

II. STABILITE

1. Généralités

Les plans de l'ingénieur et de l'architecte se complètent et forment ensemble, le « dossier d'exécution » que l'entrepreneur est tenu de respecter.

L'entreprise est responsable de la coordination des plans du dossier d'exécution avec les documents d'exécution fournis par les installateurs des techniques spéciales : climatisation, ventilation, sanitaires et plomberie, électricité, ascenseurs,...

L'entreprise ne peut modifier les plans de l'ingénieur et de l'architecte sans leur consentement préalable.

Toute discordance entre les plans de l'ingénieur et de l'architecte que l'entreprise découvrirait, doit être immédiatement reportée aux bureaux d'études qui apporteront les solutions adéquates.

Réservations, percements,...
Les plans d'exécution des techniques spéciales, n'étant pas encore disponibles lors de l'établissement des plans de structure, seront soumis à l'approbation de l'ingénieur. Il s'agit de tous les percements requis pour les passages de fourreaux, gaines, tubes, conduites,...

Décoffrage:
Les temps de décoffrage minima suivants seront respectés :
Colonnes et voiles : 72 heures (3jours)
Dalles et poutres : 16 jours, si les résultats d'essais à 14 jours sont à minima 75% de la résistance requise, sinon 28 jours.

2. Aciers

Les aciers seront de type crénelé, et de grade Fe500 (minimum).
Avant toute commande d'acier, l'entrepreneur fournira un certificat de conformité provenant soit de l'usine, soit d'un laboratoire agréé. En cours de chantier, le Maître de l'Ouvrage est libre de faire procéder à des tests de contrôle pour vérifier la conformité de la fourniture avec les spécifications du marché. Le coût de ces essais est réputé compris dans les prix unitaires du bordereau, sauf si la fréquence des ces essais devient « vexatoire » pour l'entreprise.

Si le résultat de ces essais de contrôle est non conforme, le lot testé sera rejeté du chantier et l'entrepreneur devra approvisionner un autre lot d'acier.

Les résultats sont réputés « non conformes », si la mesure est inférieure de 10% à la valeur nominale requise.

Les armatures seront posées comme indiqué aux plans.
Le principe de recouvrement est détaillé au point 6.

3. Béton

Le béton frais sera protégé pendant un minimum de 5 jours contre le séchage trop rapide
Tous les bétons enterrés seront protégés par un enduit asphaltique ou autres éléments assurant sont étanchéité.

Résistance à la compression
Les bétons utilisés au chantier seront de la classe précisée sur les plans, soit :

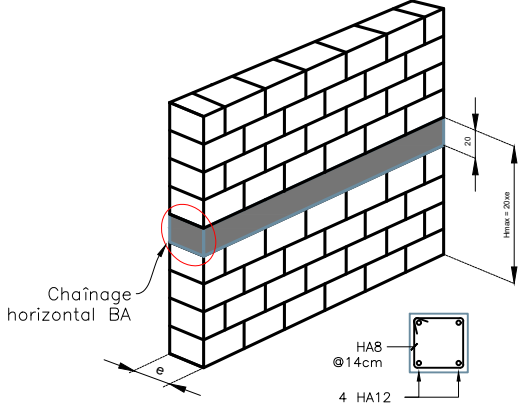
- Résistance mesurée à 28 jours sur des éprouvettes cylindriques : 30 MPa
- Résistance mesurée à 28 jours sur des éprouvettes cubiques : 37 MPa

Les bétons seront réputés « conformes », si les mesures donnent les résultats suivants :
-Résistance moyenne : valeur nominale + 2 MPa
-Aucune valeur inférieure à 85% de la valeur nominale

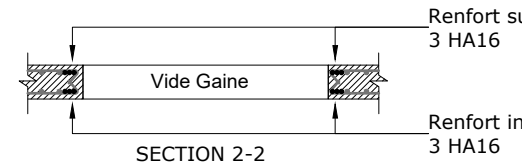
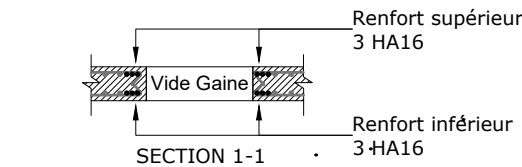
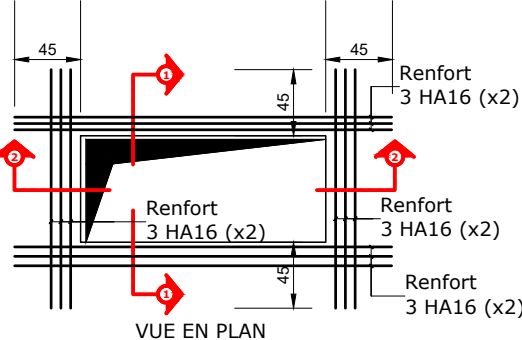
En cas de « non-conformité », il sera procédé au remplacement ou au renforcement des éléments de structure concernés, et ce aux frais exclusifs de l'entrepreneur.
La décision « renforcement / démolition » revient au Maître de l'Ouvrage, assisté de ses conseils techniques (Architecte et/ou Ingénieur).

4. Chaînage sur mur en maçonnerie

Le mur en maçonnerie ne peut dépasser 20 X e
Avec e = épaisseur des briques.
D'où, il faut un chaînage en béton tel que:
-Mur de 15cm: chaînage à 3,00 mètres.
-Mur de 20cm: chaînage à 4,00 mètres.
-Chaînage horizontal: Un chaînage horizontal en béton armé (4Ø12, étrierØ8, @14cm) est à placer après 10 rangées des maçonneries.
-Chaînage vertical: Un chaînage vertical en béton armé (Colonnes en BA avec 4Ø12, étrierØ8,@14cm) est à placer après 4 mètres des maçonneries. Ces colonnes ont pour dimension: la Largeur du bloc x 20cm



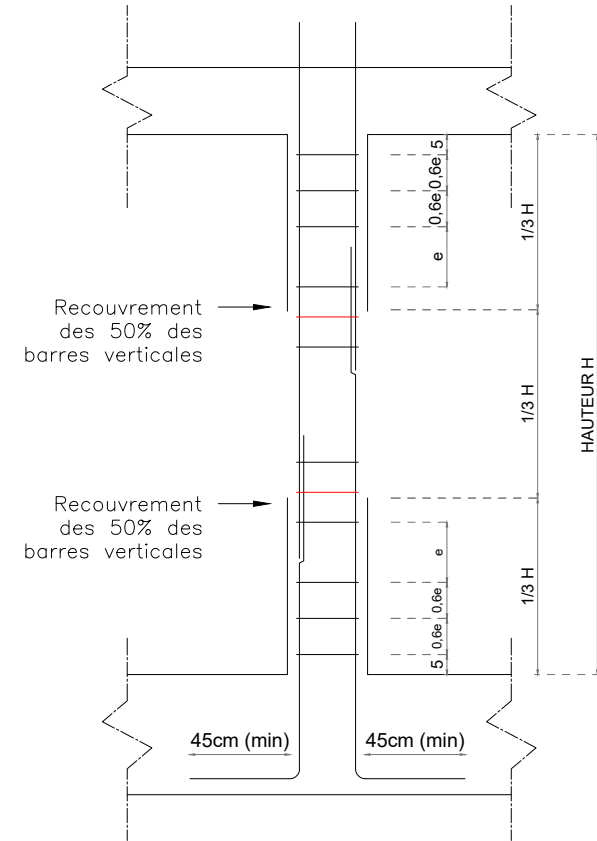
5. Détails de renforts autour des gaines



6. Principe d'armature

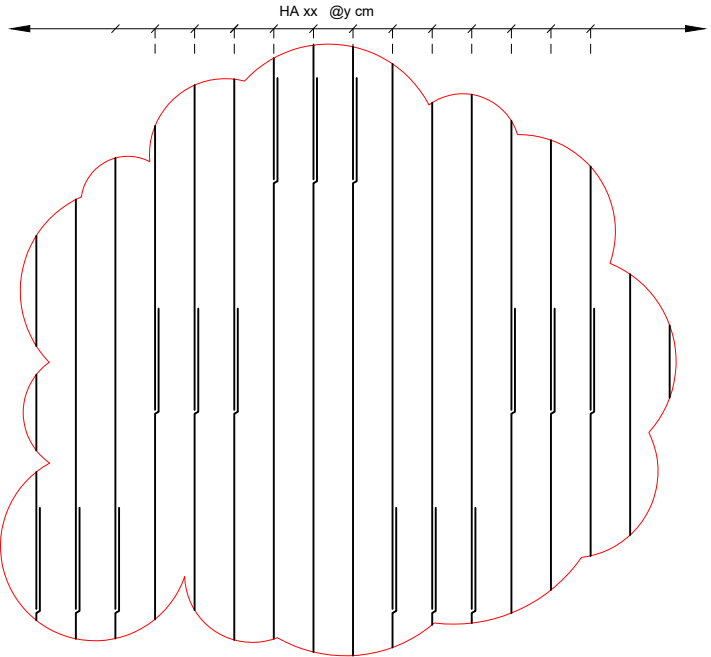
a) Armatures des colonnes

Armatures des colonnes.
Le recouvrement des 50% des barres verticales doit être décalé des autres 50% en raison de:
- 1/3 de la hauteur à partir du plancher bas,
- 1/3 de la hauteur à partir du plafond haut
Le premier (dernier) étrier est à 5cm du plancher
Le recouvrement prend au minimum 3 étriers
Réduction de l'espacement des 3 premiers (derniers) étriers par le coefficient 0,6.



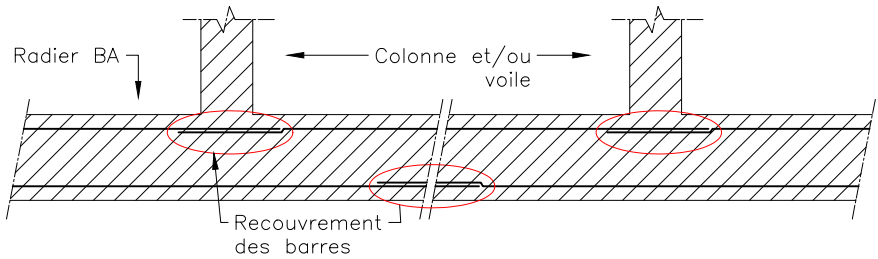
b) Armatures des dalles

Le recouvrement des barres horizontales doit être en quinconce après 3 armatures successives.



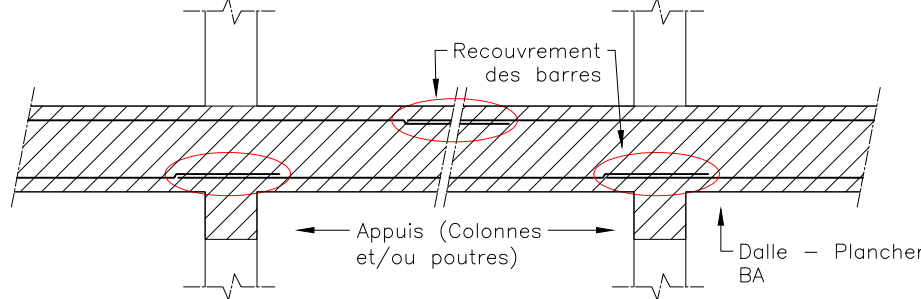
c) Recouvrement des barres dans le radier

- Le recouvrement des barres inférieures ne se fait pas sous les colonnes et voiles.
- Le recouvrement des barres supérieures ne se fait pas en travée.



c) Recouvrement des barres dans la dalle-plancher

- Le recouvrement des barres inférieures ne se fait pas en travée.
- Le recouvrement des barres supérieures ne se fait pas sur les appuis (poutres et/ou colonnes).

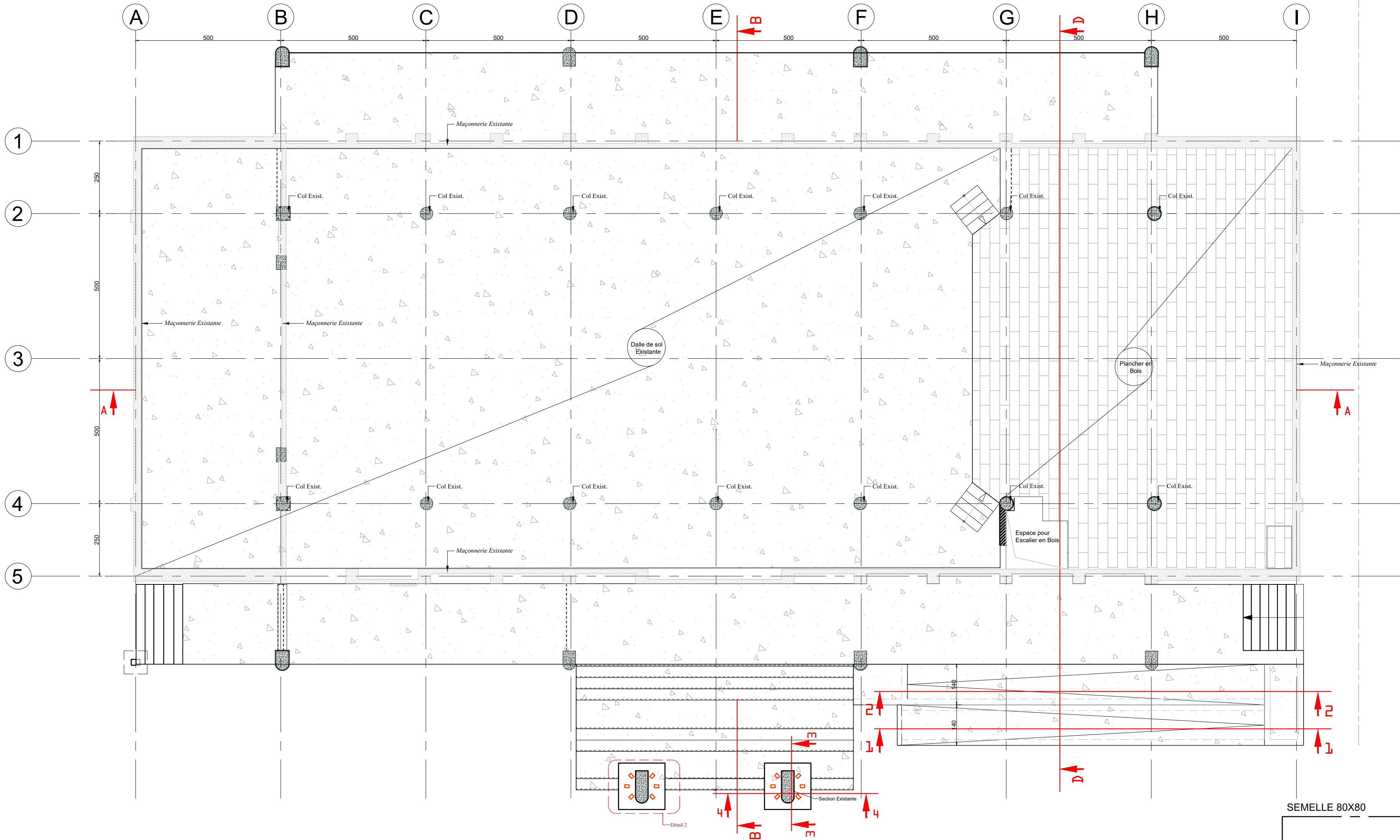


7. Armatures technologiques

Les armatures Technologiques sont celles utilisées par l'entrepreneur pendant le chantier pour des raisons pratiques d'accrochage, de support, d'alignement, etc.
Elles ne sont pas calculées par l'ingénieur et sont entièrement à charge de l'entreprise.
Toutefois, ces armatures technologiques ne doivent pas gêner la pose des autres armatures utiles et nécessaires pour l'ouvrage.

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :	
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	CENTRE CULTUREL NGOMA	Echelle :	—	Indice	Motif de modification	Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
				Titre : SPECIFICATIONS TECHNIQUES							
				Phase :	DAO	Plan N° :	STAB COF/FER	Format :	A2		
				Révision :	00	Architecte Projeteur : Blaise Luaa		Ingénieur stabilité : Hermès Bala			
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC Tel: +243 851 541 447 contact@sogecrdc.com	Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya		

A. COFFRAGE



COUPE 2-2

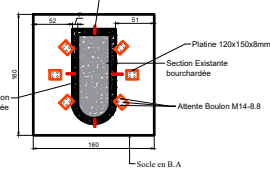
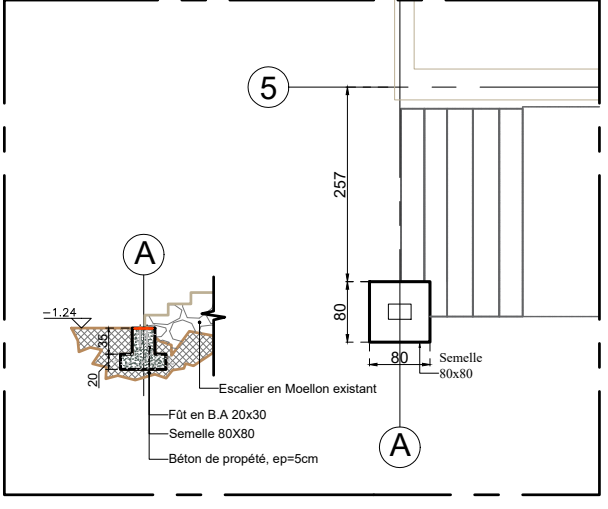
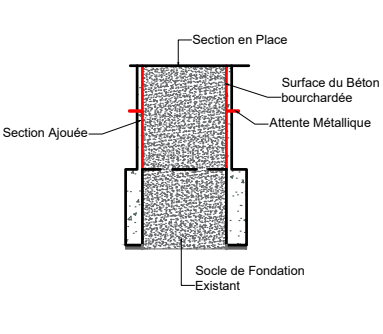
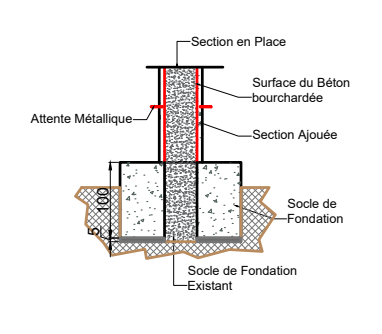
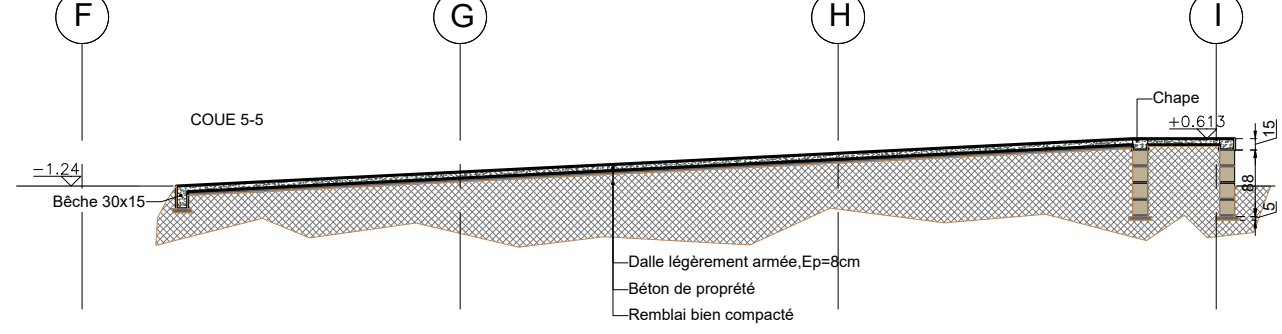
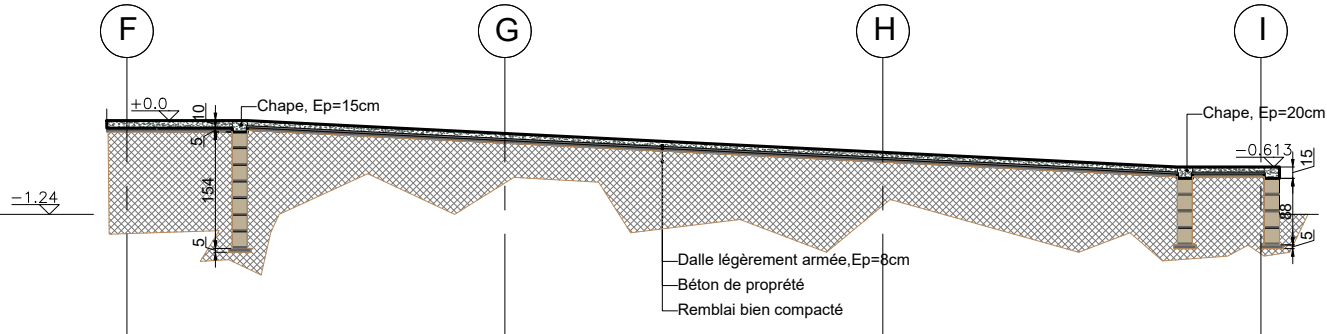
COUPE 1-1

