

CONSIGNES AUX CANDIDATS

NOTA

Les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale.

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions.

Les questions peuvent être traitées séparément.

REMARQUES RÉGLEMENTAIRES

Calculatrice autorisée, conformément à la circulaire N° 99.186 du 16/11/1999

Tous documents, autres que ceux fournis sont formellement interdits

DE	Documents d'études
PE	Pièces écrites
PG	Pièces graphiques
DR	Documents réponses
DT	Documents techniques

Le sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6

Assurez-vous qu'il est complet

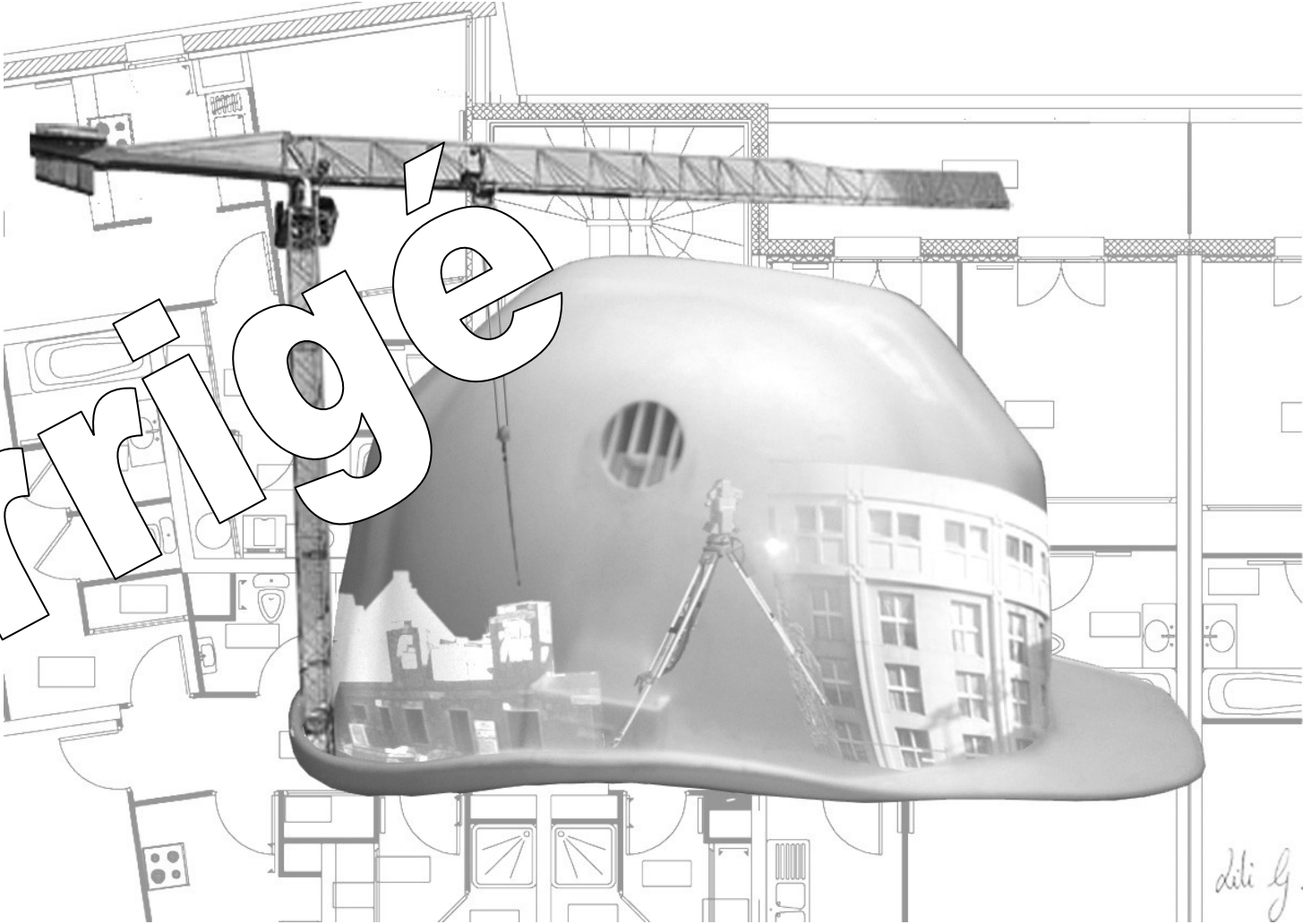
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT

