

RAPPORT BIM-MODÈLE

Projet Familiewoning



N. Monsengo

10-01-2022

Numéro d'étudiant: 4844777

Institut: NCOI

Formation: Architecture

Module: Structures de superstructure

AVANT-PROPOS

Pour le cours de Modélisation Numérique, en tant qu'étudiante, j'ai commencé à travailler sur un projet qui se déroule à l'étranger. Il s'agit d'une maison de vacances familiale. La mission est confiée par la famille Monsengo et sera réalisée à partir de l'année prochaine. Pour la réalisation, un modèle BIM 3D doit être créé avec un rapport. Sur la base de ce rapport, toute personne qui le lit pourra vérifier si le modèle BIM répond aux exigences de qualité.

En tant qu'étudiante à la NCOI, c'est une bonne opportunité pour moi de travailler sur une maison qui est réellement construite. Il est important de connaître non seulement la théorie, mais aussi la pratique. En travaillant sur ce projet, j'apprendrai des deux aspects et acquerrai de l'expérience, et je montrerai également aux lecteurs que je suis capable de créer un modèle BIM 3D qui répond aux exigences de qualité.

Je voudrais remercier la famille Monsengo pour l'aide apportée en fournissant les informations nécessaires et en donnant la possibilité de concevoir un beau modèle BIM.

- Nadia Monsengo
La Haye, 18 octobre 2022

RÉSUMÉ

Rapport BIM Modèle - Famille Monsengo. Ce rapport a été commandé pour fournir des informations sur la maison familiale à construire et pour vérifier si elle répond aux exigences de qualité. Les sujets suivants sont abordés dans ce rapport :

L'origine de ce projet. Quelle est la raison de ce projet de construction et en quoi consiste-t-il exactement ? Où est-il construit et quel programme est utilisé pour modéliser ce modèle BIM ? Ceci est à lire dans l'introduction.

Outre les questions ci-dessus, le premier chapitre examine plus en détail les conditions posées. Plus précisément, les conditions posées concernant la phase de conception finale. Les exigences pour les dessins sont mentionnées. Des exigences telles que l'échelle, l'élaboration technique, les informations sous forme de textes, les dimensions et les solutions de principe.

Ce rapport contient également des dessins sous forme de plans, de coupes, de vues et de dessins de détails. Ces dessins, qui ont été modélisés dans le programme de construction Revit, ont des murs extérieurs, des murs intérieurs, des planchers, un toit, des ouvertures de façade (portes et murs-rideaux) et une structure porteuse. Certaines exigences sont également imposées à ces dessins. Des exigences sous forme de texte et de chiffres, des tableaux, des nomenclatures de matériaux (pour les murs, les planchers et les colonnes) et des paramètres avec la connexion aux codes NL SFB.

Une explication est également fournie avec les dessins réalisés. Ceci explique de quoi se compose le modèle BIM et comment il est construit. Par exemple, le rez-de-chaussée a un garage, le premier étage une terrasse et une piscine, et le deuxième étage un balcon.

Enfin, ce rapport contient également une brève description de la valeur ajoutée du BIM dans une organisation, ainsi qu'une conclusion et une recommandation. La conclusion et la recommandation indiquent principalement les points à améliorer et ce qui pourrait être abordé différemment pour les futurs projets de construction.

TABLE DES MATIÈRES

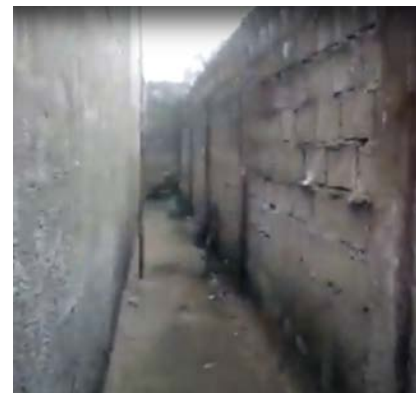
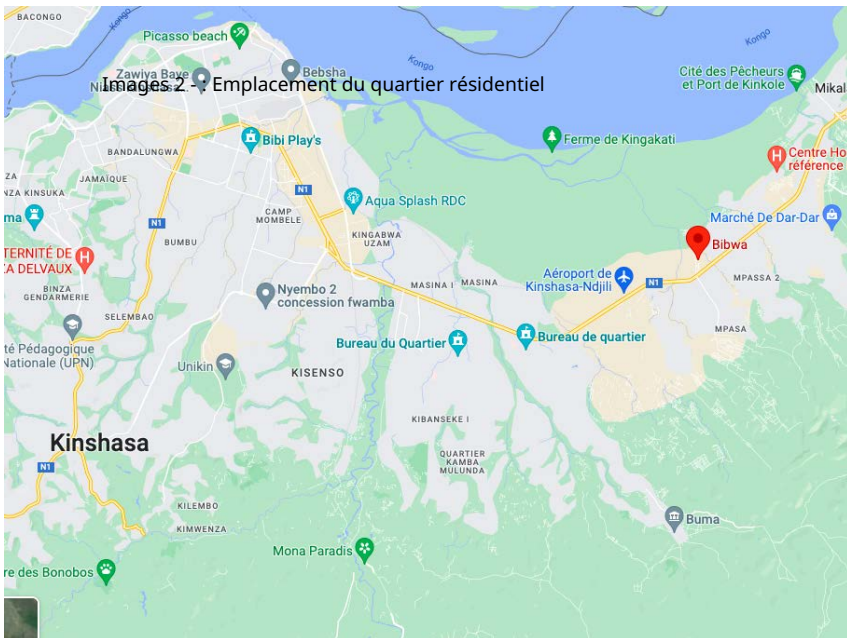
AVANT-PROPOS	1
RÉSUMÉ	2
TABLE DES MATIÈRES	3
INTRODUCTION	4
MISSION	5
CHAPITRE 1 : ÉVALUATION DES CONDITIONS	5
CHAPITRE 2 : MODÉLISATION CONFORME AUX BIM BASIS ILS	6
CHAPITRE 3 : PARAMÈTRES CONFORMES AUX BIM BASIS ILS ET NL-SFB	7
CHAPITRE 4 : ÉTAT DES MATÉRIAUX	8
CHAPITRE 5 : DESSINS	9
CHAPITRE 6 : DESCRIPTION DE LA VALEUR AJOUTÉE DE BIM	10
CHAPITRE 7 : CONCLUSION ET RECOMMANDATION	11
BIBLIOGRAPHIE	12
ANNEXE	13
ANNEXE	13

INTRODUCTION

Pour ce projet, le client est la famille Monsengo. Ils possèdent un terrain en République Démocratique du Congo. Sur ce terrain se trouvent quelques vieilles petites maisons (taille d'une grange), construites au siècle dernier. La famille Monsengo a commandé la création d'un nouveau projet de maison. Les anciennes maisons seront démolies. Au lieu de cela, une nouvelle maison moderne sera construite, qui servira de maison familiale ou de maison de vacances.

Ce rapport ne relève pas d'une commande d'une organisation. Il s'agit d'une mission de bienveillance pour la famille Monsengo. La famille est originaire de Kinshasa, la capitale de la République Démocratique du Congo. Le terrain est situé dans la capitale Kinshasa, dans le quartier de Bibwa à la N'Sele. Le quartier est situé à l'est de la capitale, près de l'aéroport de Kinshasa-Djili. Comme le montrent les photos ci-dessous, les maisons actuelles sont très anciennes et une partie a également été démolie.

Image 1 : Emplacement du quartier résidentiel + images de la maison actuelle.





Le sujet de ce rapport est une maison modélisée en 2D/3D avec le programme de construction informatique Revit. Bien que la maison soit située dans un autre pays, elle est modélisée selon les règles de construction néerlandaises.

La modélisation via Revit est une méthode qui n'existe pas depuis longtemps. Revit est un programme où plusieurs parties peuvent travailler simultanément sans perte ou omission d'informations. C'est ce qu'on appelle également BIM : Modélisation des Informations du Bâtiment/Building Information Modeling. Plus d'informations à ce sujet sont disponibles dans le chapitre « Description de la valeur ajoutée du BIM ».

L'objectif du rapport est de fournir principalement des informations numériques sur la construction de la maison à construire, afin que le lecteur de ce rapport puisse comparer le modèle BIM aux exigences de qualité définies.

Le premier chapitre énonce les conditions posées. Que faut-il dans la phase de conception finale pour qu'une conception réponde aux exigences posées ? Ceci peut être lu dans le premier chapitre.

Les dessins réalisés se trouvent dans le deuxième chapitre et son annexe.

Le chapitre 3 fournit des informations sur les paramètres dans Revit et sur la manière dont les paramètres ont été appliqués à ce projet et aux éléments modélisés. En outre, ce chapitre fournit également des informations sur les nomenclatures qui apparaissent dans ce projet.

Le quatrième chapitre contient des informations sur les relevés de matériaux.

Le chapitre 5 donne une explication du modèle bim conçu, en mettant l'accent sur l'aménagement de la maison.

Enfin, le chapitre 6 donne une brève description de la valeur ajoutée du travail avec le BIM et, enfin, le chapitre 7 contient une conclusion et une recommandation du projet global.

MISSION

CHAPITRE 1 : CONDITIONS PRÉALABLES

Phase de conception définitive

Dans la phase de conception définitive, une conception détaillée est réalisée sur la base de l'avant-projet. Les dessins réalisés à cette occasion sont utilisés pour la réalisation de plans d'exécution et contiennent également les dimensions et l'indication des matériaux. Ceux-ci sont ensuite utilisés pour demander un permis de construire, un appel d'offres et la détermination des prix. Les éléments suivants sont concernés :

- Plan de situation, échelle 1:1000
- Plans, échelle 1:100, de :
 - Fondations et égouts
 - Étages
 - Plan de la toiture
- Coupe verticale, échelle 1:100
- Détails de principe, échelle 1:1, 1:5 et/ou 1:10
- Vues¹

Exigences de qualité

Les dessins ci-dessus doivent répondre aux exigences suivantes :

- Élaboration technique, aux fins de la détermination des prix, de :
 - l'aménagement architectural définitif ;
 - la construction ;
 - les installations ;
 - l'aménagement fixe ;
 - l'aménagement du terrain.
- Solutions de principe, aux fins de la détermination des prix, de la fusion et de la connexion de :
 - les éléments architecturaux ;
 - les éléments de construction ;
 - les éléments d'installation par rapport aux éléments du bâtiment.
- Solution de principe, installation et fixation de l'aménagement fixe par rapport aux éléments de construction aux fins de la détermination des prix.
- Solution de principe de l'installation et de la connexion des éléments du terrain aux fins de la détermination des prix.
- Aperçu des composants à fabriquer à l'extérieur du chantier aux fins de la détermination des prix.
- Solutions de principe de la fusion des composants en éléments de construction aux fins de la détermination des prix.
- Indication de l'emplacement et des dimensions pour l'exécution :
 - le bâtiment (partie) et les éléments architecturaux à l'intérieur ;
 - la construction ;
 - les installations ;
 - l'aménagement fixe ;
 - l'aménagement du terrain.
- Fusion et connexion aux fins de l'exécution de :
 - les éléments architecturaux ;
 - les éléments de construction ;
 - les éléments d'installation par rapport aux éléments du bâtiment.

¹ A.H.L.G. Bone, Thieme Meulenhoff BV, Basisboek Bouwkunde, 5e édition troisième tirage 2021, page 101.

- Installation et fixation de l'installation fixe par rapport aux éléments de construction aux fins de l'exécution.
- Installation et connexion des éléments du site aux fins de l'exécution.
- Aperçu des composants à fabriquer à l'extérieur du chantier.
- Assemblage des composants en éléments de construction.
- Fabrication de composants pour l'assemblage d'éléments de construction. (Fondation Recherche Rationalisation Construction, Qualité du Dessin dans la Construction, page 11-12)

Les plans d'étage réalisés lors de la phase de conception définitive sont pourvus de certains textes et symboles qui donnent des informations sur la construction. Ceux-ci se trouvent dans le tableau de [l'Annexe 1 : Informations requises plans d'étage.](#)

CHAPITRE 2 : MODÉLISER CONFORMÉMENT À BIM BASIS ILS

Les dessins de la maison se trouvent également en annexe. Les dessins suivants sont ajoutés en annexe : plans d'étage, coupes, élévations et dessins de détail. Pour cette mission, le plan de situation ne s'applique pas. Les dimensions et les pièces sont également ajoutées dans les dessins et chaque dessin contient un tampon.

CHAPITRE 3 : PARAMÈTRES CONFORMES À BIM BASIS ILS ET NL-SFB

Associer différents paramètres aux éléments modélisés (conformément à BIM Basis ILS et NL-SfB).

Revit a 5 types de paramètres différents :

1. Paramètres intégrés : Ne peuvent pas être modifiés ou supprimés. Ils sont utilisés dans les familles et les projets.
2. Paramètres du projet : Sont ajoutés aux éléments et sont utilisés pour le tri, la planification et le filtrage dans un projet.
3. Paramètres de la famille : Sont spécifiquement destinés à la valeur variable d'une famille, comme les dimensions et les matériaux.
4. Paramètres partagés : Cela permet d'utiliser des paramètres dans plusieurs familles ou projets. Ceux-ci peuvent ensuite être utilisés comme paramètre de famille ou de projet.
5. Paramètres globaux : Sont destinés à un seul fichier de projet

Pour ce projet, un certain nombre de nouveaux paramètres de famille ont été créés :

Colonnes : Code NL SFB : 8.10

Description : Structures porteuses principales colonnes et poutres général

Paramètre : Longueur

Dimensions			
Length	0.0	=	<input type="checkbox"/>
b	500.0	=	<input checked="" type="checkbox"/>

Escalier ; Code NL SFB : 24.10

Description : Escaliers et rampes escaliers général

Paramètre : URL 2

Identity Data			
URL2		=	

Palmier ; Code NL SFB : 90.42

Description : Site finitions de site plantations Paramètre :

Matériel

² Fondation Recherche Rationalisation Construction, Qualité du Dessin dans la Construction, page 11-12

Materials and Finishes	
Material	<By Category>

Ascenseur ; code SFB NL : 66.11

Description : Transport ; ascenseurs et plateformes élévatrices, ascenseurs électriques Paramètre : Texte

Text	
Text	

Auto ; code SFB NL : 90.80

Description : Terrain ; aménagements de terrain, particulier, général (niveau de collecte)
Paramètre : Longueur

Dimensions	
Length	0.00

Plancher piscine ; code SFB NL : 90.80

Description : Terrain ; aménagements de terrain, particulier, général (niveau de collecte)
Paramètre : Masse volumique

Other	
Mass Density	0.000000 kg/m ³

Identity Data	
---------------	--

Fondation ; code SFB NL : 16.11

Description : Constructions de fondation ; pieds et poutres, pieds de fondation
Paramètre : Volume

Dimensions	
Foundation Thickness	3' 0"
Volume	0.00

Porte intérieure ; code SFB NL : 32.30

Description : Ouvertures de murs intérieurs ; remplies de portes, général (niveau de collecte)
Paramètre : Angle

Dimensions	
Angle	0.00°

Toilette ; code SFB NL : 52.20

Description : Évacuations ; matières fécales, général (niveau de collecte) Paramètre : Texte

Text	
Text	

Materials and Finishes	
------------------------	--

Banque ; code SFB NL : 72.21

Description : Équipements fixes pour utilisateurs ; particulier, mobilier pour objectifs de fonction spécifiques
Paramètre : Image

Graphics	
Image	<None>

Cuisine ; code SFB NL : 73.10

Description : équipements de cuisine fixes ; standard, général (niveau de collecte)
Paramètre : Devise

Other			
Counter Thickness	0' 1 1/2"	=	<input checked="" type="checkbox"/>
Currency	0.00	=	

Plante ; code NL SFB : 90.42

Description : Terrain finitions de terrain plantations

Paramètre : Motif de remplissage

Materials and Finishes	
Fill pattern	

Pour rendre les paramètres visibles dans les nomenclatures, de nouveaux paramètres ont été créés via des paramètres partagés. Le titre marqué en bleu clair correspond aux paramètres nouvellement créés. :

Nomenclatures : Plafond - Escalier - Porte - et Nomenclatures de toiture

<Ceiling Schedule>								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
Cost	Description	Level	Manufacturer	Model	Slope	URL	Volume	Area
		Eerste verdieping			0.50°		0.15 m³	
		Eerste verdieping					2.68 m³	
		Eerste verdieping					0.32 m³	
		Eerste verdieping					0.35 m³	
		Eerste verdieping					0.23 m³	
		Eerste verdieping					1.04 m³	
		Eerste verdieping					1.29 m³	
		Tweede Verdieping					0.56 m³	
		Tweede Verdieping					0.18 m³	
		Tweede Verdieping					0.84 m³	
		Tweede Verdieping					0.41 m³	
		Tweede Verdieping					0.40 m³	
		Tweede Verdieping					0.92 m³	
		Tweede Verdieping					0.22 m³	
		Tweede Verdieping					0.68 m³	
		Tweede Verdieping					2.20 m³	

<Stair Schedule>											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Uq2	Width	Top Level	Model	Left Support Type	Landing Type	Manufacturer	Base Level	Cost	Actual Number of Ri	Actual Riser Height	Actual Tread Depth
		Tussenvloering tr		<None>	50 mm Thickness		Eerste verdieping		7	214	200
		Tweede Verdieping		<None>	50 mm Thickness		Tussenvloering tr		7	214	200

<Door Schedule>												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Name	Color	Width	Height	Door Height	Door Width	Material	Manufacturer	Webst	Handle Height	Handle Material	Cost	URL
		2134	2032									
		1050	2375									http://www.cadco
		914	2438									
		2029	2320									www.plygem.com
		2029	2320									www.plygem.com
		2029	2320									www.plygem.com
		914	2438									
		2029	2320									www.plygem.com
		2029	2320									www.plygem.com
		864	2032									
		864	2032									
		3029	2589									www.plygem.com
		3029	2589									www.plygem.com
		3029	2589									www.plygem.com
		2029	2320									www.plygem.com
		2029	2320									www.plygem.com
		864	2032									
		864	2032									
		864	2032									
		864	2032									

<Roof Schedule>						
A	B	C	D	E	F	G
Slope	Cost	Thickness	Thermal Mass	Thermal Resistance	URL	Type
		341	0.00 kJ/(m²·K)	0.0000 (m²·K)/W		Plat dak _breedplaa
		53				Terras_dak

Shared Parameters

Choose a parameter group, and a parameter.