COUPE 4-4

COUPE 3-3

SEMELLE 80X80

DETAIL 2



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :						
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100		Indice	Motif de modification		Date				
				Titre :		DALLE DE SOL ET COUPES		00	Première Edition		12-12-2025						
								01	Deuxième Edition		27-02-2026						
								02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026						
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Phase :	DAO		Plan N° :	STAB COF 01		Format :	A2		03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026	
				Révision :		03		Architecte /Projeteur : Blaise LuaLa		Ingénieur stabilité : Hermès Bala							
Date :		15/06/2026		Vérification :				Approbation :		Papy Beya							

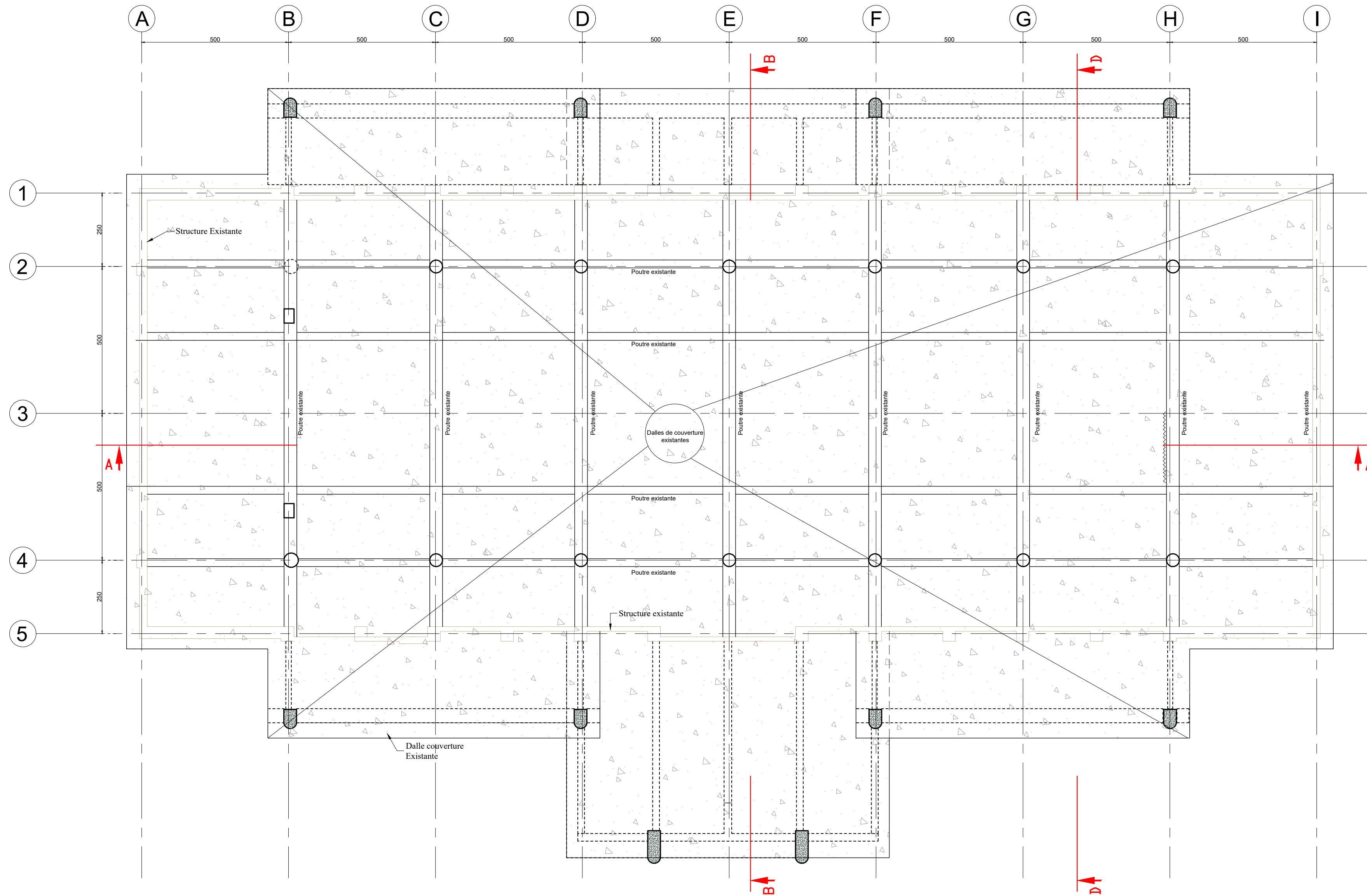
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement.
En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.

2. Les caractéristiques des matériaux sont:
(Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).

- Structures en béton armé : classe minimale C30/37
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm

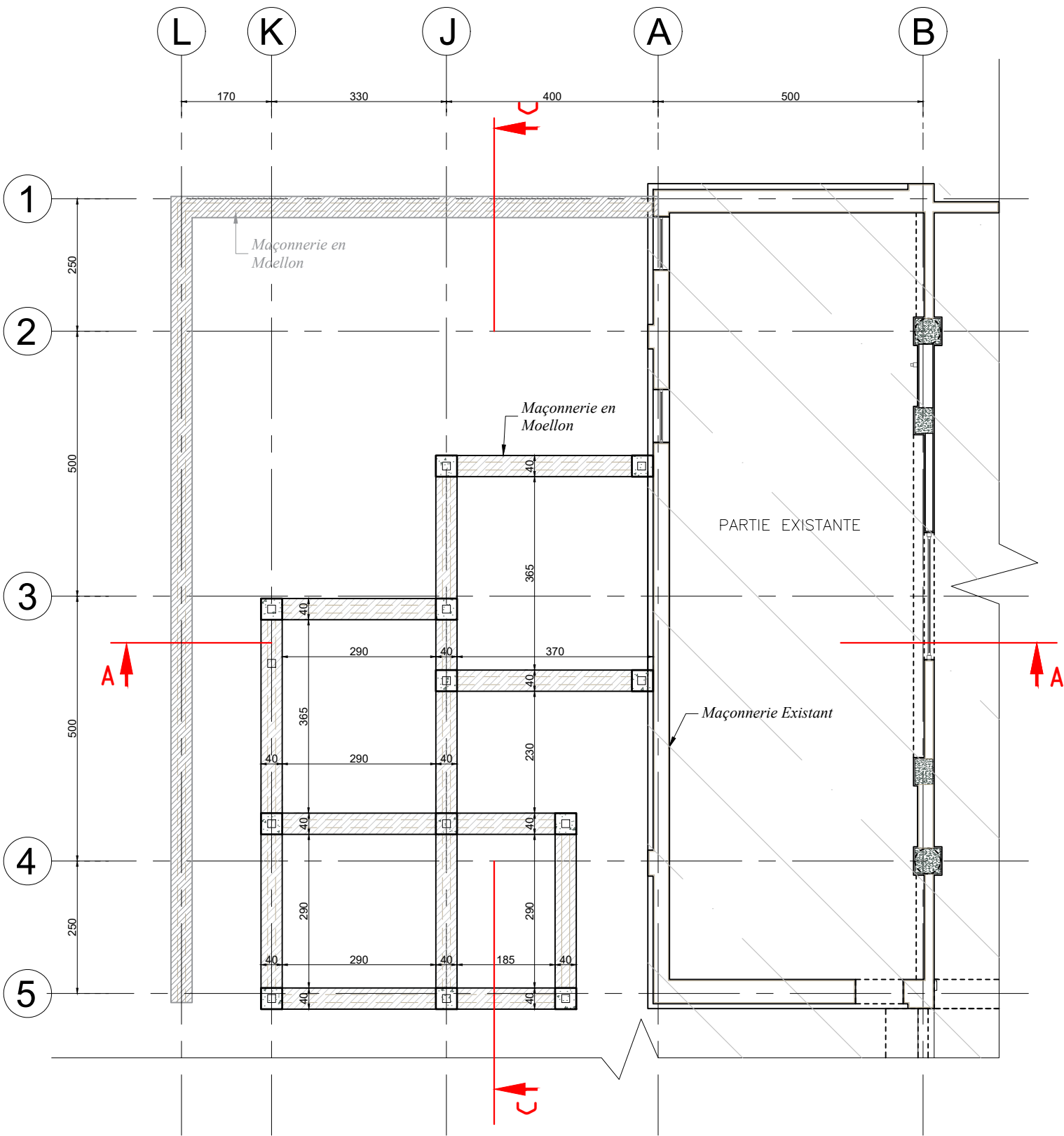
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.

DALLE DE COUVERTURE EXISTANTE

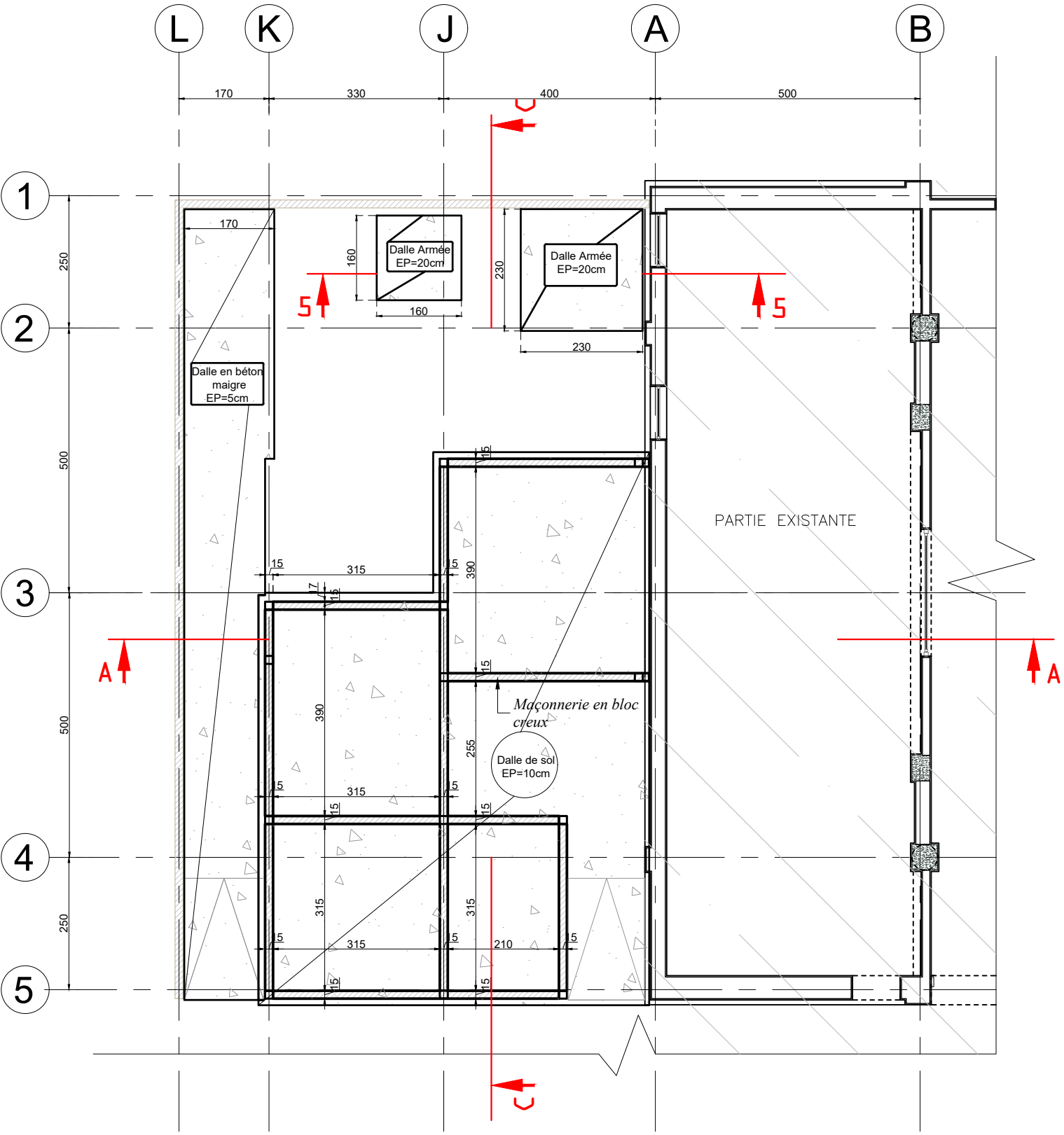


PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :				
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100		Indice	Motif de modification	Date		
				Titre :		DALLE DE COUVERTURE		00	Première Edition	12-12-2025				
				Phase :		DAO		01	Deuxième Edition	12-12-2025				
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Plan N° :	STAB COF 02		Format :	A2		02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026		
				Révision :		03		Architecte Projeteur : Blaise Luaa		Ingénieur stabilité : Hermès Bala		03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026
				Date :		15/06/2026		Vérification :		Approbation :		Papy Beya		
Notes : 1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.														

