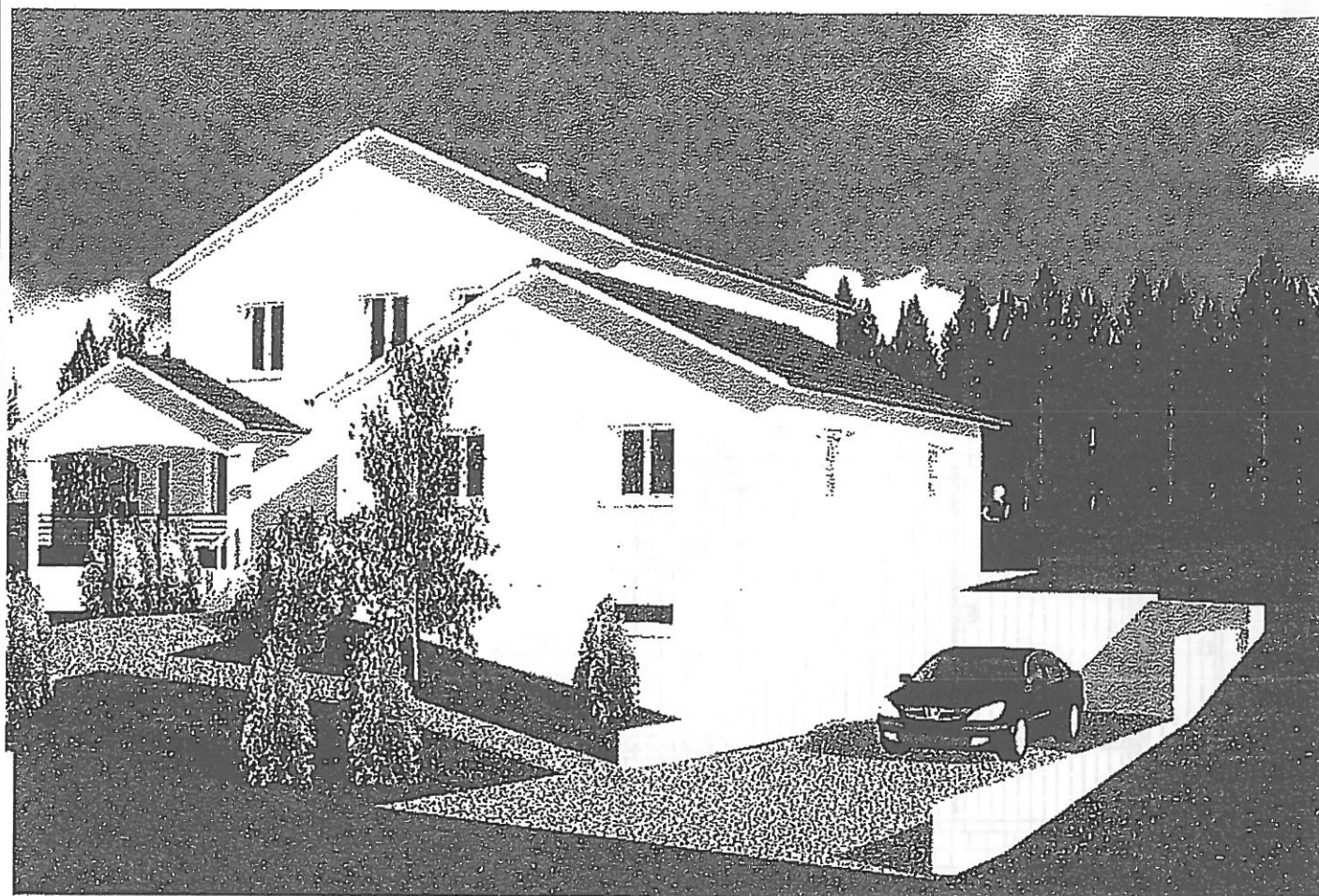




**VUE D'ENSEMBLE D'UN PAVILLON
AVEC
GARAGE à VOITURES**

Épreuve : Étude de cas DOSSIER TECHNIQUE

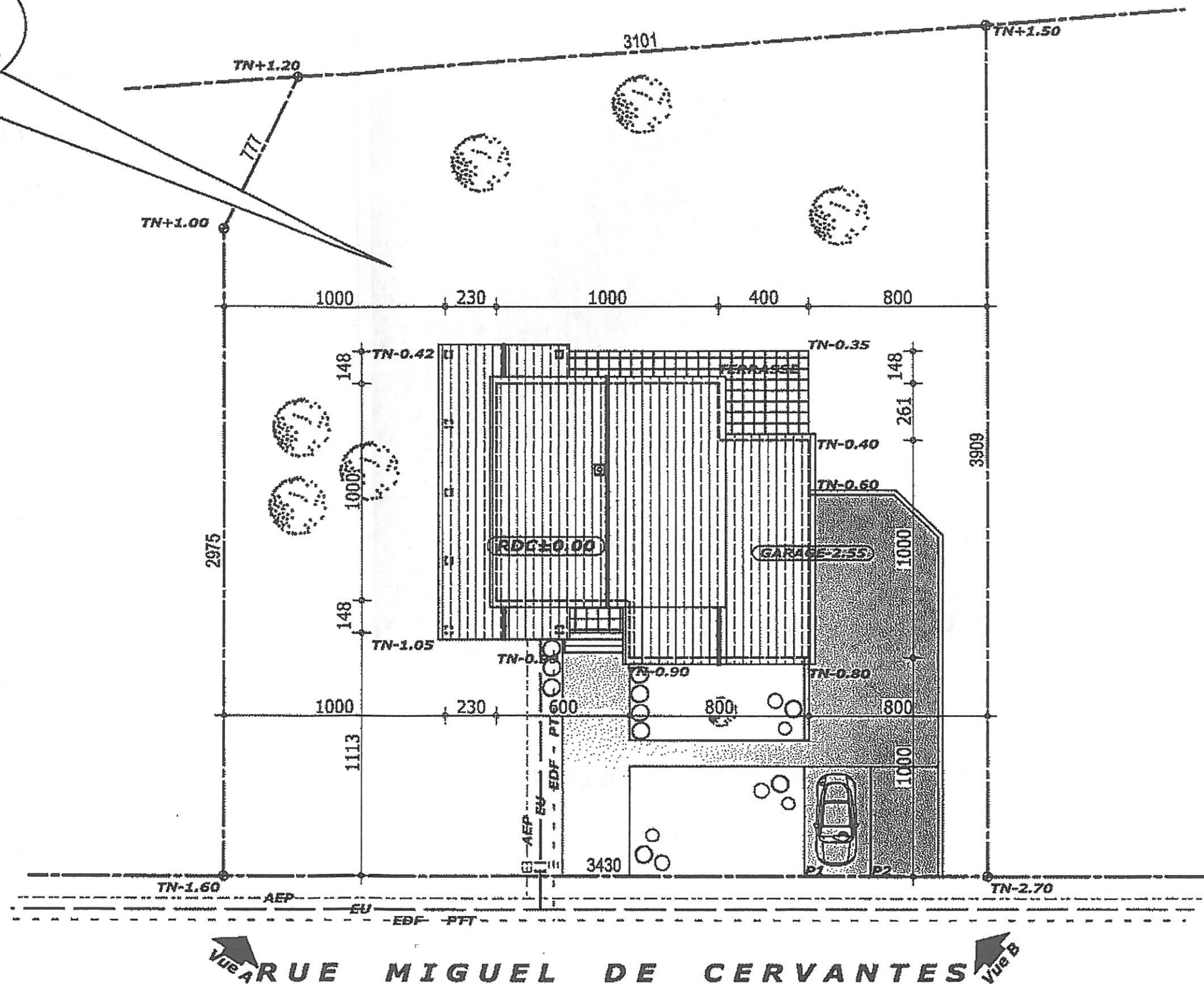
Folios	Questions	Libellé	Notes	
		PAGE DE GARDE		
		THÈME (descriptif du chantier)		
		PLAN ET ANNEXE		
	I	MATHÉMATIQUES		/20
	II	COMMUNICATION		/15
	III	TECHNOLOGIE		/20
	IV	DESSIN		/20
	V	ALLEMAND		/5
		Total des points :		/80
		Note :		/20

Ce document est remis dans sa totalité en fin d'épreuve.