Parameter group: Ceiling

Parameters: Area

Edit...

Shared Parameters

Choose a parameter group, and a parameter.

Parameter group: Stairs

Parameters: Url2

Edit...

Shared Parameters

Choose a parameter group, and a parameter.

Parameter group: Doors

Parameters: Color, Material 2

Edit...

Shared Parameters

Choose a parameter group, and a parameter.

Parameter group: Roof

Parameters: Slope

Edit...

CHAPITRE 4 : ÉTAT DU MATÉRIEL

État du matériel Murs (wanden) - Sols (vloeren) - et (kolommen)

<Materiaalstaat Walls>		
A	B	C
Material: Name	Material: Area	Material: Volume
Buitenwand	39.5 m²	11.82 m³
Buitenwand	39.5 m²	11.82 m³
Buitenwand	17.5 m²	5.25 m³
Buitenwand	39.5 m²	11.82 m³
Buitenwand	12.0 m²	3.53 m³
Pleisterwerk 1	37.0 m²	0.55 m³
kalkzandsteen CS2	39.0 m²	7.91 m³
luchtdlaag	39.5 m²	1.56 m³
kalkzandsteen CS1	40.5 m²	3.96 m³
Muurafwerking_Zw	40.5 m²	1.00 m³
Pleisterwerk 1	17.0 m²	0.34 m³
kalkzandsteen CS2	8.5 m²	1.77 m³
luchtdlaag	8.5 m²	0.34 m³
kalkzandsteen CS1	8.5 m²	0.85 m³
Pleisterwerk 1	12.0 m²	0.24 m³
kalkzandsteen CS2	6.0 m²	1.25 m³
luchtdlaag	6.0 m²	0.24 m³
kalkzandsteen CS1	6.0 m²	0.59 m³
Pleisterwerk 1	13.0 m²	0.26 m³
kalkzandsteen CS2	6.5 m²	1.35 m³
luchtdlaag	6.5 m²	0.26 m³
kalkzandsteen CS1	6.5 m²	0.64 m³
Pleisterwerk 1	10.5 m²	0.21 m³
kalkzandsteen CS2	5.0 m²	1.10 m³
luchtdlaag	5.0 m²	0.21 m³
kalkzandsteen CS1	5.0 m²	0.52 m³
Pleisterwerk 1	10.5 m²	0.21 m³
kalkzandsteen CS2	5.5 m²	1.11 m³
luchtdlaag	5.5 m²	0.21 m³
kalkzandsteen CS1	5.5 m²	0.53 m³
Pleisterwerk 1	26.0 m²	0.39 m³
kalkzandsteen CS2	13.0 m²	2.75 m³
Pleisterwerk 1	17.5 m²	0.26 m³
kalkzandsteen CS2	17.5 m²	3.67 m³
luchtdlaag	17.5 m²	0.70 m³
kalkzandsteen CS1	17.5 m²	1.75 m³
Muurafwerking_Zw	17.5 m²	0.44 m³
Pleisterwerk 1	26.5 m²	0.40 m³
kalkzandsteen CS2	13.0 m²	2.77 m³
Pleisterwerk 1	35.0 m²	0.52 m³
kalkzandsteen CS2	17.5 m²	3.66 m³
Pleisterwerk 1	0.0 m²	0.00 m³
kalkzandsteen CS2	0.0 m²	0.00 m³
Pleisterwerk 1	38.0 m²	0.76 m³
kalkzandsteen CS2	19.0 m²	3.97 m³

luchtdlaag	7.0 m²	0.29 m³
kalkzandsteen CS1	7.5 m²	0.76 m³
Buitenwand	7.0 m²	1.26 m³
Muurafwerking_Zw	14.0 m²	0.14 m³
Pleisterwerk 1	26.0 m²	0.39 m³
kalkzandsteen CS2	13.0 m²	2.73 m³
Pleisterwerk 1	15.0 m²	0.23 m³
kalkzandsteen CS1	7.5 m²	0.76 m³
Pleisterwerk 1	11.5 m²	0.17 m³
kalkzandsteen CS1	5.5 m²	0.57 m³
Pleisterwerk 1	2.5 m²	0.04 m³
kalkzandsteen CS2	1.0 m²	0.25 m³
Buitenwand	1.5 m²	0.23 m³
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.03 m³
Buitenwand	1.0 m²	0.22 m³
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.02 m³
Buitenwand	1.0 m²	0.22 m³
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.02 m³
Buitenwand	1.0 m²	0.20 m³
Muurafwerking_Zw	2.0 m²	0.02 m³
Buitenwand	2.0 m²	0.38 m³
Muurafwerking_Zw	4.0 m²	0.04 m³
Buitenwand	2.0 m²	0.40 m³
Muurafwerking_Zw	4.5 m²	0.04 m³
Buitenwand	1.0 m²	0.22 m³
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.02 m³
Buitenwand	19.5 m²	3.48 m³
Muurafwerking_Zw	38.5 m²	0.39 m³
Buitenwand	7.0 m²	1.30 m³
Muurafwerking_Zw	14.5 m²	0.14 m³
Buitenwand	19.5 m²	3.48 m³
Muurafwerking_Zw	38.5 m²	0.39 m³
Buitenwand	7.0 m²	1.30 m³
Muurafwerking_Zw	14.5 m²	0.14 m³
Pleisterwerk 1	16.5 m²	0.24 m³
kalkzandsteen CS2	8.0 m²	1.71 m³
Pleisterwerk 1	12.0 m²	0.18 m³
kalkzandsteen CS2	6.0 m²	1.25 m³
Hout - Mahogany	4.5 m²	0.08 m³
Hout - Mahogany	4.5 m²	0.08 m³

<Materiaalstaat Floors>		
A	B	C
Material: Name	Material: Area	Material: Volume
vloer_beton	214.0 m²	53.50 m³
vloer_zandcement	214.0 m²	12.84 m³
Betongrind	214.0 m²	10.70 m³
vloer_beton	5.5 m²	1.13 m³
vloer_zandcement	5.5 m²	0.28 m³
vloer_beton	28.0 m²	5.65 m³
vloer_zandcement	28.0 m²	1.41 m³
Hout - Mahogany	28.0 m²	0.56 m³
vloer_beton	153.5 m²	38.34 m³
vloer_zandcement	153.5 m²	9.20 m³
Betongrind	153.5 m²	7.67 m³
vloer_beton	142.0 m²	35.48 m³
vloer_zandcement	142.0 m²	8.51 m³
Betongrind	142.0 m²	7.10 m³
vloer_beton	172.0 m²	17.21 m³
vloer_zandcement	172.0 m²	8.60 m³
isolatie plaat	172.0 m²	17.20 m³
Terrein - Aarde	8.0 m²	0.16 m³
Laminaat 1	140.0 m²	1.40 m³
Vloer - Marmor	18.5 m²	0.19 m³
vloer_beton	165.5 m²	16.54 m³
vloer_zandcement	165.5 m²	8.27 m³
isolatie plaat	165.5 m²	16.54 m³
Marmor	32.0 m²	0.32 m³
Laminaat 1	103.5 m²	1.04 m³
Marmor	20.5 m²	0.21 m³

<Materiaalstaat Columns>		
A	B	C
Material: Name	Material: Area	Material: Volume
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.16 m³
Muurafwerking_Zw	2.5 m²	0.16 m³

CHAPITRE 5 : EXPLICATION DU MODÈLE BIM La

structure de la maison se retrouve dans [Annexe 2 : Structure de la maison](#). Il contient les composants, les

matériaux utilisés, l'épaisseur, la longueur et la largeur. L'ensemble de la parcelle fait 400 m², avec un mur à l'extérieur et un portail à l'entrée. Ceci est visible dans le modèle 3D sur le côté droit de la page. La maison se compose de 3 étages. Le rez-de-chaussée dispose d'un garage pour un maximum de 4 voitures. L'escalier et l'ascenseur au rez-de-chaussée donnent accès au premier étage. L'escalier est situé à l'avant et à gauche de la maison et l'ascenseur près du garage. L'ascenseur vous emmène au premier et au deuxième étage. Sous le rez-de-chaussée se trouvent deux réservoirs d'eau de pluie qui collectent l'eau de pluie. Le

l'eau de pluie est filtrée dans la maison et utilisée pour le ménage. À l'arrière, au premier étage, se trouvent une piscine, une terrasse et un potager. Le deuxième étage est accessible par l'ascenseur au rez-de-chaussée et au premier étage et par l'escalier de la maison au premier étage. Le deuxième étage a un balcon à l'avant. Les règles de dessin ont été appliquées lors de la modélisation et après la modélisation, les dessins ont été contrôlés quant aux réglementations et aux exigences de qualité.



CHAPITRE 6 : DESCRIPTION DE LA VALEUR AJOUTÉE DE LA BIM POUR L'ORGANISATION

La modélisation via Revit est une méthode qui n'existe pas depuis longtemps. Revit est un programme avec lequel plusieurs parties peuvent travailler simultanément sans perte d'informations. BIM signifie Modélisation des informations du bâtiment. Lorsqu'un composant, tel qu'un plancher, change, ce changement est mis en œuvre dans l'ensemble du programme. Nous travaillons avec des aspects tels que les familles de systèmes, les éléments,

catégories, instances (murs, planchers et fondations) et informations sur le bâtiment (numéros de commande, données de maintenance et fournisseurs). Pour chaque entreprise du monde de la construction, cette méthode de travail est avantageuse, car tout est stocké numériquement. Les données ne sont pas perdues et le modèle final est visible en 3D.

CHAPITRE 7 : CONCLUSION ET RECOMMANDATION

La prochaine fois, j'aimerais obtenir plus d'informations sur les matériaux de construction, le terrain et les plans de construction disponibles sur le site. Je préférerais y aller et faire plus de recherches. Les informations que j'ai reçues jusqu'à présent sont des images d'une vidéo et des informations transmises oralement. J'aurais également aimé avoir des informations sur papier.

Ce qui doit encore être étudié, ce sont les calculs de structure, le tracé des canalisations, les installations électriques, la ventilation et le système de traitement de l'air ainsi que la physique du bâtiment de la maison (BENG, air, lumière, son et isolation phonique).

LISTE DE LITTÉRATURE

Basisboek Bouwkunde, 5e druk derde oplage 2021, Thieme Meulenhoff - A.H.L.G
Bone Stichting Research Rationalistaie Bouw, Kwaliteit van Tekenwerk in de Bouw,

<https://www.joostdevree.nl/shtmls/afschot.shtml>

<https://www.isolatiemateriaal.nl/pir/pir-afschotisolatie>

<https://isolatieverkoop.nl/product/meuwissen-miofol-125av-dampdichte-folie/>

<https://www.isolatiemateriaal.nl/pir/pir-afschotisolatie/pir-2-zijdig-aluminium-20mm-afschot/pir-afschot-2-zijdig-aluminium-1200x1200x3050mm-rd180-144m2>

<https://www.hornbach.nl/shop/PREMIUMFOL-EPDM-1-20mm-dakbedekking-breedte-420cm-van-de-rol/10469542/artikel.html>

https://www.isolatiemateriaal.nl/plaatmateriaal/gipsplaten/gipsplaten-ak/gipsplaten-1200x600x125mm-ak-072-m2?gclid=Cj0KCQjw94WZBhDtARIsAKxWG-9-CKiFPV0ZNBS33tED4jbZ6RbRGneZ_GadvHGBLyveNBp614FhB8AaApqwEALw_wcB

https://www.houtmarkt.nl/assortiment/plaatmateriaal/betonplex/berken-betonplex-beton-multiplex-120-gr-m2-coating/4013.html?gclid=Cj0KCQjwmouZBhDSARIsALYcouogVp7CZrbIOPjuyOeFCPQqdoJjXqL1nxPNnuvTH8y0200YDzictyAaAvAjEALw_wcB

https://www.systeemplafond.nu/gipsvinyl-plafondplaten-600x600-inleg-kleur-zwart.html?gclid=Cj0KCQjwvZCZBhCiARIsAPXbajvsmF6eURtfe1JH9AasuyitYF5XuhzFdkeovMYdyx0NYNbiKEgVT74aAg--EALw_wcB

https://www.kunststofbouwmaterial.nl/vinyplus-boeideel-dakrand-monumentengroen?gclid=Cj0KCQjwvZCZBhCiARIsAPXbajswitiLgZPSGErDzU0_BQRWztrbMqzUJOIB9pQGwUO2Lp7xYmaaJZ0aAuN2EALw_wcB

<https://www.houtvakman.nl/vuren-balk-zwart-75x75-mm-geschaafd-en-geimpregnee.html?id=221293257>

ANNEXES

Annexe 1 : Informations requises pour les plans

Catégorie	Informations	
Échelle	1:200	
	1:100	
Général	positionnement des fonctions utilisateur en relation	
	structure spatiale et éléments d'aménagement fixes	
	emplacement et dimensions des éléments de construction	
	intégration spatiale des constructions et installations	
	trames	
	cotes de niveau de plancher	
	dimensions principales du bâtiment	
	Référence aux coupes, fragments et détails	
	noms et numéros des pièces	
sens d'ouverture des portes		
Spécifique	escaliers et rampes (lignes de circulation)	
	gaines de câbles	
	joints de dilatation éléments d'installation spécifiques : Sanitaires, armoires à compteurs, transformateur, ascenseurs, escaliers mécaniques, eaux pluviales, égouts, drainage, séparateurs de graisse et d'huile, conduite de bus sèche, armoire à gaz, c.v. hydrofloor, sprinkler, LAN (réseau local), SER (Satellite Equipment Room), MER (Main Equipment Room), trappes de visite, refroidisseurs, local de compteur d'eau, nettoyage de façade, traitement de l'air	
	remblais et rehaussements, grilles, lanterneaux, trappes de toit	
	salles des machines d'ascenseur, installation de lavage de vitres,	
	penne, gargouilles, évacuations	
	largeurs et hauteurs des bords de toit, trappes de levage, chemins de dalles	
	Pour demande de permis de construire	Distinction entre situation existante et nouvelle
		Désignation et surfaces des destinations
		Utilisation prévue et actuelle de la construction