PLAN DE FONDATION

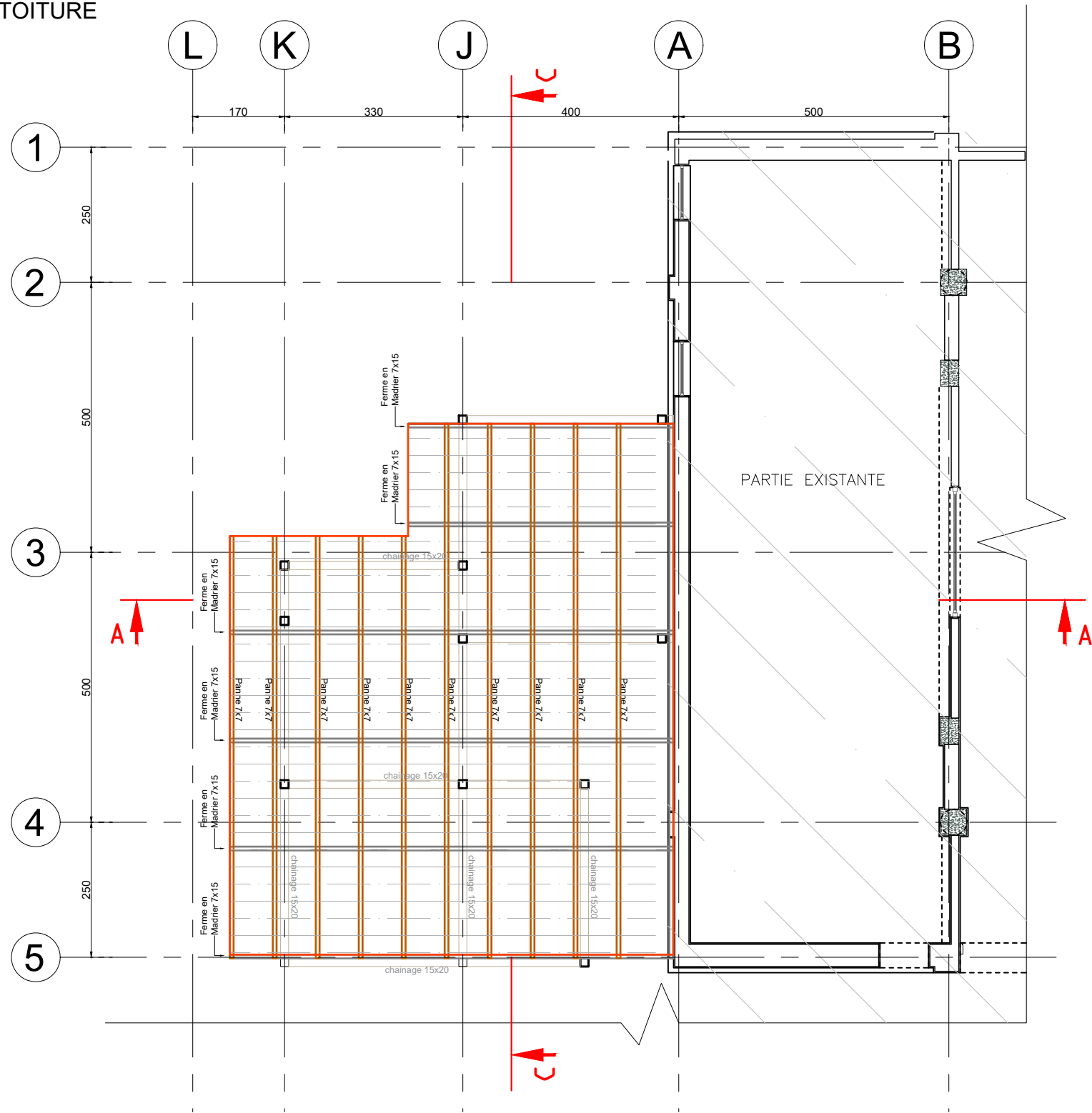


DALLE DE SOL
IMPLANTATION MUR PORTEUR

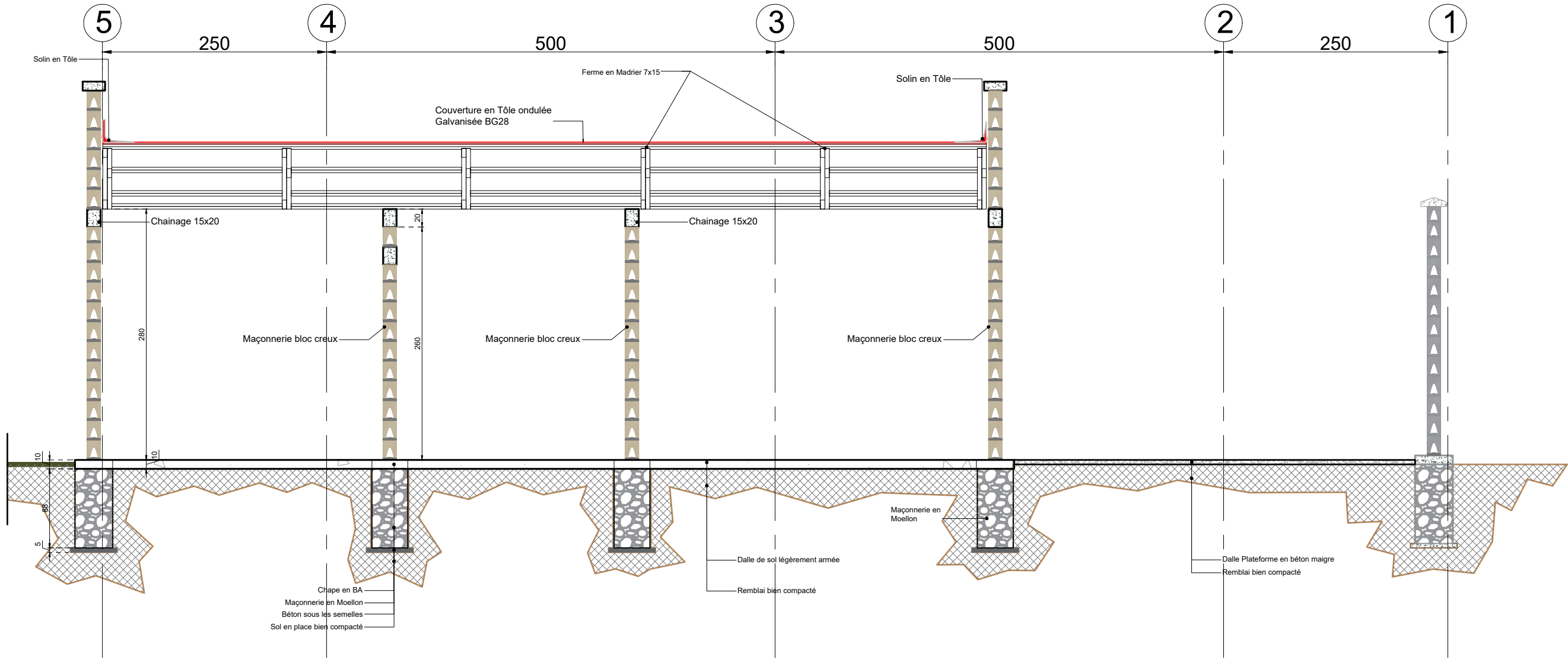


PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :					
 Enabel	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle :	1 : 100		Indice	Motif de modification		Date		
				Titre :	VUE EN PLAN/ PLAN DE FONDATION						00	Première Edition		12-12-2025	
				Phase :	DAO	Plan N° :	STAB COF 03	Format :	A2	01	Deuxième Edition		27-02-2026		
										02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026		
										03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026		
 SOGEC Kisumu et Requalification	Bureau d'Etudes	:	SOGEC Tél: +243 851 541 447 contact@sogecrd.com	Révision :	03		Architecte Projeteur : Blaise Luala		Ingénieur stabilité : Hermès Bala						
				Date :	15/06/2026		Vérification :		Approbation : Papy Beya						
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.															

PLAN DE TOITURE

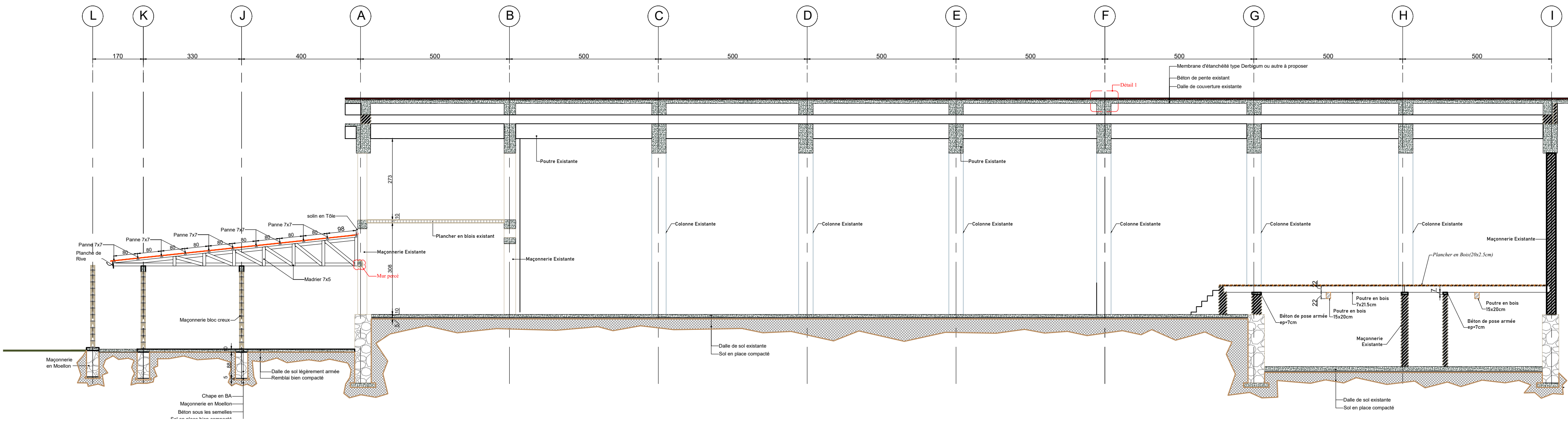


COUPE C-C

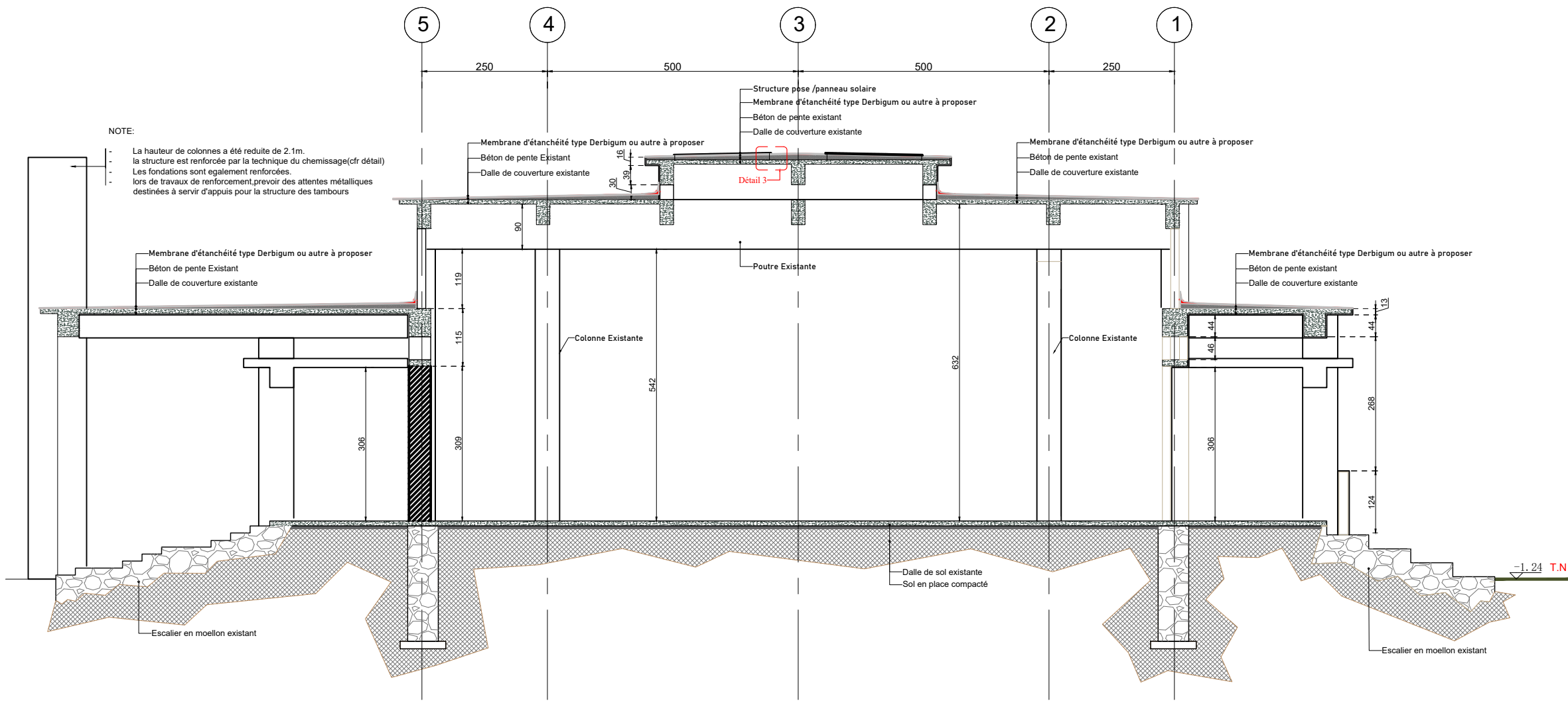


PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :						
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT SINITAIRES PUBLICS		Echelle :	1 : 100		Indice	Motif de modification		Date			
				Titre :		DALLE DE SOL ET COUPES		00	Première Edition		12-12-2025					
				Phase :		DAO		01	Deuxième Edition		27-02-2026					
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Plan N° :	STAB COF 04		Format :	A2		02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026			
				Révision :		03		Architecte Projecteur : Blaise Lua		Ingénieur stabilité : Hermès Bala		03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026	
				Date :		15/06/2026		Vérification :		Approbation :		Papy Beya				
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.																

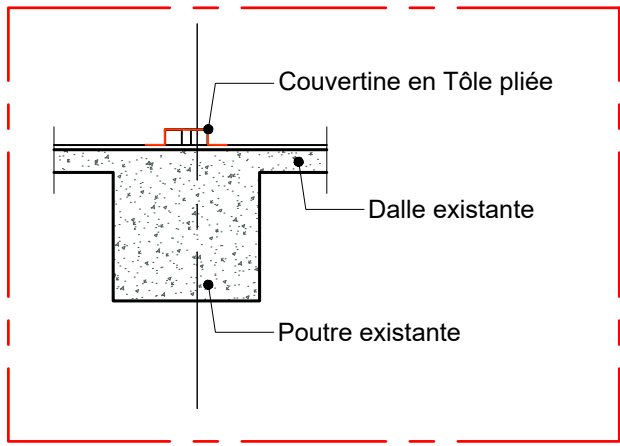
COUPE A-A



COUPE BB

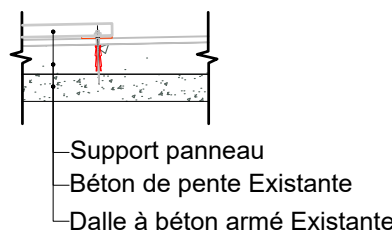


DETAIL 1

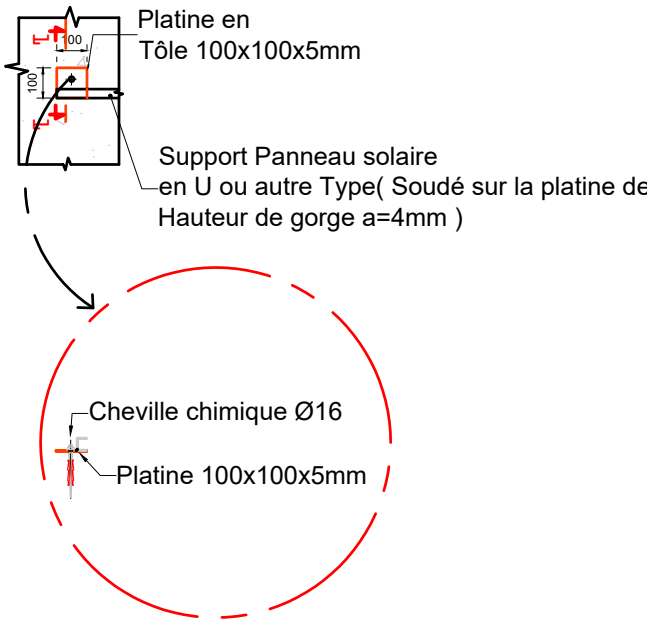


DETAIL 3: ANCRAGE SUPPORT PANNEAU SOLAIRE

SECTION 1-1



VUE EN PLAN



Note: les support d'ancrage dans la dalle existante sont placés tous les 1.5m

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN					
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENTS SANITAIRES PUBLICS/GD SALLE	Echelle :	1 : 100	Indice	Motif de modification	Date
				Titre :	LES COUPES					
				Phase :	DAO	Plan N° :	STAB COF 05	Format :	A3	
				Révision :	03	Architecte Projecteur :	Blaise Luula	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala	
				Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya	
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC							

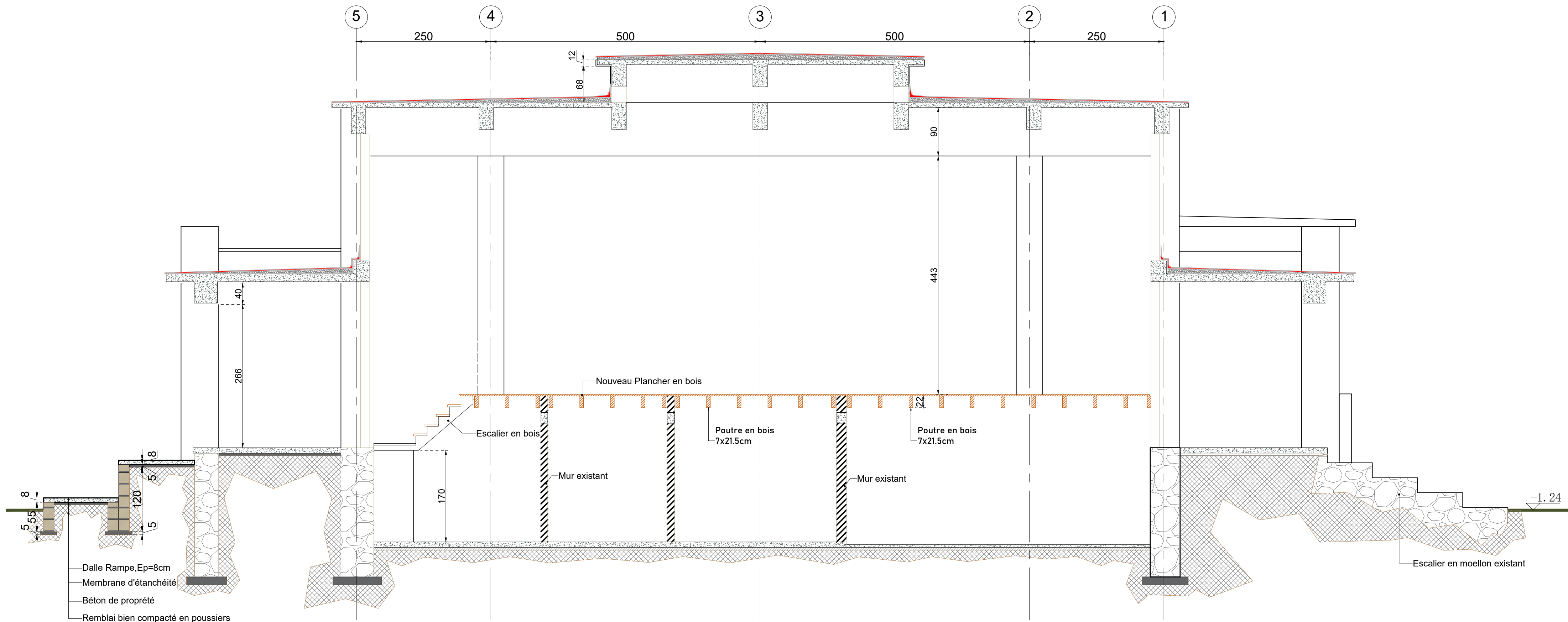
NOTES :

- Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement.
En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.
- Les caractéristiques des matériaux sont:
(Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).
- Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.

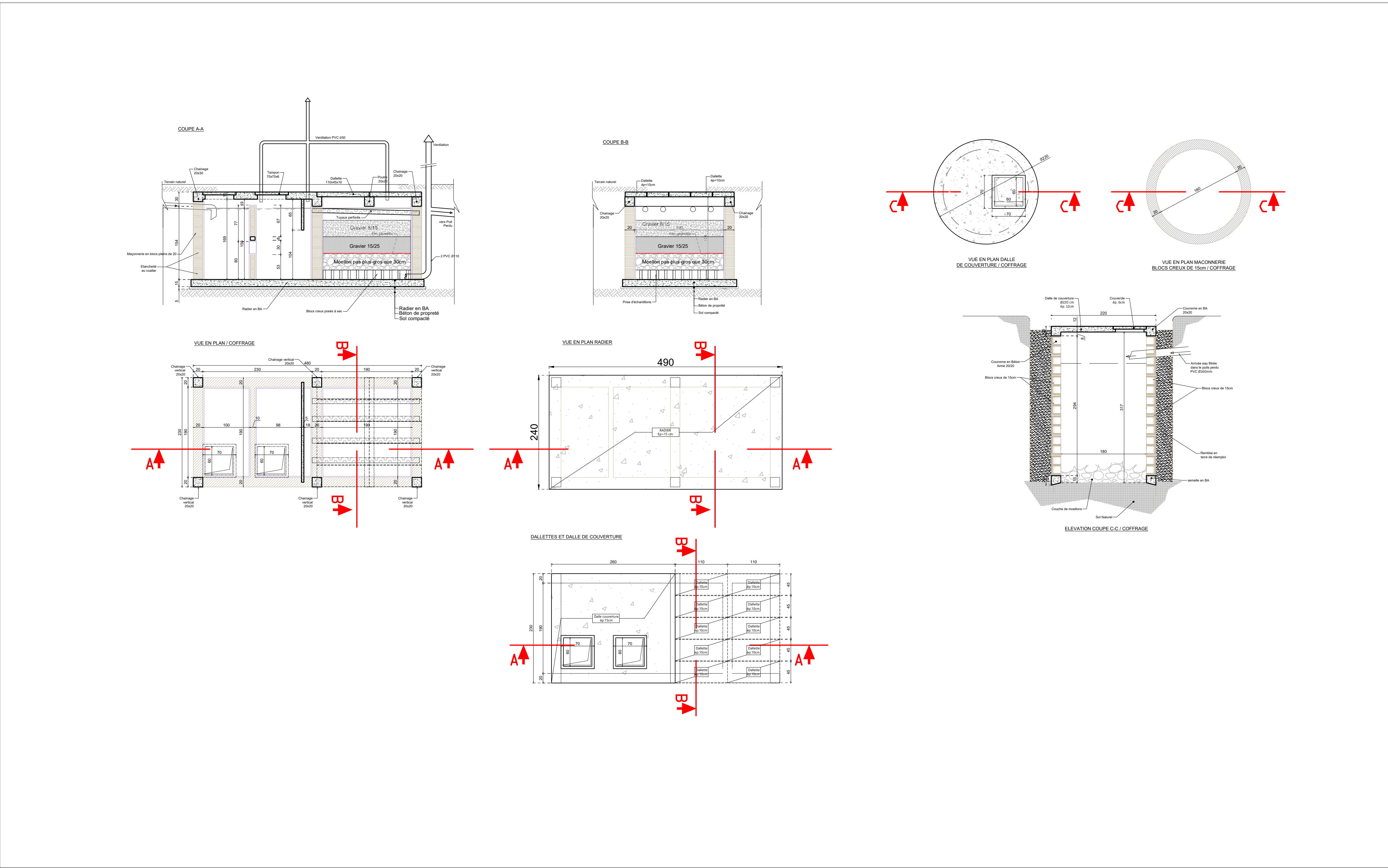
Légende :

