

TECHNICIEN DU BÂTIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS ŒUVRE

EPREUVE E.2 : UNITE U22
Analyse technique d'un ouvrage

Session 2014

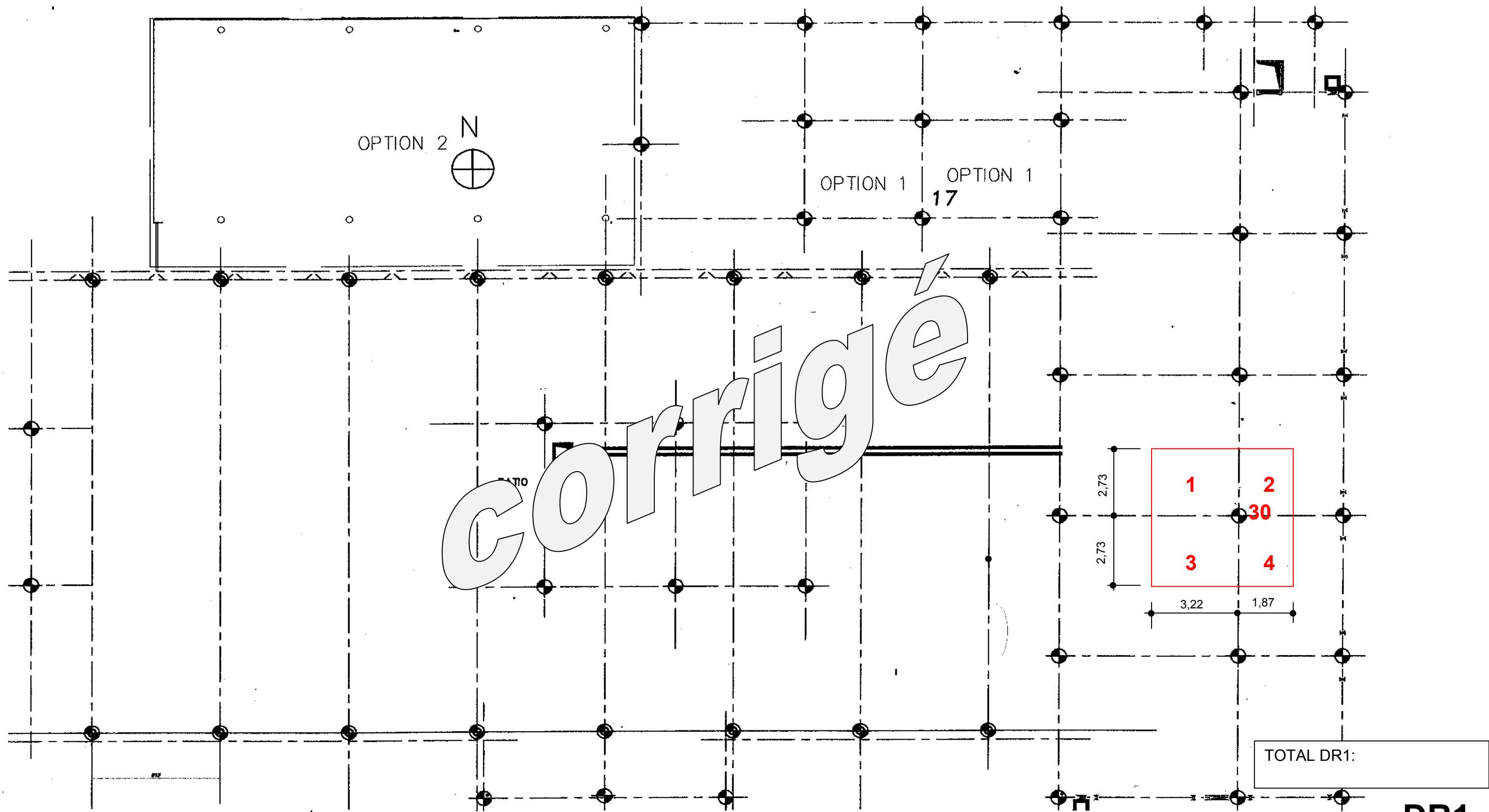


corrigé

DOSSIER ETUDES		
N° ETUDES	ACTIVITES	BAREME
ETUDE 1	Contrôle des charges sur un pieu	
ETUDE 2	Vérification des mannequins dans un voile	
ETUDE 3	Approvisionnement d'un échafaudage	
ETUDE 4	Installation d'une boîte de branchement	
	Total =	