	Volume brut en m3 selon NEN2580
	Surface brute en m2 selon NEN 2580

** Le texte en italique est tiré du document « Qualité du dessin dans la construction ».

3

Annexe 2 : Structure de l'habitation

Composant	Matériau	Épaisseur mm	Longueur mm	Largeur mm
Murs extérieurs : Mur creux/ Porteur/ Mur de pierre				
Couche de finition intérieure	Enduit de dégrossissage : Mélange de sable, de chaux et de ciment	10	s.o.	s.o.
	Enduit blanc	5	s.o.	s.o.
Parement intérieur (porteur)	Blocs de maçonnerie silico-calcaires	210	327	240
Vide	Sans isolation	40		
Ancrages de mur creux	Acier inoxydable		40	
Parement extérieur	Blocs de maçonnerie silico-calcaires	100	327	240
Couche de finition extérieure	1. Enduit de dégrossissage : Mélange de sable, de chaux et de ciment	20	s.o.	s.o.
	2. Enduit blanc/noir	5	s.o.	s.o.
Murs intérieurs : Murs porteurs et non porteurs				
Porteur	Blocs de maçonnerie silico-calcaires	210	327	240
Non porteur	Blocs de maçonnerie silico-calcaires	100	327	240
Couche de finition intérieure	1. Enduit de dégrossissage : Mélange de sable, de chaux et de ciment	10	s.o.	s.o.
	2. Enduit blanc	5	s.o.	s.o.
Planchers : Plancher autoportant				
Premier étage + Deuxième étage				
Plancher à larges plaques - plaque inférieure (précontrainte)	Béton de granulats C28/35	50	6000 - 9000	3000, 1200 & 2700
Bandes d'adaptation	s.o.	s.o.	6000 - 9000	200

³ Qualité du dessin dans la construction

Armature	Acier	s.o.	s.o.	s.o.
Plancher à prédalles - Coulage	Béton armé	250	6000 - 9000	250
Chape - chape coulée	Béton armé	60	s.o.	s.o.
Couche de finition	Chape coulée (aspect marbre)	3	s.o.	s.o.
Toit - Toit plat - Structure				
Plancher de toit : Plancher à prédalles	Béton + acier (armature)	300	6000 - 9000	3000
Couche pare-vapeur : Miofol 125 AV	Aluminium avec polyéthylène	0,11	2500 - 5000	1500
Isolation - Plaques de pente	PIR (polyisocyanurate)	40	1200	1200
Revêtement de toit EPDM	Granulat de caoutchouc lié au PUR	1,2	300.000	4200
Toit sur Terrasse - Toit plat - Structure				
Plafond : Plaques de plâtre	Plâtre - noir	9,5	600	600
Poutres de toit	Bois d'épicéa - Noir	75	300	75
Panneaux de béton multiplex en bouleau	Bouleau	12	2500	1200
Couche pare-vapeur : Miofol 125 AV	PIR (polyisocyanurate)	40	1200	1200
Revêtement de toit EPDM	Granulat de caoutchouc lié au PUR	1,2	300.000	4200
Bord de toit/bandeau noir	Plastique	16	6000	296
Plafond				
Plaques de plâtre	Carton-plâtre	36	600	600
Enduit blanc	Enduit	16	s.o.	s.o.

⁴<https://www.joostdevree.nl/shtmls/afschot.shtml>

⁵ <https://www.isolatiemateriaal.nl/pir/pir-afschotisolatie>

⁶ <https://isolatieverkoop.nl/product/meuwissen-miofol-125av-dampdichte-folie/>

7

<https://www.isolatiemateriaal.nl/pir/pir-afschotisolatie/pir-2-zijdig-aluminium-20mm-afschot/pir-afschot-2-zijdig-aluminium-1200x1200-x3050mm-rd180-144m2>

⁸ <https://www.hornbach.nl/shop/PREMIUMFOL-EPDM-1-20mm-dakbedekking-breedte-420cm-van-de-rol/10469542/artikel.html>

9

https://www.isolatiemateriaal.nl/plaatmateriaal/gipsplaten/gipsplaten-ak/gipsplaten-1200x600x125mm-ak-072-m2?gclid=Cj0KCQjw94WZBhDtARIsAKxWG-9-CKiFPV0ZNBS33tED4jbZ6RbRGneZ_GadvHGBLyveNBp614FhB8AaApqwEALw_wcB

10

https://www.houtmarkt.nl/assortiment/plaatmateriaal/betonplex/berken-betonplex-beton-multiplex-120-gr-m2-coating/4013.html?gclid=Cj0KCQjwmouZBhDSARIsALYcouogVp7CZrbIOPjuyOeFCPQqdoJjXqL1nxPNnuvTH8y0200YDzicyAaAvAJEALw_wcB

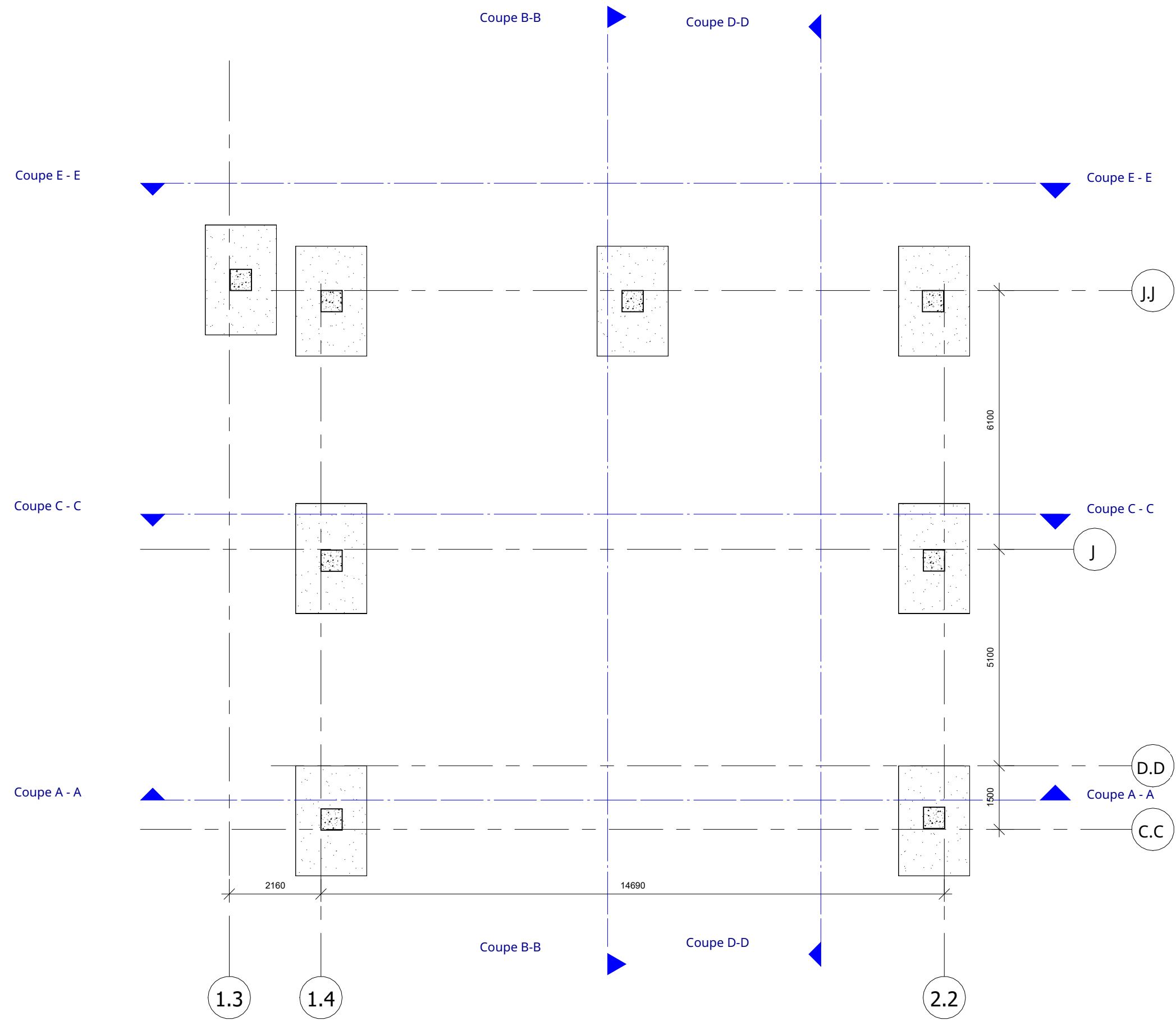
11

https://www.systeemplafond.nu/gipsvinyl-plafondplaten-600x600-inleg-kleur-zwart.html?gclid=Cj0KCQjwvZCZBhCiARIsAPXbajvsmF6eURtfE1JH9AasuyitYF5XuhzFdkeovMYdyx0NYNblKEgVT74aAg--EALw_wcB

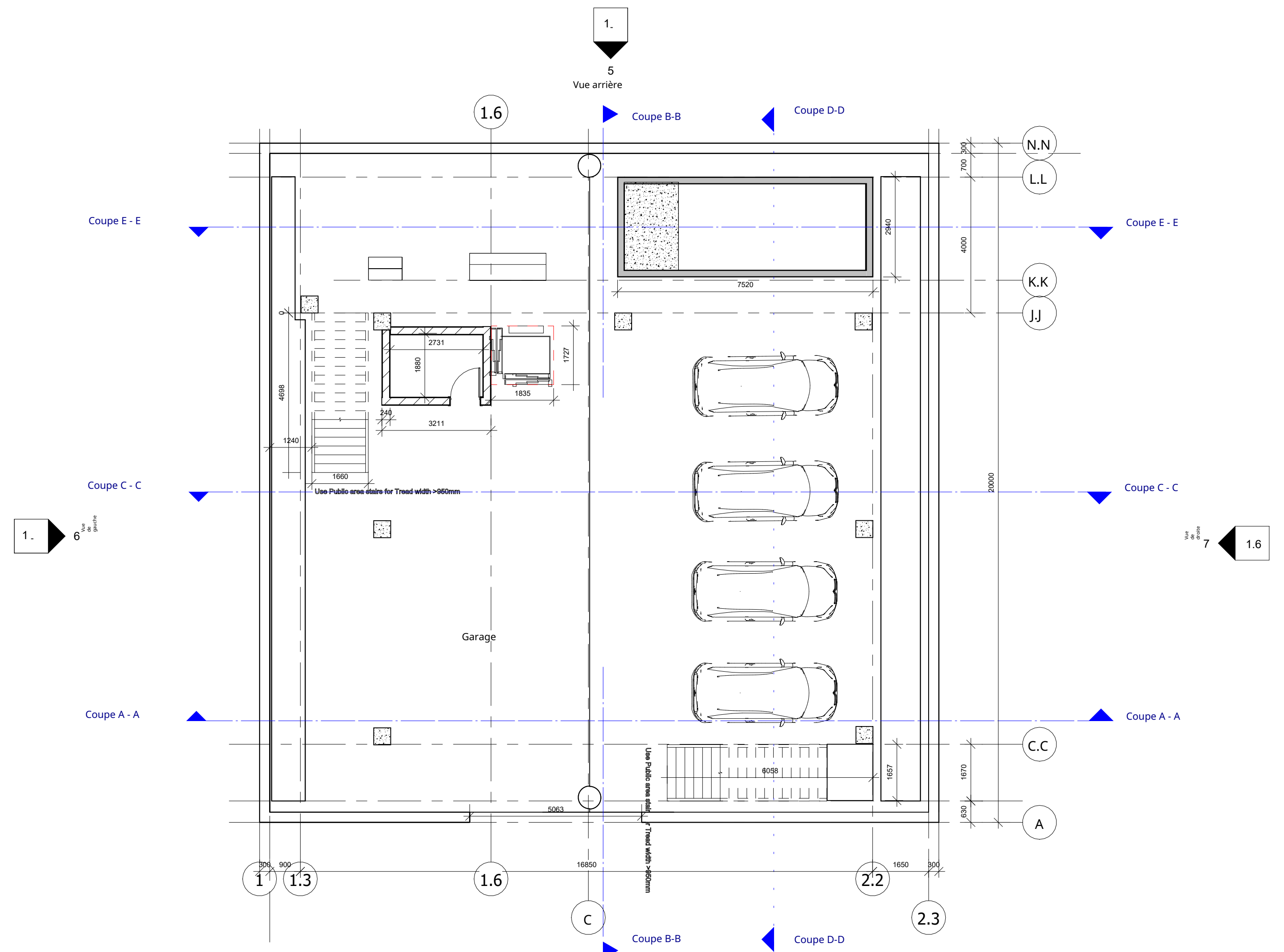
12

https://www.kunststofbouwmetaal.nl/vinylplus-boeideel-dakrand-monumentengroen?gclid=Cj0KCQjwvZCZBhCiARIsAPXbajswitLgZPSGEdzU0_BQRWztrbMqzUJOIB9pQGwUO2Lp7xYmaajZ0aAuN2EALw_wcB

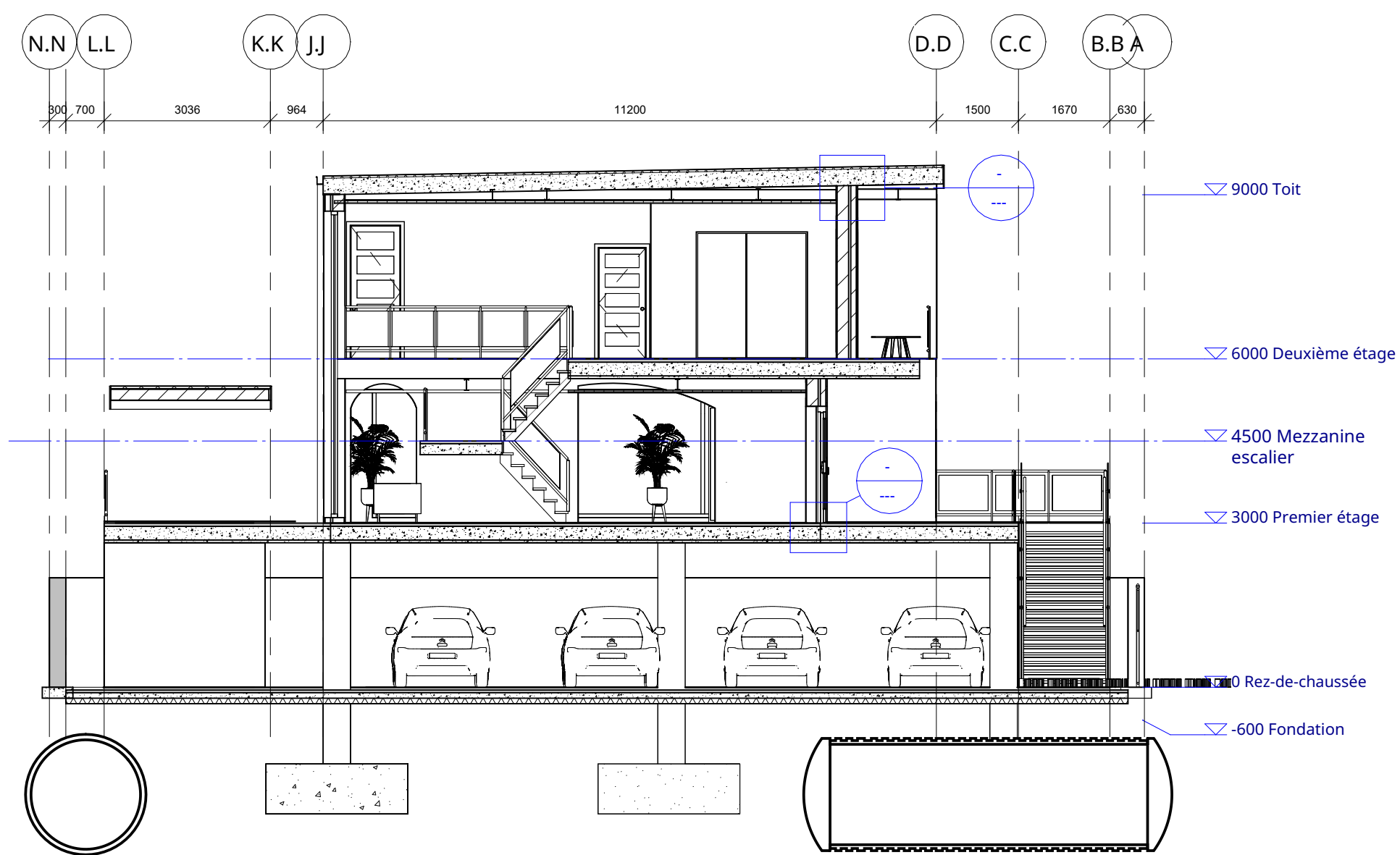
¹³ <https://www.houtvakman.nl/vuren-balk-zwart-75x75-mm-geschaafd-en-geimpregnee.html?id=221293257>