- Structures en béton armé	: classe minimale C30/37
- Acier des barres à béton	: Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
- Enrobage: Parties hors sol	: 2,5 cm

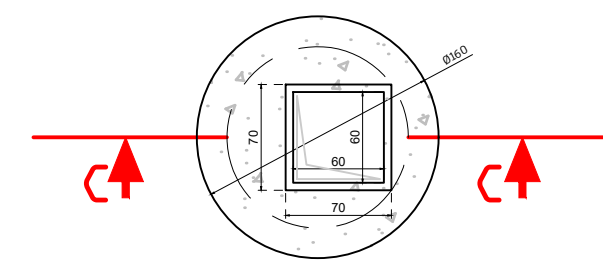
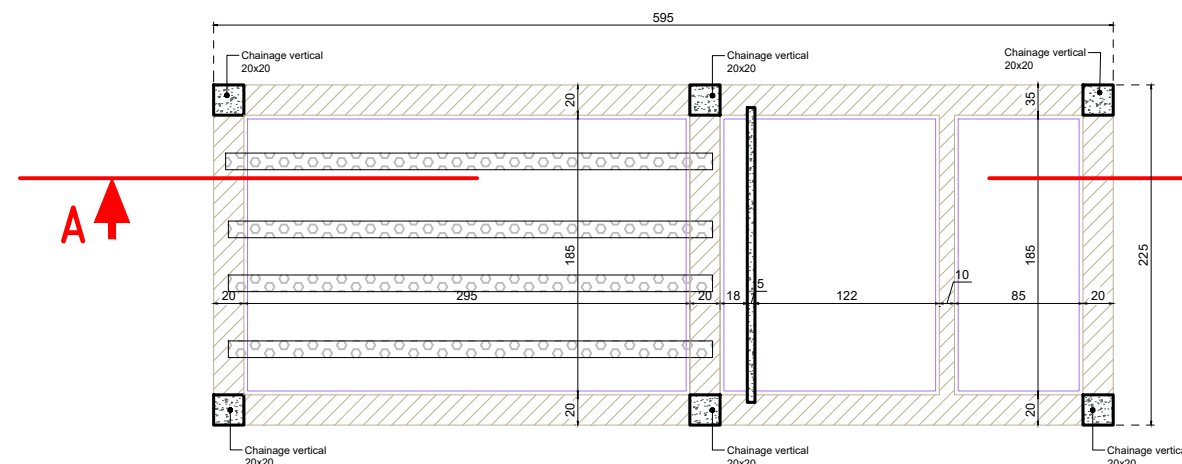
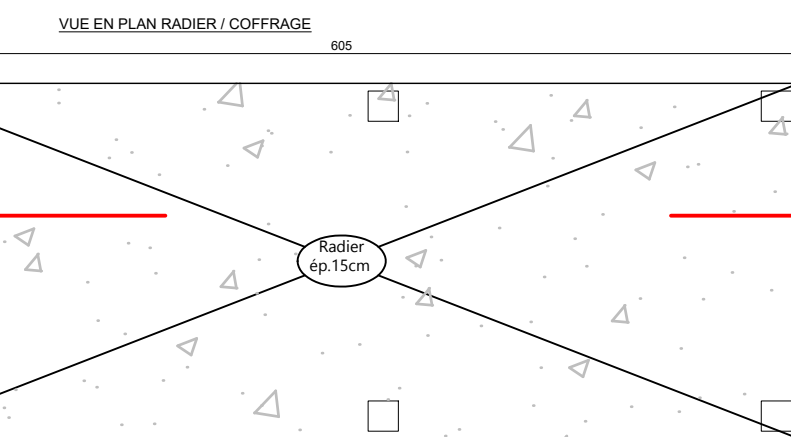
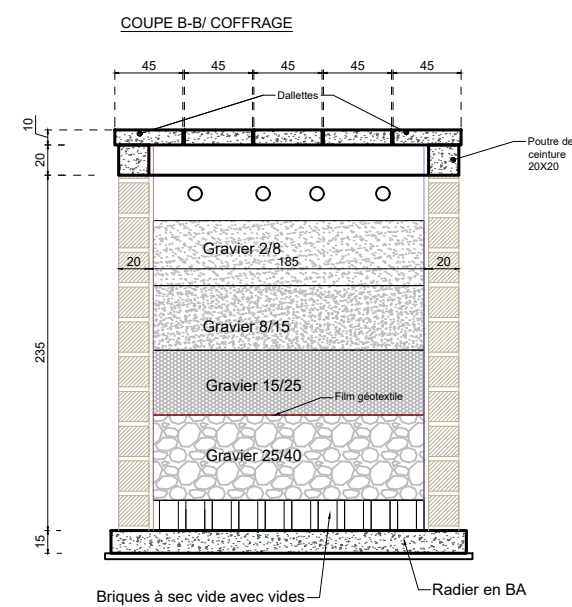
COUPE DD



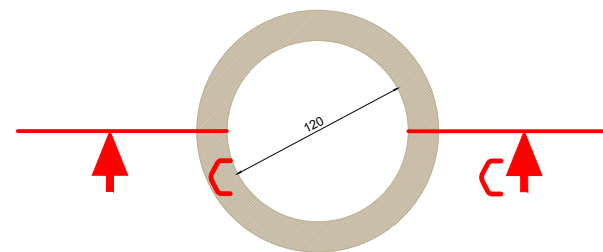
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES : 1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.									
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :		1 : 50		Indice	Motif de modification		Date			
				Titre :	COUPES D-D						00	Première Edition		12-12-2025			
				Phase :	DAO		Plan N° :		STAB COF 06		Format :	A2		01	Deuxième Edition		27-02-2026
														02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026
														03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Tél: +243 851 541 447 contact@sogecrd.com		Révision :	03		Architecte Projeteur :	Blaise Lua		Ingénieur stabilité :	Hermès Bala				
				Date :	15/06/2026		Vérification :				Approbation :	Papy Beya					



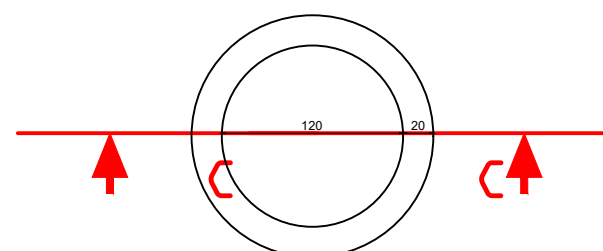
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTURE NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN			NOTES :	Légende :				
 Enabel	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle :	1 : 50		1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.				
				Titre :	FOSSE SEPTIQUE ET PUIITS PERDU 35 USAGERS									
				Phase :	DAO		Plan N° :	STAB COF 07				Format :	A2	
				Révision :	03		Architecte Projecteur : Blaise Luula		Ingénieur stabilité : Hermès Bala					
 SOGEC Kisanga et Réhabilitation	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Tél: +243 851 541 447 contact@sogecd.com		Date :	15/06/2026		Vérification :	Approbation : Papy Beya		2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.		



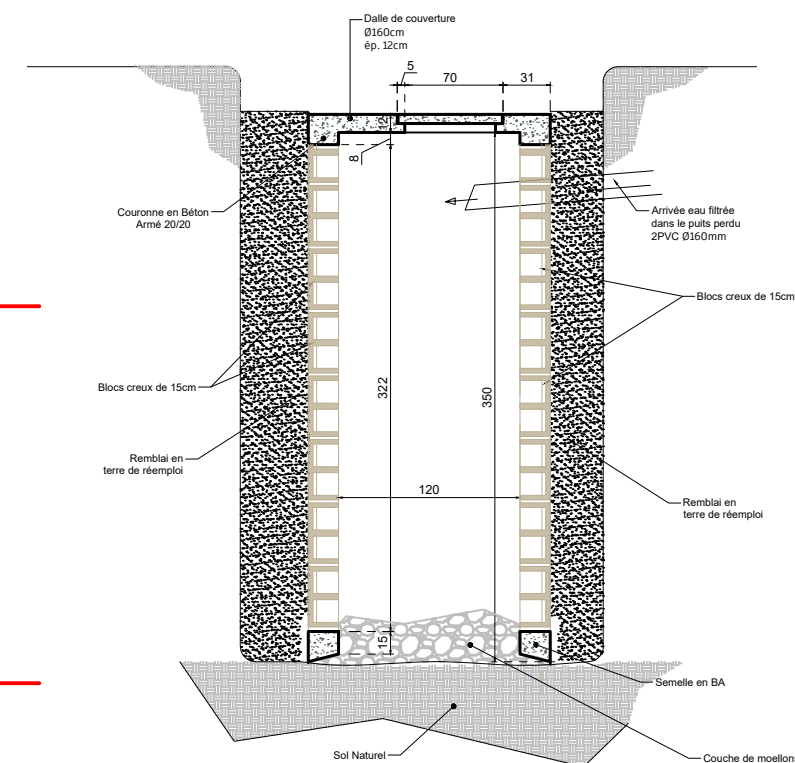
VUE EN PLAN DALLE
DE COUVERTURE / COFFRAGE



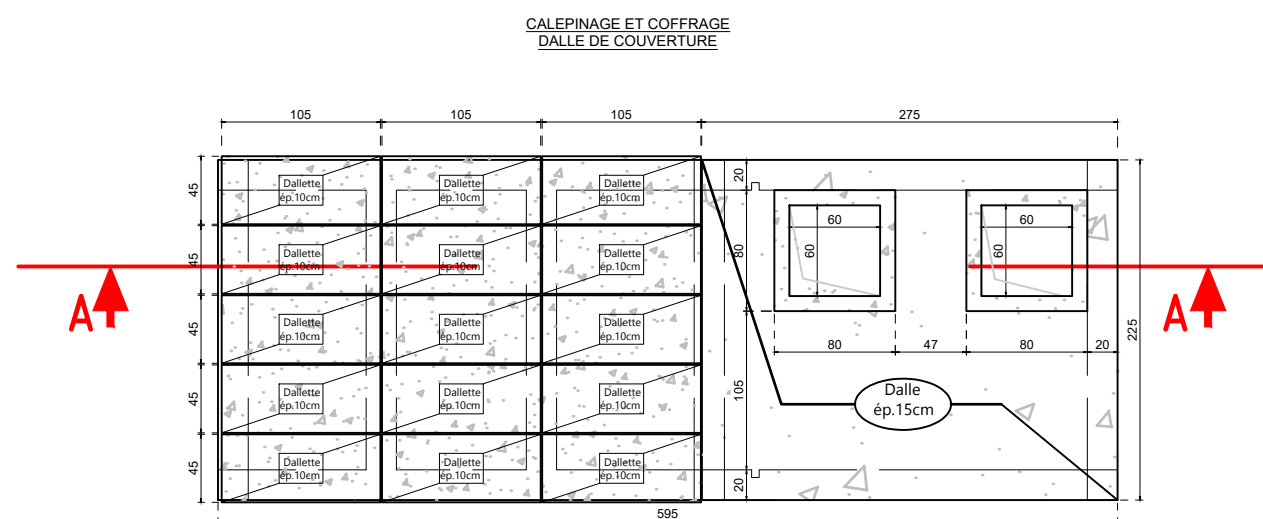
VUE EN PLAN MACONNERIE
BLOCS CREUX DE 15cm / COFFRAGE



VUE EN PLAN COURONNE
DE FONDATION / COFFRAGE



ELEVATION COUPE C-C / COFFRAGE



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :						
 Enabel	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS	Echelle :	1 : 50	Indice	Motif de modification	Date				
				Titre :		FOSSE SEPTIQUE ET PUIT PERDU 80 USAGERS		00	Première Edition	12-12-2025				
				Phase :		DAO	Plan N° :	STAB COF 08	Format :	A2	01	Deuxième Edition	27-02-2026	
 SOGEC Etudes et Realisations	Bureau d'Etudes	:	SOGEC Tel: +243 851 541 447 contact@sogecrd.com	Rèvision :		03	Architecte Projeteur :	Blaise Lula	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026	
				Date :		15/06/2026	Vérification :		Approbation :		Papy Beya	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026
											- Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2,5 cm		3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.	

Section transversale d'un mur de soutènement en béton armé. Le mur est constitué de plusieurs couches : une chape de 10 cm d'épaisseur en béton (Ep=10cm) au sommet, une maçonnerie pleine de 20x20x40 cm, et une dalle plateforme en béton armé (Ep=12cm) à la base. Le mur est fondé sur un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur (ep=5cm), qui repose sur un remblai bien compacté. Des dimensions verticales sont indiquées : 10 cm pour la chape, 90 cm pour la maçonnerie, 86 cm pour la dalle plateforme, et 5 cm pour le béton de propreté. Des niveaux sont également notés : Niv. -0,24 au sommet et Niv. -1,24 à la base de la dalle plateforme.

Chape, Ep=10cm

Maçonnerie pleine 20x20x40cm

Niv. -0,24

Niv. -1,24

Béton de propreté, ep=5cm

Dalle plateforme, Ep=12cm

Béton de propreté

Remblai bien compacté

Diagramme architectural montrant les coupes transversales de la tour de l'escalier. Le plan est divisé en deux sections principales : une section supérieure (Niv. -0,24) et une section inférieure (Niv. -1,24). La section supérieure est constituée de maçonnerie en moellon (briques) et d'un chape en béton épais de 10 cm. La section inférieure est constituée de béton de propreté épais de 5 cm. Les dimensions indiquées sont : une largeur totale de 2 m, une largeur intérieure de 1 m, une épaisseur de mur de 10 cm, une hauteur de 90 cm pour la section supérieure, et une hauteur de 86 cm pour la section inférieure. Les matériaux et épaisseurs indiqués sont : Dalle plateforme, Ep=12cm; Béton de propreté; Remblai bien compacté; Chape, Ep=10cm; Maçonnerie en moellon; Béton de propreté, ep=5cm.

The drawing illustrates the structural layout of a building, featuring a plan view and a cross-section.

Plan View:

- Walls:** Maçonnerie en bloc creux, $E_p=15\text{cm}$ (Hollow block masonry, $E_p=15\text{cm}$).
- Beams:** Ch.v. T2 (Concrete beam T2).
- Slab:** Dalle Plateforme $EP=12\text{cm}$ (Platform Slab $EP=12\text{cm}$).
- Dimensions:** Various dimensions are provided, including 200, 284, 304, 336, 363, 398, 429, 444, 498, 504, 536, 564, 596, 628, 660, 692, 724, 756, 788, 820, 852, 884, 916, 948, 980, 1012, 1044, 1076, 1108, 1140, 1172, 1204, 1236, 1268, 1300, 1332, 1364, 1396, 1428, 1460, 1492, 1524, 1556, 1588, 1620, 1652, 1684, 1716, 1748, 1780, 1812, 1844, 1876, 1908, 1940, 1972, 2004, 2036, 2068, 2100, 2132, 2164, 2196, 2228, 2260, 2292, 2324, 2356, 2388, 2420, 2452, 2484, 2516, 2548, 2580, 2612, 2644, 2676, 2708, 2740, 2772, 2804, 2836, 2868, 2900, 2932, 2964, 2996, 3028, 3060, 3092, 3124, 3156, 3188, 3220, 3252, 3284, 3316, 3348, 3380, 3412, 3444, 3476, 3508, 3540, 3572, 3604, 3636, 3668, 3700, 3732, 3764, 3796, 3828, 3860, 3892, 3924, 3956, 3988, 4020, 4052, 4084, 4116, 4148, 4180, 4212, 4244, 4276, 4308, 4340, 4372, 4404, 4436, 4468, 4500, 4532, 4564, 4596, 4628, 4660, 4692, 4724, 4756, 4788, 4820, 4852, 4884, 4916, 4948, 4980, 5012, 5044, 5076, 5108, 5140, 5172, 5204, 5236, 5268, 5300, 5332, 5364, 5396, 5428, 5460, 5492, 5524, 5556, 5588, 5620, 5652, 5684, 5716, 5748, 5780, 5812, 5844, 5876, 5908, 5940, 5972, 6004, 6036, 6068, 6100, 6132, 6164, 6196, 6228, 6260, 6292, 6324, 6356, 6388, 6420, 6452, 6484, 6516, 6548, 6580, 6612, 6644, 6676, 6708, 6740, 6772, 6804, 6836, 6868, 6900, 6932, 6964, 6996, 7028, 7060, 7092, 7124, 7156, 7188, 7220, 7252, 7284, 7316, 7348, 7380, 7412, 7444, 7476, 7508, 7540, 7572, 7604, 7636, 7668, 7700, 7732, 7764, 7796, 7828, 7860, 7892, 7924, 7956, 7988, 8020, 8052, 8084, 8116, 8148, 8180, 8212, 8244, 8276, 8308, 8340, 8372, 8404, 8436, 8468, 8500, 8532, 8564, 8596, 8628, 8660, 8692, 8724, 8756, 8788, 8820, 8852, 8884, 8916, 8948, 8980, 9012, 9044, 9076, 9108, 9140, 9172, 9204, 9236, 9268, 9300, 9332, 9364, 9396, 9428, 9460, 9492, 9524, 9556, 9588, 9620, 9652, 9684, 9716, 9748, 9780, 9812, 9844, 9876, 9908, 9940, 9972, 10004, 10036, 10068, 10100, 10132, 10164, 10196, 10228, 10260, 10292, 10324, 10356, 10388, 10420, 10452, 10484, 10516, 10548, 10580, 10612, 10644, 10676, 10708, 10740, 10772, 10804, 10836, 10868, 10900, 10932, 10964, 10996, 11028, 11060, 11092, 11124, 11156, 11188, 11220, 11252, 11284, 11316, 11348, 11380, 11412, 11444, 11476, 11508, 11540, 11572, 11604, 11636, 11668, 11700, 11732, 11764, 11796, 11828, 11860, 11892, 11924, 11956, 11988, 12020, 12052, 12084, 12116, 12148, 12180, 12212, 12244, 12276, 12308, 12340, 12372, 12404, 12436, 12468, 12500, 12532, 12564, 12596, 12628, 12660, 12692, 12724, 12756, 12788, 12820, 12852, 12884, 12916, 12948, 12980, 13012, 13044, 13076, 13108, 13140, 13172, 13204, 13236, 13268, 13300, 13332, 13364, 13396, 13428, 13460, 13492, 13524, 13556, 13588, 13620, 13652, 13684, 13716, 13748, 13780, 13812, 13844, 13876, 13908, 13940, 13972, 14004, 14036, 14068, 14100, 14132, 14164, 14196, 14228, 14260, 14292, 14324, 14356, 14388, 14420, 14452, 14484, 14516, 14548, 14580, 14612, 14644, 14676, 14708, 14740, 14772, 14804, 14836, 14868, 14900, 14932, 14964, 14996, 15028, 15060, 15092, 15124, 15156, 15188, 15220, 15252, 15284, 15316, 15348, 15380, 15412, 15444, 15476, 15508, 15540, 15572, 15604, 15636, 15668, 15700, 15732, 15764, 15796, 15828, 15860, 15892, 15924, 15956, 15988, 16020, 16052, 16084, 16116, 16148, 16180, 16212, 16244, 16276, 16308, 16340, 16372, 16404, 16436, 16468, 16500, 16532, 16564, 16596, 16628, 16660, 16692, 16724, 16756, 16788, 16820, 16852, 16884, 16916, 16948, 16980, 17012, 17044, 17076, 17108, 17140, 17172, 17204, 17236, 17268, 17300, 17332, 17364, 17396, 17428, 17460, 17492, 17524, 17556, 17588, 17620, 17652, 17684, 17716, 17748, 17780, 17812, 17844, 17876, 17908, 17940, 17972, 18004, 18036, 18068, 18100, 18132, 18164, 18196, 18228, 18260, 18292, 18324, 18356, 18388, 18420, 18452, 18484, 18516, 18548, 18580, 18612, 18644, 18676, 18708, 18740, 18772, 18804, 18836, 18868, 18900, 18932, 18964, 18996, 19028, 19060, 19092, 19124, 1