ORGANISATION ET RÉALISATION DU GROS – ŒUVRE

ÉPREUVE E.2 : UNITÉ U21

Analyse technique d'un ouvrage

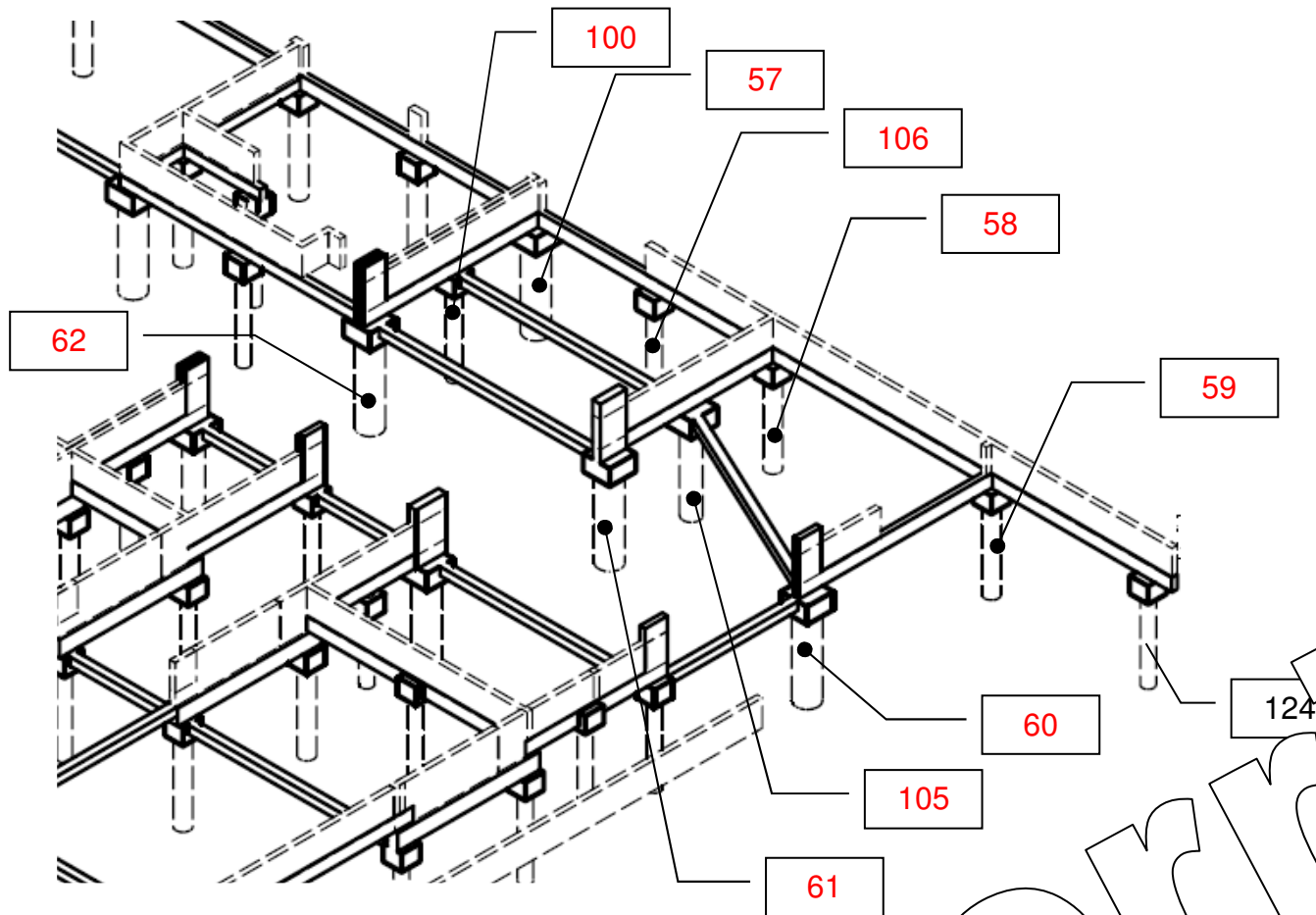


SOMMAIRE		
	Support papier	Support numérisé
DOCUMENTS RÉPONSES	DR1 à DR5	

Pour une meilleure lisibilité, utiliser les documents numérisés.

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »			
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U21		Coefficient : 2
Session : 1606-TBO T21	Durée : 4 h	Page : 1/6	

Question 1.1 :



Question 1.2 :

Type de béton	B2
Classe de résistance	C25/30
Classe d'exposition	XC2
Dimension maximale des granulats	20 mm
Classe de teneur en chlorure	CI 0,40

Question 1.3 :

N° Pieux	φ pieux	Arase Supérieure
57	82	36,95
58	52	36,95
59	52	36,95
60	82	36,95
61	82	36,95
62	82	36,95
100	42	36,95
105	62	36,95
106	42	36,95
124	42	36,95

N° Pieux	Massif			Volume (m³)
	Long. (m)	Larg. (m)	Ht. (m)	
57	1,00	1,00	0,60	0,600
58	0,70	0,70	0,60	0,294
59	0,70	0,70	0,60	0,294
60	1,00	1,00	0,60	0,600
61	1,00	1,00	0,60	0,600
62	1,00	1,00	0,60	0,600
100	0,70	0,70	0,60	0,294
105	1,00	1,00	0,60	0,600
106	0,70	0,70	0,60	0,294
124	0,70	0,70	0,60	0,294
Volume total				4,470 m³

TOTAL DR1:...../ 50 points **DR1**

Question 2.1 : Caractéristiques dimensionnelles de l'escalier V3.

Question 2.2 :

Altitude du palier de départ:

N1 : **+ 40,09**

Altitude du palier d'arrivée:

N2 : **+41,68**

En déduire la hauteur à gravir:

Ht= **1,59 m**

Connaissant la hauteur à gravir (Ht) et sachant que la volée de l'escalier comporte 10 marches, En déduire la hauteur d'une marche (H).