1 Fondation
1 : 100

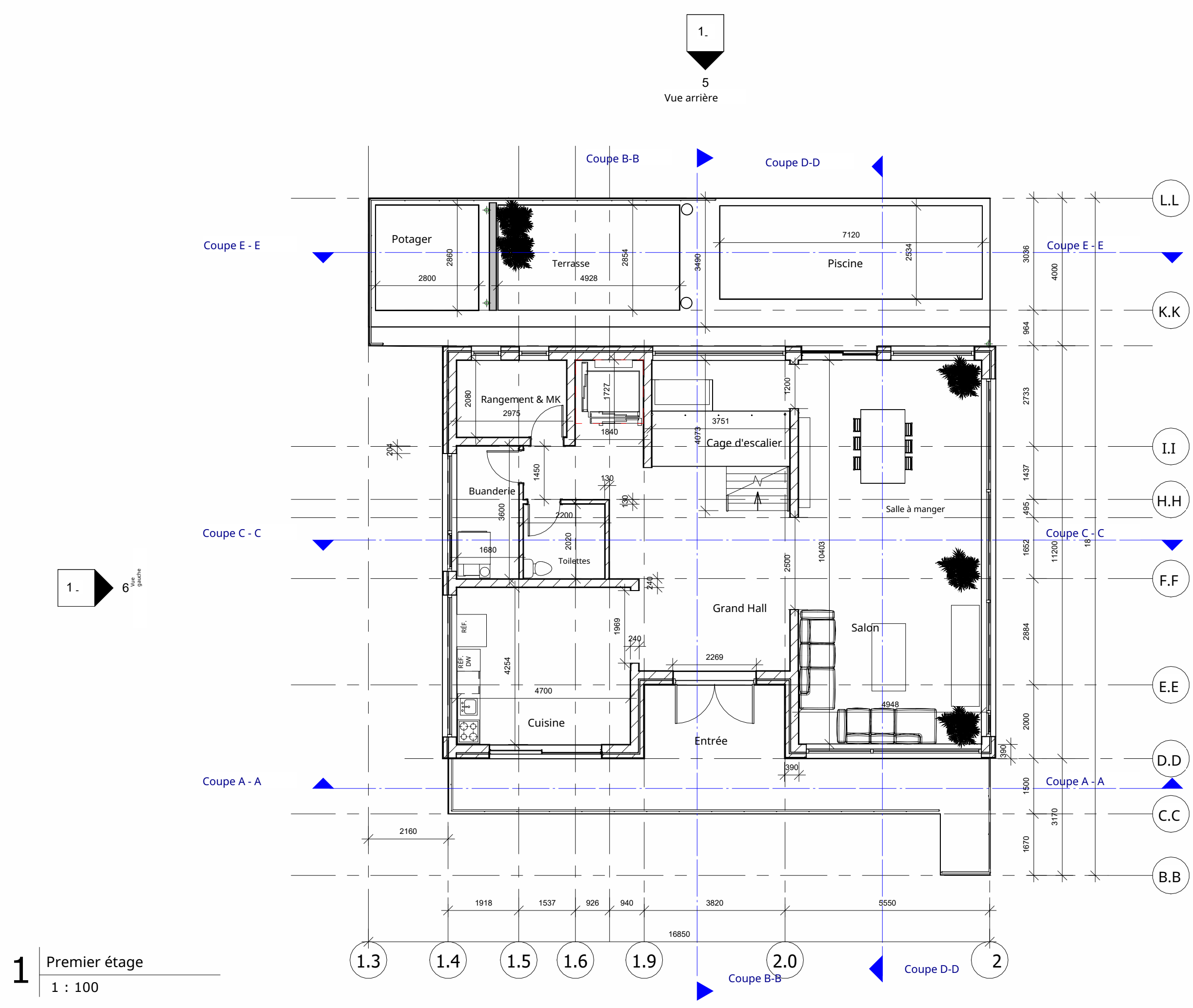


2 Rez-de-chaussée
1 : 100

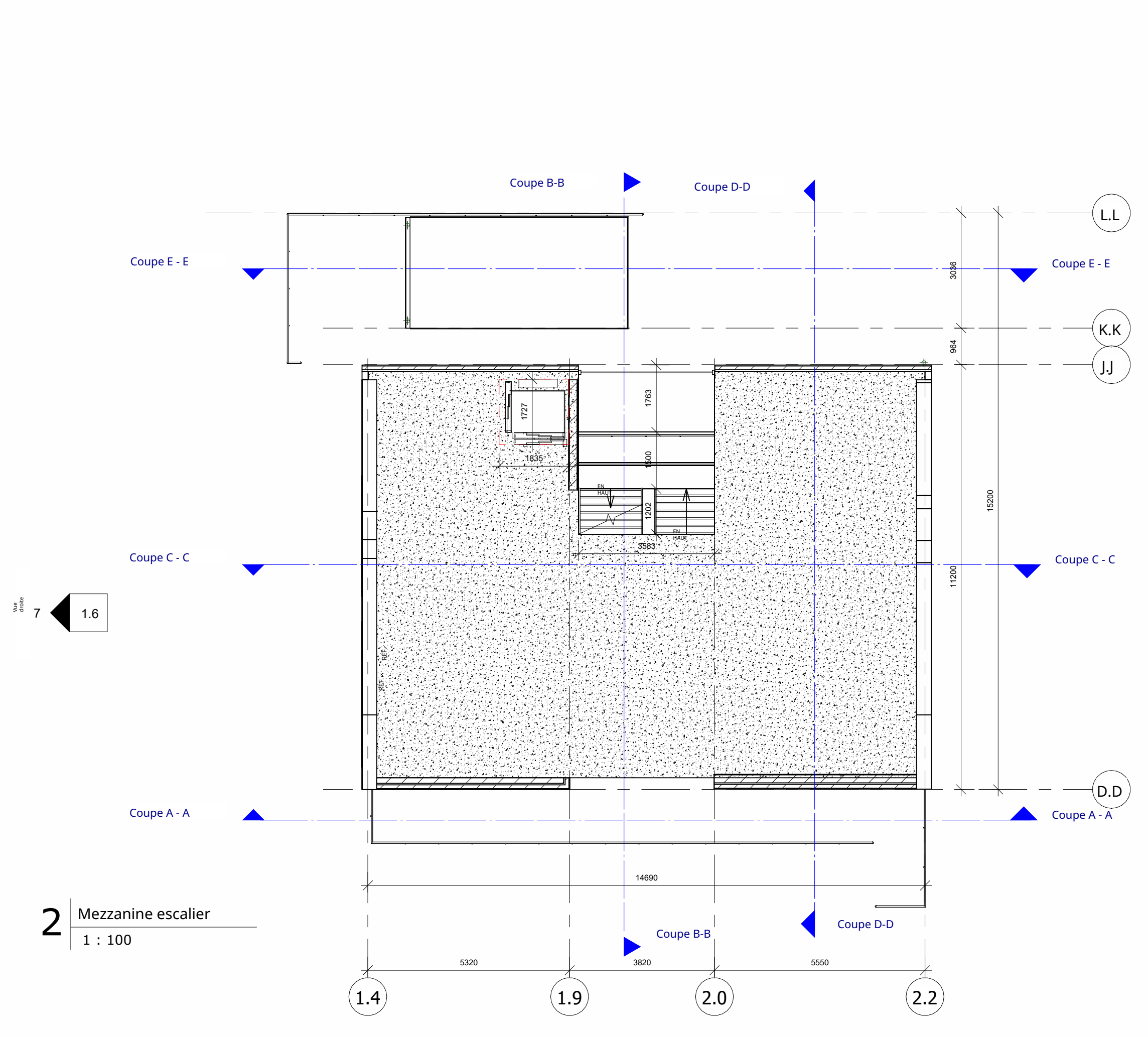


3 Coupe B-B
1 : 100

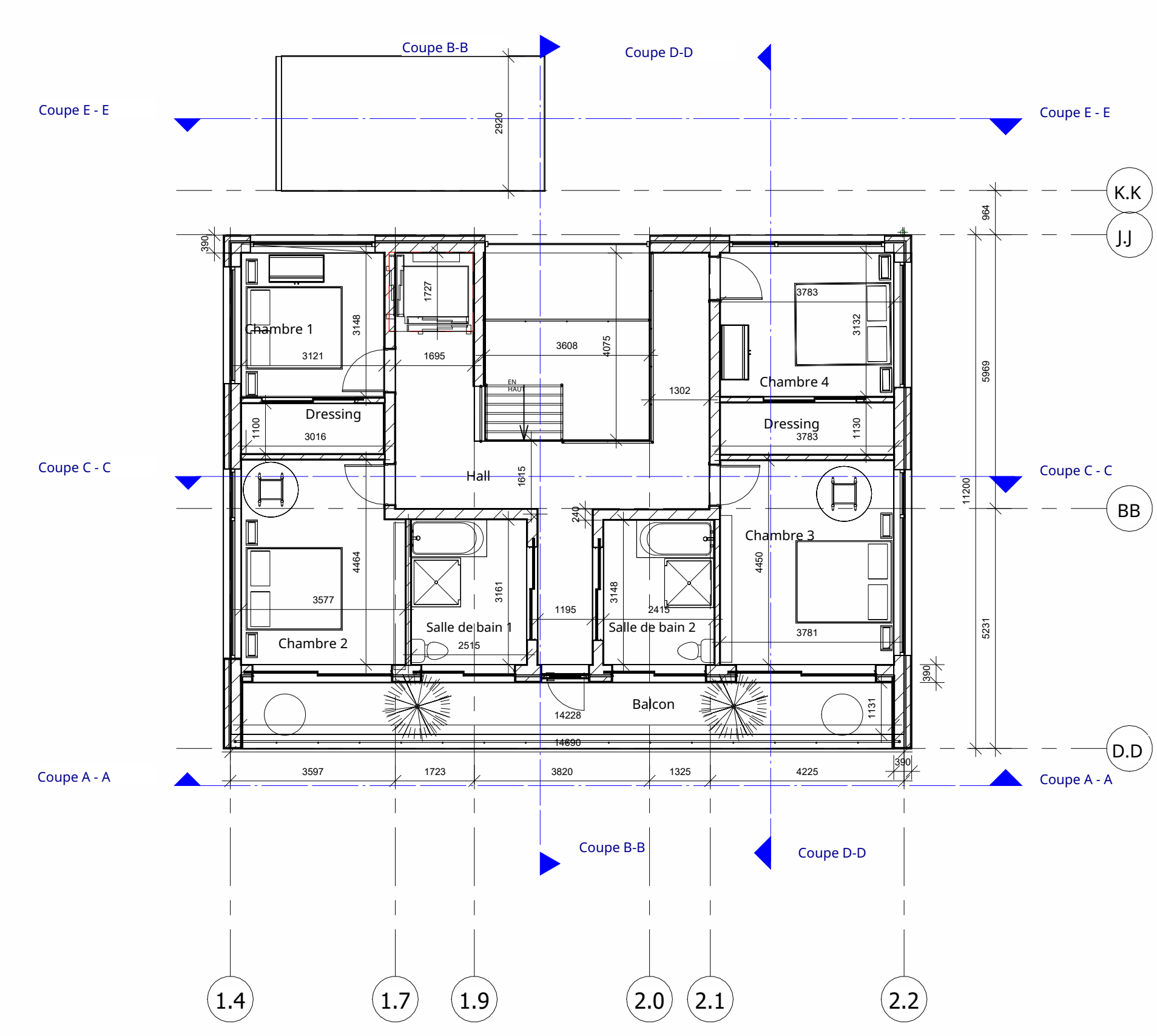
Hogeschool NCOI		phase:	Phase de conception
		date:	10/18/2022 7:22:58 PM
client:	Famille Monsengo	format:	A1
projet:	Maison familiale Monsengo	échelle:	1 : 100
description:	Plans de fondation & rez-de-chaussée + Coupe B-B	dessiné:	Nadia Monsengo
		travail:	1
		feuille:	1



