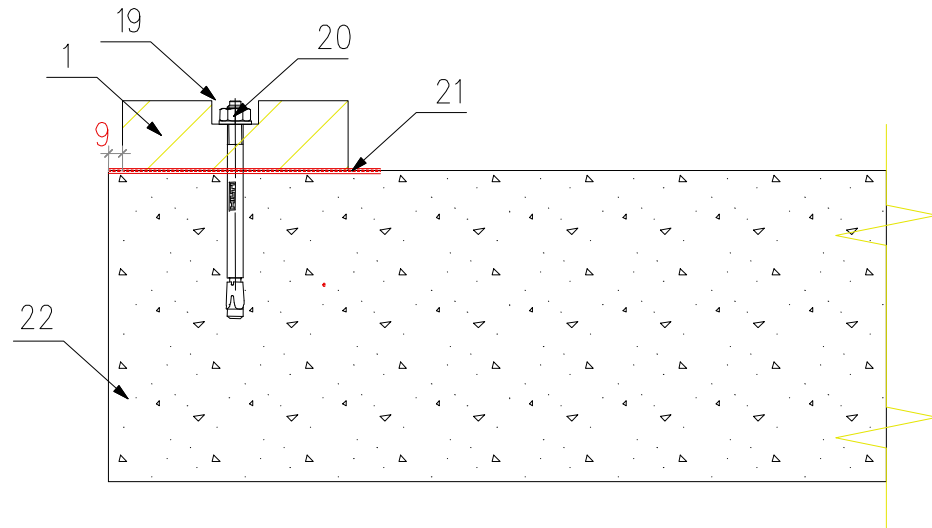
► **Habillage intérieur sous pente :**

- lambris d'épaisseur 19mm en épicea thermo-traité brossé type GRAN PARADISO de Mareiner Holzindustrie ou similaire fixés sur le lattage.