Question 1 :

Question 2 :



Echelle indéterminée

Projet : Restaurant d'entreprise bombardier		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
1409-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 2/10
Coefficient : 2		

DR1

Question 3 : /1

	Eléments	Valeurs (daN/m²)
Charges permanentes	Chape 10 cm	200
	Cloison	150
Charges d'exploitation	Charges d'exploitation et matériel	500

Question 4 : /1.75

	Longueurs [m]	Largeurs [m]	Surfaces (Lxl) [m²]
Zone1	3.22	2.73	8.79
Zone2	2.73	1.87	5.11
Zone3	3.22	2.73	8.79
Zone4	2.73	1.87	5.11
Total			27.8

Question 5 :

Les charges permanentes et charges d’exploitation cumulées représentent un total de 850 daN/m².

Charge reprise par le pieu N°30 = 27.8 x 850 = 23630 daN

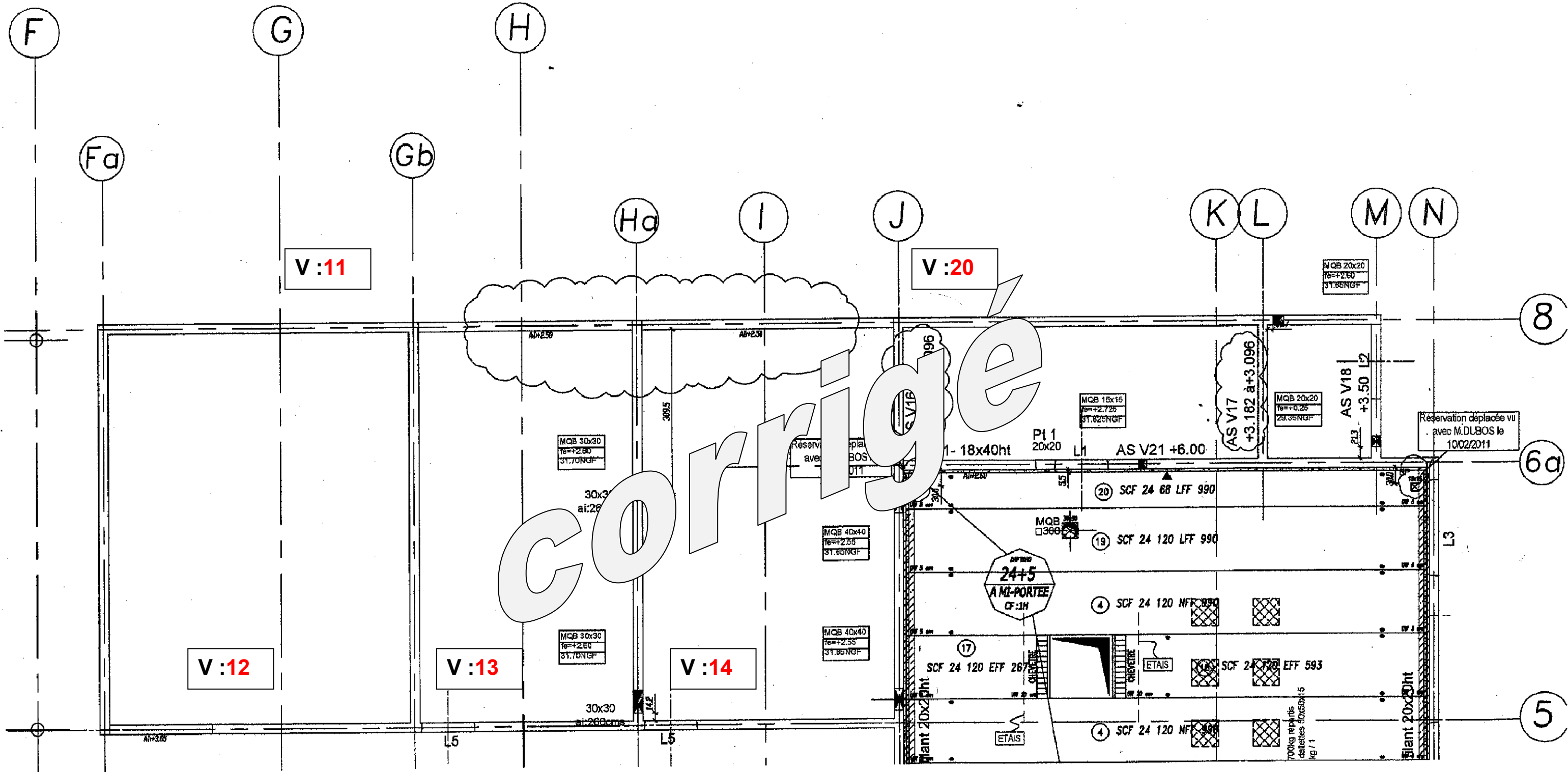
TOTAL DR2:

DR2

Projet : Restaurant d’entreprise bombardier		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
1409-TBO T22	Durée : 4 h	Page : 3/10
Coefficient : 2		

Question 1 :

Extrait du plan de coffrage du RDC.



TOTAL DR3:

DR3

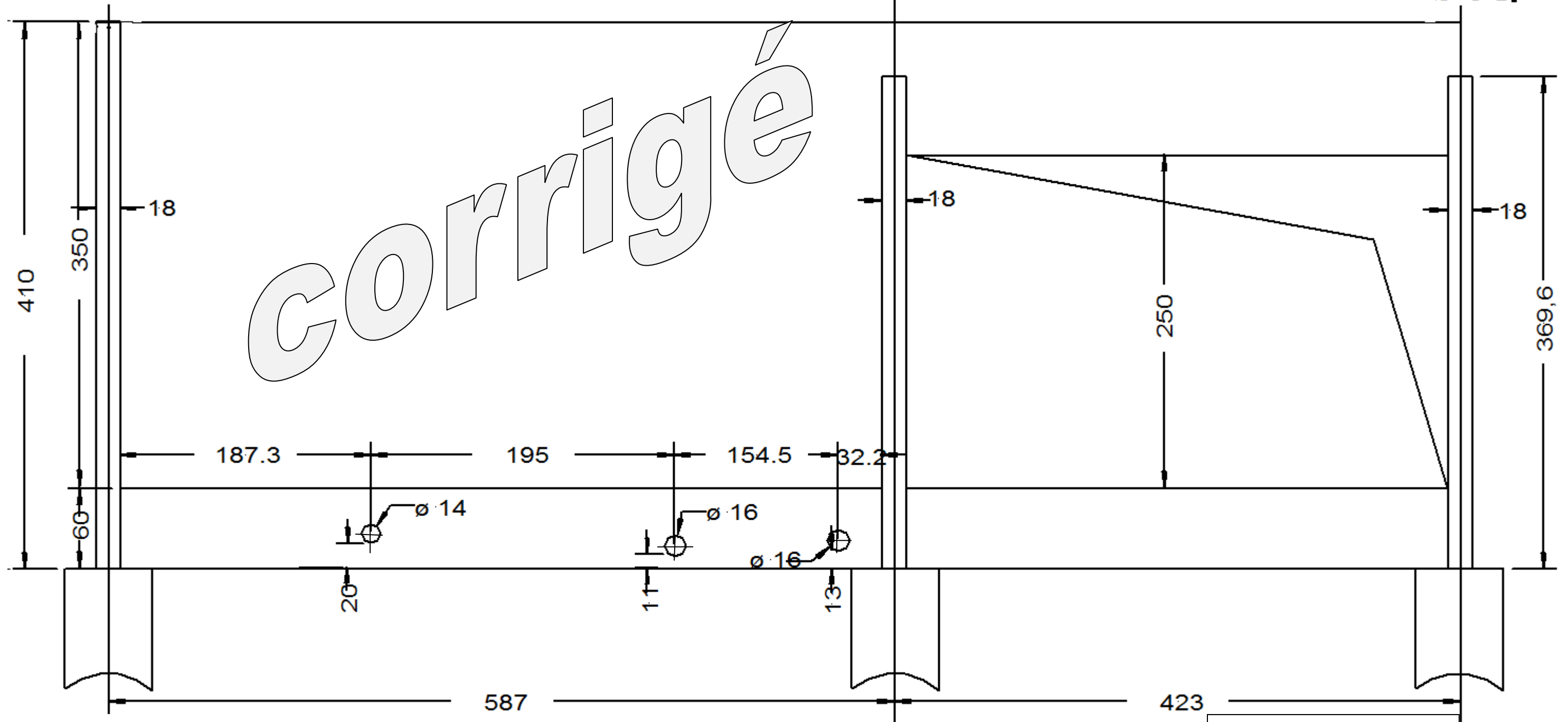
Echelle indéterminée

Projet : Restaurant d'entreprise bombardier			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U22	
1409-TBO T22		Durée : 4 h	Page : 4/10
			Coefficient : 2