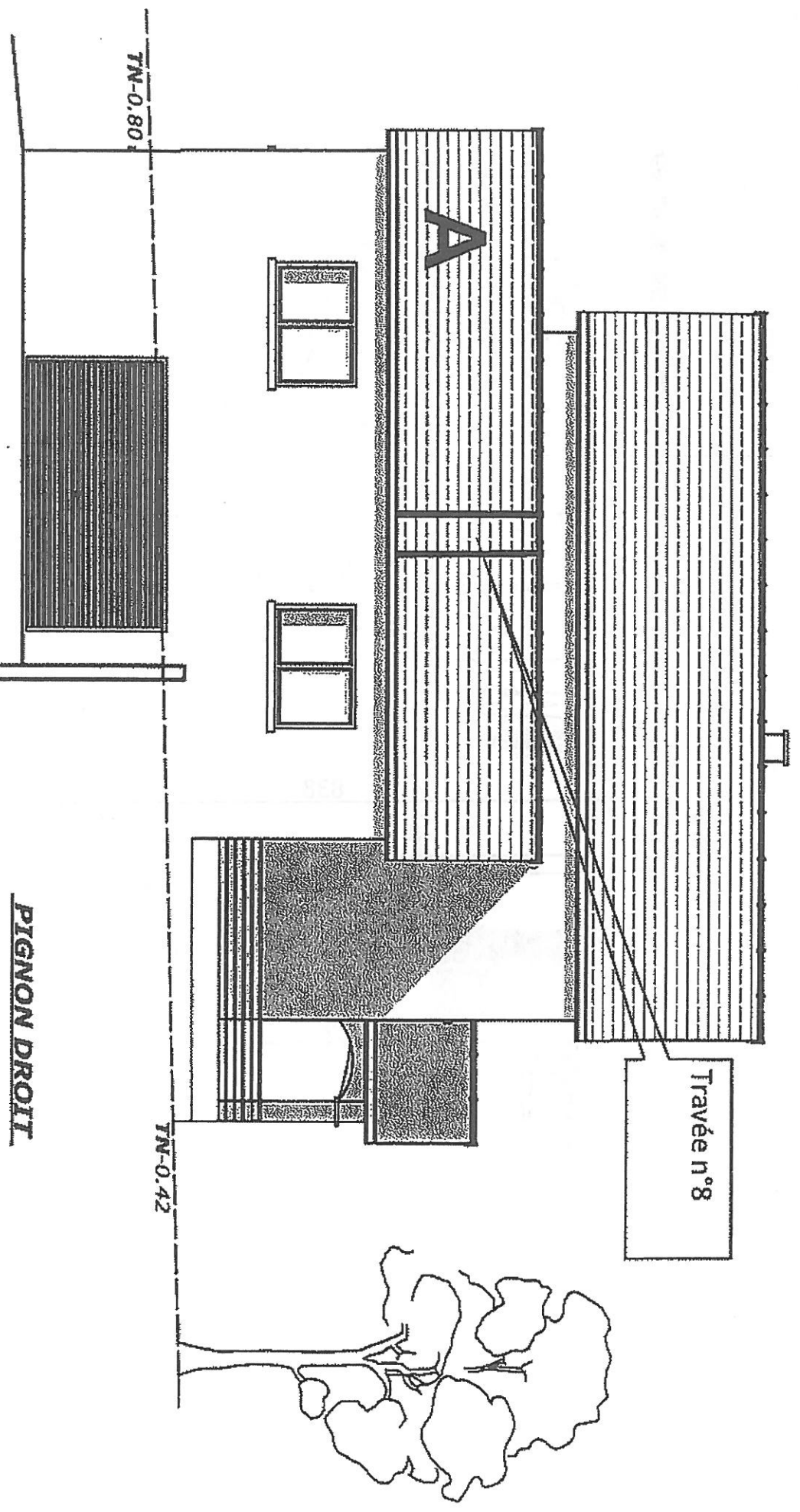
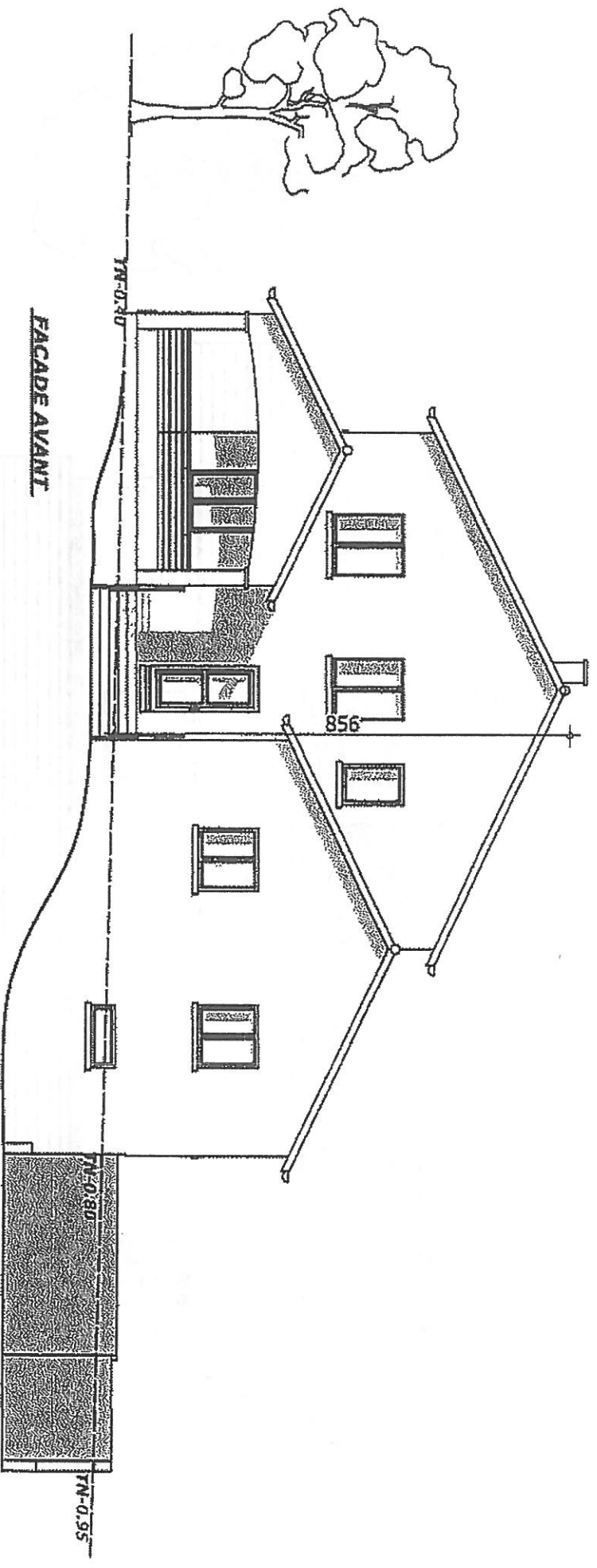
CTM ZINGUEUR - FERBLANTIER	Session 2018	DOSSIER TECHNIQUE
Étude de cas dossier technique	Durée épreuve : 4 h	S 1/13

PLAN DE MASSE

PROPRIETE DE :
Arpro
 15 A Rue Miguel de Cervantes
 51100 REIMS
 SURFACE TERRAIN 1284.71 m²