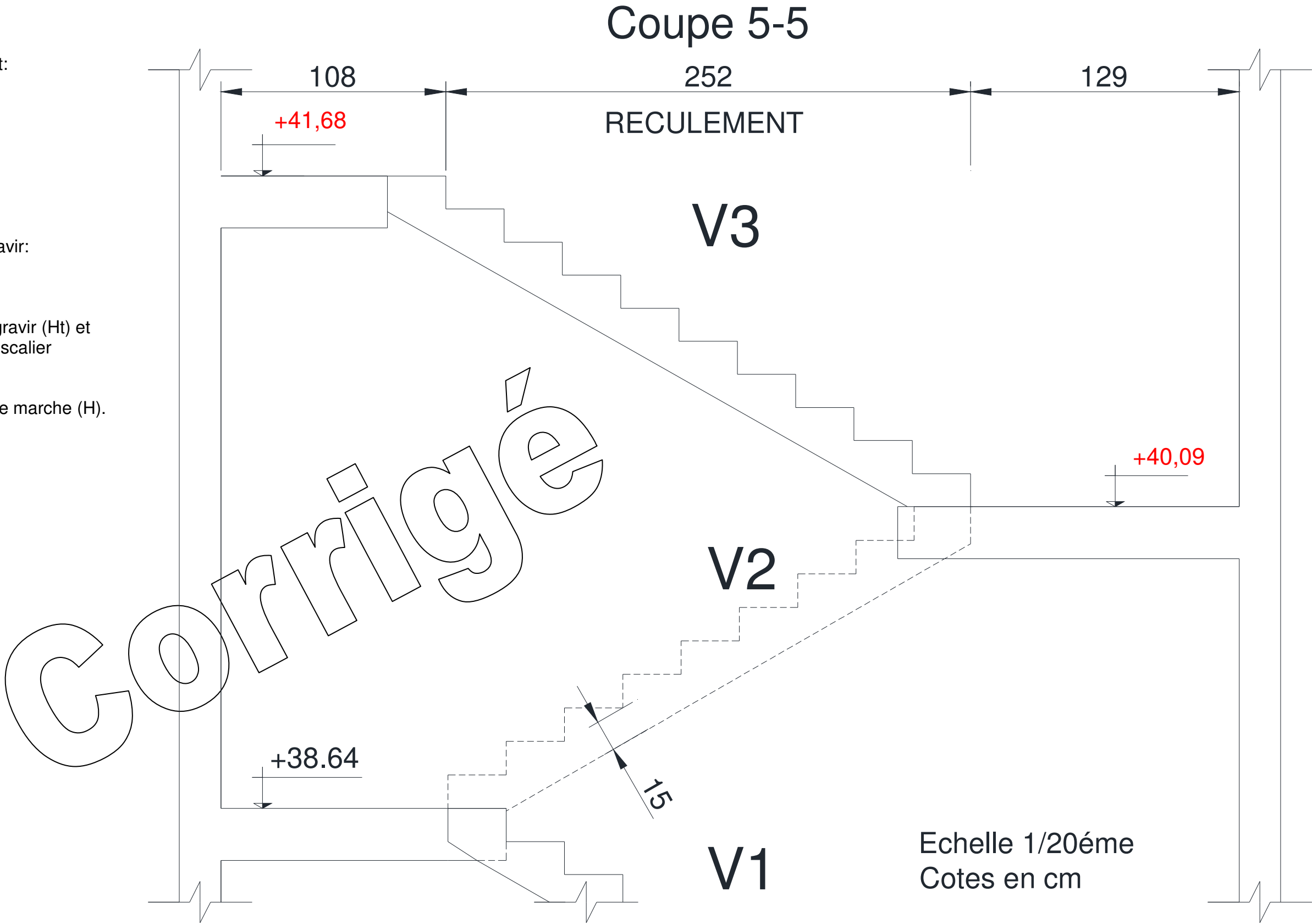
H= **159 / 10 = 15,9 cm**

Reculement de l'escalier :