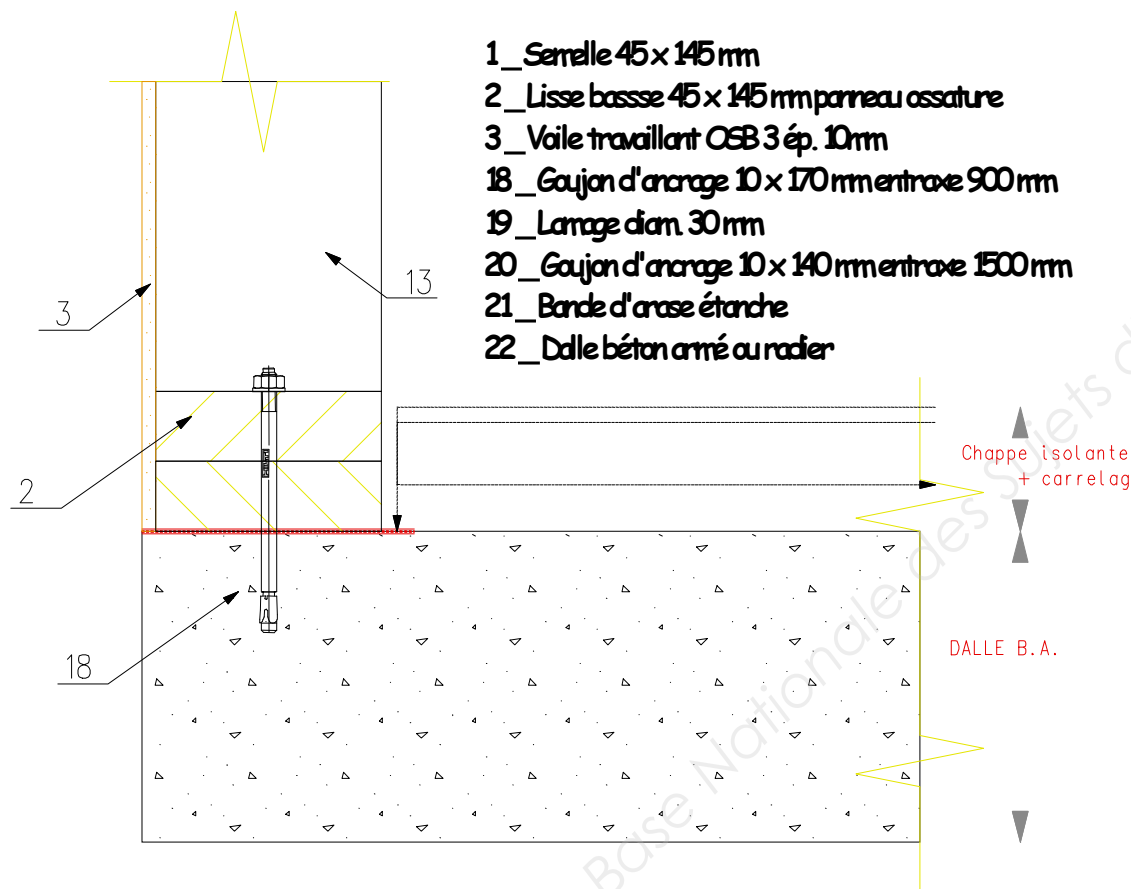
4. MENUISERIES

- Menuiseries extérieures bois, avec précadre intégré. Vitrage isolant de 24 mm à faible émissivité.
- Portes d'entrées en bois à fermeture 3 points, avec précadre intégré.
- Portes intérieures à panneaux en sapin massif à vernir, sur chambranle et contre chambranle.
- Escalier intérieur en bois, avec marches, contremarches, limon et garde-corps.

Liaison semelle/maçonnerie pour l'implantation
(une fixation tous les 1.50 m environ)



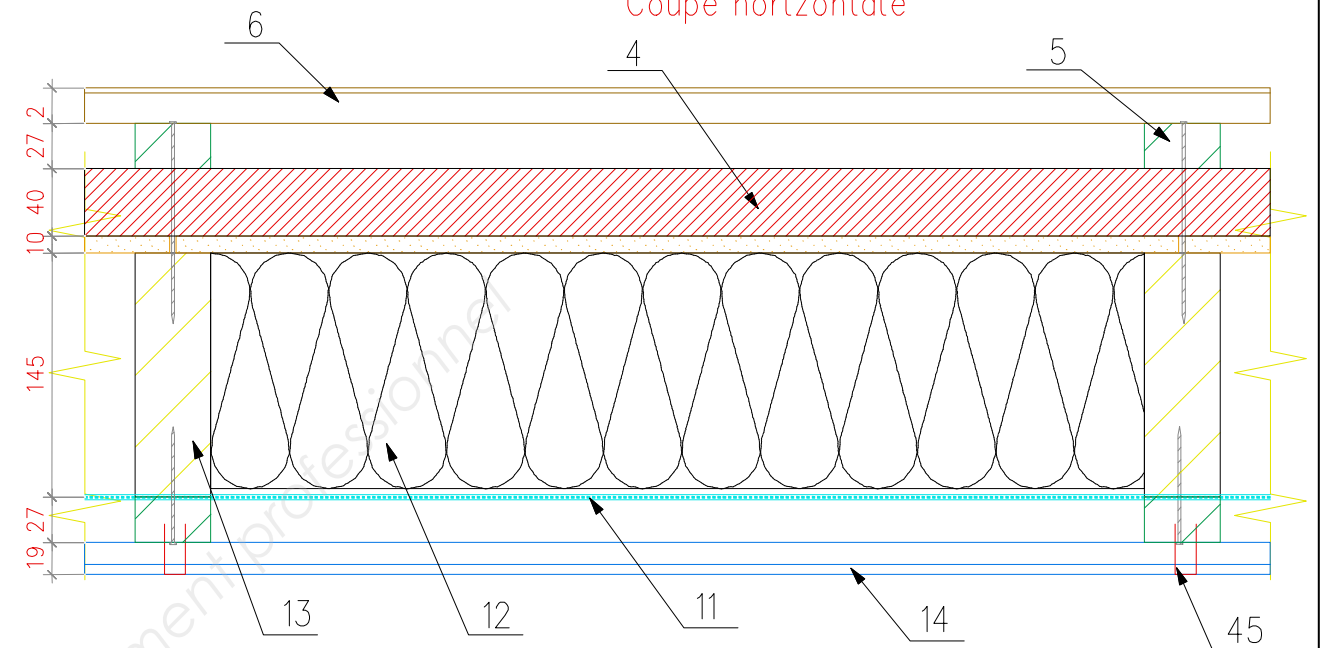
Liaison panneau ossature/semelle/maçonnerie
(une fixation tous les 0.80 m pour la fixation)