[illegible]

Ch.v T1

Ch.v T3

Ch.v T2

Ch.H

[illegible]

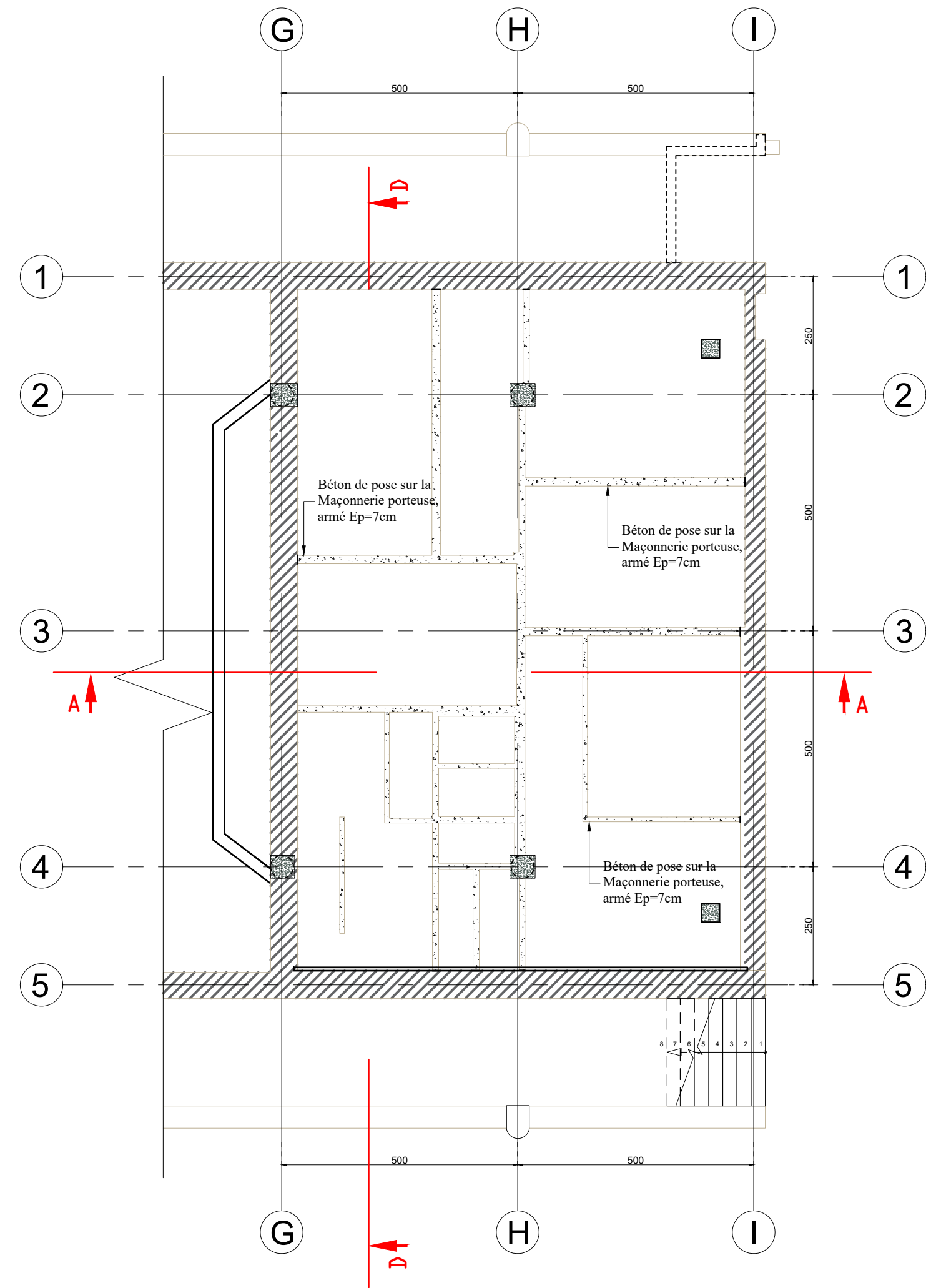
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN														
 Enabel	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	SCENE EXTERIEURE ET DEPOT	Echelle :	1 : 50	Indice	Motif de modification	Date									
				Titre :			VUE EN PLAN ET COUPES			00	Première Edition	12-12-2025							
				Phase :			DAO	Plan N° :	STAB COF 09	Format :	A2	01	Deuxième Edition	27-02-2026					
 SOGEC S.A Etudes et Réhabilitation	Bureau d'Etudes	:	SOGEC Tél: +243 851 541 447 contact@sogecrdc.com	Révision :			03	Architecte Projeteur :	Blaise Lua	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026					
				Date :			15/06/2026			Vérification :			Approbation :			Papy Beya	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026

Indice	Motif de modification	Date
00	Première Edition	12-12-2025
01	Deuxième Edition	27-02-2026
02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026

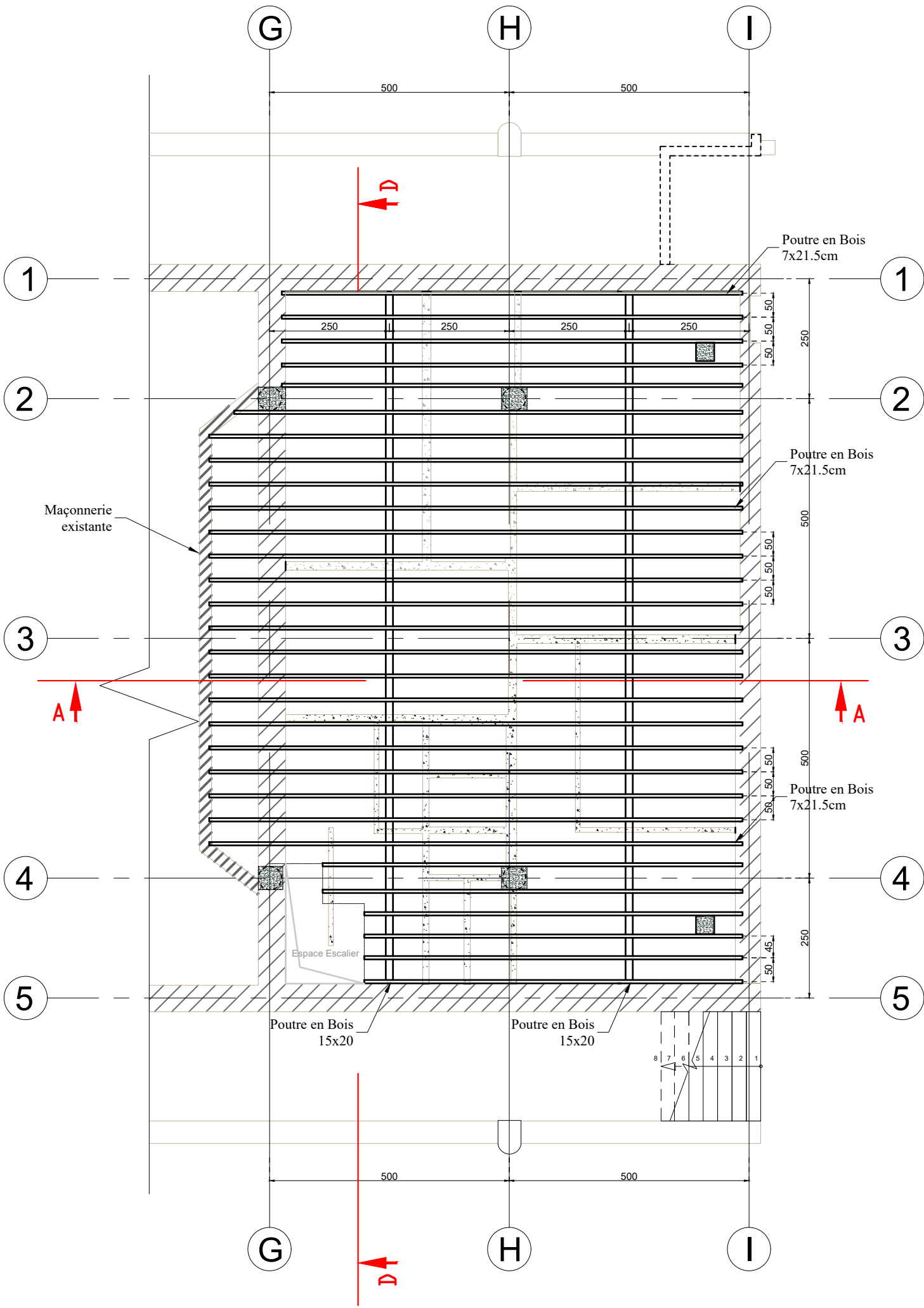
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarissage des structures et leur emplacement.
En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.
2. Les caractéristiques des matériaux sont:
(Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).
 - Structures en béton armé : classe minimale C30/37
 - Arçes des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
 - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm
3. Pour les différentes réservations: goutteage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non celui-ci.

- Ch.v Ti:chainage vertical Type i
- Etr. HA8@17cm :Etrier Haute adherence de diametre 8 espace de 17cm
- Ch.H :Chainage Horizontal

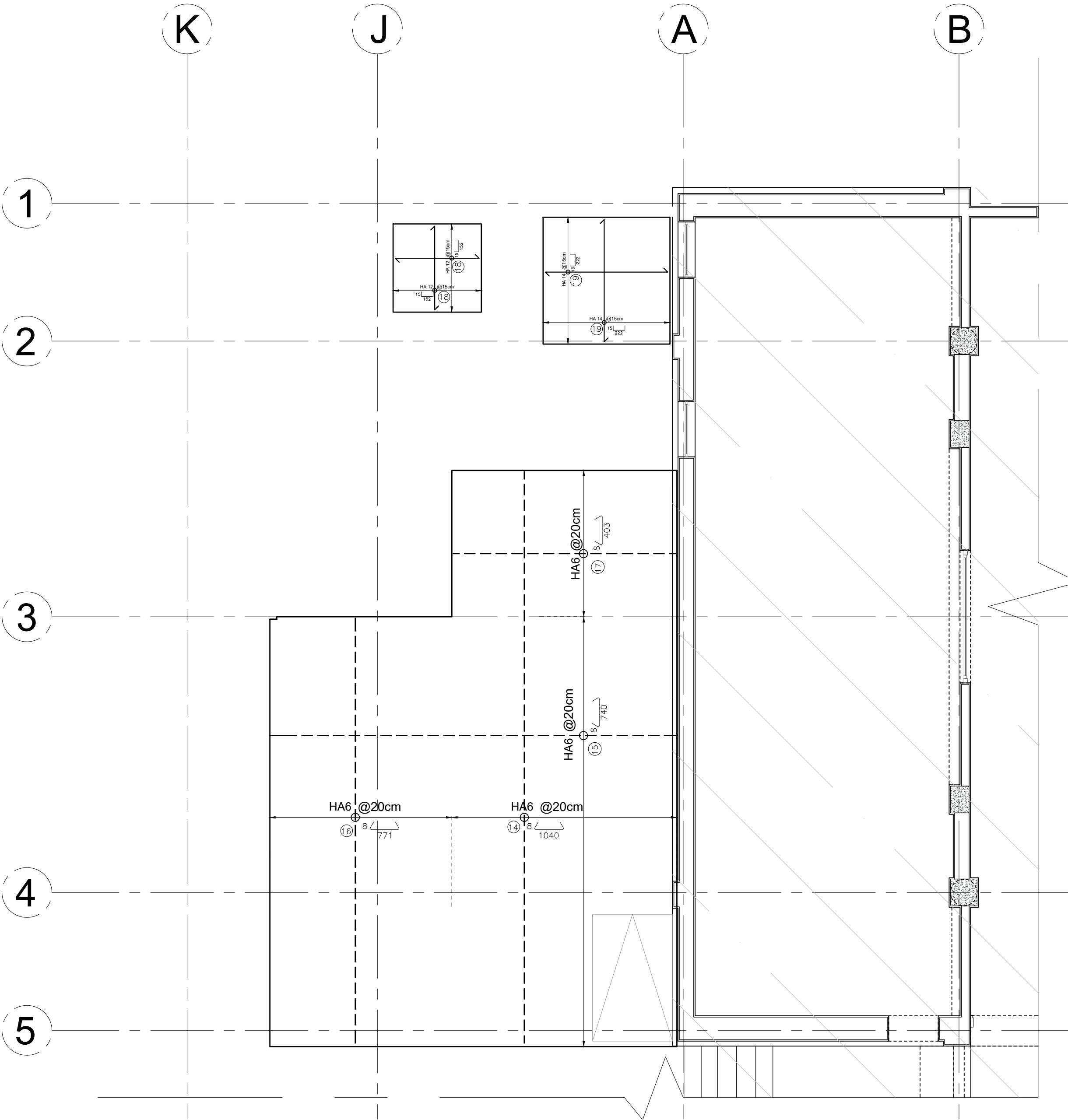
VUE EN PLAN/BETON DE POSE SUR LA MACONNERIE PORTEUSE



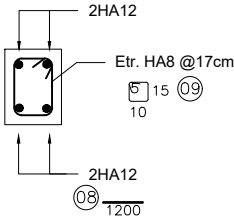
VUE EN PLAN/ POUTRE EN BOIS



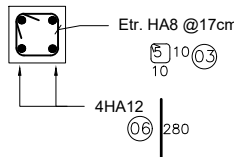
 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES : 1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.	Légende :			
 MO : ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 50	Indice	Motif de modification	Date					
	Titre :	VUE EN PLAN SCENE INTERIEURE			00	Première Edition	12-12-2025					
		Phase :	DAO	Plan N° :	STAB COF 10	Format :	A2			01	Deuxième Edition	27-02-2026
			Révision :	03	Architecte Projecteur :	Blaise LuaLa	Ingénieur stabilité :			Hermès Bala	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires
	 Bureau d'Etudes : SOGEC Tél: +243 851 541 447 contact@sogecdc.com	Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya			03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026



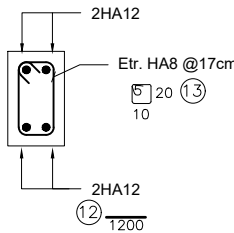
VUE EN COUPE ARMATURE
CHAINAGE HORIZONTAL
15X20 cm²



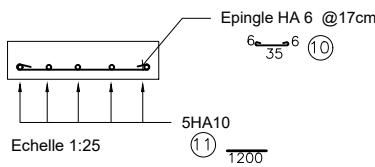
VUE EN PLAN ARMATURE
COL 15X15 cm²



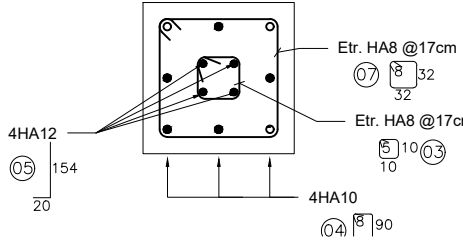
VUE EN COUPE ARMATURE
LONGRINE
15X25 cm²



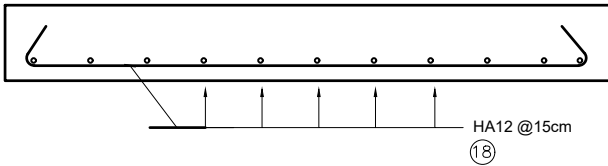
VUE EN COUPE
CHAPE 40X10 cm



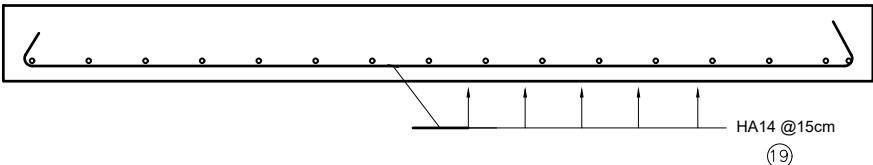
VUE EN PLAN ARMATURE
CHAINAGE VERTICAL 40X40cm



COUPE 5-5: SOCLE RESERVOIR 1

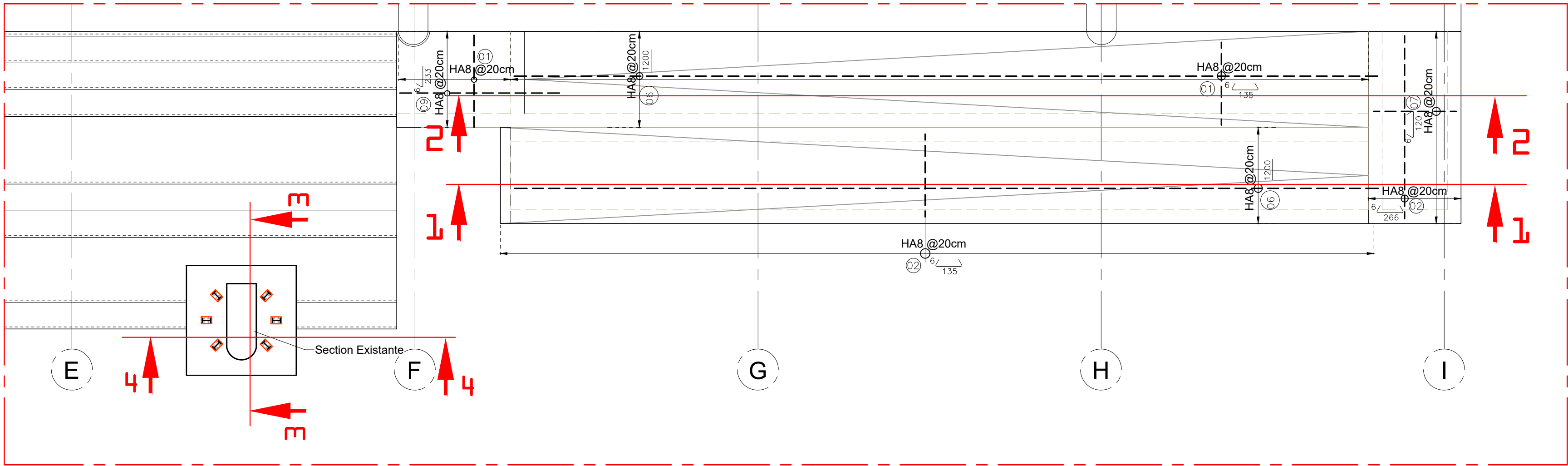


COUPE 5-5: SOCLE RESERVOIR 2



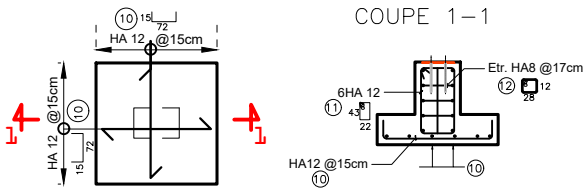
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :	Légende :					
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle :			1 : 100				
				Titre :	FERRAILLAGE ELEMENTS EN BETON ARME									
				Phase :	DAO		Plan N° :			STAB FER 01		Format :	A2	
				Révision :	03		Architecte Projecteur :			Blaise Luaala		Ingénieur stabilité :	Hermès Bala	
				Date :	15/06/2026		Vérification :					Approbation :	Papy Beya	
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Tél: +243 851 541 447 contact@sogecrd.com										
								1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.						
								2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2,5 cm						
								3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.						