2,52 m

Calcul du giron

G = **252 / 9 = 28 cm**

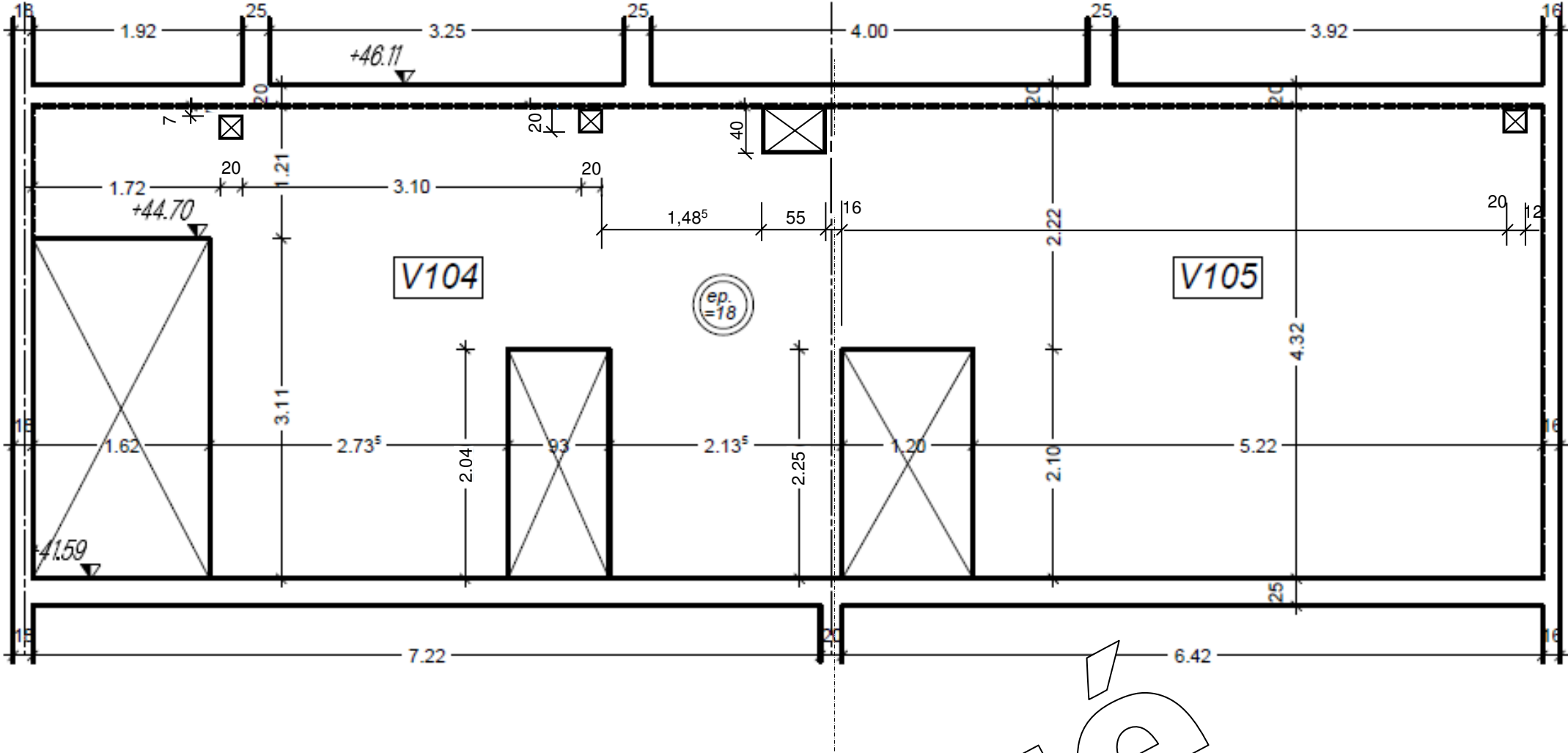


TOTAL DR2 : / 40 points

DR2

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U21	
Session : 1606-TBO T21	Durée : 4 h	Page : 3/6
Coefficient : 2		