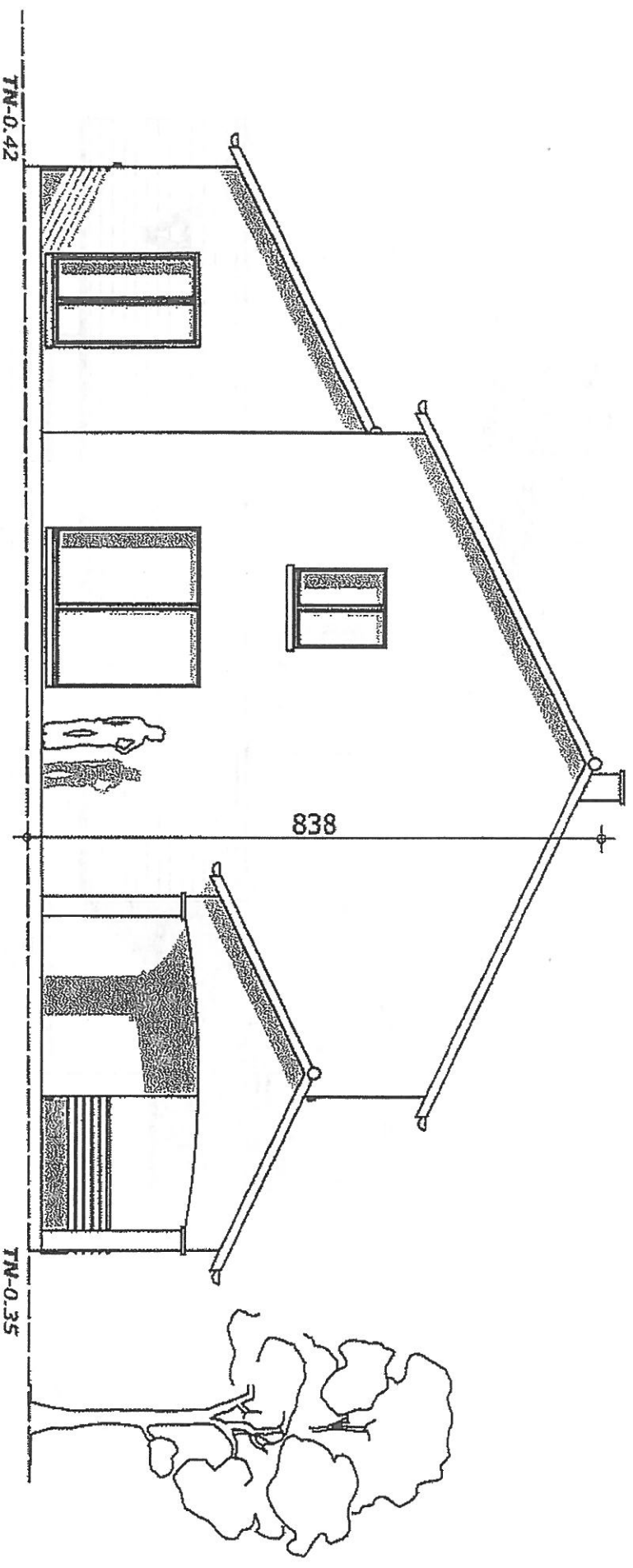


PLAN DE FACADES

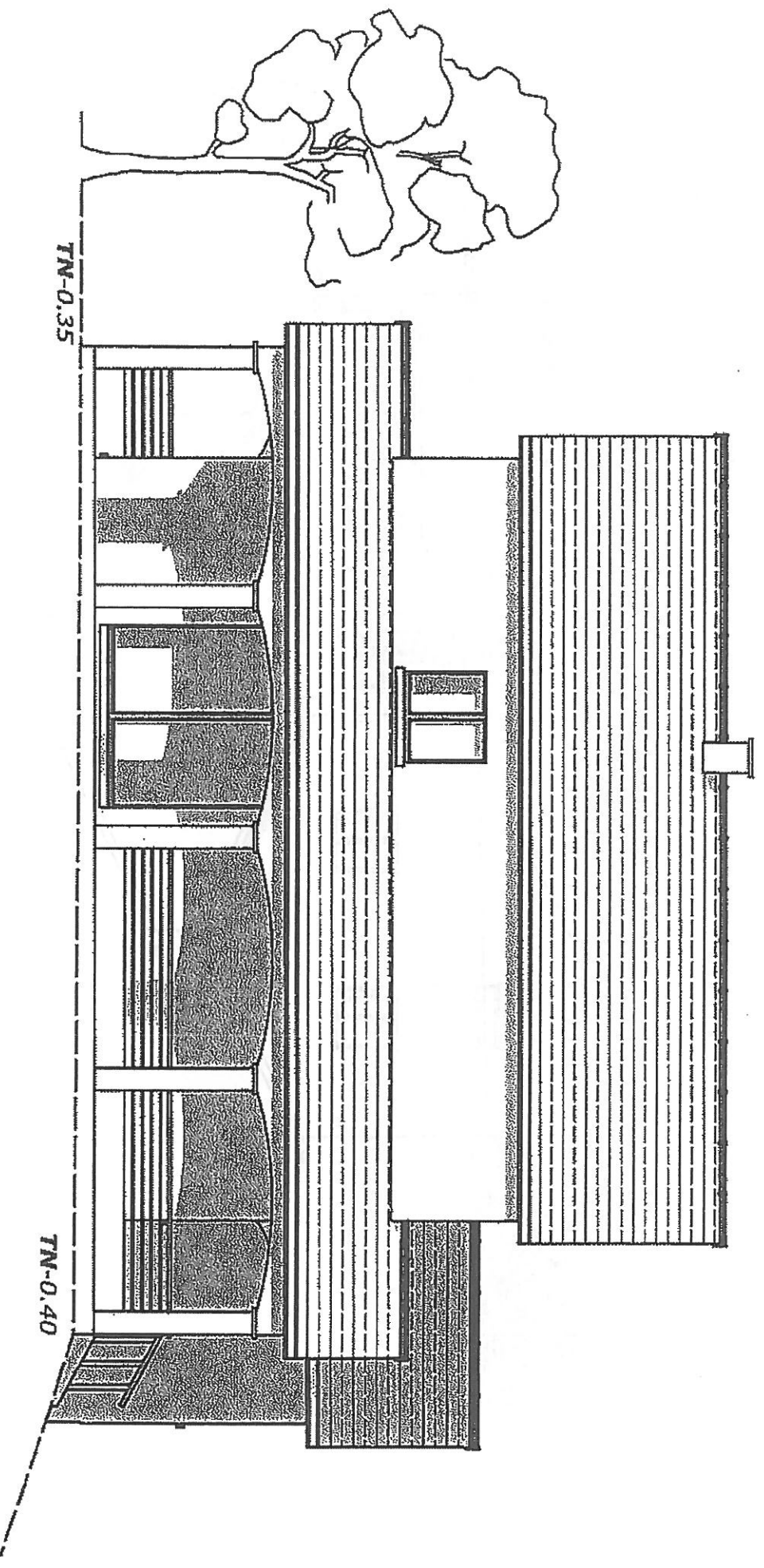


CTM ZINGUEUR FERBLANTIER	Session 2018	DOSSIER TECHNIQUE
ÉTUDE DE CAS dossier technique		C 3/13