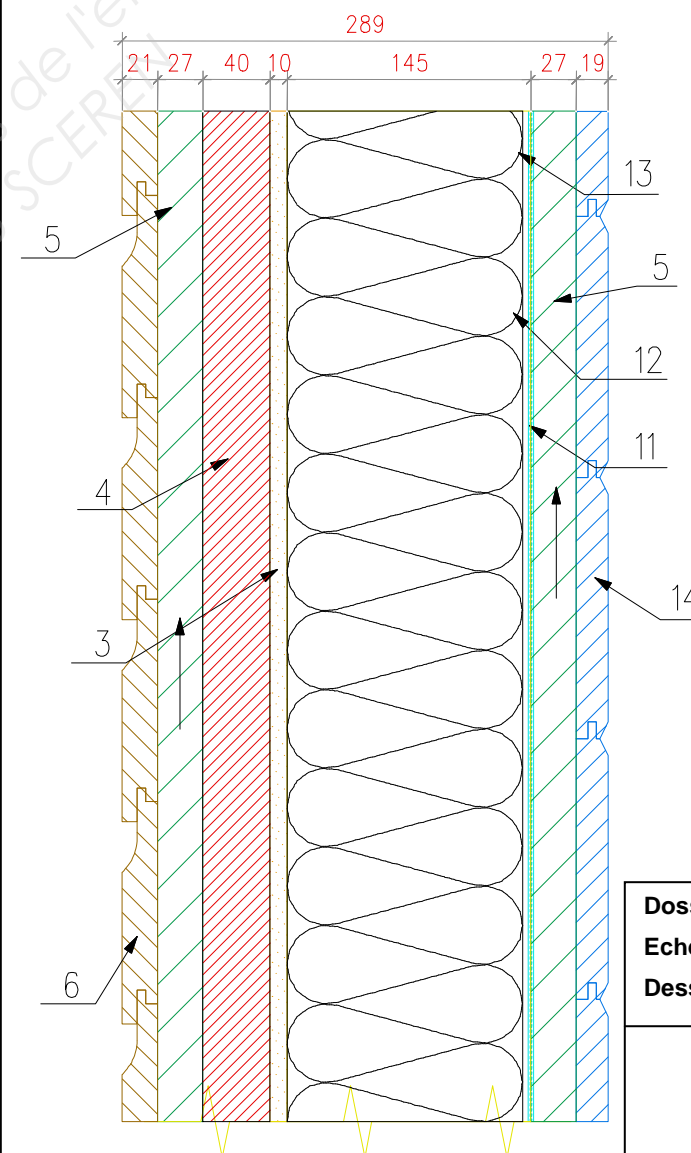
- 1_ Semelle 45x145 mm
- 2_ Lisse basse 45x145 mm panneau ossature
- 3_ Voile travaillant OSB 3 ép. 10mm
- 18_ Goujon d'ancrage 10x170 mm entreaxe 900 mm
- 19_ Lamage diam. 30 mm
- 20_ Goujon d'ancrage 10x140 mm entreaxe 1500 mm
- 21_ Bande d'arase étanche
- 22_ Dalle béton armé au radier

Dossier : détails concept ossature	Modifications :	Date :
Echelle : 1 / 5		
Dessinateur :	Encrage sur maçonnerie	