VUE EN PLAN FERRAILLAGE RAMPE PMR



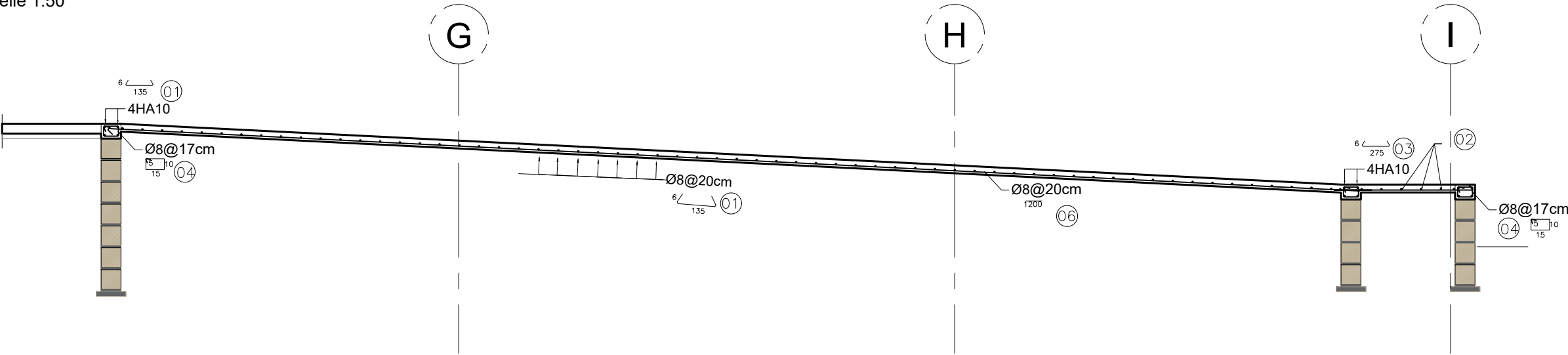
SEMELLE 80X80

Armatures inférieures



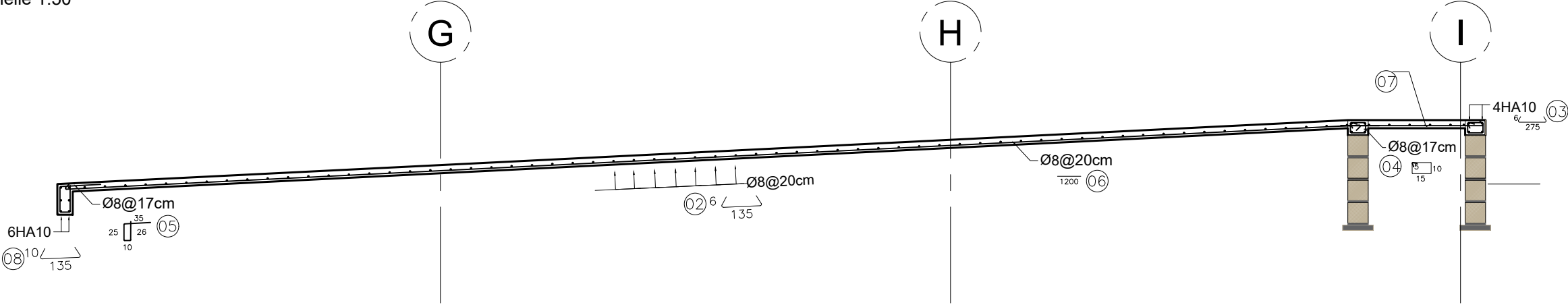
COUPE 2-2

Echelle 1:50

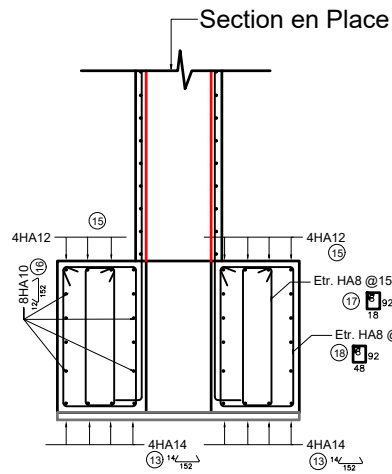


COUPE 1-1

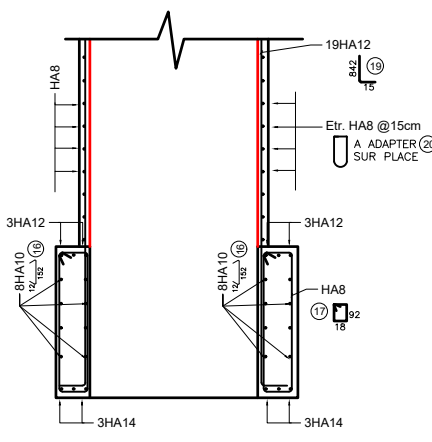
Echelle 1:50



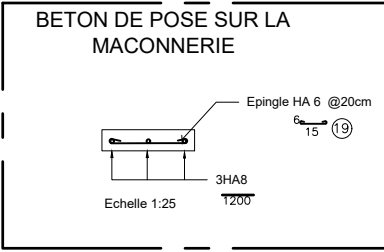
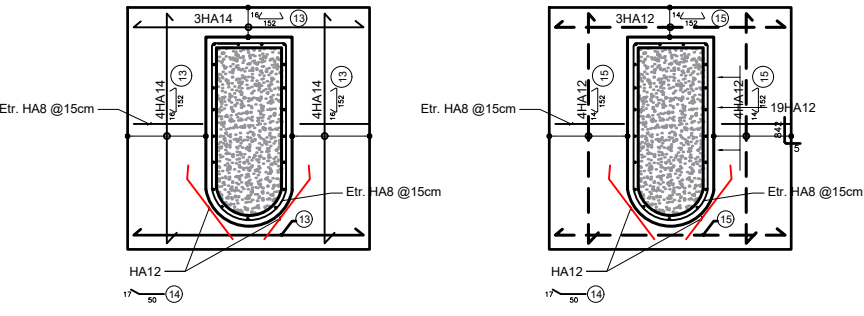
COUPE 4-4



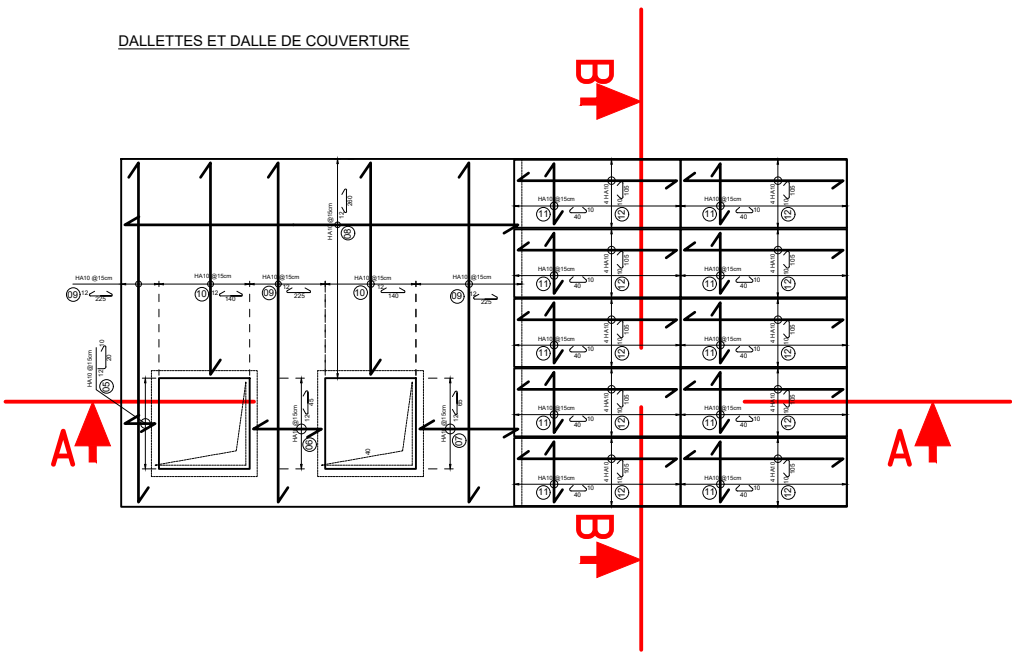
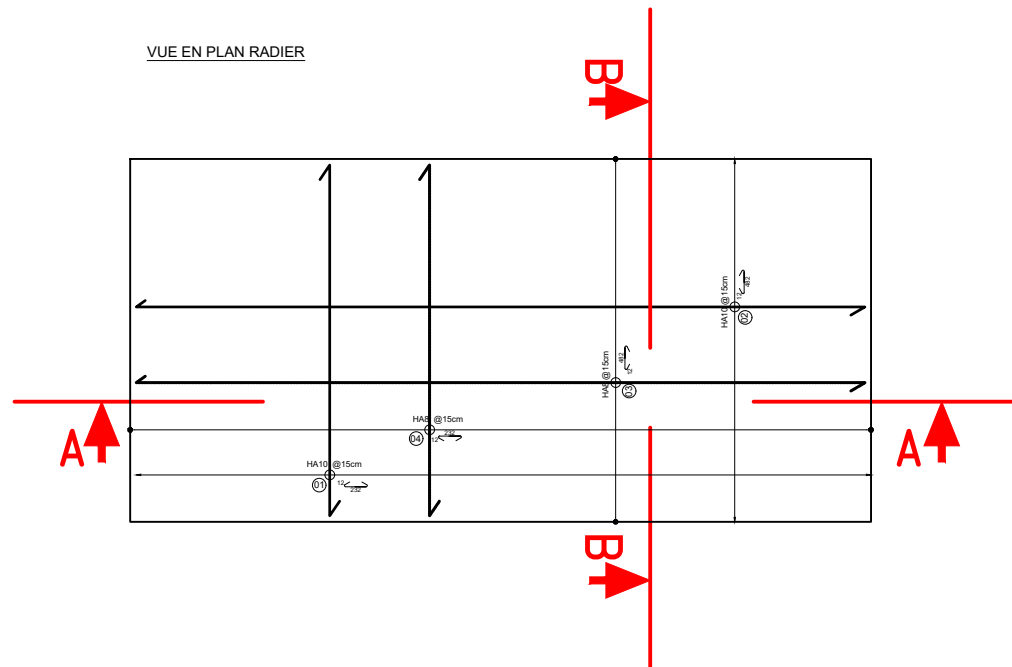
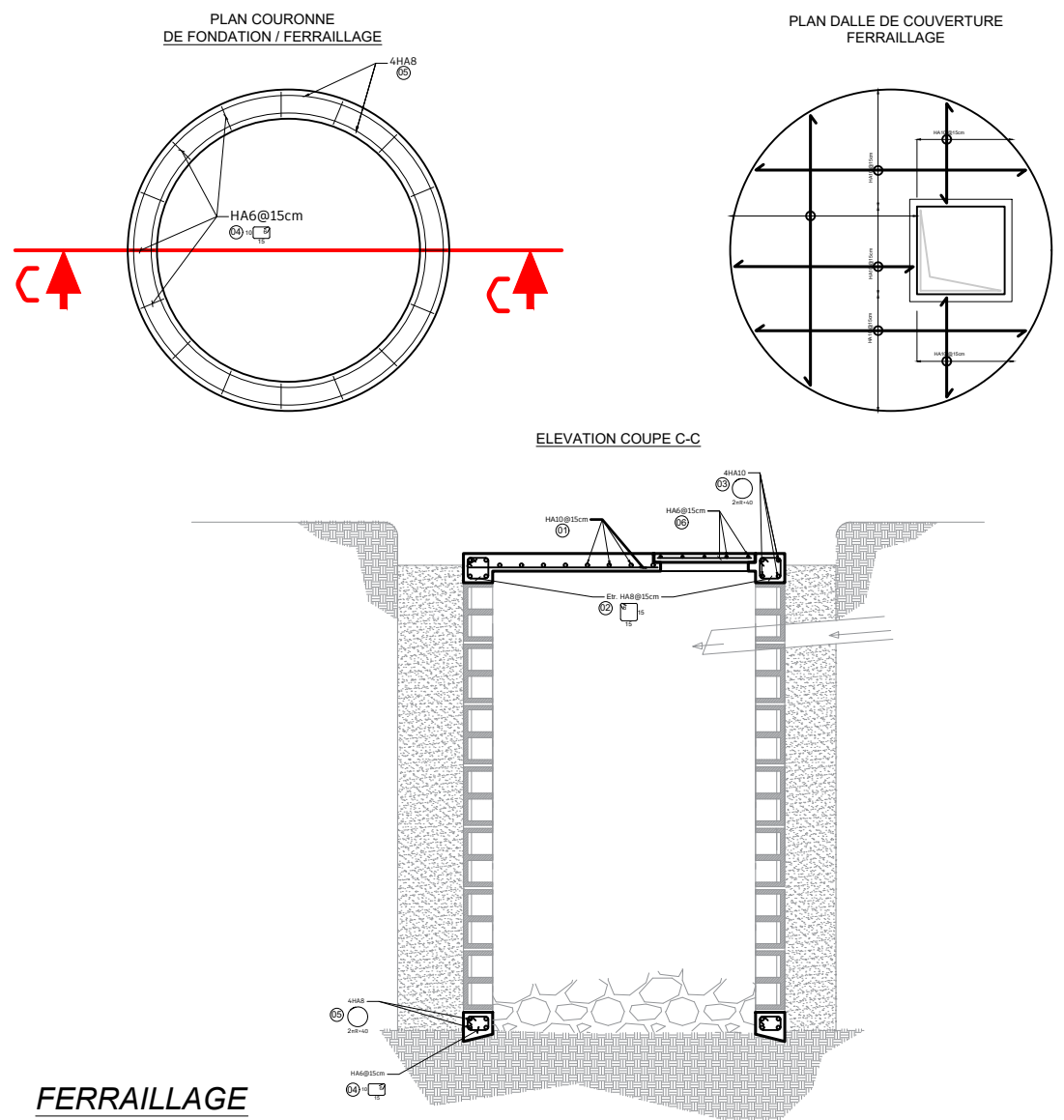
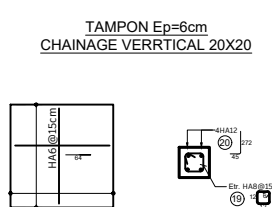
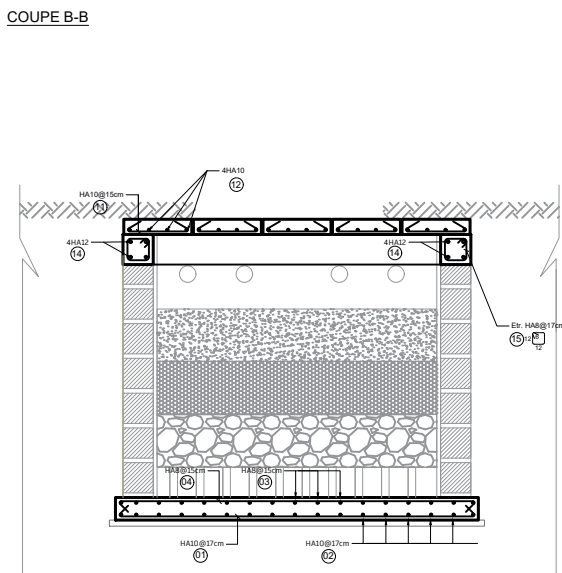
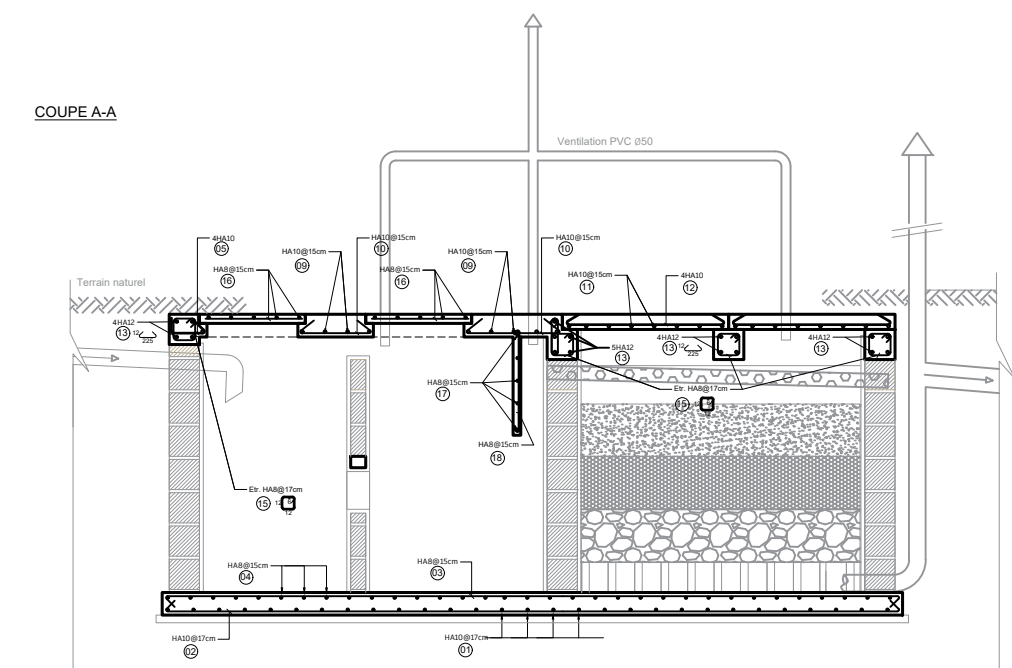
COUPE 3-3