PLAN DE FACADES



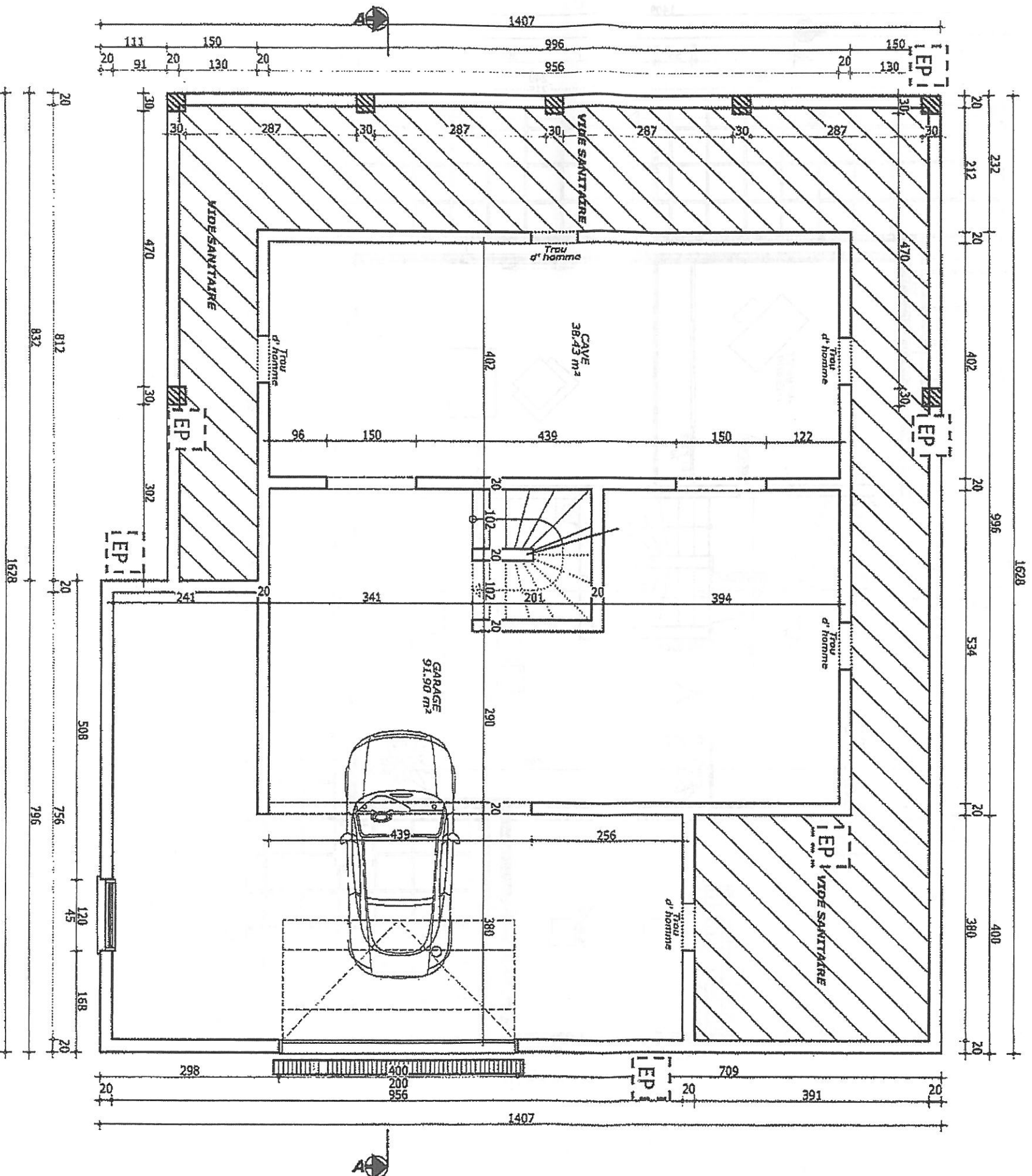
FACADE ARRIERE



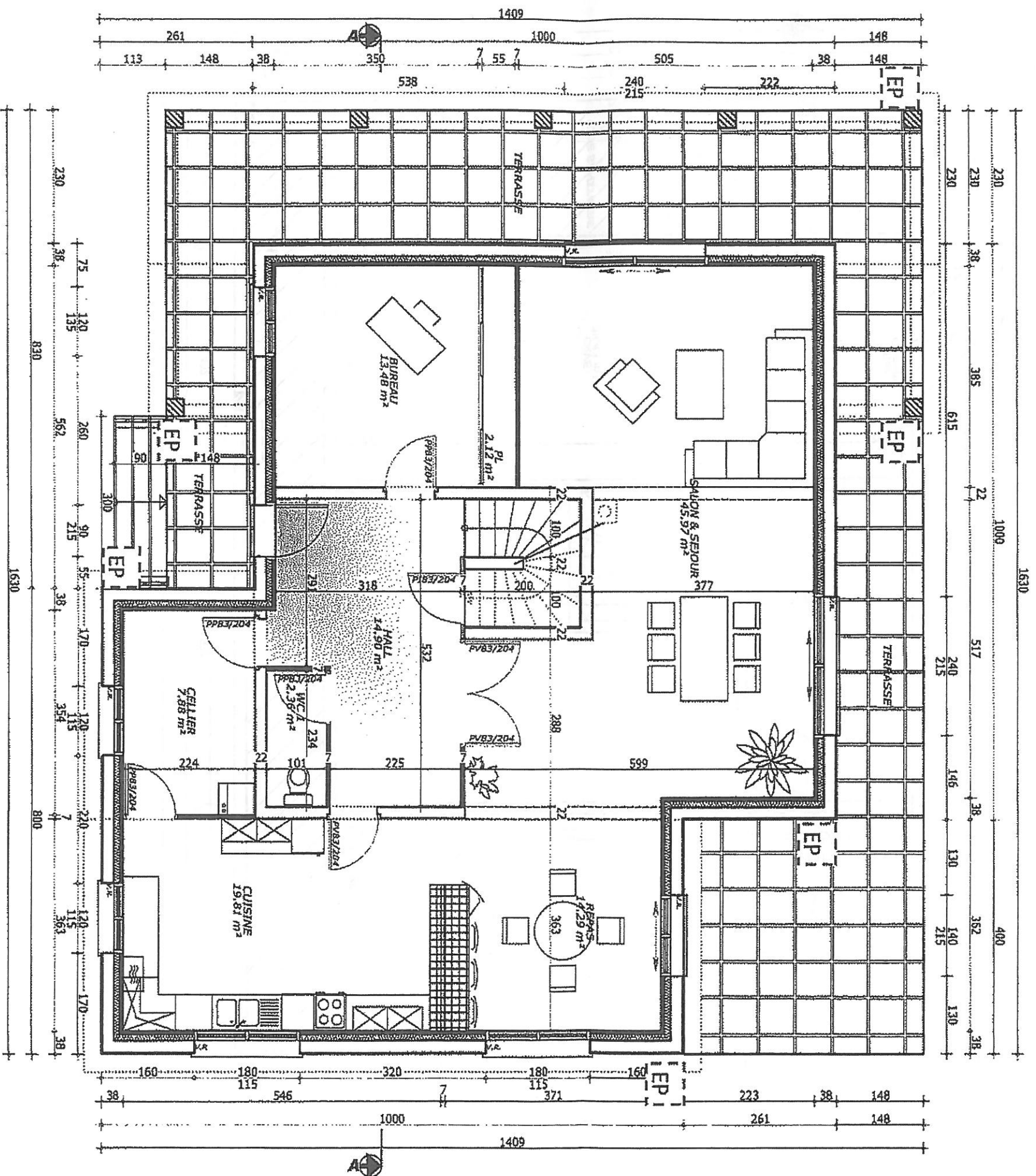
PIGNON GAUCHE

CTM ZINGUEUR FERBLANTIER	Session 2018	DOSSIER TECHNIQUE
ÉTUDE DE CAS dossier technique		C 4/13