Coupe horizontale

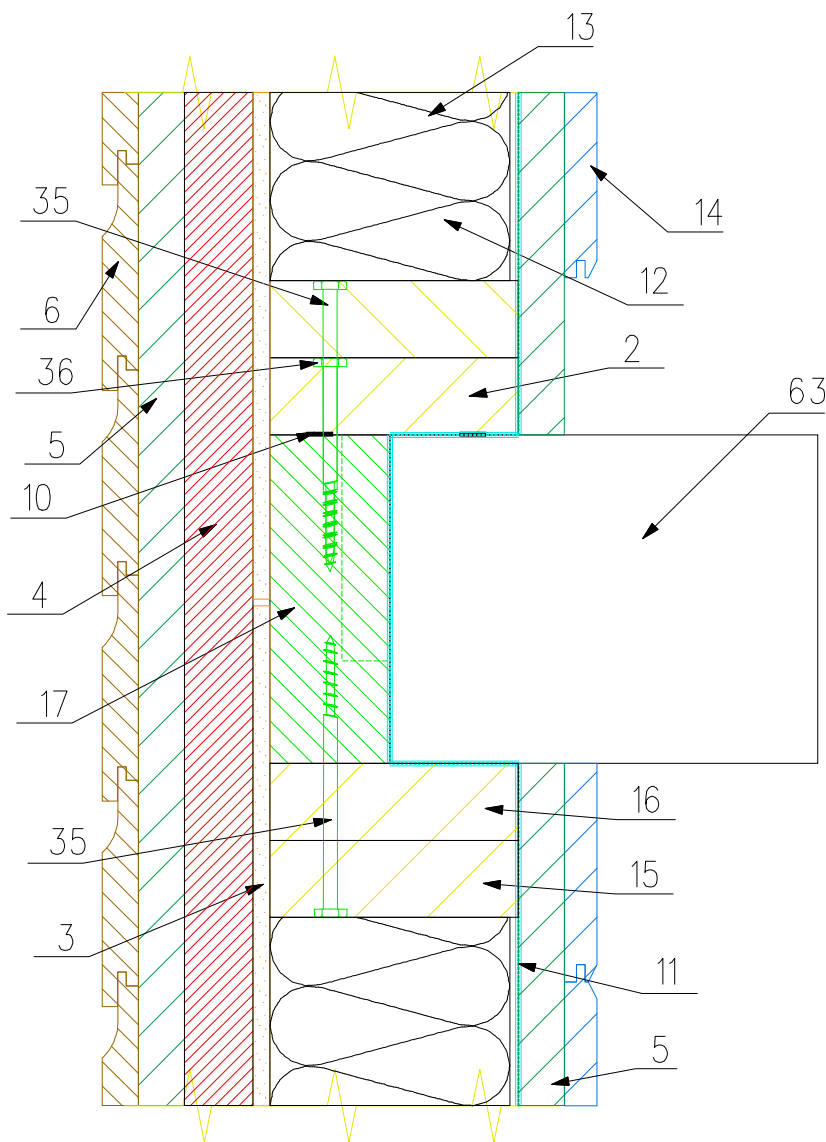


Coupe verticale



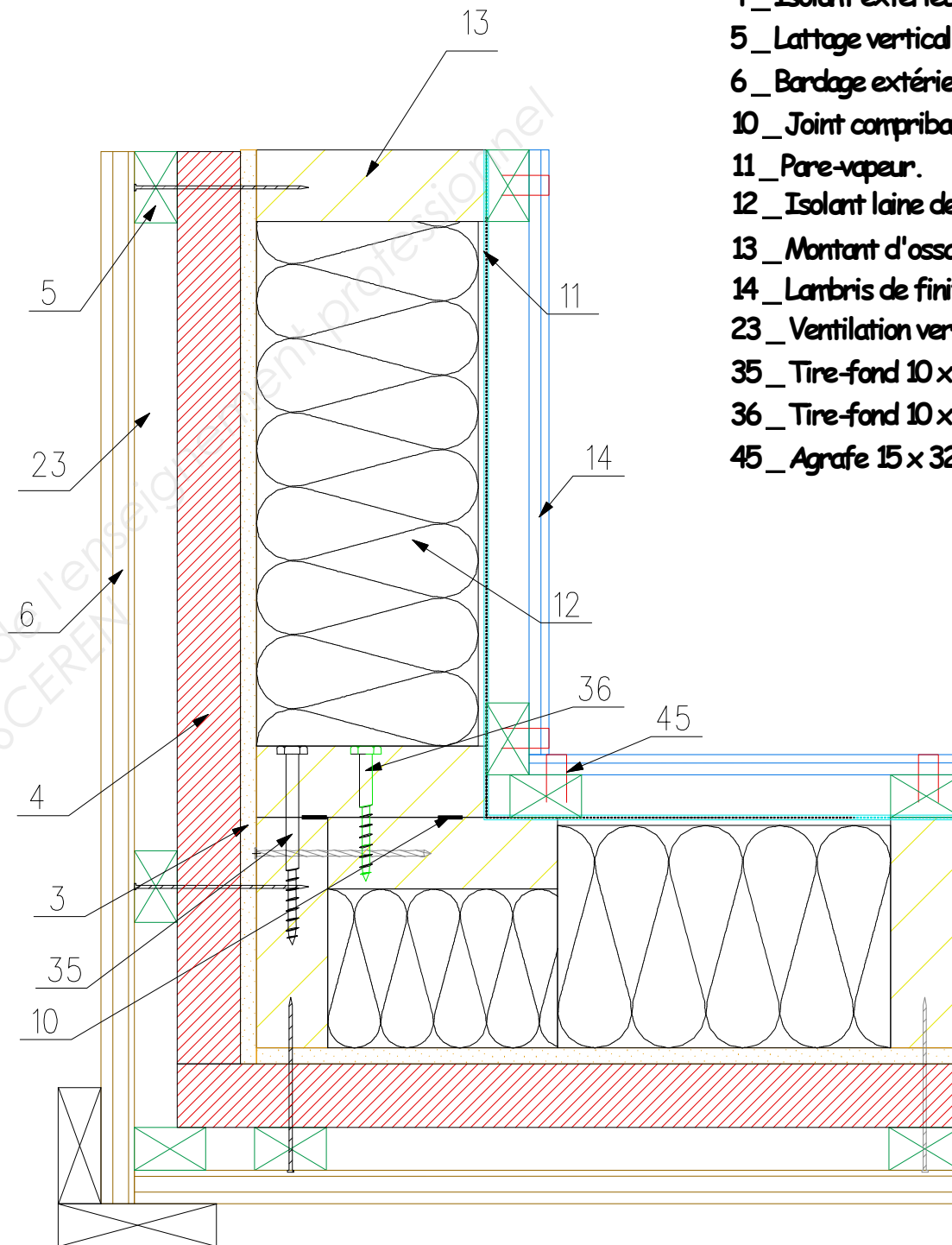
- 3_ Voile travaillant OSB 3 ép. 10mm
- 4_ Isolant extérieur 40mm
- 5_ Lattage vertical 27x40 mm
- 6_ Bardage extérieur ép. 21 mm
- 11_ Pare-vapeur.
- 12_ Isolant laine de bois ép.140 mm
- 13_ Montant d'ossature 45x145 mm
- 14_ Lambris de finition intérieure ép.19 mm
- 45_ Agrafe 15x32 mm

Dossier : détails concept ossature	Modifications :	Date :
Echelle : 1 / 5		
Dessinateur :	Coupes Horiz. et Verti.	



- 2 _ Lisse basse 45 x 145 mm
- 3 _ Voile travaillant OSB 3 ép. 10mm
- 4 _ Isolant extérieur 40mm