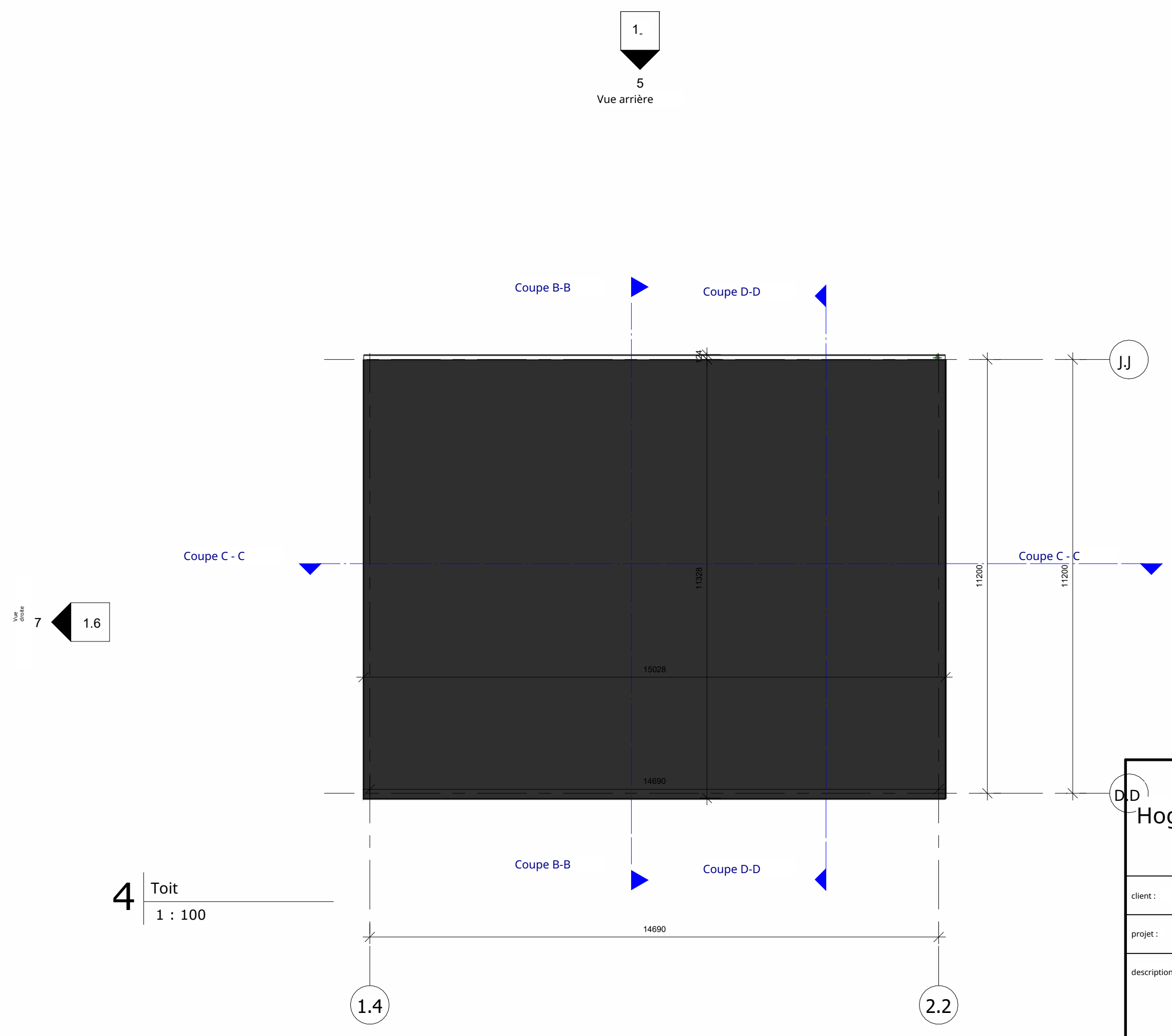
1 Premier étage
1 : 100



2 Mezzanine escalier
1 : 100

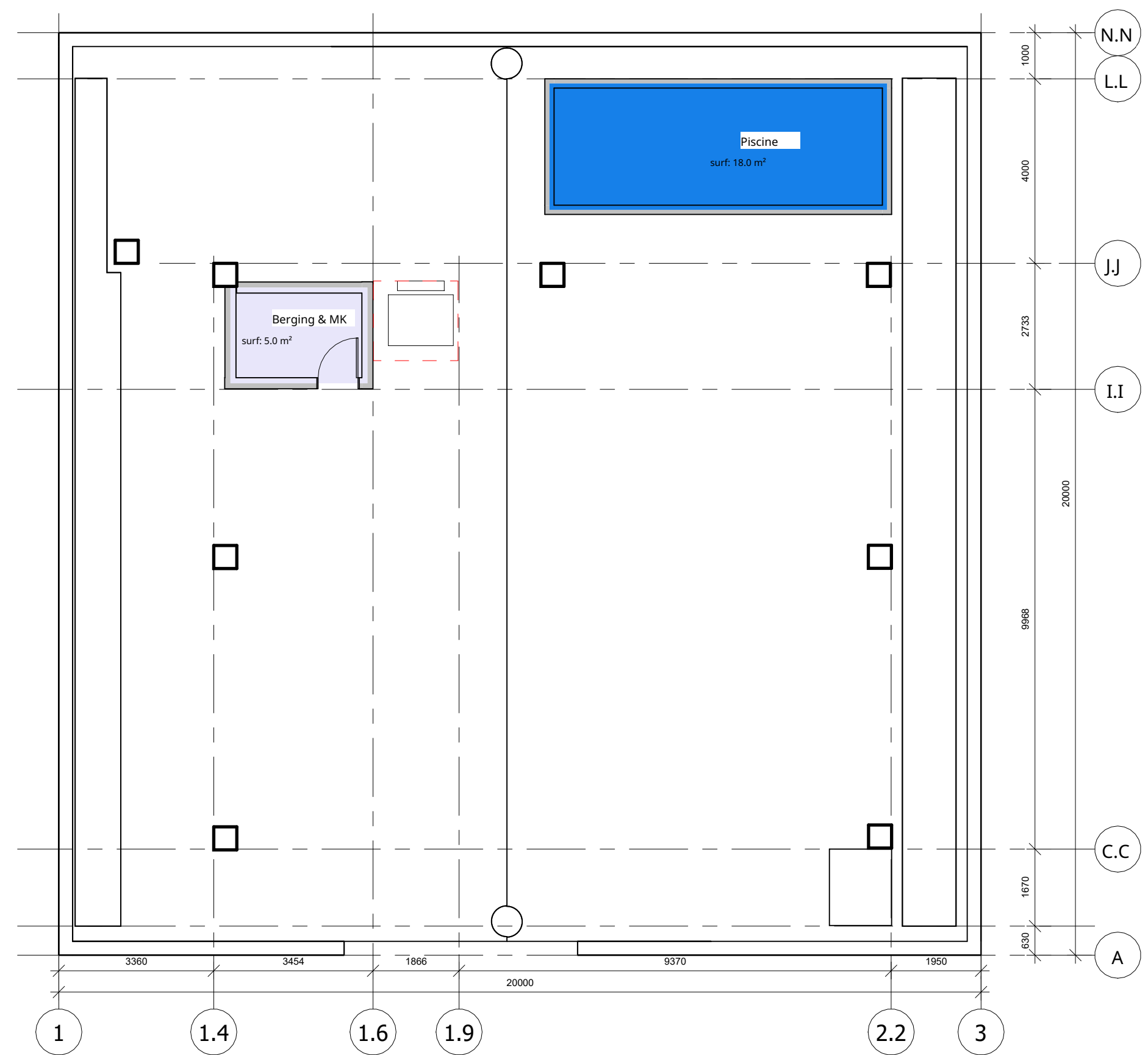


3 Deuxième étage
1 : 100



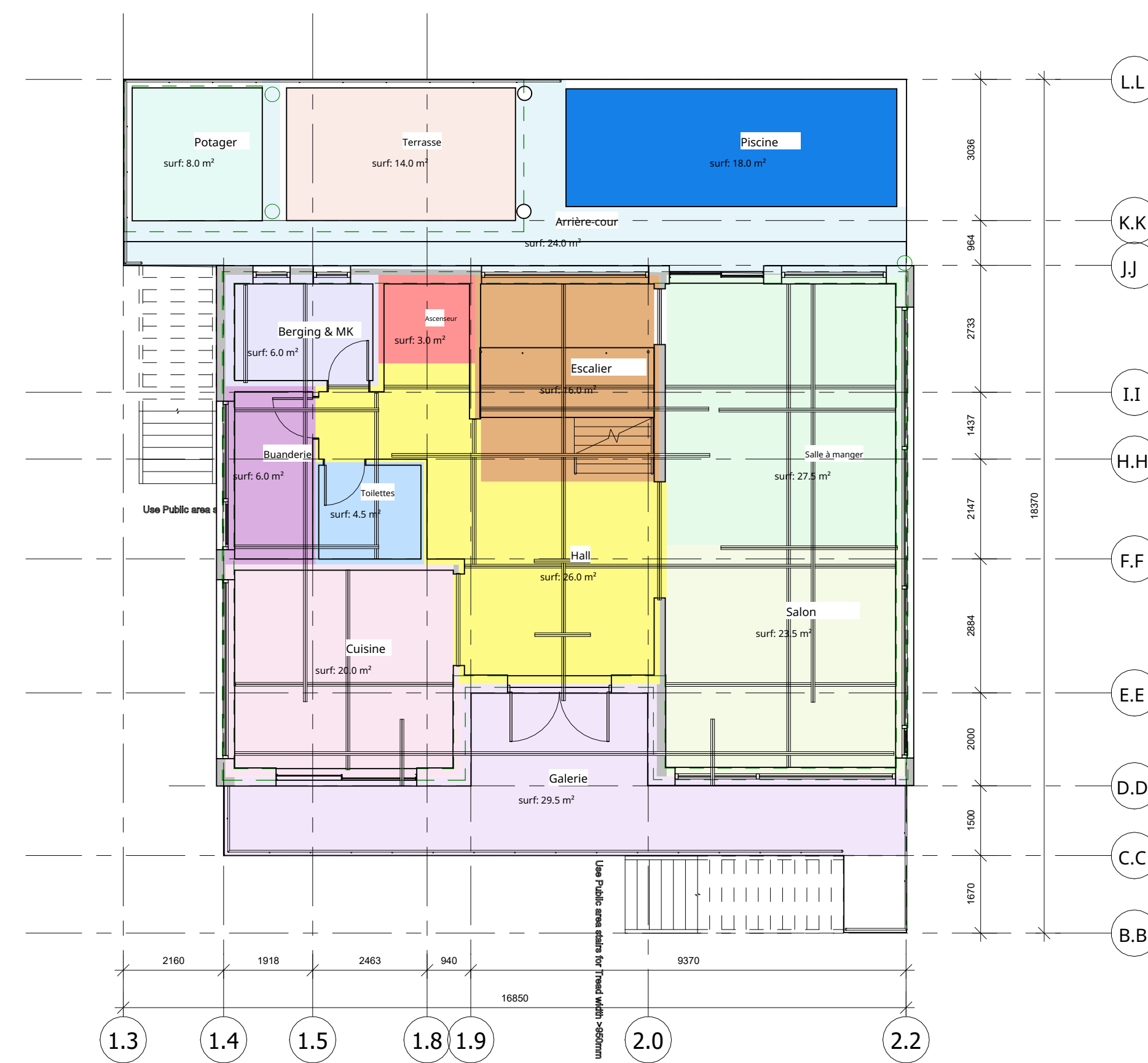
4 Toit
1 : 100

		phase :	Phase de conception
		date :	10/18/2022 7:23:06 PM
		format :	A1
client :	Famille Monsengo	échelle :	1 : 100
projet :	Maison familiale Monsengo	dessiné :	Nadia Monsengo
description : Plans du premier étage, mezzanine, deuxième étage et toit		travail :	1
		feuille :	1.1



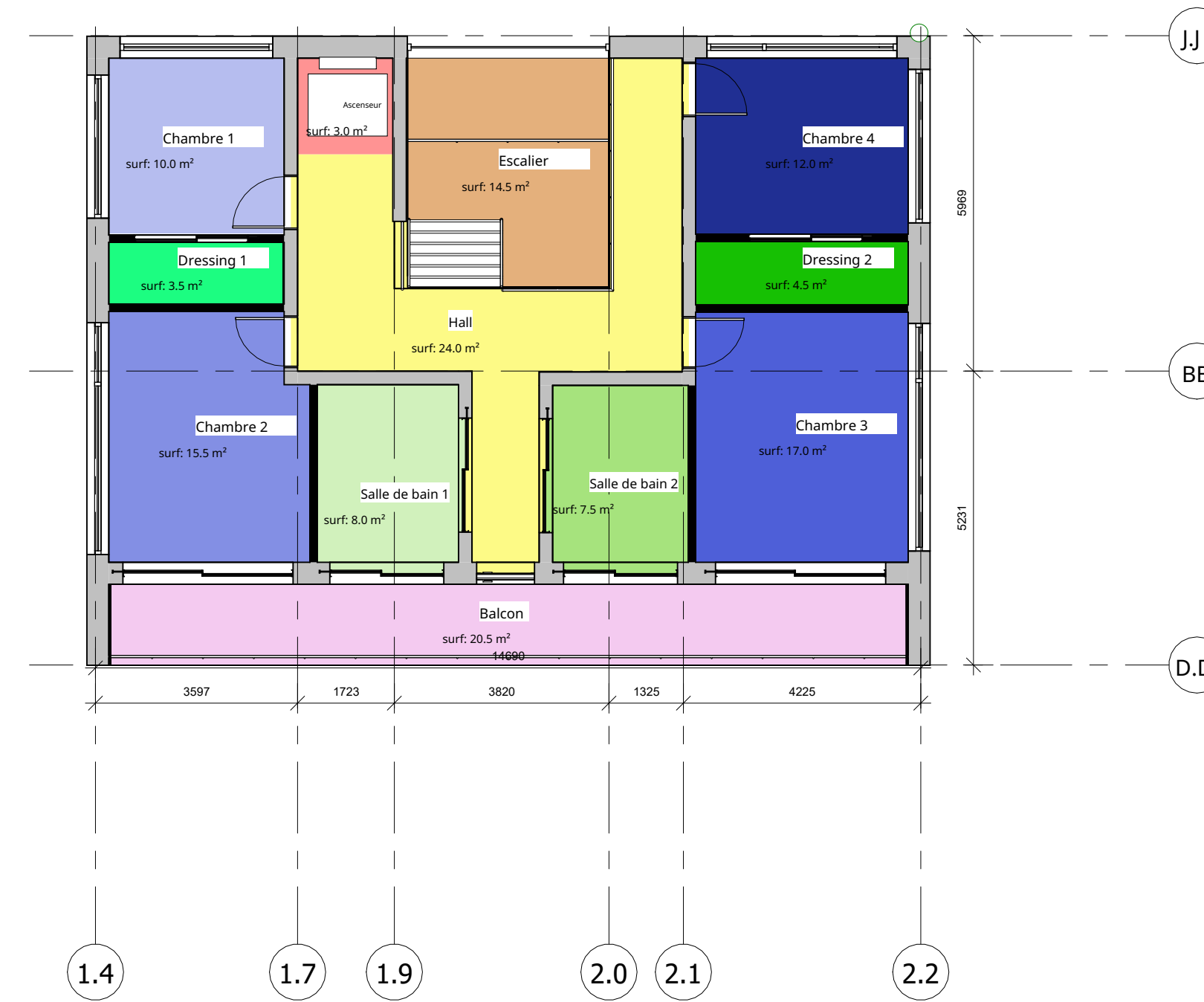
Légende
 Berging & MK
 Piscine

1 Rez-de-chaussée - Pièces
 1 : 100



Légende
 Arrière-cour
 Berging & MK
 Salle à manger
 Galerie
 Hall
 Cuisine
 Ascenseur
 Potager
 Terrasse
 Toilettes
 Escalier
 Buanderie
 Salon
 Piscine