PLAN DE SOUS SOL



PLAN DE REZ-CHAUSSEE



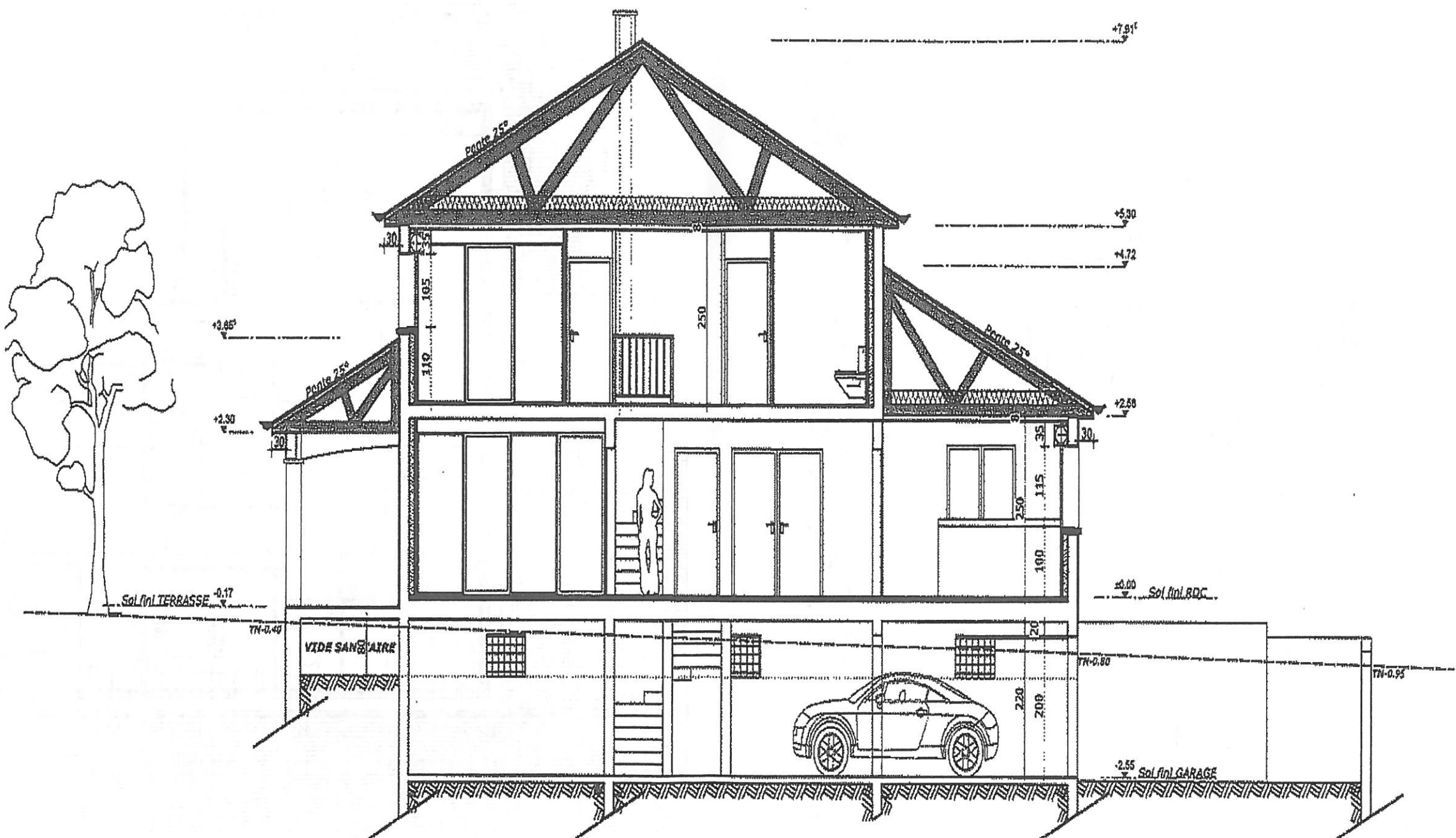
This architectural floor plan shows a house with the following rooms and dimensions:

- CHAMBRE 1**: 12.04 m²
- CHAMBRE 2**: 16.60 m²
- CHAMBRE 3**: 18.75 m²
- BALCON**: 12.51 m²
- BAINS**: 6.92 m²
- WC 2**: 1.88 m²
- DRESSING**: 3.72 m²
- PL** (Passage): 1.65 m²
- PL** (Passage): 1.81 m²

The plan also includes a central staircase, a bathroom with a bathtub, and various closets and storage areas. Dimensions are provided for all rooms and overall exterior measurements.

Architectural drawing of a house with a sloped roof. The drawing includes labels for property boundaries: "LIMITE SUR RUE" at the top and "LIMITE DE PROPRIETE" at the bottom. A tree is depicted on the right side of the house. The drawing is oriented horizontally on the page.

PLAN DE COUPE DE PRINCIPLE AA



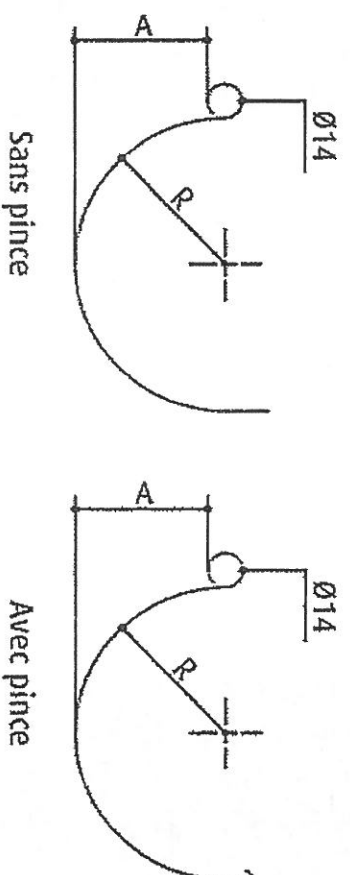
Détermination des sections de gouttière demi-ronde.

Pente de la gouttière (en mm/m)

Surface toiture en m ² (projection sur plan horizontal)	5	7	10	15	20
Section mini en cm ² des gouttières demi-rondes					
20	35	30	35	25	20
30	50	45	40	35	30
40	60	55	50	40	35
50	70	65	55	50	45
60	80	70	60	55	50
70	90	80	70	60	55
80	100	85	75	65	60
90	105	95	85	70	65
100	115	100	90	80	70
110	120	110	95	85	75
120	130	115	100	90	80
130	135	120	105	95	85
140	145	130	115	100	90
150	160	135	120	105	95
160	160	140	125	110	100
170	165	145	130	115	100
180	170	160	135	120	105
200	185	155	145	125	115

Gouttières courantes et répandues. Idéales en région de plaine ou bord de mer.

Dév. (mm)	160	250	330	400
Rayon (mm)	29,6	60	85	99,5
Section (cm ²)	20	57	113	174
Ourlet (mm)	14			18
A (mm)	55	77	90,5	26



HAUTEUR DES RELEVES DE BACS

Finition	Relevé
Tasseau de 40 mm	35 mm
Tasseau de 50 mm	45 mm
Contre tasseau d'arêtier (60 mm)	55 mm
Contre tasseau de faitage (80 mm)	70 mm
Contre mur	90 mm
Devant de cheminée	100 mm
Derrière de cheminée	150 mm
Ressaut	80 mm ou 100 mm

DIMENSION DES BOBINEAUX

Largeur / Épaisseur	Poids au m ² (kg)	Poids au m (kg)	Longueur en m du bobineau
500 / 0,65	4,680	2,340	31
500 / 0,70	5,040	2,520	31
500 / 0,80	5,760	2,880	31
650 / 0,65	4,680	3,042	31
650 / 0,70	5,040	3,276	31
650 / 0,80	5,760	3,744	21

TABLEAU DES LARGEURS MAXIMALES DES FEUILLES DE ZINC EN MM :

en fonction du type de feuille, de la pente du versant, de la situation locale et de la zone des vents

Type de feuilles	Pente en %	Situation locale	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4
Feuilles	Toutes	Toutes	500 ou 650			
Longues feuilles	5<p<173	Protégée	500 ou 650	500 ou 650	500 ou 650	500
		Normale	500 ou 650	500 ou 650	500 ou 650	500
		Exposée	500 ou 650	500 ou 650	500	500
	p<173	Toutes	500			

TABLEAU DES PENTES MINIMALES DES SYSTÈMES DE JONCTION TRANSVERSALE DES COUVERTURE EN ZINC À TASSEAU¹:

en fonction du système d'assemblage, de la situation locale et des zones de concomitances pluies et vents.