- 5 _ Lattage vertical 27 x 40 mm
- 6 _ Bardage extérieur ép. 21mm
- 10 _ Joint compribande d'étanchéité
- 11 _ Pare-vapeur.
- 12 _ Isolant laine de bois ép.140 mm
- 13 _ Montant d'ossature 45 x 145 mm
- 14 _ Lambris de finition intérieure ép.19 mm
- 15 _ Traverse haute d'ossature 45 x 145 mm
- 16 _ Semelle haute 45 x 145mm
- 17 _ Ceinture de solivage 70 x 192 mm
- 35 _ Tire-fond 10 x 120 mm entraxe 600 mm
- 36 _ Tire-fond 10 x 80 mm entraxe 600 mm
- 63 _ Solive 92 x 192 mm

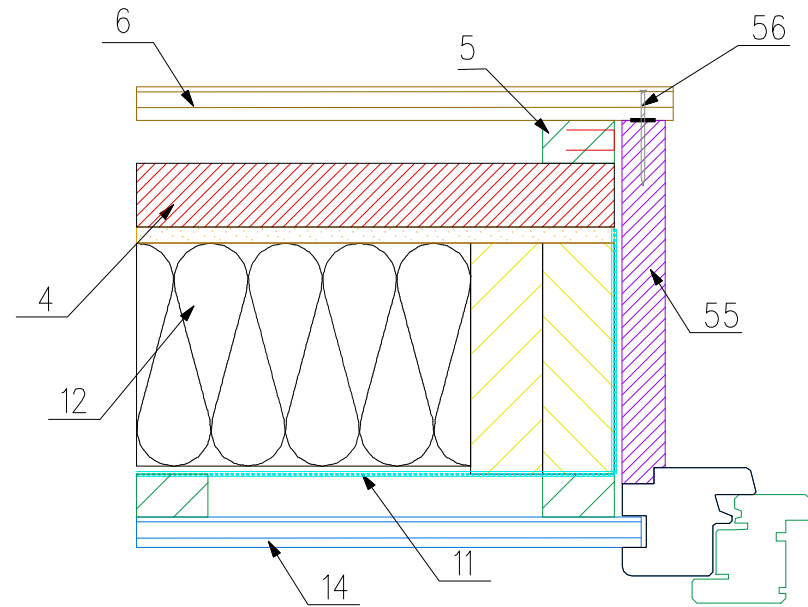
Dossier : détails concept ossature	Modifications :	Date :
Echelle : 1 / 5		
Dessinateur :	Coupe sur solivage	