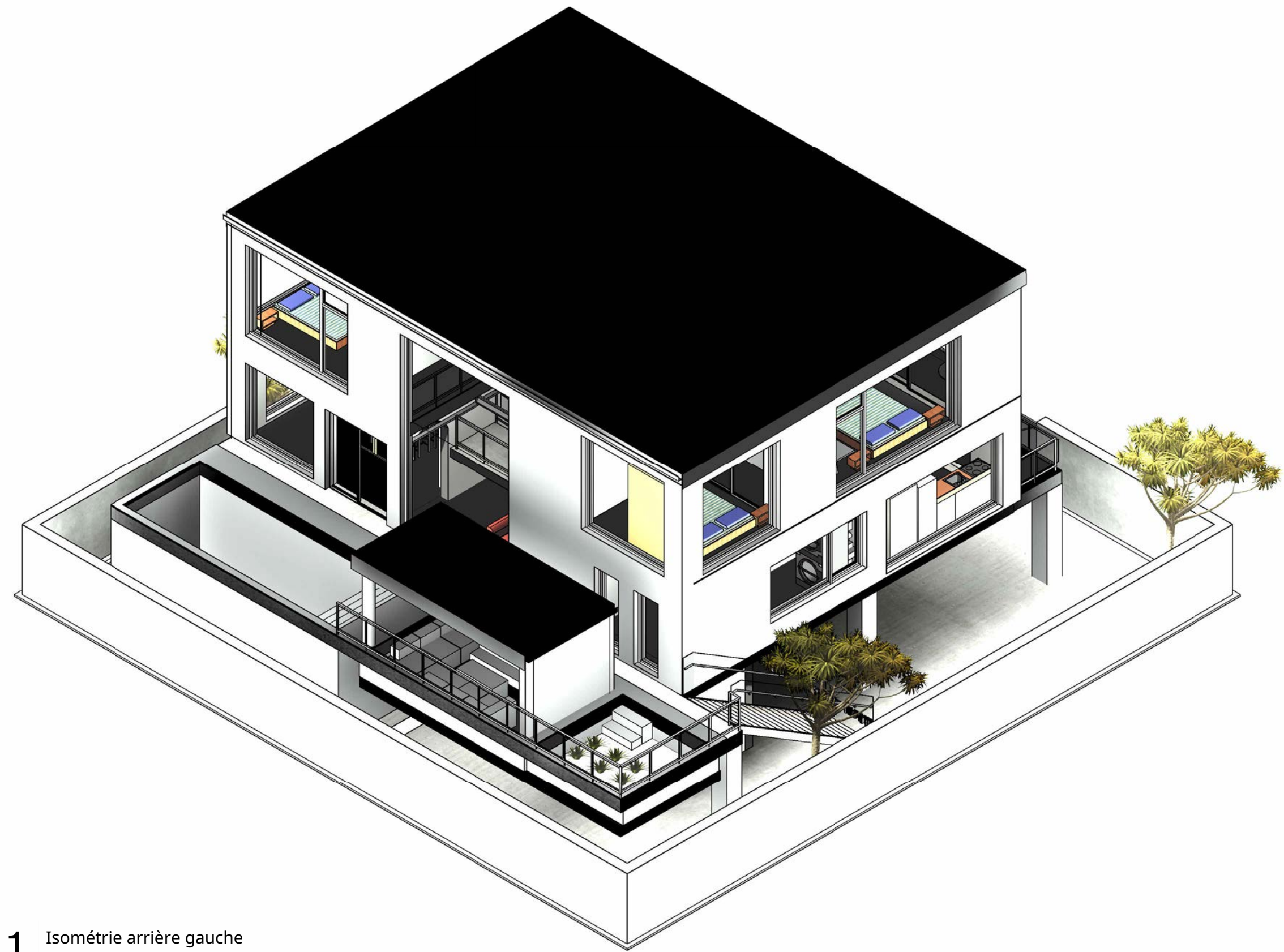
2 Premier étage - Pièces
 1 : 100



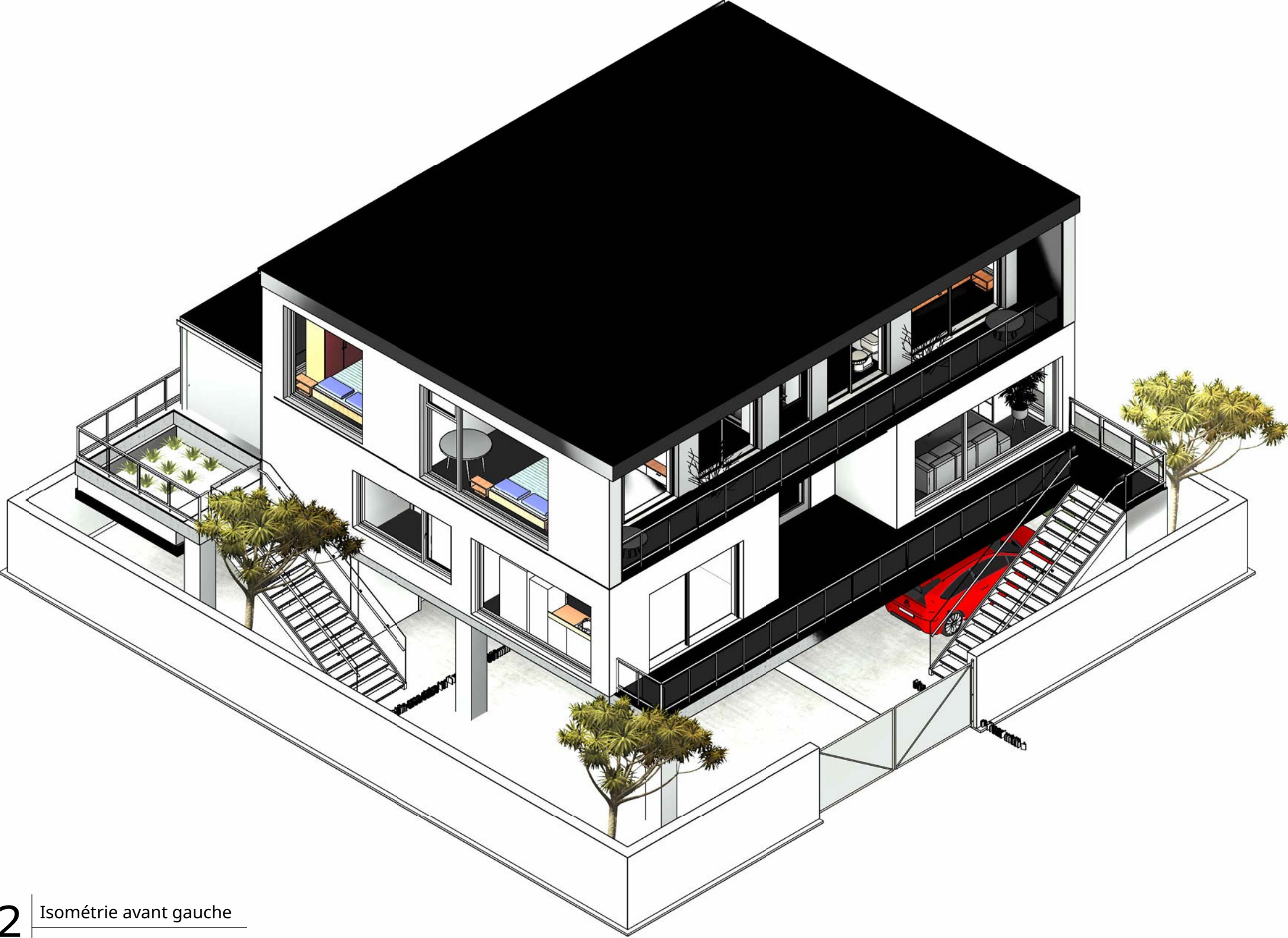
Légende
 Salle de bain 1
 Salle de bain 2
 Balcon
 Hall
 Dressing 1
 Dressing 2
 Ascenseur
 Chambre 1
 Chambre 2
 Chambre 3
 Chambre 4
 Escalier

3 Deuxième étage Pièces
 1 : 100

	phase: Phase de conception
	date: 10/18/2022 7:23:08 PM
client: Famille Monsengo	format: A1
projet: Maison familiale Monsengo	échelle: 1 : 100
description: Pièces rez-de-chaussée, premier étage et deuxième étage	dessiné: Nadia Monsengo
	travail: 1
	feuille: 1.2