Système d'assemblage	Situation locale	Pente minimale en %		
		Zone 1	Zone 2	Zone 3
Simple agrafure ² de 40 mm	Protégée	25	25	25
	Normale	25	25	25
	Exposée	25	25	25
Simple agrafure ² de 50 mm Simple agrafure ³ de 60 mm	Protégée	20	20	20
	Normale	20	25	25
	Exposée	25	25	25
À recouvrement avec agrafure dite "à double agrafure"	Protégée	8	10	10
	Normale	10	12	14
	Exposée	14	16	20
À ressaut ⁴ ou à travée continue	Protégée	5	5	5
	Normale	5	5	6
	Exposée	6	8	10

1: La hauteur du tasseau sera de 50mm pour les rampants ayant un projection horizontale > à 8,00 m;

2: Pour couverture en feuille;

3: Pour couverture en longues feuilles;

4: La hauteur du ressaut sera de 80 mm pour les tasseaux de 40mm et de 100 mm pour les tasseaux de 50 mm.

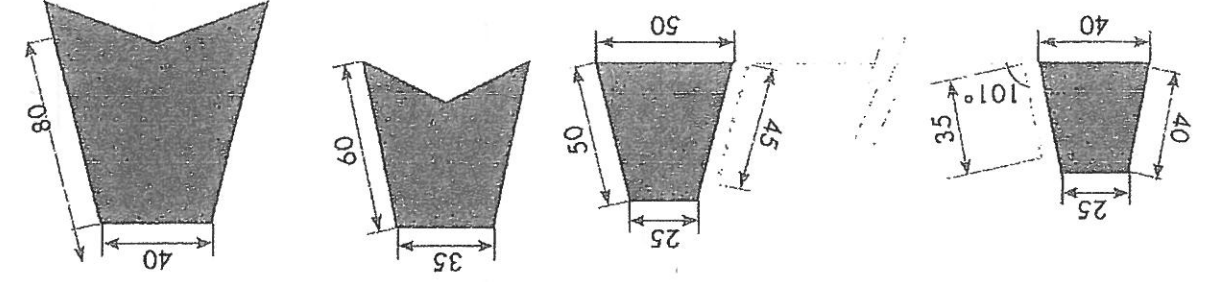
Dimensions des tasseaux. Mise en œuvre de l'égout

1.7 Tasseaux

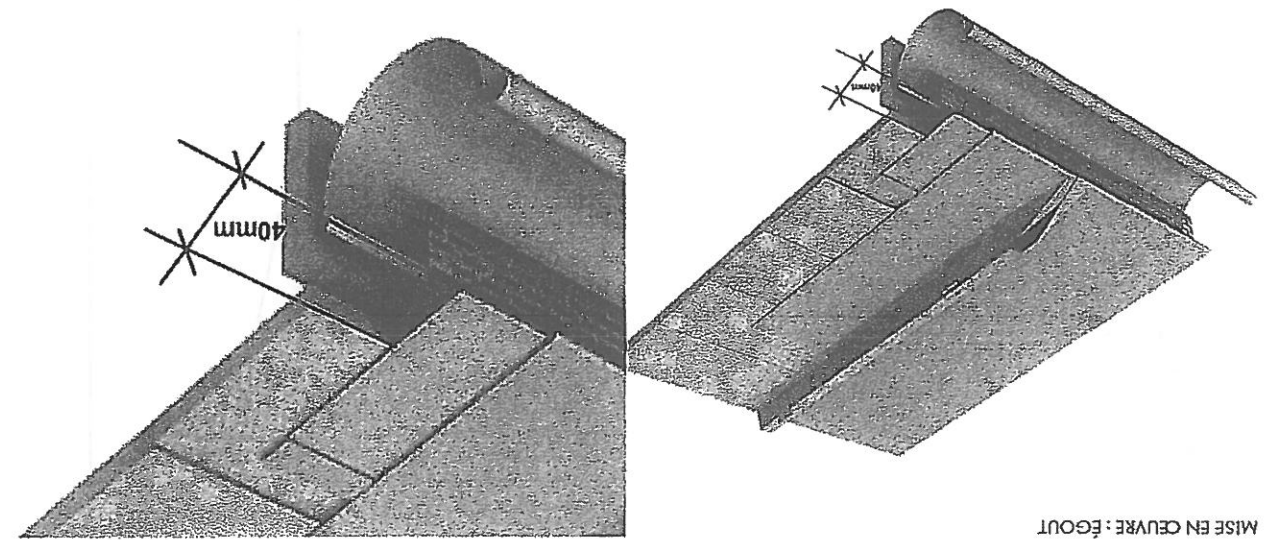
1.7.1 Hauteur des tasseaux
Les tasseaux sont des morceaux de bois de forme trapézoïdale qui sont posés suivant la ligne de plus grande pente du versant.
Pour connaître les bois autorisés, reportez-vous à la page 14.

Tasseau	Hauteur
Partie courante	40 mm ou 50 mm
Arêtier	60 mm
Foilage	80 mm

Pour un rampant supérieur à 8 m en projection horizontale, on utilisera des tasseaux de 50 mm.
Les tasseaux d'arêtier et de foilage peuvent être évités.



Tasseau de couverture
Tasseau d'arêtier
Tasseau de foilage



Finition sur bande d'égout

Dans le cas d'une finition sur bande d'égout, le relief du bac est couché obliquement et agrafé dans la bande d'égout. L'utilisation de talons ou contre-talons n'est ainsi pas nécessaire.