VUE EN PLAN COLONNE RENFORCEE



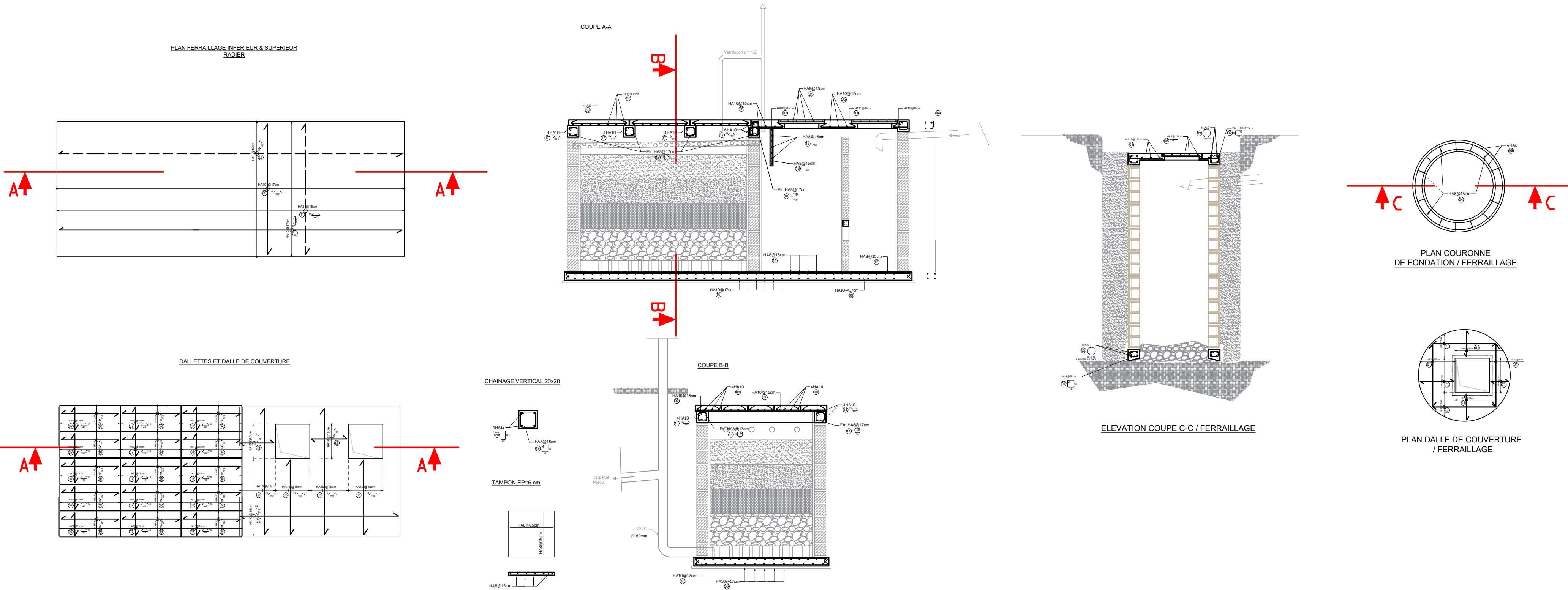
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI							REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :			
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100		Indice	Motif de modification		Date		
				Titre :	FERRAILLAGE RAMPE ET COUPES 3-3 et 4-4						00	Première Edition		12-12-2025	
											01	Deuxième Edition		27-02-2026	
											02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026	
											03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026	
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC Tél: +243 851 541 447 contact@sogecrd.com	Phase :	DAO		Plan N° :	STAB FER 02		Format :	A2				
				Révision :	03		Architecte Projecteur : Blaise Luaala		Ingénieur stabilité : Hermès Bala						
				Date :	15/06/2026		Vérification :		Approbation : Papy Beya						
NOTES :															
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.															
2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).															
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37															
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa															
- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm															
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.															



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI							REVISION DU PLAN			NOTES : 1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont: <i>(Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).</i> - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.			
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 50	Indice	Motif de modification		Date		
				Titre :	FERRAILLAGE FOSSE SEPTIQUE ET PUITES PERDU 35 USAGERS			00	Première Edition		12-12-2025		
				Phase :	DAO	Plan N° :	STAB FER 03	Format :	A2		01	Deuxième Edition	27-02-2026
											02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
											03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Révision :	03	Architecte Projecteur :	Blaise Luaa	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala				
				Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya				

Légende :

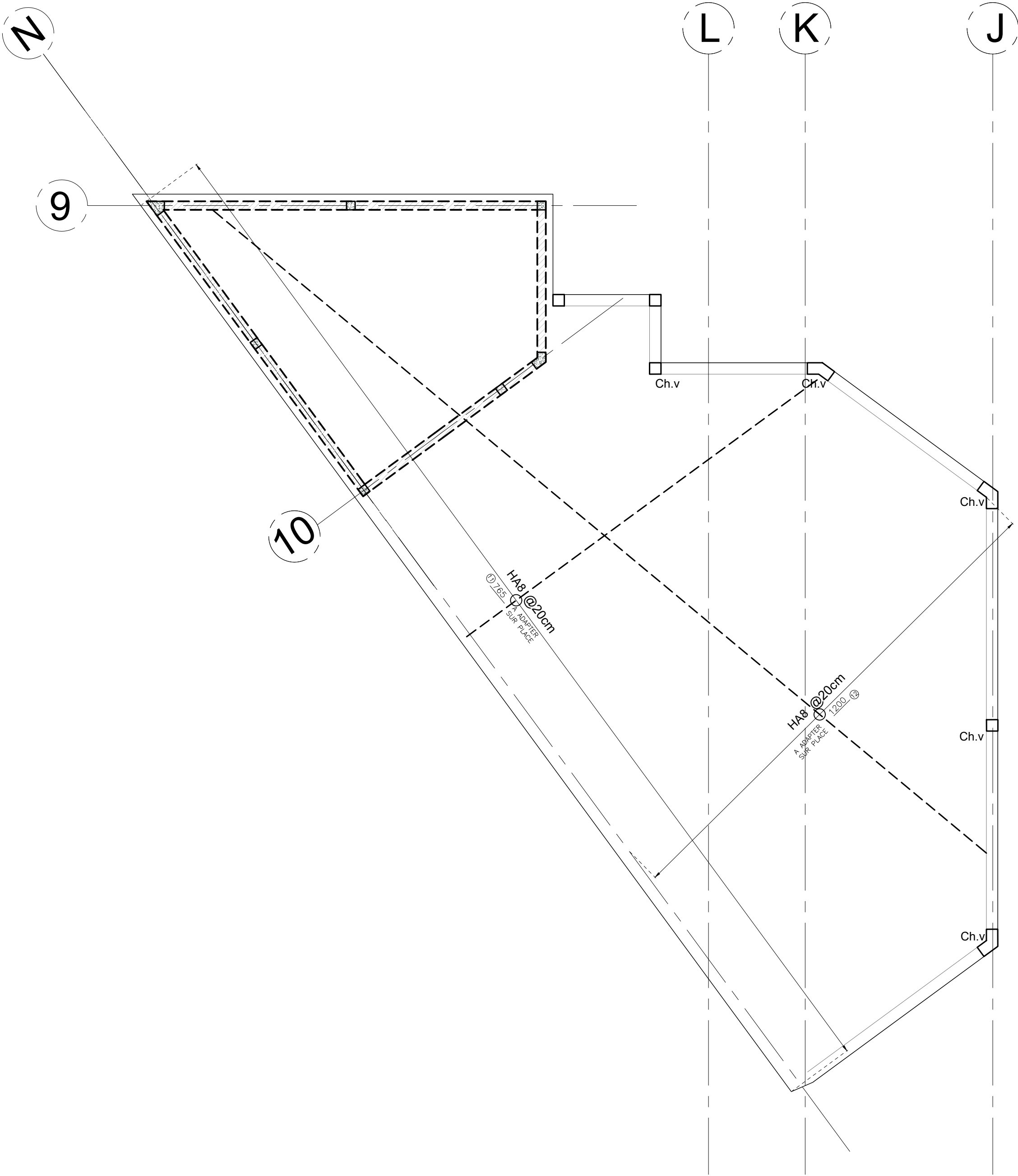
- Etr. HA8@17cm :Etrier Haute adhérence de diamètre 8 espacé de 17cm
- HA8@17cm : Haute adhérence de diamètre 8 espacé de 17cm



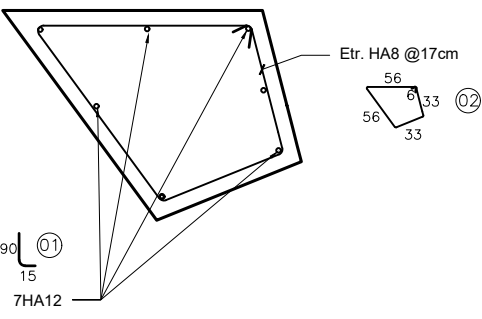
PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			NOTES :	Légende :							
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :			1 : 50	Indice	Motif de modification	Date			
				00	Première Edition	12-12-2025									
				01	Deuxième Edition	27-02-2026									
				02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026									
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC	Phase :	DAO	Plan N° :			STAB FER 04	Format :	A2	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026	
				Révision :	03	Architecte Projeteur :			Blaise Lua	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala				
				Date :	15/06/2026	Vérification :				Approbation :	Papy Beya				
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.											- Etr. HA8@17cm : Etrier Haute adhérence de diamètre 8 espacé de 17cm - HA8@17cm : Haute adhérence de diamètre 8 espacé de 17cm				
2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).															
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage: Parties hors sol : 2,5 cm															
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.															

DALLE DE SOL/SCENE EXTERIEURE ET DEPOT

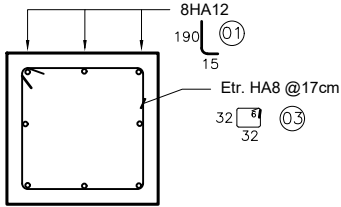
CHAINAGES FONDATION SCENE EXTERIEURE



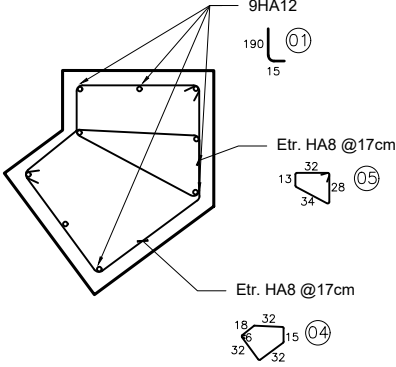
Ch.v T1



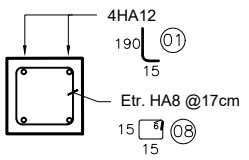
Ch.v T2



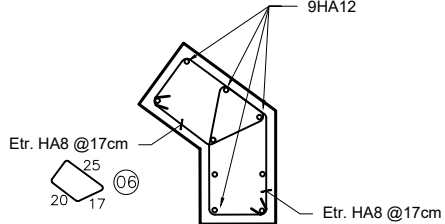
Ch.v T3



Ch.v T4

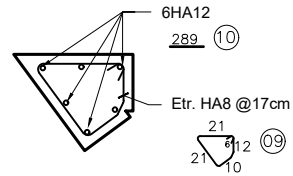


Ch.v T5

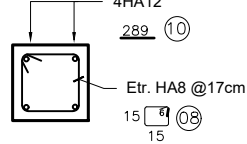


ELEVATION/SCENE EXTERIEURE

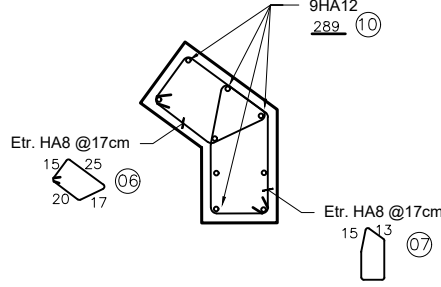
Ch.v T1



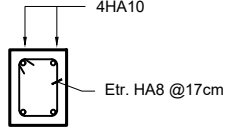
Ch.v T2



Ch.v T3



Ch.H



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			NOTES :		Légende :		
	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	SCENE EXTERIEURE ET DEPOT		Echelle :	1 : 50		1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.	- Etr. HA8@17cm :Etrier Haute adherence de diametre 8 espacé de 17cm - HA8@17cm : Haute adherence de diametre 8 espacé de 17cm	
				Titre :	FERRAILLAGE /VUE EN PLAN ET COUPES							
				Phase :	DAO	Plan N° :	STAB FER 05	Format :	A2			00 Première Edition 12-12-2025 01 Deuxième Edition 27-02-2026 02 Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires 14-04-2026 03 Intégration de la scène extérieure et intérieure 15-06-2026
				Révision :	03	Architecte Projecteur : Blaise LuaLa		Ingénieur stabilité : Hermès Bala				
				Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation : Papy Beya				
	Bureau d'Etudes	:	SOGEC									2. Les caractéristiques des matériaux sont: (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.

C. BORDEREAU D'ARMATURE



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armature Dalle Rampe PMR

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
01	8	1.47		136		199.92			
02	8	2.78		7		19.04			
03	8	2.87		8		22.96			
04	8	0.60		18		10.8			
05	8	0.96		9		8.64			
06	8	12		14		168			
07	8	1.32		14		18.48			
08	10	1.55		6			9.3		
09	8	2.39		7		16.73			
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)					464.57	9.3		
	Poids Linéaire (m)				0.22	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				—	183.51	5.74	—	—
	Poids Total des aciers(kg)					189.25			

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			Légende :			
 MO : ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100		Index		Méthode de modification	Date	
	Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE					00		Première Edition	12-12-2025	
	Phase :	DAO		Plan N° :	BORD 01	Format :	A4		01	Dessinée Edition	27-02-2026
	Révision :	03		Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala		02	Mise à jour d'intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
 Bureau d'Etudes : SOGEC Tél: +243 831 543 447 contact@sogecrd.com	Date :	15/06/2026		Vérification :		Approbation :	Papy Beya	03	Intégration de la scene exterieure et interieure	15-06-2026	
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.											
2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm											
3. Pour les différentes réservations: égoûtage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.											



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armatures Fondation colonne Métallique/Semelle 80x80 et Fût 20x30

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
10	12	10.56		12				126.72	
11	12	0.63		6				3.78	
12	8	0.92		5		4.6			
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)					4.6		130.5	
	Poids Linéaire (m)				0.222	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)					1.817	—	115.88	—
	Poids Total des aciers(kg)				117.70				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armatures béton de pose sur les murs/scène Intérieure

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
19	8	12		18			216		
20	6	0.27		325	85.75				
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				85.75		216		
	Poids Linéaire (m)				0.222	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				19.04	—	133.27	—	—
	Poids Total des aciers(kg)				152.3				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI



MO : ENABEL

Ouvrage : BATIMENT GRANDE SALLE

Echelle : 1 : 100

Titre : BORDEREAU D'ARMATURE

Phase : DAO

Plan N° : BORD 02

Format : A4

Révision : 03

Architecte Projeteur : Blaise Luaa

Ingénieur stabilité : Hermès Bala

Date : 15/06/2026

Vérification :

Approbation : Papy Beya

REVISION DU PLAN

Indice	Motif de modification	Date
00	Première Edition	12-12-2023
01	Deuxième Edition	27-02-2026
02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026

Légende :

- Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement.
En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.
- Les caractéristiques des matériaux sont :
(Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).
 - Structures en béton armé : classe minimale C30/37
 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
 - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm
- Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armature colonnes elancées renforcées

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
13	14	1.47		14					
14	12	0.67		4				2.68	
15	12	1.78		14				24.92	
16	10	1.76		32			55.04		
17	8	2.36		43		101.48			
18	8	2.96		22		62.12			
19	12	8.57		19				162.83	
18	8	3.24		57		184.68			
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)					348.28	55.04	190.43	20.58
	Poids Linéaire (m)				0.22	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				—	137.57	33.96	169.48	24.87
	Poids Total des aciers(kg)					365.87			

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			Légende :			
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	Indice		Motif de modification	Date	
			Titre :		BORDEREAU D'ARMATURE		00		Première Edition	12-12-2023	
			Phase :		DAO	Plan N° :	BORD 03		01	Deuxième Edition	27-02-2026
			Révision :		03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa		02	Mise à jour de intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :		15/06/2026	Vérification :		03	Intégration de la section extérieure et intérieure	15-06-2026	
			Approbation :		Papy Beya						

1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement.
En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.

2. Les caractéristiques des matériaux sont :
(Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).

- Structures en béton armé : classe minimale C30/37
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
- Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm

3. Pour les différentes réservations: égoûtage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armatures Dalle de couverture et dalettes de la fosse septique

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
05	10	0.42		4	—	32.89	—	—	—
06	10	0.69		4	—	3.40	—	—	—
07	10	0.89		4	—	3.44	—	—	—
08	10	2.84		10	—	2.08	—	—	—
09	10	2.49		10	—	26.84	—	—	—
10	10	1.64		8	—	12.32	—	—	—
11	10	0.60		80	—	24	—	—	—
12	10	1.29		40	—	130.2	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				—	235.17	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				—	145.1	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				145.1				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 04	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise LuaLa	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :		
					Approbation :	Papy Beya	



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armatures Poutre 20X20

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
13	12	2.49		17	—	—	42.33	—	—
14	12	4.99		8	—	—	39.92	—	—
15	8	0.62		95	58.9	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				58.9	—	82.25	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				23.27	—	73.038	—	—
	Poids des aciers(kg)				23.27	—	73.038	—	—
	Nombre de poutre						—		
	Poids Total des aciers(kg)						96.30		

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN			Légende :					
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100			Indice	Motif de modification	Date		
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE						00	Première Edition	12-12-2023		
			Phase :	DAO		Plan N° :	BORD 05		Format :	A4		01	Deuxième Edition	27-02-2026
			Révision :	03		Architecte Projeteur :	Blaise Luaa		Ingénieur stabilité : Hermès Bala		02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026		Vérification :			03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026			
					Approbation :	Papy Beya								
												1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.		
												2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).		
												- Structures en béton armé : classe minimale C30/37		
												- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa		
												- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm		
												3. Pour les différentes réservations: égoûtage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.		