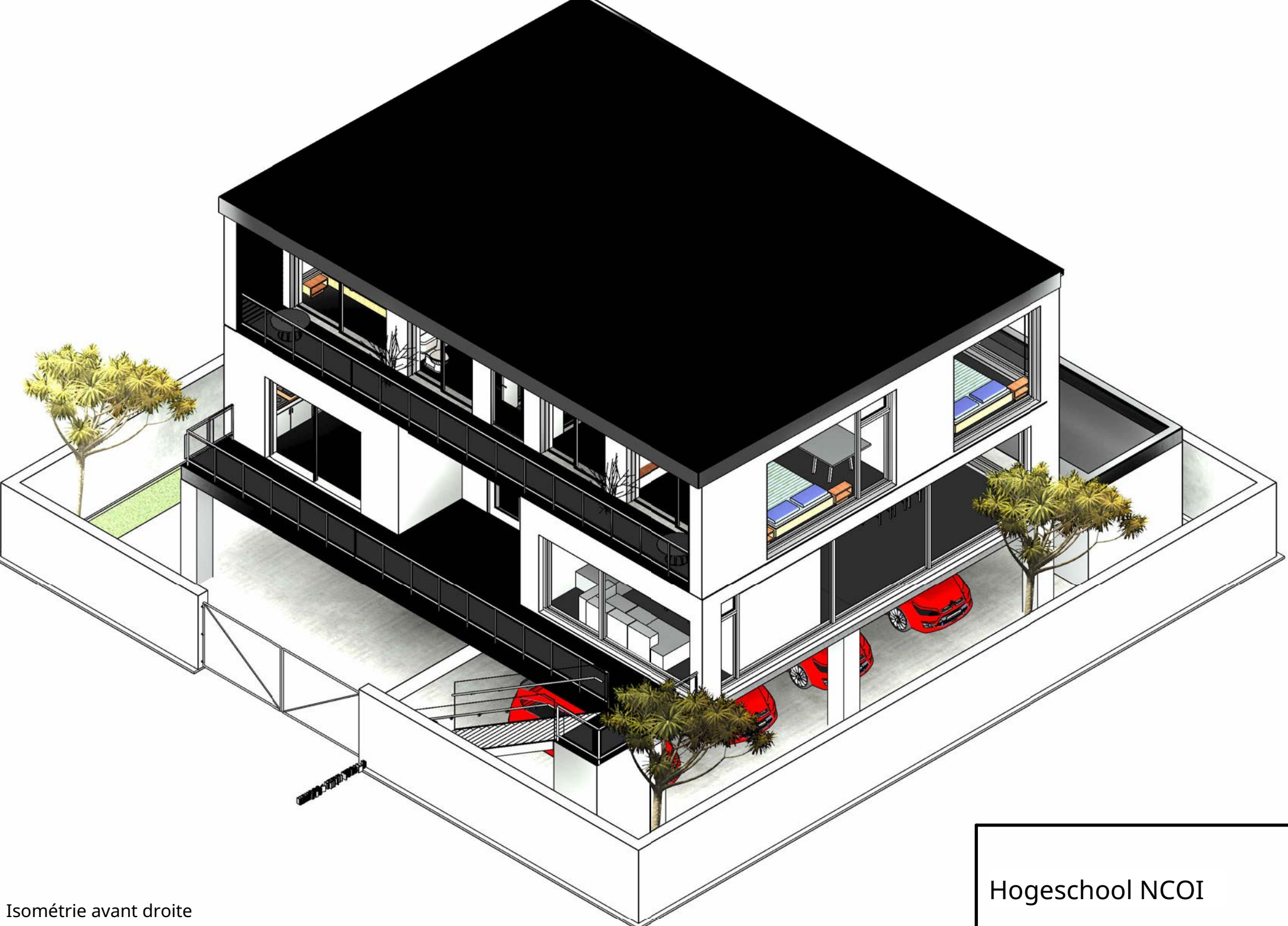
1 Isométrie arrière gauche




2 Isométrie avant gauche

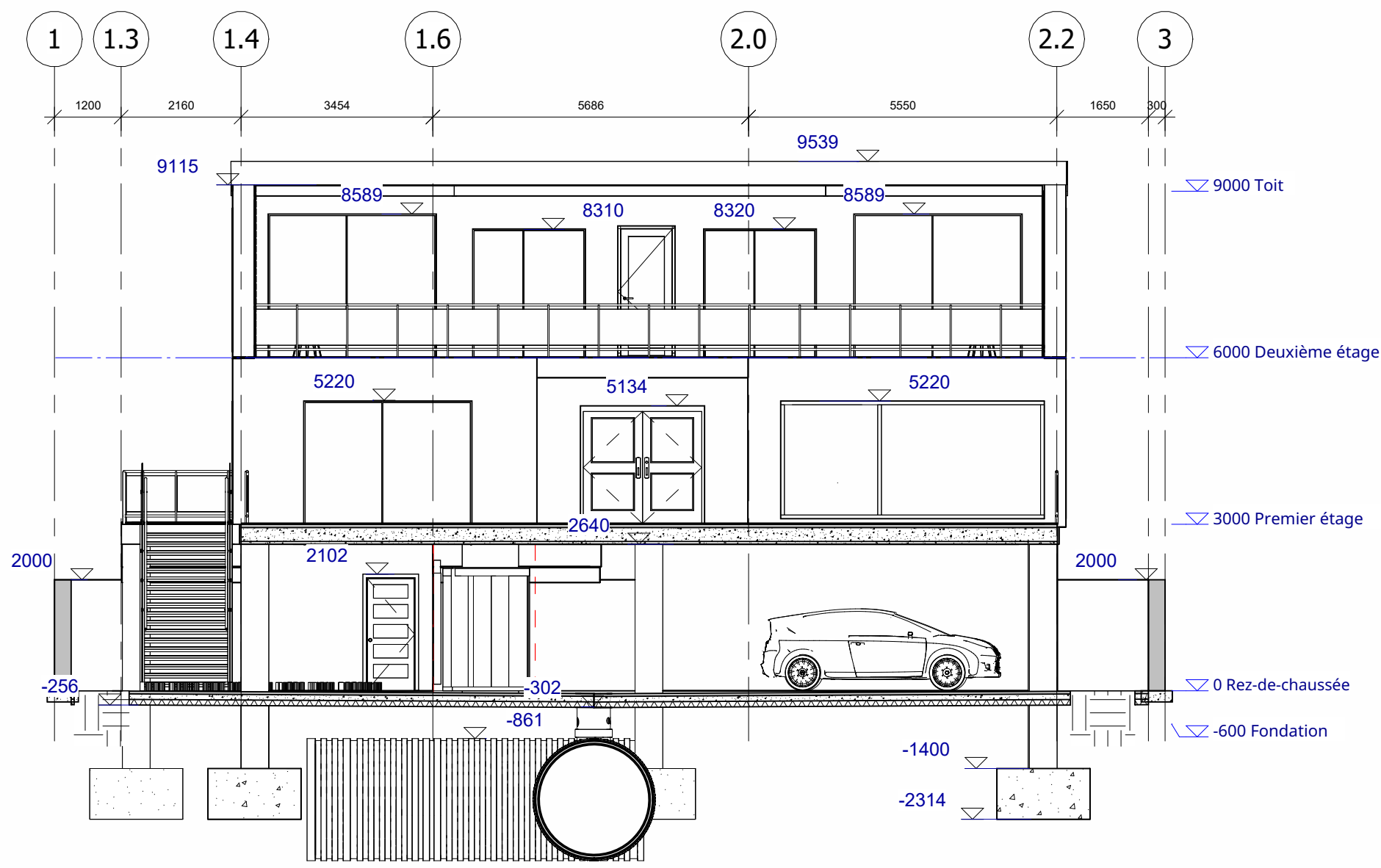


3 Isométrie arrière droite

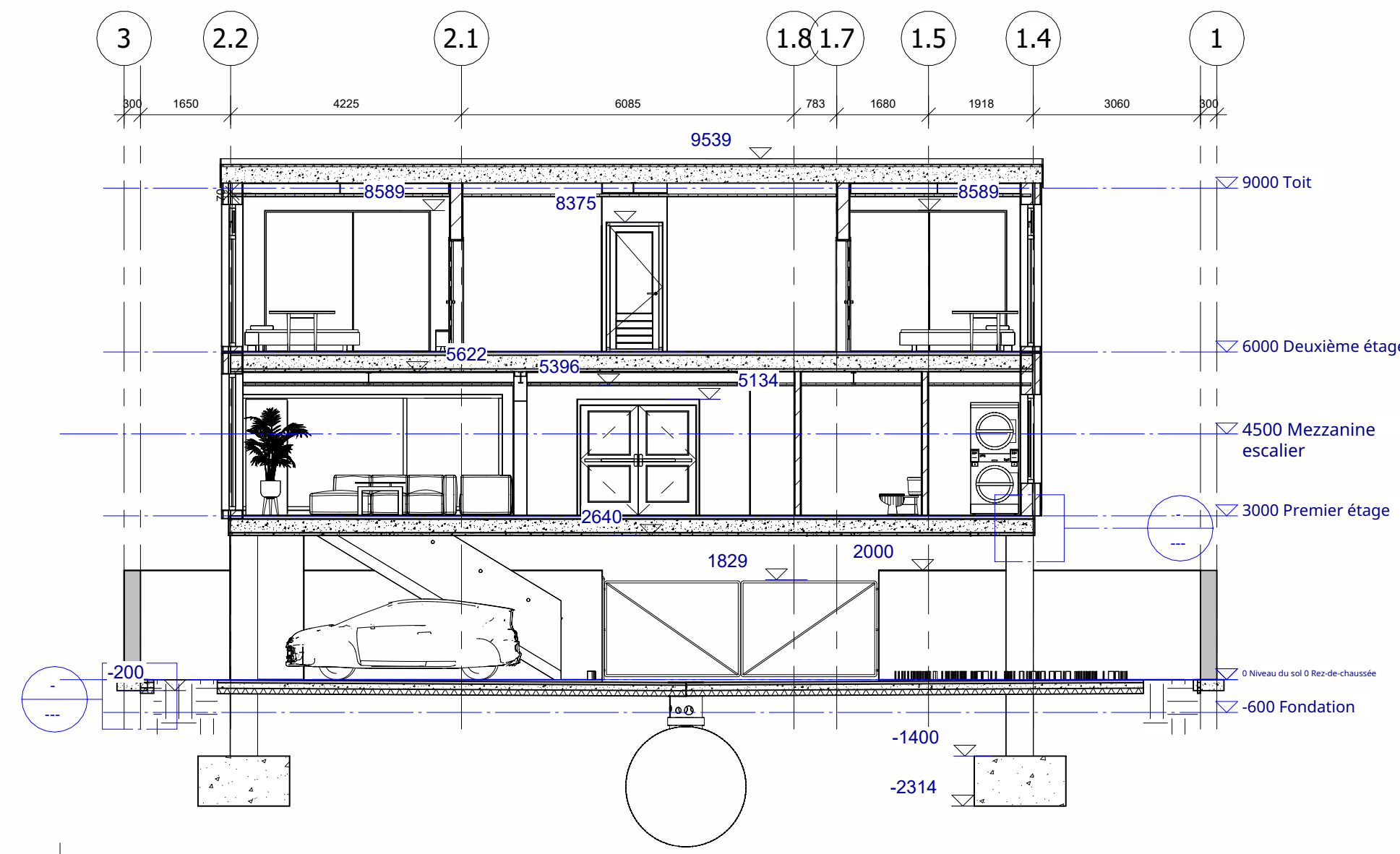


4 Isométrie avant droite

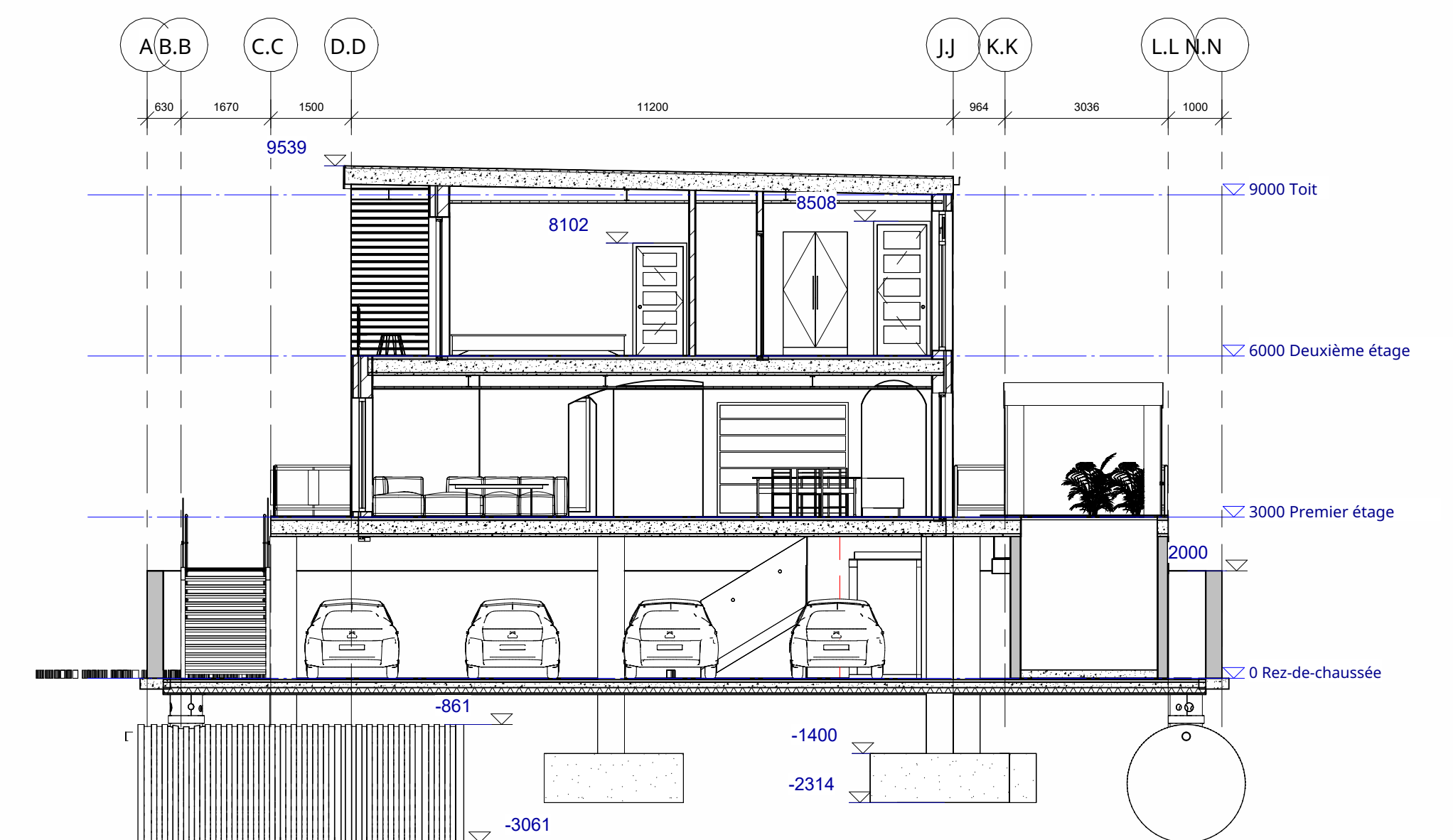
Hogeschool NCOI				phase :	Phase de conception
				date :	10/18/2022 7:24:50 PM
				format :	A1
client :	Famille Monsengo			échelle :	1:60
projet :	Maison familiale Monsengo			dessiné :	Nadia Monsengo
description :	Vues isométriques 3D			travail :	1
				feuille :	1.4