Finition à l'égout

POSE ET PLIAGE TASSEAU

FINITION À L'ÉGOUT

2.1.3 Égout sur bande d'égout

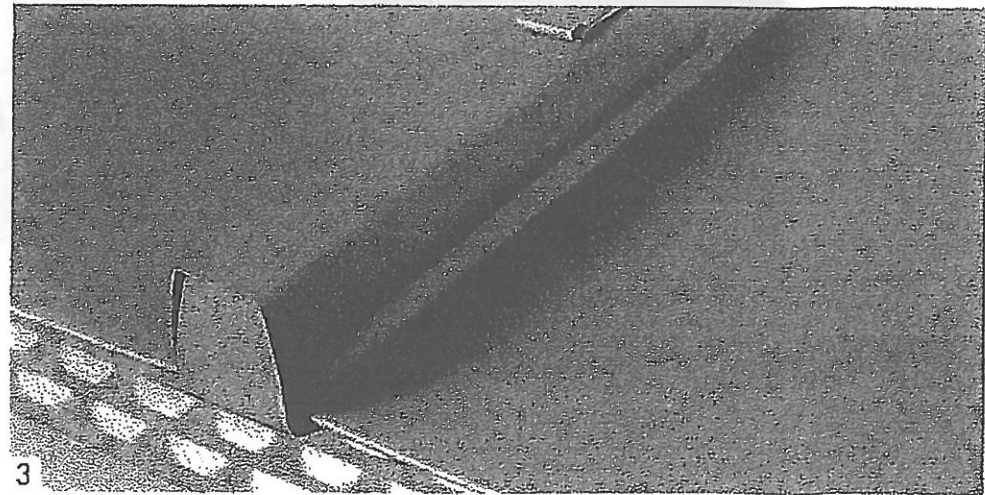
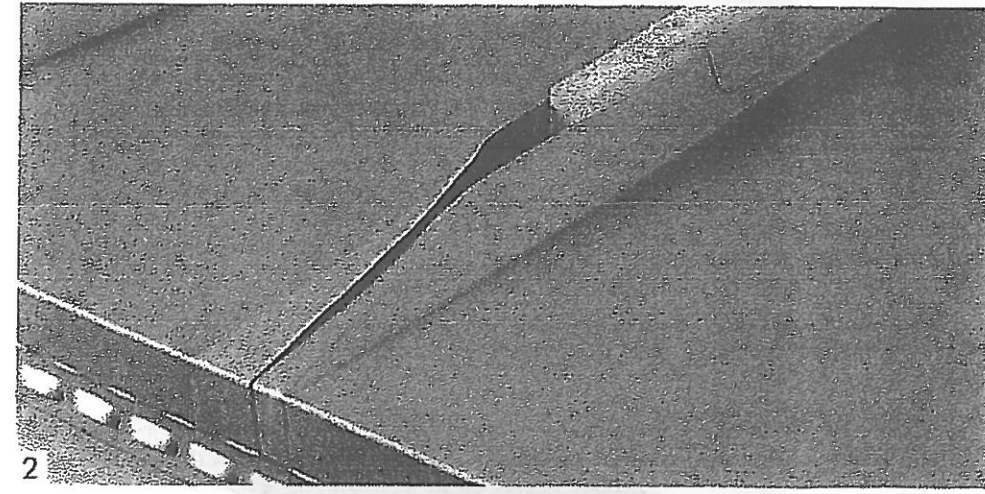
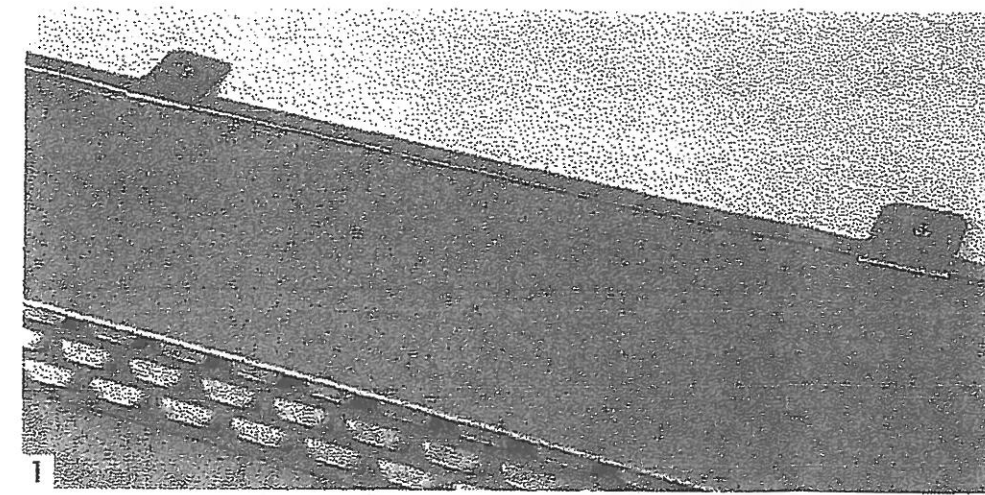
Niveau de difficulté : 1

Cet égout peut être utilisé quelle que soit la pente de couverture.

La bande d'égout peut être ventilée ou non.

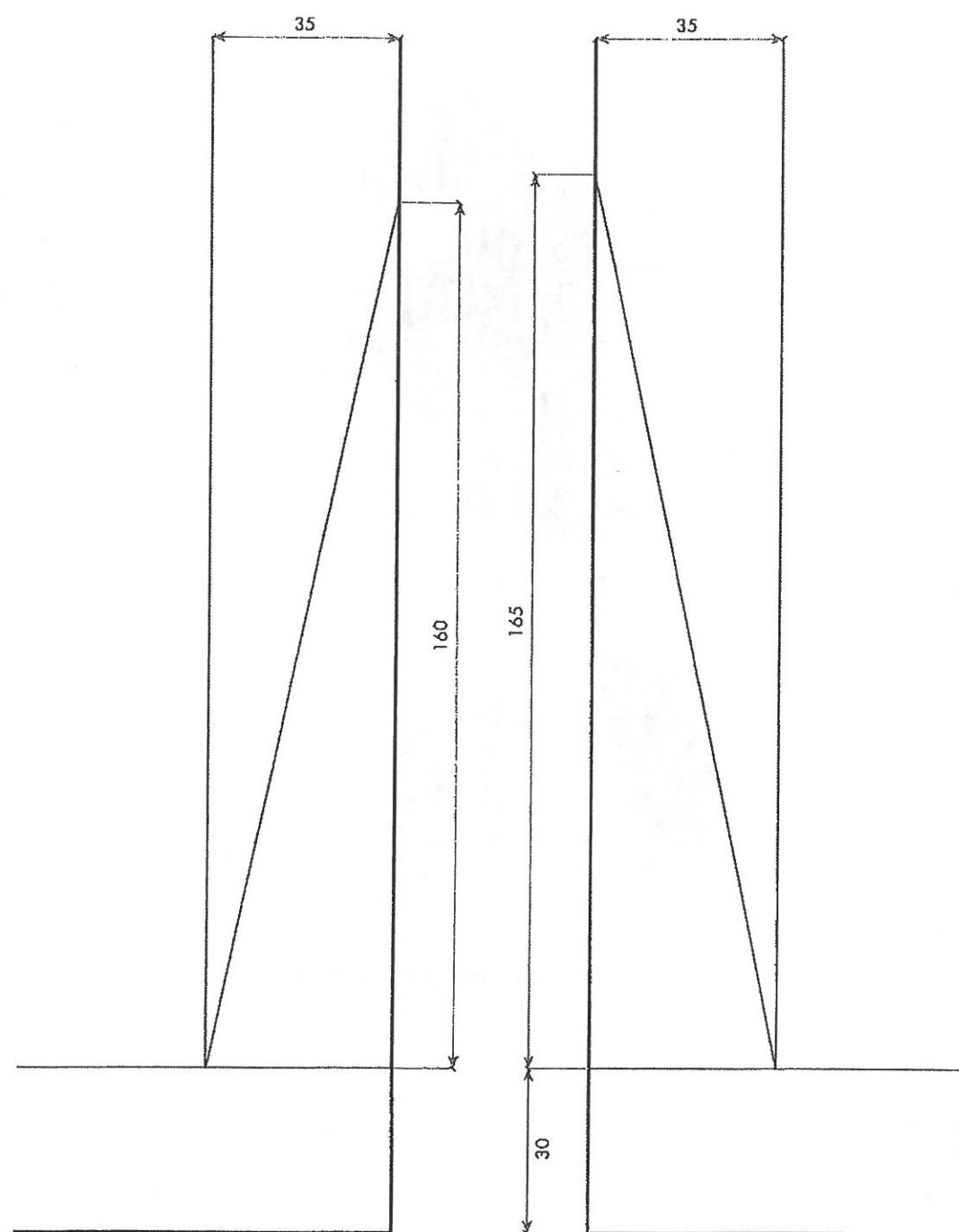
Cette finition ne nécessite aucune soudure.

1. Mettre en place la bande d'égout sur une volige moins épaisse de 5 mm par rapport aux suivantes. La fixer à l'aide des pattes d'agrafe.
2. Positionner le tasseau de sorte qu'il s'arrête à quelques centimètres au-dessus du haut de la pince de la bande d'égout. Tracer une droite partant du haut du tasseau et s'arrêtant au bas de la bande d'égout. Plier en biseau le zinc situé au-dessus du trait puis le replier sous la bande d'égout. Il ne sera ainsi pas nécessaire de souder des contre-talons.
3. Mettre en place le couvre-joint de pied.