ELEVATION VOILE V 104 – V 105



Echelle 1/50

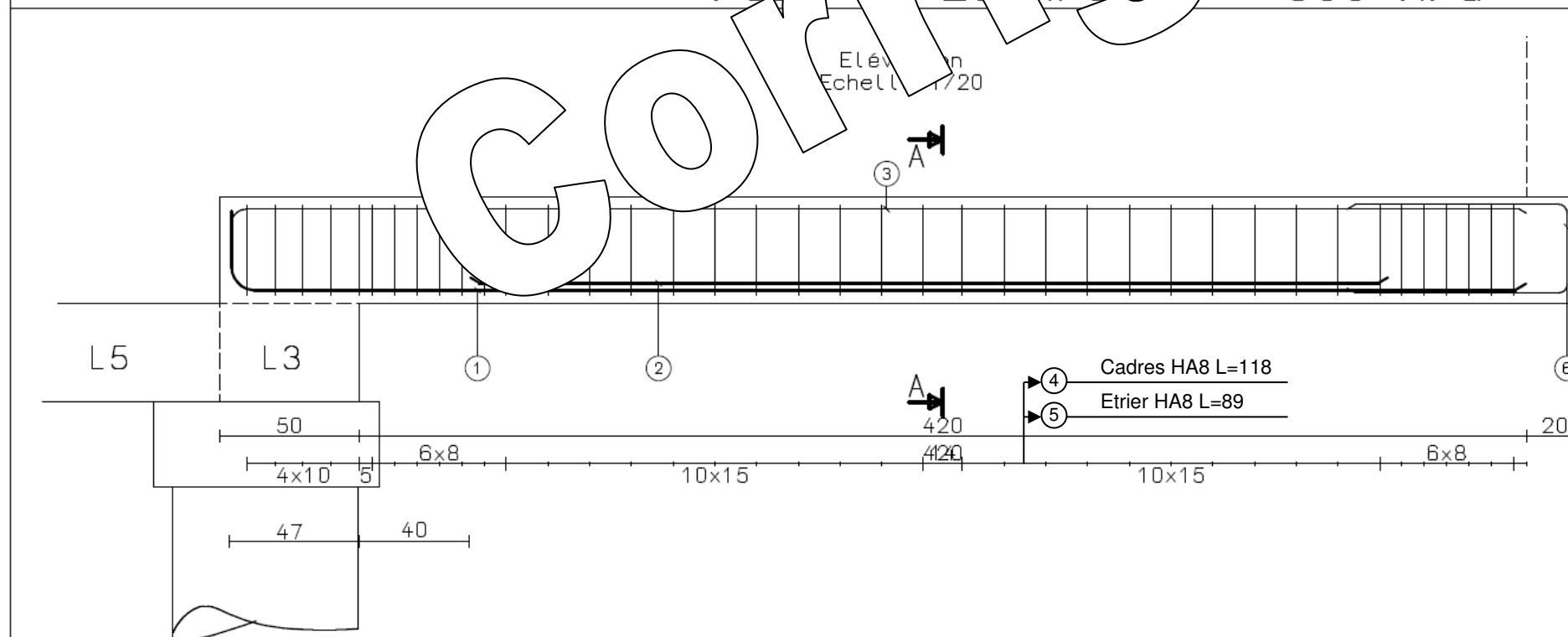
Corrigé

TOTAL DR3:...../ 50 points

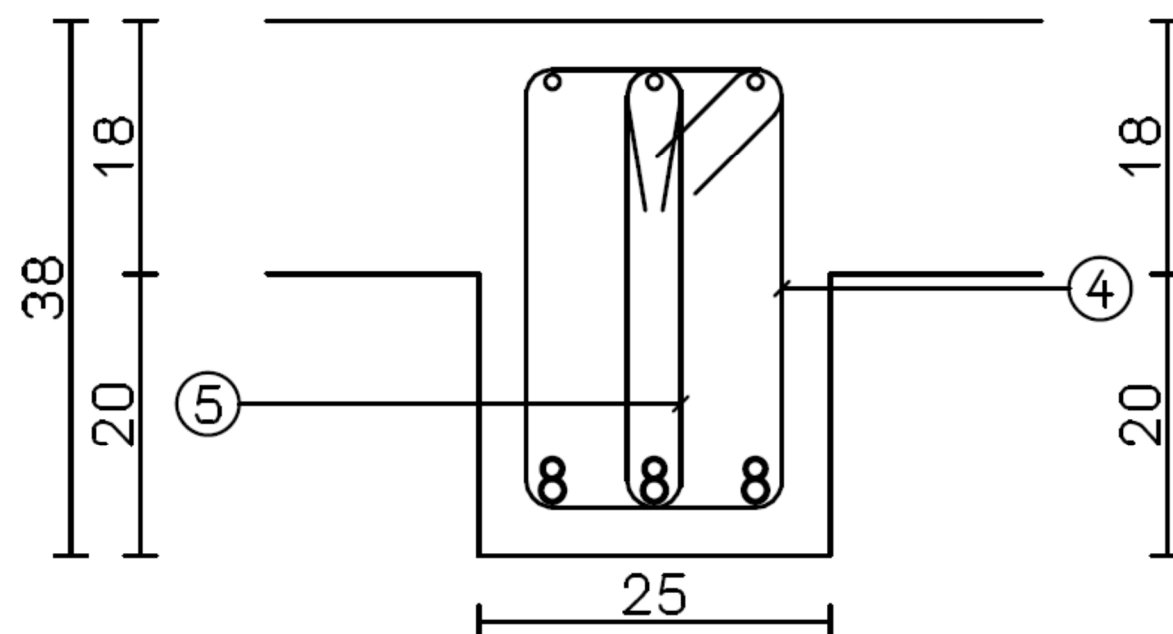
DR3

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U21	
Session : 1606-TBO T21	Durée : 4 h	Page : 4/6
Coefficient : 2		

Arche Poutre BAEL Version 20.1	Fondation		Eb=3.0 cm	44
			Eh=3.0 cm	44
			El=3.0 cm	
		Section 5 x 38ht		
		Fc25 = 25 MPa f = 500 MPa		



Coupe A-A
Echelle=1/10



Barre	Lg	Forme
1 3HA16	490	90° 467
2 3HA14	330	330
3 3HA10	484	467 90°
4 39HA8	118	32 19
5 HA8	89	32
6 1HA12	188	80 80

Barre	Lg/Poids
HA8	80.7/31.9
HA10	14.5/9.0
HA12	1.9/1.7
HA14	9.9/12.0
HA16	14.7/23.2

b) Nombre de cadre et étrier :

e = le nombre d'espacement entre cadre ou étrier (identique)

Quantité de cadre ou étrier = e + 1

Calcul justificatif :


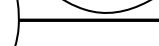




(4+1+6+10+1+10+6) + 1 = 39

Nombre de cadres : 39 u.

DR4

TOTAL DR4:...../ 20 points

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U21	
Session : 1606-TBO T21	Durée : 4 h	Page : 5/6
Coefficient : 2		

CHANTIER : CASERNE DE POMPIER DE LA VALBARELLE															N° du Candidat				
LONGRINE N°6					Calcul des quantités d'acier														