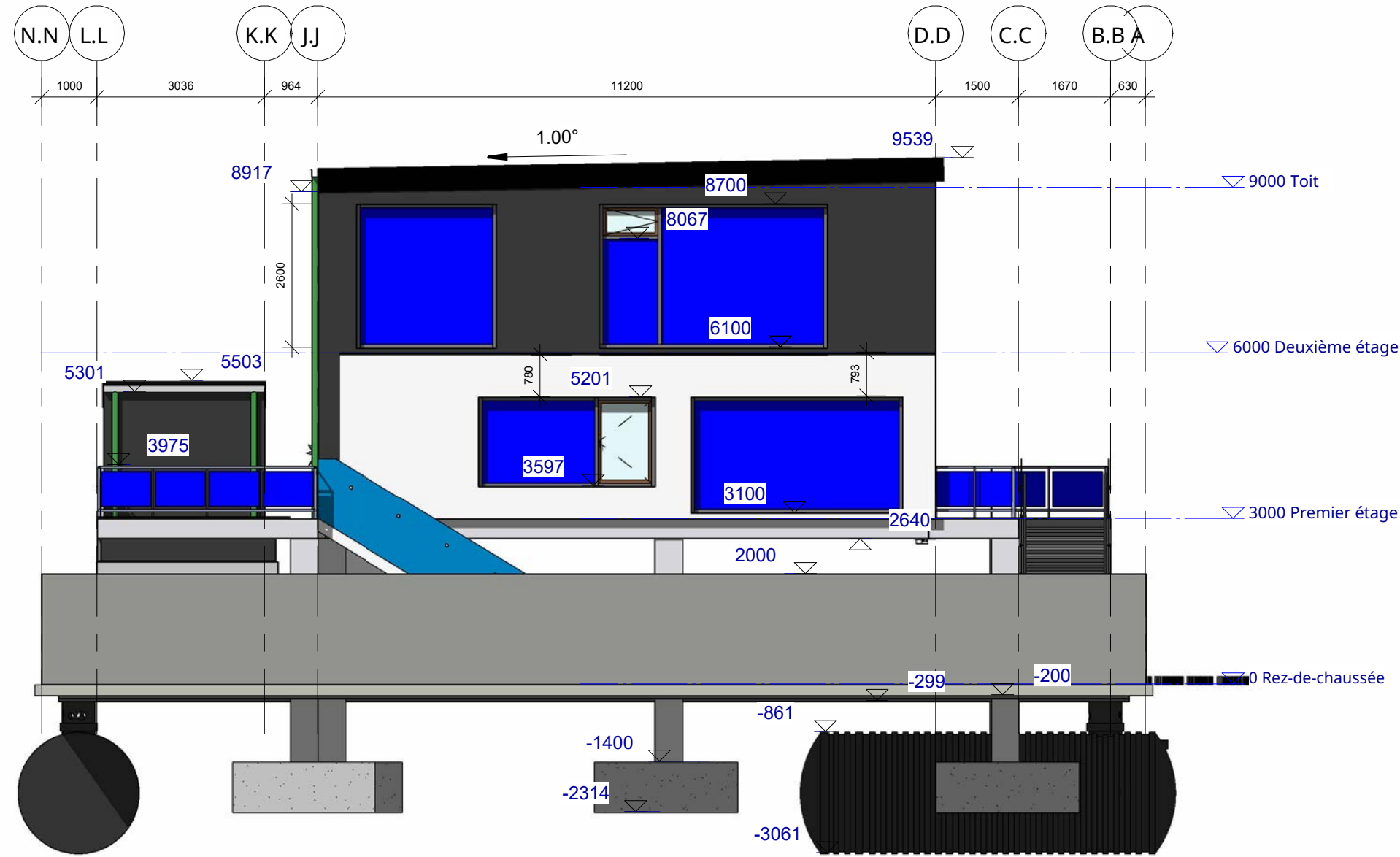
1 Coupe A - A
1 : 100



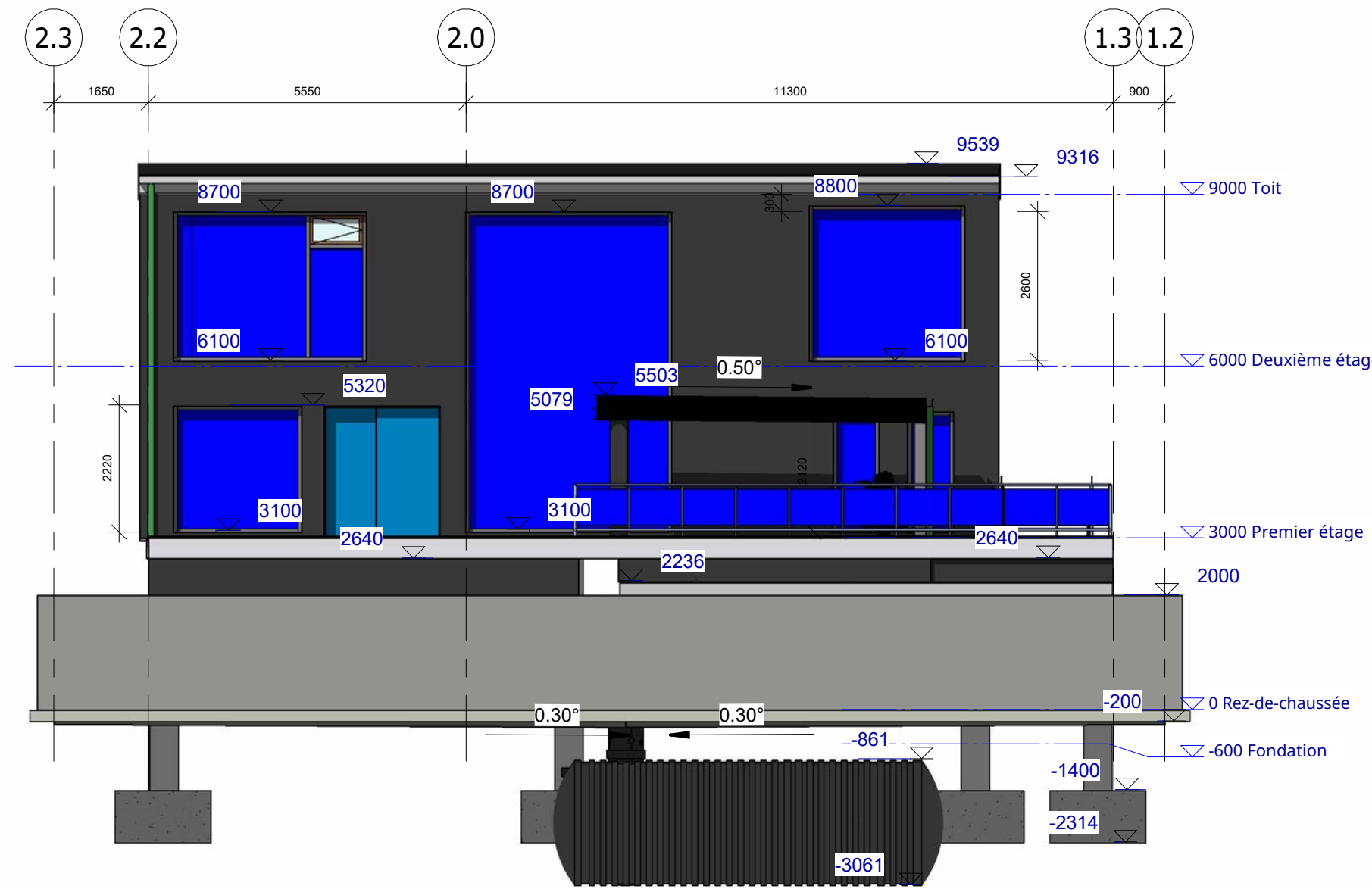
2 Coupe C - C
1 : 100



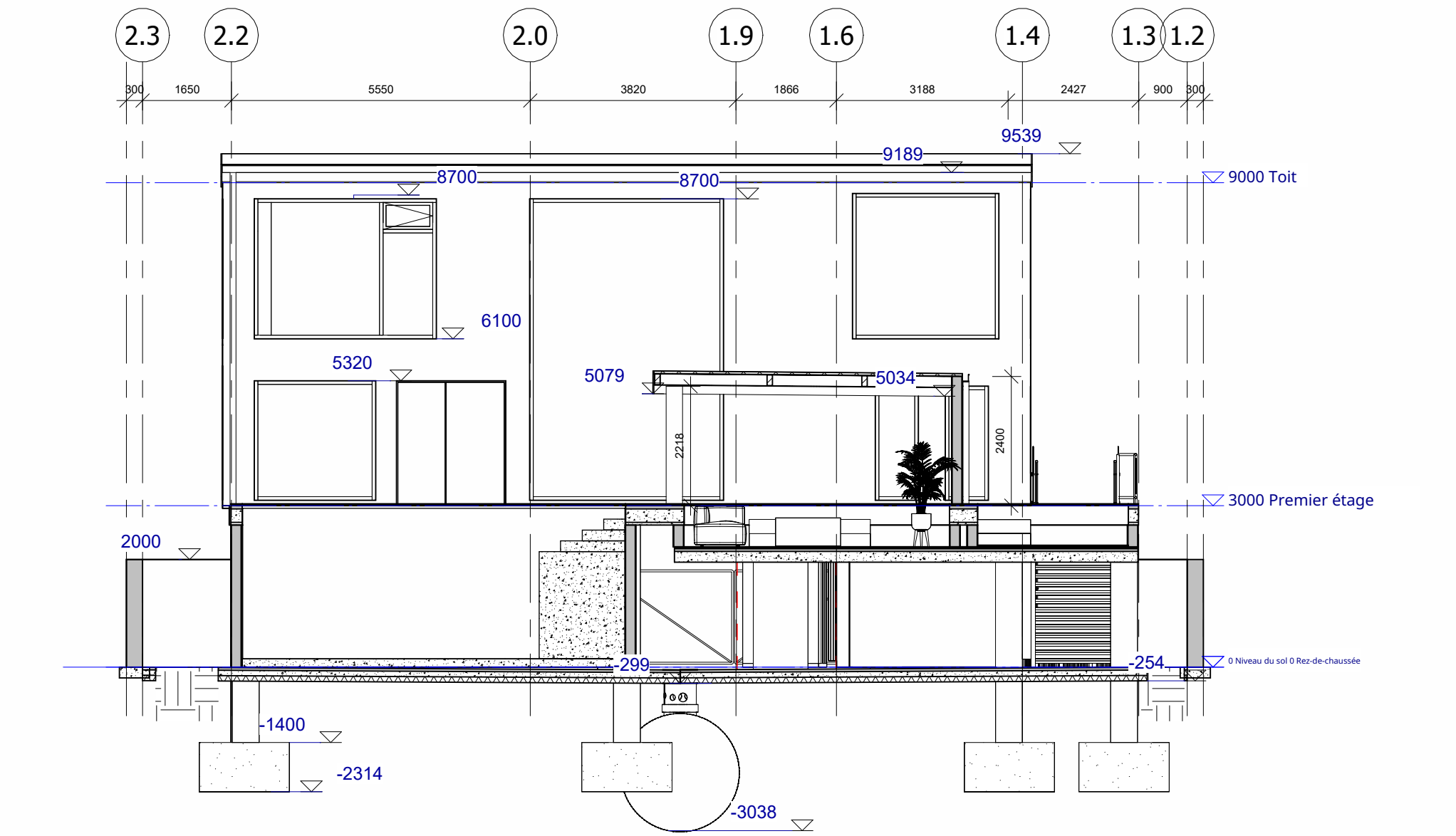
3 Coupe D-D
1 : 100



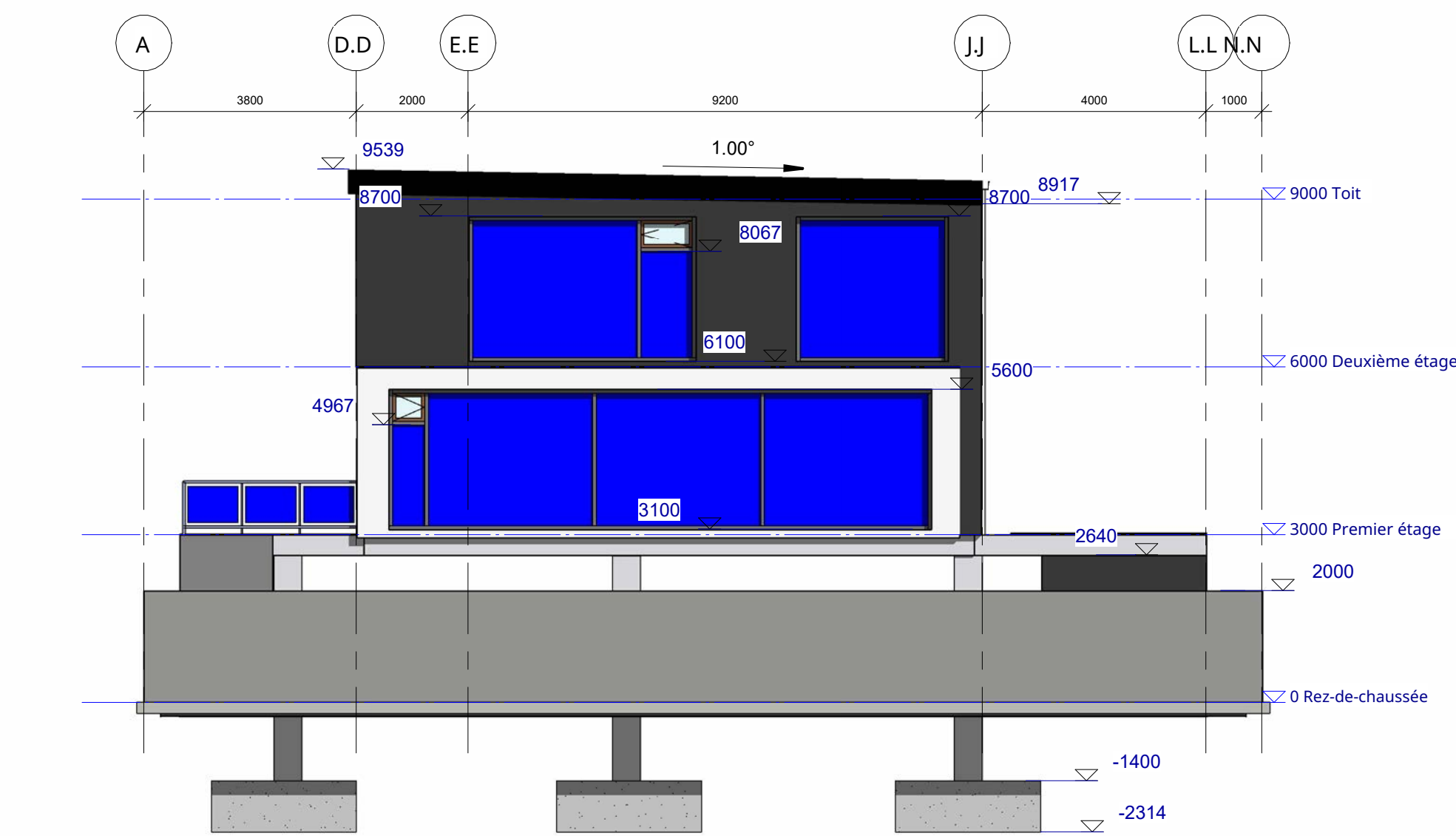
6 Vue gauche
1 : 100



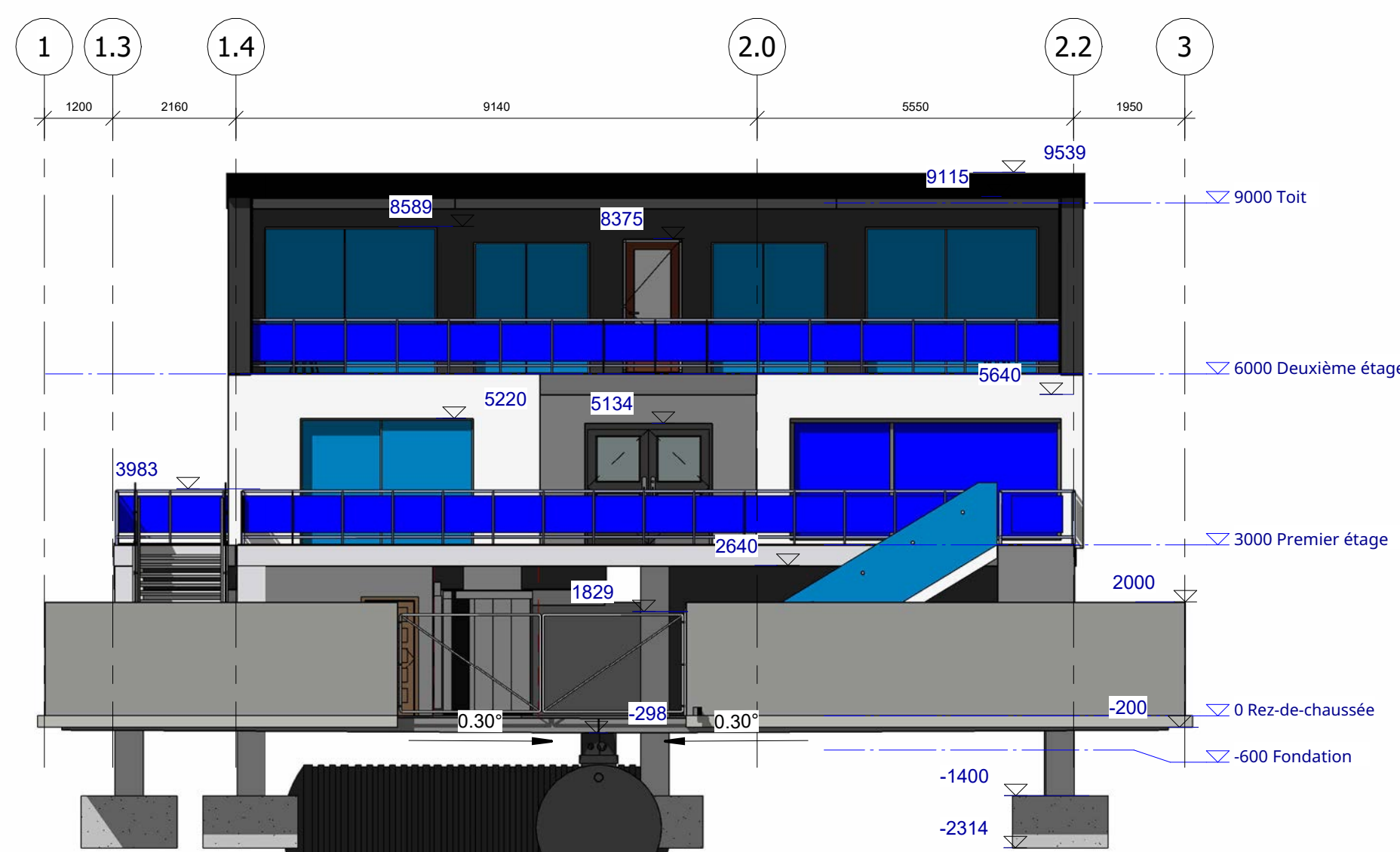
5 Vue arrière
1 : 100




4 Coupe E - E
1 : 100



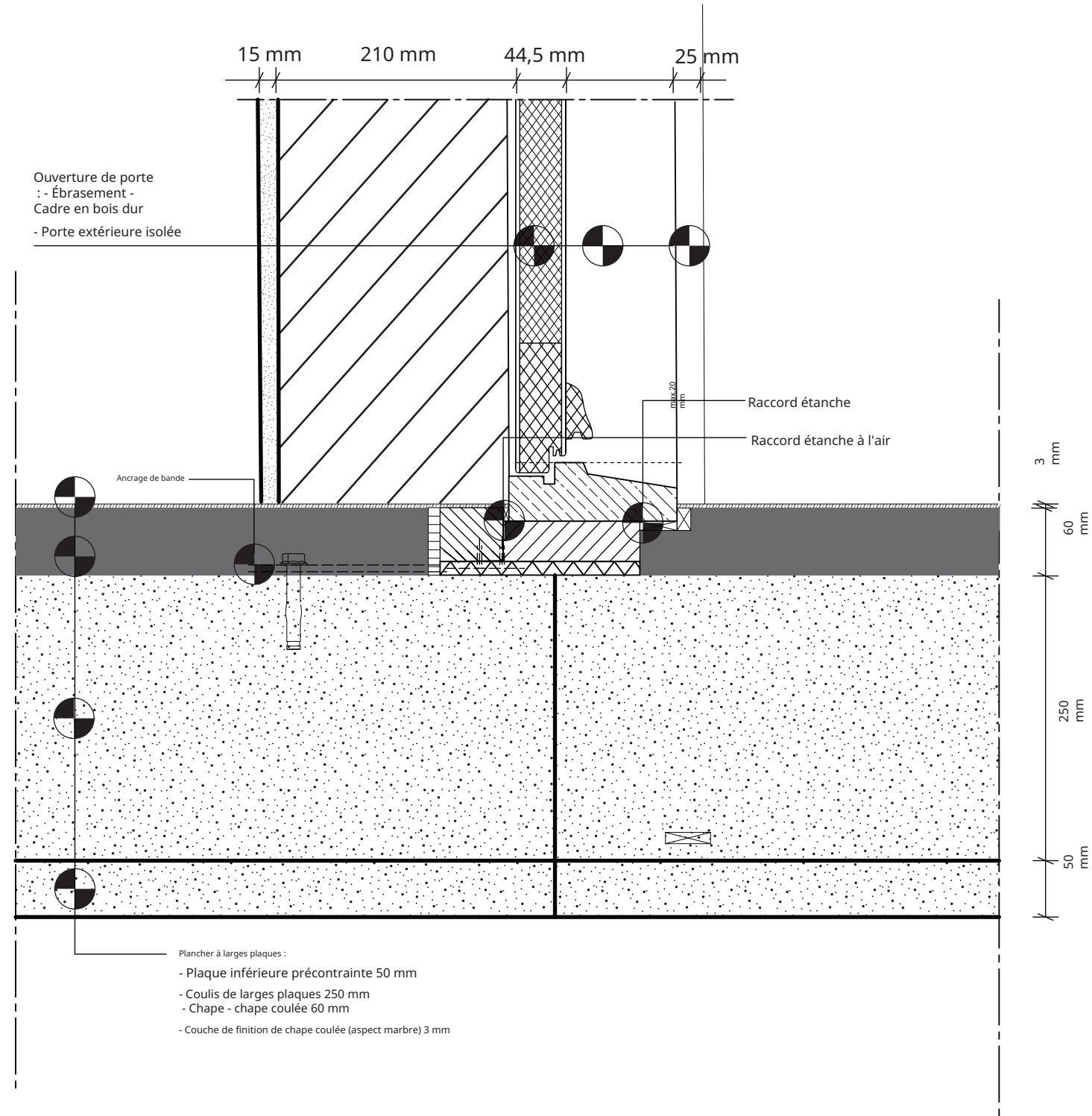
7 Vue de droite
1 : 100



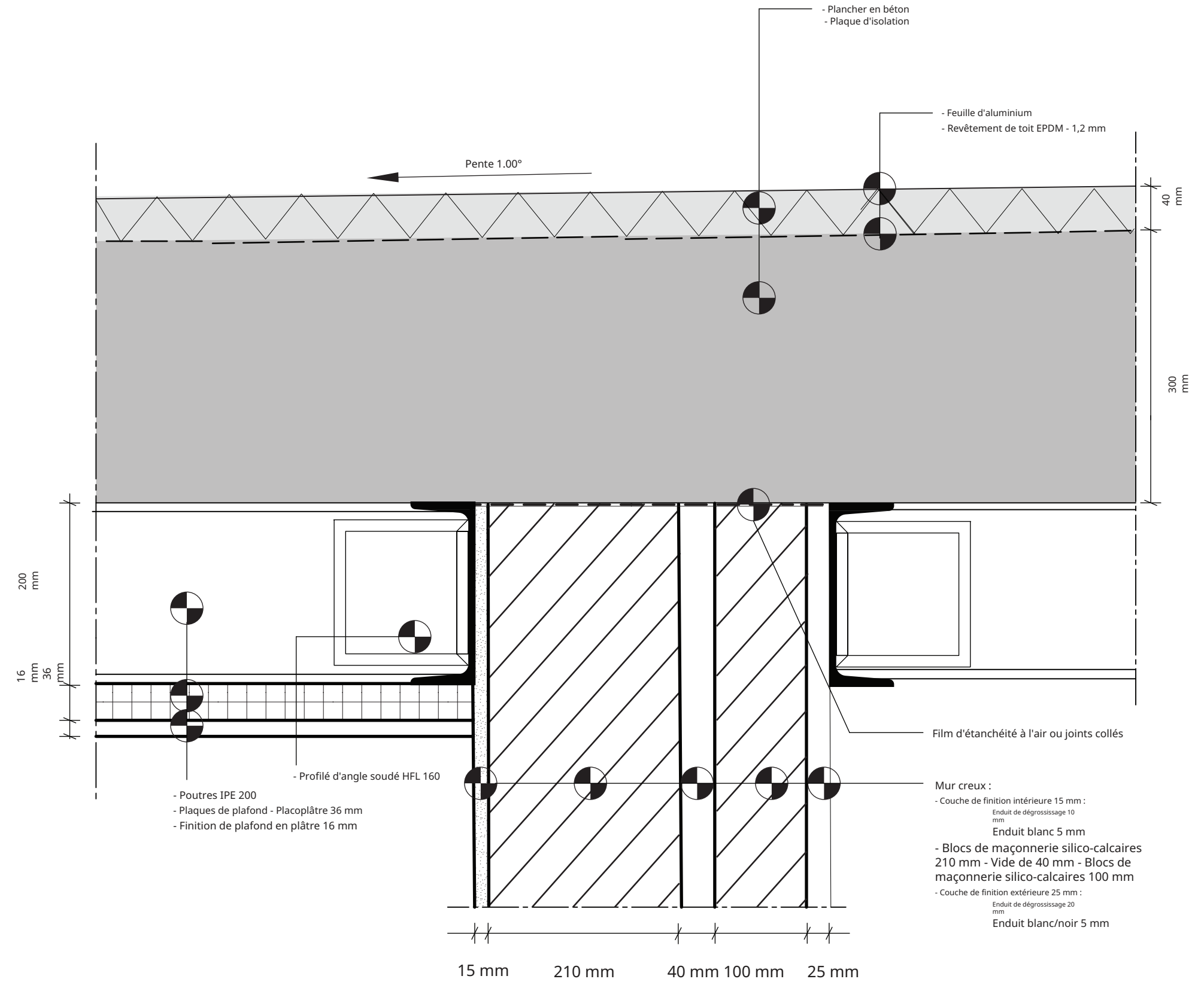
8 Vue de face
1 : 100

Hogeschool NCOI		phase: Phase de conception
		date: 10/18/2022 7:25:26 PM
client: Famille Monsengo	format: A1	échelle: 1:100
project: Maison familiale Monsengo	dessiné: Nadia Monsengo	
description: Coupes A-A, B-B, C-C, D-D et Vues	travail: 1	
	feuille: 1.6	

Détail 02 : Ouverture de façade porte extérieure avec étage et balcon/galerie



Détail 01 : Toit plat - détail de façade



Projet : Maison Famille Monsengo
 Maître d'ouvrage : Famille Monsengo
 Exécutant : Nadia Monsengo

Dessins de détail Échelle 1:5
 Dimension : 356,28 x 530,75 mm