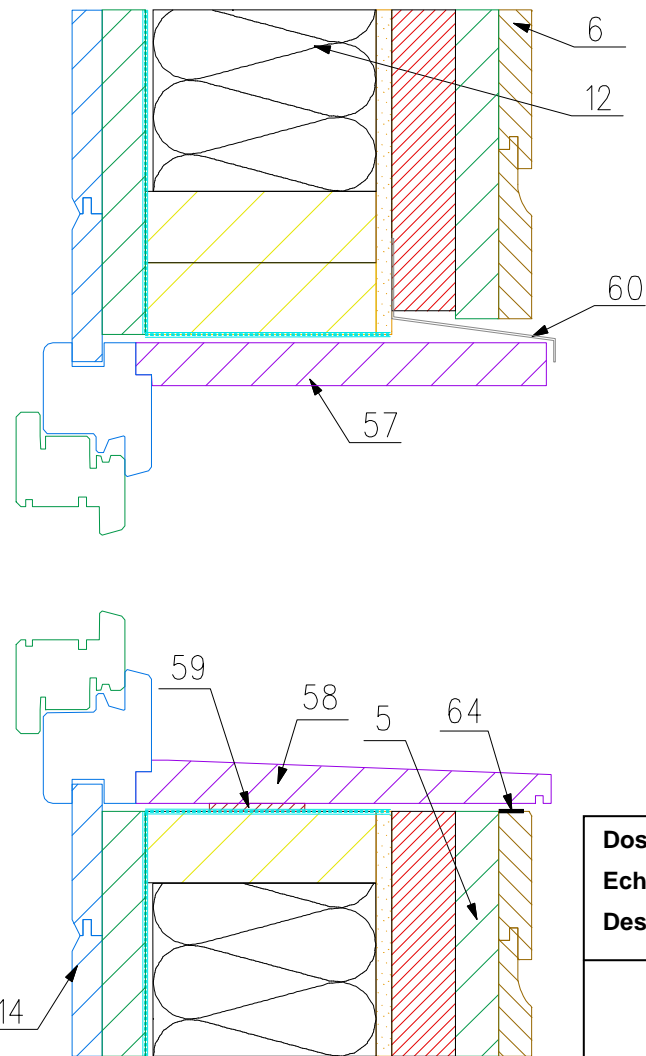
- 3 _ Voile travaillant OSB 3 ép. 10mm
- 4 _ Isolant extérieur 40mm
- 5 _ Lattage vertical 27 x 40 mm
- 6 _ Bardage extérieur ép. 21mm
- 10 _ Joint compribande d'étanchéité
- 11 _ Pare-vapeur.
- 12 _ Isolant laine de bois ép.140 mm
- 13 _ Montant d'ossature 45 x 145 mm
- 14 _ Lambris de finition intérieure ép.19 mm
- 23 _ Ventilation verticale
- 35 _ Tire-fond 10 x 120 mm entraxe 600 mm
- 36 _ Tire-fond 10 x 80 mm entraxe 600 mm
- 45 _ Agrafe 15 x 32 mm

Dossier : détails concept ossature	Modifications :	Date :
Echelle : 1 / 5		
Dessinateur :	Coupe angle	