Repères	CROQUIS	Type de Diamètre	Longueur développée en m	Nombre de barres par élément	Longueur totale par diamètre en mètre														
					Aciers doux				Acier HA										
					5	6	8	10	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40	
1		HA 16	4,90	3										14,7					
2		HA14	3,30	3									9,9						
3		HA10	4,84	3								14,52							
4		HA8	1,18	39							46,02								
5		HA8	0,89	39							34,71								
6		HA12	1,88	1								1,88							
Total longueur par diamètre à reporter en m										80,73	14,52	1,88	9,9	14,7					
Masse unitaire par diamètre en kg/m					0,154	0,222	0,395	0,617	0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	2,466	3,854	6,313	9,865	
Masse par diamètre en kg										31,888	8,959	1,669	11,959	23,197					
Quantité totale d'acier =					77,672 kg														

Légende : = Cellule à compléter suivant besoin
 = Toutes les cellules sont à compléter

DR 5

Volume de béton de la longrine n°6	Longueur en m	Largeur en m	Hauteur en m	Volume (en m³)
	4,9	0,25	0,38	0,4655

Ratio d'acier (Kg/m³)
166,858

TOTAL DR5:...../ 40 points

Projet : Caserne de pompiers « LA VALBARELLE »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U21	
Session : 1606-TBO T21	Durée : 4 h	Page : 6/6
Coefficient : 2		