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI									
Armatures Colonne 20x20									
Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
①9	8	0.64		16	10.24	—	—	—	—
②0	12	3.17		4	—	—	12.68	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	LONGUEUR TOTALE (m)				10.24	—	12.68	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				4.04	—	11.26	—	—
	Poids des aciers(kg)				15.30				
	Nombre de colonne				6				
	Poids Total des aciers(kg)				91.83				

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN				Légende :		
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	Index	Motif de modification	Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans en vigueur au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.		
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE				00	Première Edition		12-12-2023	
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 06	Format :	A4	01		Deuxième Edition	27-02-2026
 SOGEC S.A. Etudes et Réalisations	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Tel : +243 851 541 447	contact@sogecd.com	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026					
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala	03		Intégration de la section extérieure et intérieure	15-06-2026
			Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armatures Dalle de couverture, dalettes, couronne de semelle et couronne de ceinture puits perdu

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
01	10	—		—	—	—	45.86	—	—
02	8	0.72		42	—	30.24	—	—	—
03	10	—		4	—	—	25.12	—	—
04	6	0.62		42	26.04	—	—	—	—
05	8	—		4	—	25.12	—	—	—
06	8	0.64		10	—	6.4	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				26.04	61.76	70.98	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.222	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				5.78	24.4	43.79	—	—
	Poids des aciers(kg)				47.1				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 07	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :		
					Approbation :	Papy Beya	

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI									
Armatures déflecteur ép=5 cm									
Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre			Longueur Totale (m)		
					H8	H10	H12	H14	H16
17	8	2.05		5	10.25	—	—	—	—
18	8	0.91		14	12.74	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				15.4	—	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				6.083	—	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				6.083				

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN <table><thead><tr><th>Indice</th><th>Motif de modification</th><th>Date</th></tr></thead><tbody><tr><td>00</td><td>Première Edition</td><td>12-12-2023</td></tr><tr><td>01</td><td>Deuxième Edition</td><td>27-02-2026</td></tr><tr><td>02</td><td>Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires</td><td>14-04-2026</td></tr><tr><td>03</td><td>Intégration de la scène extérieure et intérieure</td><td>15-06-2026</td></tr></tbody></table>			Indice	Motif de modification	Date	00	Première Edition	12-12-2023	01	Deuxième Edition	27-02-2026	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026	Légende : 1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: élaguage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.		
Indice	Motif de modification	Date																								
00	Première Edition	12-12-2023																								
01	Deuxième Edition	27-02-2026																								
02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026																								
03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026																								
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100																				
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE																						
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 08	Format :	A4																		
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	Ingenieur stabilité :	Hermès Bala																		
			Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya																		
	Bureau d'Etudes :	SOGEC																								
			Tel : +243 851 541 447 contact@sogecd.com																							

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI									
Armatures dalette 6x69x69									
Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre			Longueur Totale (m)		
					H8	H10	H12	H14	H16
①6	8	0.64		10	6.4	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				6.4	—	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				2.528	—	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				2.528				

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN				Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	Index	Motif de modification	Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			00	Première Edition	12-12-2023	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 09	01	Deuxième Edition	27-02-2026	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	02	Mise à jour de intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026	
			Date :	15/06/2026	Vérification :		03	Intégration de la section extérieure et intérieure	15-06-2026	
					Approbation :	Papy Beya				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armature Radier ép=15 cm

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
01	10	2.56		29	—	74.24	—	—	—
02	10	5.06		14	—	70.84	—	—	—
03	8	5.02		16	80.32	—	—	—	—
04	8	2.52		33	83.16	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				163.48	145.08	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				64.57	89.51	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				154.08				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égoûtage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 10	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :		
					Approbation :	Papy Beya	



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

1

Armatures Dalle de couverture et dalettes de la fosse septique

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
①	10	2.99		11	—	32.89	—	—	—
②	10	0.85		4	—	3.40	—	—	—
③	10	0.86		4	—	3.44	—	—	—
④	10	0.52		4	—	2.08	—	—	—
⑤	10	2.44		11	—	26.84	—	—	—
⑥	10	1.54		8	—	12.32	—	—	—
⑦	10	0.40		60	—	24	—	—	—
⑧	10	1.24		105	—	130.2	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)			—	235.17	—	—	—	—
	Poids Linéaire (m)			0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	—
	Poids Total (kg)			—	145.1	—	—	—	—
	Poids des aciers(kg)			145.1					—

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN		Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE		
			Phase :	DAO	Plan N° :	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
					Format :	
					Ingenieur stabilité :	
					Approbation :	

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
⑨	10	6.21		14	—	86.94	—	—	—
⑩	10	2.51		36	—	90.36	—	—	—
⑪	8	2.47		41	101.27	—	—	—	—
⑫	8	6.17		16	98.72	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				199.99	177.3	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				78.99	109.39	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				188.39				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN			Légende :				
 Enabel	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE		Echelle :	1 : 100		Index	Motif de modification	Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équiprissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE		00	Première Edition	12-12-2025					2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier des Charges).
 SOGEC Studies & Rehabilitation	Bureau d'Etudes :	SOGEC Tel : +243 851 241 447 contact@sogecd.com	Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 12	Format :	A4	01	Deuxième Edition	27-02-2026	- Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol ≥ 5 cm	
			Revision :	03	Architecte Projecteur :	Blaise Luala	Ingenieur stabilité :	Hermès Bala	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026		3. Pour les différentes réservations: époutillage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Date :	15/06/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026		

Armatures Poutre 20X20

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
⑬	10	6.14		8	—	49.12	—	—	—
⑭	8	0.76		121	91.96	—	—	—	—
⑰	10	2.44		22	—	53.68	—	—	—
⑱	8	0.86		11	9.46	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				101.42	102.8	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				40.06	63.43	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				103.49				
	Nombre de poutre				—				
	Poids Total des aciers(kg)				103.49				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

4

Armatures déflecteur ép=5 cm

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre			Longueur Totale (m)		
					H8	H10	H12	H14	H16
⑮	8	6.14		4	7.6	—	—	—	—
⑯	8	0.76		13	7.8	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				15.4	—	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				6.083	—	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				6.083				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égoûtage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 14	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :		
					Approbation :	Papy Beya	



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

5

Armatures Chainage 20x20

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
19	8	0.64		16	10.24	—	—	—	—
20	12	3.02		4	—	—	12.08	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
LONGUEUR TOTALE (m)					10.24	—	12.08	—	—
Poids Linéaire (m)					0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
Poids Total (kg)					4.044	—	10.73	—	—
Poids des aciers(kg)					14.77				
Nombre de colonne					6				
Poids Total des aciers(kg)					91.83				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			Légende :		
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	Indice		Motif de modification	Date
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE			00		Première Edition	12-12-2025
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 15	Format :		A4	01
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	02		Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
			Date :	15/06/2026	Vérification :		03		Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026
					Approbation :	Papy Beya				
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.										
2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).										
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37										
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa										
- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm										
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.										



Armatures tampon 6x79x79

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H8	H10	H12	H14	H16
21	8	0.74		10	7.4	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				7.4	—	—	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.395	0.617	0.888	1.208	1.578
	Poids Total (kg)				2.923	—	—	—	—
	Poids des aciers(kg)				2.923				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

1

Armatures Dalle de couverture, dalettes, couronne de semelle et couronne de ceinture puits perdu

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
01	10	—		—	—	—	20.24	—	—
02	8	0.72		30	—	21.6	—	—	—
03	10	—		4	—	—	19.192	—	—
04	6	0.62		30	18.6	—	—	—	—
05	8	—		4	—	19.192	—	—	—
06	8	0.64		10	—	6.4	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
	—	—		—	—	—	—	—	—
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				18.6	47.192	39.432	—	—
	Poids Linéaire (m)				0.222	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				4.13	18.64	24.33	—	—
	Poids des aciers(kg)				47.1				

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN		Légende :
	MO :	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE		
			Phase :	DAO	Plan N° :	
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'échantillonnage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2.5 cm 3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
					Format :	
					Ingénieur stabilité :	
					Approbation :	



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armature Dalle sol /Bâtiment sanitaire Publics

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
14	6	10.56	8/1040 ↘	21	221.76				
15	6	7.56	8/740 ↘	40	302.4				
16	6	7.87	8/771 ↘	17	133.79				
17	6	4.19	8/403 ↘	14	58.66				
18	12	1.82	15/152 ↘	22				40.04	
19	14	2.52	15/222 ↘	30					75.6
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				716.61			40.04	75.6
	Poids Linéaire (m)				0.22	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				157.65	8.97	—	35.56	91.32
	Poids Total des aciers(kg)				284.53				

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN					Légende :
 MO : ENABEL	Ouvrage : BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle : 1 : 100		Indice	Matif de modification		Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'applications "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Châlier Des Chapeaux). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: égroutage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.	
	Titre : BORDEREAU D'ARMATURE				00	Première Edition	12-12-2023			
	Phase : DAO		Plan N° : BORD 18		01	Deuxième Edition	27-02-2026			
	Révision : 03		Architecte Projeteur : Blaise LuaLa		02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026			
 Bureau d'Etudes : SOGEC Tel: +243 81 541 541 contact@sogecdrc.com	Date : 15/06/2026		Vérification :		Approbation : Papy Beya					

PROJET DE REABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA A KISANGANI

Armature Chainnage vertical/ SANITAIRES 40X40

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire (m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)					
					H6	H8	H10	H12	H14	H16
3	8	0,5		5	-	2,65	-	-	-	-
4	10	2,6		4	-	-	10,40	-	-	-
5	12	1,74		4	-	-	-	6,96	-	-
7	8	1,44		5	-	7,62	-	-	-	-
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				0,00	2,65	10,40	6,96	0,00	0,00
	Poids linéaire (m)				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578
	Poids Total (kg)				0,00	1,05	6,42	6,18	0,00	0,00
	Poids des aciers (kg)				13,64					
	Nombre de colonnes				13					
	Poids total des aciers (kg)				177,36					



PROJET DE REABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA A KISANGANI

Armature Chape/ SANITAIRES
40X10

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire (m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)					
					H6	H8	H10	H12	H14	H16
10	6	0,47		271	127,31	-	-	-	-	-
11	10	42		5	-	-	210,00	-	-	-
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				127,31	0,00	210,00	0,00	0,00	0,00
	Poids linéaire (m)				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578
	Poids Total (kg)				28,26	0,00	129,57	0,00	0,00	0,00
	Poids des aciers (kg)				157,83					
	Nombre de Chapes				1					
	Poids total des aciers (kg)				157,83					

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			Légende :
		Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle :	1 : 100		
	MO :	ENABEL	Titre :			BORDEREAU D'ARMATURE		
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 20	Format :	A4
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaia	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :			15/06/2026		
			Vérification :			Approbation :		
						Papy Beya		
					Indice	Motif de modification		Date
					00	Première Edition		12-12-2023
					01	Deuxième Edition		27-02-2026
					02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires		14-04-2026
					03	Intégration de la scène extérieure et intérieure		15-06-2026



PROJET DE REABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA A KISANGANI

Armature Colonnes/ SANITAIRES
15X15

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire (m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)					
					H6	H8	H10	H12	H14	H16
6	12	2,8		4	-	-	-	11,20	-	-
3	8	0,5		16	-	8,24	-	-	-	-
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				0,00	8,24	0,00	11,20	0,00	0,00
	Poids linéaire (m)				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578
	Poids Total (kg)				0,00	3,25	0,00	9,95	0,00	0,00
	Poids des aciers (kg)				13,20					
	Nombre de Colonnes				14					
	Poids total des aciers (kg)				184,78					

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI					REVISION DU PLAN			Légende :																																						
MO :		ENABEL		Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS		Echelle :		1 : 100		Indice	Motif de modification	Date																																	
					Titre :		BORDEREAU D'ARMATURE		Phase :		DAO		Plan N° :		BORD 21		Format :		A4		00	Première Edition	12-12-2023																							
																					01	Deuxième Edition	27-02-2026																							
																					02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026																							
																					03	Intégration de la scène extérieure et intérieure	15-06-2026																							
	Bureau d'Etudes :		SOGEC		Tél : +243 851 441 441 contact@sogec.com		Révision :		03		Architecte Projeteur :		Blaise Luaa		Ingénieur stabilité :		Hermès Bala																													
																									Date :		15/06/2026		Vérification :				Approbation :		Papy Beya											
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équarissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.																																														
2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges).																																														
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm																																														
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.																																														



PROJET DE REABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA A KISANGANI

Armature Chainnage horizontal/ SANITAIRES
15X20

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire (m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)					
					H6	H8	H10	H12	H14	H16
8	12	47,65		4	-	-	-	190,60	-	-
9	8	0,6		271	-	162,53	-	-	-	-
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)				0,00	162,53	0,00	190,60	0,00	0,00
	Poids linéaire (m)				0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578
	Poids Total (kg)				0,00	64,20	0,00	169,25	0,00	0,00
	Poids des aciers (kg)				233,45					
	Nombre de Chainnages				1					
	Poids total des aciers (kg)				233,45					

PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI						REVISION DU PLAN			Légende :				
			Ouvrage :	BATIMENT SANITAIRES PUBLICS	Echelle :	1 : 100	Indice	Motif de modification		Date			
	MO :	ENABEL	Titre :			BORDEREAU D'ARMATURE			00	Première Edition	12-12-2023		
			Phase :			DAO	Plan N° :	BORD 22	Format :	A4	01	Deuxième Edition	27-02-2026
			Révision :			03	Architecte Projeteur :	Blaise Luaa	Ingénieur stabilité : Hermès Bala		02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
			Date :			15/06/2026	Vérification :		Approbation :		Papy Beya	03	Intégration de la scène extérieure et intérieure
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Tél : +243 851 541 447 contact@sogecd.com										
1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équerrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.													
2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges)													
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37													
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa													
- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm													
3. Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.													



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

Armature Dalle sol et Chainge verticaux et Horizontaux /SCENE EXTERIEURE

Repère	Diamètre (mm)	Longueur Unitaire(m)	Schéma	Nombre	Longueur Totale (m)				
					H6	H8	H10	H12	H14
01	12	2.05		131				268.55	
02	8	1.9		9		17.1			
03	8	1.4		81		113.4			
04	8	1.41		9		12.69			
05	8	1.2		9		10.8			
06	8	0.89		18		16.02			
07	8	0.97		18		17.46			
08	8	0.72		108		77.76			
09	8	0.76		18		13.68			
10	12	2.89		28				80.92	
11	8	7.65		96		734.4			
12	8	12		46		552			
12	8	12		8				96	
12	8	0.6		116		69.6			
Récapitulatif	LONGUEUR TOTALE (m)					1634.91		445.47	
	Poids Linéaire (m)				0.22	0.395	0.617	0.888	1.208
	Poids Total (kg)				—	645.79	—	396.47	—
	Poids Total des aciers(kg)				1042.26				



PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI

	MO :	ENABEL	Ouvrage :	SCENE EXTERIEURE ET DEPOT	Echelle :	1 : 100
			Titre :	BORDEREAU D'ARMATURE		
			Phase :	DAO	Plan N° :	BORD 22
			Révision :	03	Architecte Projeteur :	Blaise LuaLa
	Bureau d'Etudes :	SOGEC	Date :	15/06/2026	Vérification :	
					Approbation :	Papy Beya

REVISION DU PLAN

Indice	Motif de modification	Date
00	Première Edition	13-12-2023
01	Deuxième Edition	27-02-2026
02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026
03	Intégration de la scene extérieure et intérieure	15-06-2026

Légende :

- Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équerrissage des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter.
- Les caractéristiques des matériaux sont :
(Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges)
- Structures en béton armé : classe minimale C30/37
- Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa
- Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm
- Pour les différentes réservations: égouttage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.

PHASE 1

 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA A KISANGANI		
BORDEREAU D'ARMATURE		
N°	Désignation	Poids acier(Kg)
I.BATIMENT GRANDE SALLE		
1.1	Dalle rampe	189,25
1.2	Fondation colonne métallique	117,7
1.3	chemisage de colonnes elancées	365,87
1.4	Fosse septique 35 usagers	498,45
1.5	Fosse septique 80 usagers	540,74
1.6	Puits perdu 35 usagers	47,1
1.7	Puits perdu 80 usagers	47,1
1.8	Béton de pose sur les Maçonneries	152,3
TOTAL GENERAL		1958,51
II.SANITAIRES PUBLICS		
1.Semelle		
	Semelle 80x80x20	6,72
2.Chainnage verticaux		
	Chainnage vertical 40X40	177,36
3.Colonnes		
	Colonne 15x15	184,78
4. Chape		
	Armature Chape 40X10	157,83
5. Chainnage horizontal		
	Chainnage 15X20	233,45
6. Fût		
6.1	Fût 15X15	7,22
7. Dalle de sol		
	Dalle de sol	166,65

III.SCENE EXTERIEURE	1042,26
----------------------	---------

TOTAL GENERAL	1976,27
---------------	---------

RESUME

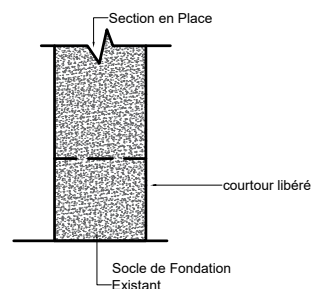
BATIMENTS	POIDS ACIER(Kg)
I.BATIMENT GRANDE SALLE	1958,51
II.SANITAIRES PUBLICS	1976,27
III.SCENE EXTERIEURE	1042,26
TOTAL GENERAL	4977,04

D. ANNEXE

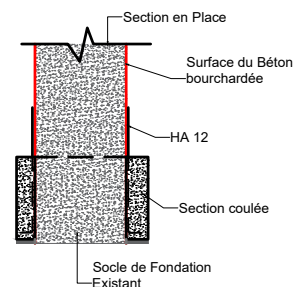
CHEMISAGE ET RENFORCEMENT DE LA FONDATION DE COLONNES ELANCEES

Etape 1:Preparer la surface pour la fondation

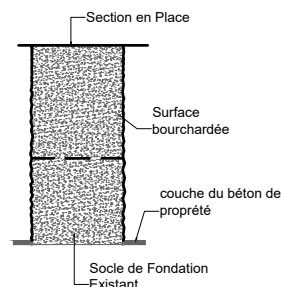
il s'agit de faire une excavation autour de La structure existante, cette opération implique également, la démolition de la maçonnerie en moellon avoisinante.



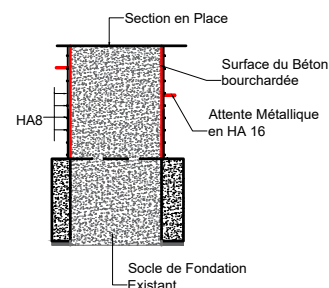
Etape 3:confectionner le coffrage,monter le ferrailage et couler le béton dans le massif.



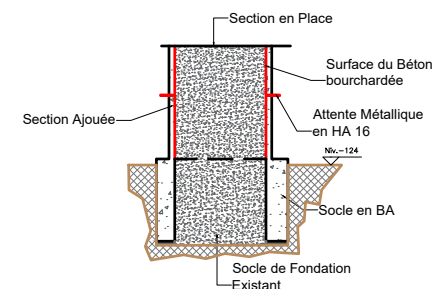
Etape 2: Bourcharder la surface de l'élément existant et couler le béton de propété



Etape 4:insérer les armatures
Longitudinales et transversales autour de
la section existante



Etape 5: Mise en place du coffrage et coulage du béton



 PROJET DE REHABILITATION DU CENTRE CULTUREL NGOMA À KISANGANI				REVISION DU PLAN			Légende :				
Enabel	MO	:	ENABEL	Ouvrage :	BATIMENT GRANDE SALLE	Echelle :	1 : 100	Index	Maté de modification	Date	1. Ce plan sert essentiellement à la fixation de l'équipement des structures et leur emplacement. En cas de discordance des cotes (avec les plans d'architecture), nous contacter. 2. Les caractéristiques des matériaux sont : (Ces caractéristiques sont d'application "par défaut". Elles sont avant tout informatives et ne prévalent en aucun cas sur les indications sur les plans et/ou reprises au Cahier Des Charges). - Structures en béton armé : classe minimale C30/37 - Acier des barres à béton : Limite d'élasticité minimale de 500 MPa - Enrobage : Parties hors sol : 2,5 cm 3. Pour les différentes réservations: agoutage, climatisation, électricité, etc., voir plans appropriés, et non pas celui-ci.
				Titre :	CHEMISAGE COLONNES			00	Première Edition	12-12-2025	
SOGEC Bureau d'Etudes Tel : +243 801 541 447 contact@sogecd.com		:	SOGEC	Phase :	DAO	Plan N° :	SAB COF	01	Deuxième Edition	27-02-2026	
				Format :	A4	02	Mise à jour et intégration d'éléments complémentaires	14-04-2026			
				Révision :	02	Architecte Projeeteur :	Blaise Luala	Ingénieur stabilité :	Hermès Bala		
				Date :	14/04/2026	Vérification :		Approbation :	Papy Beya		