Fa

Gb

Ha



Question 5 :

TOTAL DR4:

DR4

Echelle 1 :30

Projet : Restaurant d'entreprise bombardier			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U22	
1409-TBO T22		Durée : 4 h	Page : 5/10
Coefficient : 2			

Question 2 :

Surface d'échafaudage= longueur x hauteur

S = 10.78 x 5.25 = 56.60 m²

Nombre d'ancrages :

Nb ancrage = 56.60 / 24 = 2.36 = 3 ancrages

corrigé

Question 3 :

BORDEREAU D'APPROVISIONNEMENT			
Désignation des éléments	Poids Unitaires des éléments [kg]	Nombres d'éléments	Poids total [kg]
Moise acier 207	8.20	6	49.20
Moise acier 257	10.00	14	140.00
Moise acier 307	12.00	20	240.00
Moise acier 73	3.40	13	44.20
Support plancher 73	3.10	10	31.00
Diagonale 358	11.40	2	22.80
Diagonale 212	7.30	4	29.20
Montant acier 200	10.20	15	153.00
Montant acier 300	14.60	5	73.00
Plancher acier 207 (32 cm)	15.40	4	61.60
Plancher acier 307 (32cm)	22.20	8	177.60
Plancher à trappe avec échelle (61cm) 257	26.00	2	52.00
Plinthe 307	6.30	4	25.20
Plinthe 207	4.30	2	8.60
Plinthe 257	5.70	2	11.40
Plinthe 73	1.50	4	6.00
Socle réglage 0.60	3.60	10	36.00
Amarrage universel 80	3.70	3	11.10
Embase acier	1.60	10	16.00
POIDS TOTAL			1187.90

TOTAL DR6:

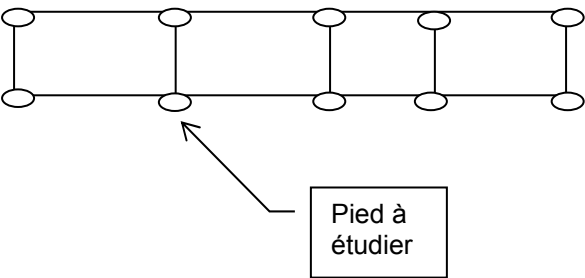
DR6

Question 4

Le montant le plus sollicité est le deuxième en partant de la gauche (voir schéma).

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous le poids propre des éléments qui Interviennent sur le pied étudié.

Poids propre des éléments sur le pied le plus sollicité			
Eléments	Poids Unitaire [kg]	Quantité	Total [kg]
Socle réglable	3.6	1	3.6
Embase acier	1.6	1	1.6
Montant acier 300	14.6	1	14.6
Montant acier 200	10.2	1	10.2
Moise acier 307	12.00	9	108
Moise acier 73	3.4	0.5	1.7
Diagonale 358	11.4	1	11.4
Support plancher 73	3.1	1	3.1
Plancher acier 307/32	22.2	2	
Plinthes 307	6.3		2.6
Total			243.6



Données :

La charge d'exploitation pour ce montant de classe 3 est de **450 daN**.

L'échafaudage repose sur un sol de remblais compacté de contrainte 0,5 daN/cm²

Contrainte = charge totale / Surface d'appui.

charge totale = charge d'exploitation + poids propre

charge totale = **450** + **243.60** = **693.60** daN

Surface d'appui = Charge totale / contrainte = **693.60** / **0.5** = **1387.20** cm²

Question 1 :

fe : **fil d'eau** EU : **Eau Usée** S-S : **Siphon de Sol**

ai : **arase inférieure** as : **arase supérieure** NGF : **Nivellement Général de France**

Question 2:

Points	NGF	Niveau construction fe	Diamètre arrivée	Diamètre départ
A	28.12	-0.98	140	
B	28.26	-0.84	125	140
C	28.395	-0.705	100	125

Question 3 :

Pente A-B = $(28.26-28.12) / 6.987 = 0.02 \text{ m/m} = 2 \text{ cm/m}$

Pente B-C= $(28.395-28.26) / 7.011 = 0.0192 \text{ m/m} = 1.92 \text{ cm/m}$

Question 4 :