Coupe horizontale



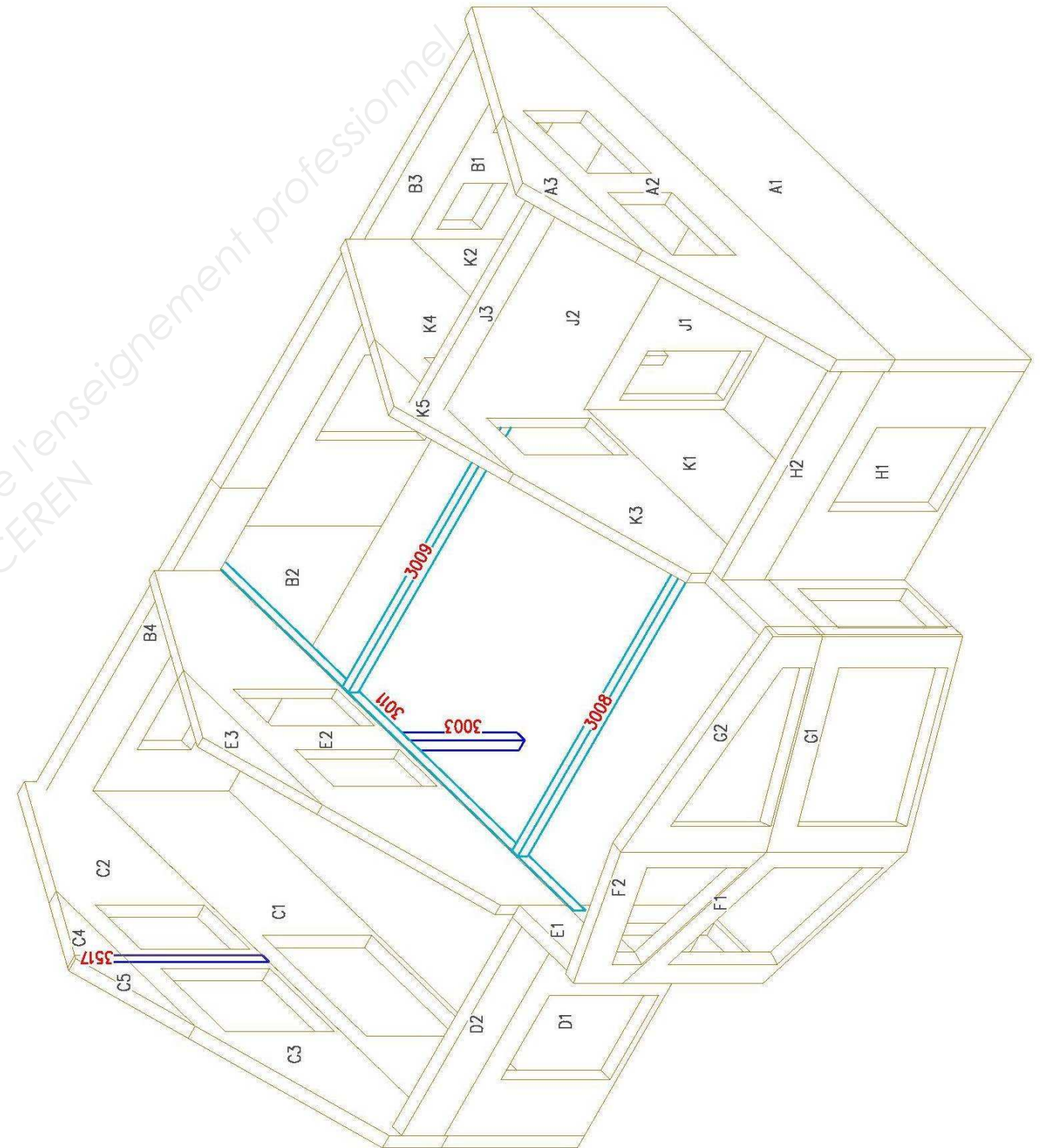
Coupe verticale



- 4_ Isolant extérieur 40mm
- 5_ Lattage vertical 27x40 mm
- 6_ Bardage extérieur ép. 21 mm
- 11_ Pare vapeur
- 12_ Isolant laine de bois ép. 140 mm
- 14_ Lantbris de finition intérieure ép. 19 mm
- 55_ Ebrusement
- 56_ Pointe inox 12x50mm
- 57_ Vausure
- 58_ Pièce d'appui
- 59_ Cde
- 60_ Couverture aluminium
- 64_ Joint compriband 20mm

Dossier : détails concept ossature	Modifications :	Date :
Echelle : 1 / 5		
Dessinateur :	Coupe sur fenêtre	

Repérage des murs



Panneaux de contreventement