Dessin finition à l'égout

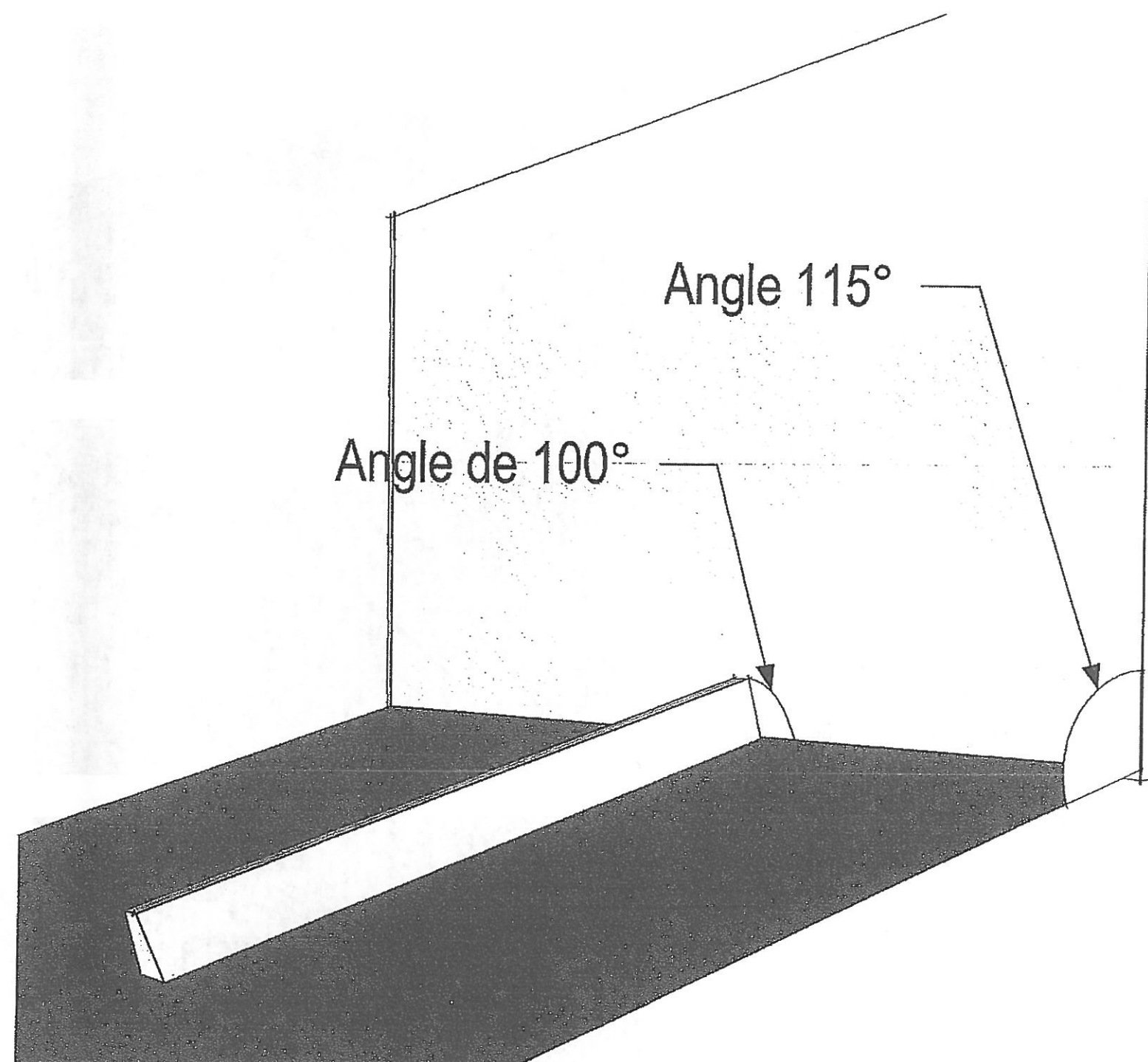
POSE ET PLIAGE TASSEAU
FINITION À L'ÉGOUT



Cotes en mm

Détail du pliage de la feuille d'égout de la travée n°8 du versant A

Dessin en perspective du bac de tête n°8



Vue en perspective de la travée n°8

CTM ZINGUEUR FERBLANTIER	Session 2018	DOSSIER TECHNIQUE
ÉTUDE DE CAS dossier technique		
C 12/13		

Thème

Couverture en zinc

Descriptif des travaux :

Les travaux consistent à la mise en œuvre d’une toiture en zinc à tasseaux

Votre entreprise vous missionne pour réaliser tous les travaux indispensables et nécessaires à la réfection d'une toiture, conformément aux règles de l'art, aux normes et aux règlements en vigueur relatifs à la construction, la sécurité du personnel, et de l'environnement.

Elle sera conforme aux prescriptions du chantier des clauses techniques du DTU N°40 applicable aux travaux de couverture. Vous devrez prendre toutes les précautions qui s'imposent sur l'ensemble des ouvrages réalisés ou en cours d'exécution et mettre en œuvre les protections provisoires nécessaires lors de travaux de couverture.

Zone climatique du chantier :

Zone 2, en situation exposée.

Le support :

Il sera réalisé conformément aux prescriptions du DTU 40.41, avec du voligeage en sapin, épicéa, pin Silvestre, peuplier compatible avec les toitures en zinc.

La sous face des voliges sera ventilée en permanence, une lame d'air de 40 mm devra être ménagée entre les isolants et la sous face du support. La surface de ventilation sera conforme au DTU et assurée par une sortie d'air continue à l'égout et au faitage de la toiture en zinc. La section de ventilation devra être égale à 1/5000^{ème} de la surface projetée de la couverture sur un plan horizontal.

Couverture en zinc à tasseaux :

La mise en œuvre s'effectuera en conformité avec les prescriptions du DTU 40.41. La couverture à tasseaux sera réalisée en zinc quartz type VM ZINC DE 0.65 mm d'épaisseur en longues feuilles.

La hauteur des tasseaux sera de 50 mm. Les éléments de zinc auront une **largeur maximale développée de 500 mm, l'entraxe sera de 470mm**

L'entreprise devra respecter les recommandations techniques du fabricant pour le soudo-brasage du zinc, en particulier lorsqu'il est revêtu d'un traitement de surface (élimination du traitement de surface et recommandations des zones soudées).

La géométrie de la toiture et le calepinage retenus conduiront à mettre en place des bandes droites. Ces différentes bandes seront façonnées sur le chantier.

Les tasseaux seront fixés par clouage sur le support à l'aide de pointes traversant chaque patte à tasseaux en zinc de 40/180 mm.

Cette fixation sera renforcée par deux pointes clouées en biais traversant le tasseau et le support dans l'intervalle entre les pattes.

Les pattes à tasseaux seront **disposées tous les 50 cm.**

Les couvre-joints seront posés en partie courante en éléments de 1 m avec un recouvrement minimal de 50 mm. Ils seront maintenus sur les tasseaux, à leur extrémité inférieure, par une patte à ressort soudée en tête du couvre- joint inférieur.

Vous ferez appel aux traitements et dispositions traditionnels réalisés sur chantier, en conformité avec les règles de l'art et du DTU 40.41.

L'entreprise ménagera une entrée d'air continue à l'égout. Les bacs à tasseaux seront posés sur une bande d'égout ventilé de type Z.

L'entreprise ménagera une ventilation continue en partie haute, à l'aide d'un faitage ventilé.

Les gouttières et descentes EP :

Fourniture et pose de **gouttières ½ rondes de 33 cm** de développement avec pinces en zinc quartz.

Les gouttières sont en **éléments de 4,00 m** de longueur assemblés par soudo-brasage avec un **recouvrement de 50 mm.**

Les gouttières seront posées avec une **pente de 5 mm/m.**

Les joints de dilatation néoprène vulcanisé à chaud de chez VM, pour les longueurs supérieures à 12m, fixés aux gouttières par soudo-brasage.

Les talons seront assemblés par soudo-brasage.

Les descentes d’eaux pluviales :

Diamètre : 100 mm

En zinc quartz

L'entreprise prévoira le traitement complet des EP. Ses travaux s'arrêteront aux regards en pied des dauphins prévus au lot gros œuvre.

La fixation des descentes d'eaux pluviales sera assurée par des colliers en acier galvanisé, à raison d'un collier tous les deux mètres.

On demande une écriture et des croquis soignés

CTM ZINGUEUR FERBLANTIER	Session 2018	SUJET
ÉTUDE DE CAS		C 13/13