Pente = 2 cm/m

Question 5 :

La pente entre chaque point est bien respectée (2 cm/m)

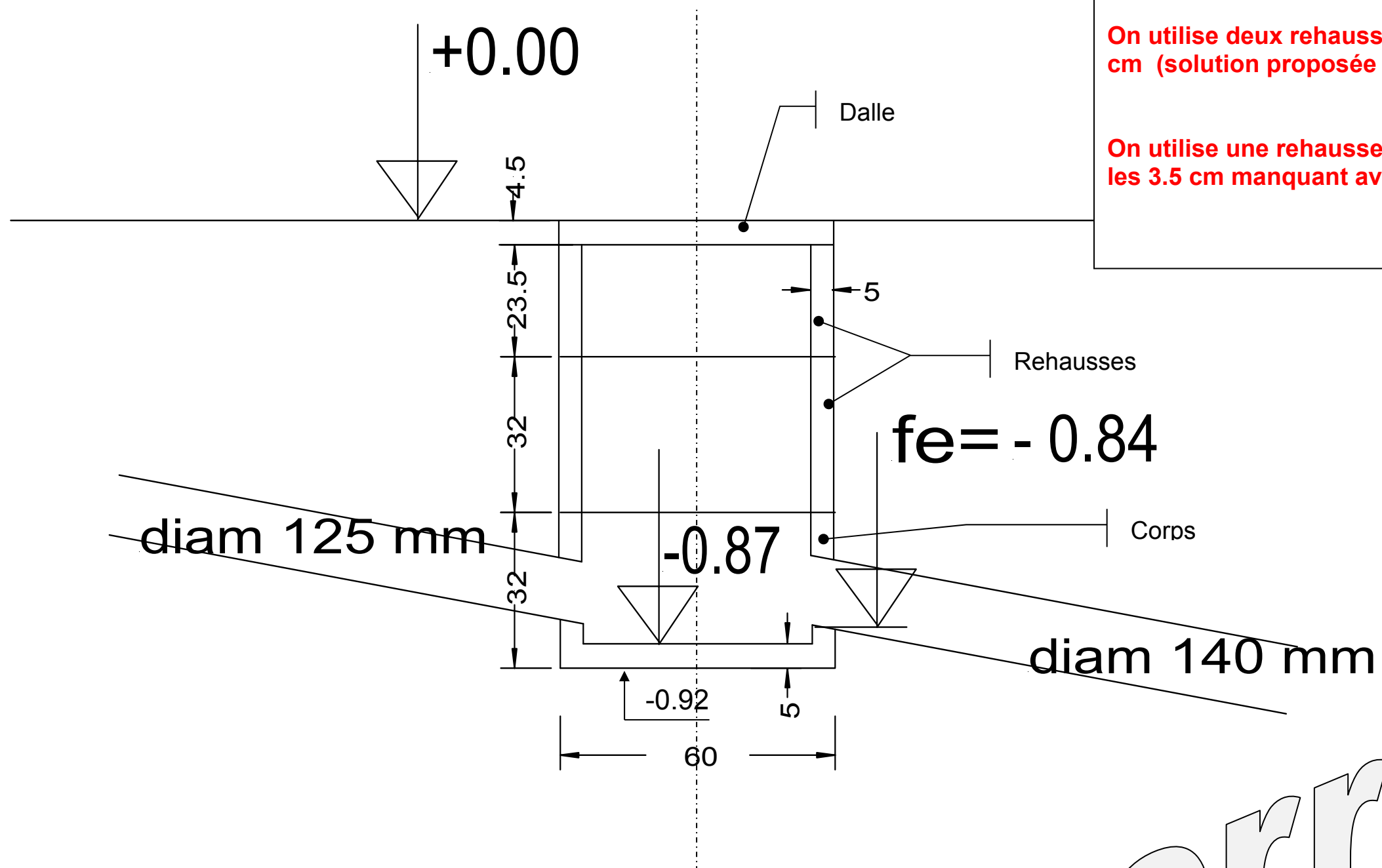
TOTAL DR8:

DR8

Projet : Restaurant d'entreprise bombardier			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U22	
1409-TBO T22		Durée : 4 h	Page : 9/10
			Coefficient : 2

Question 6 :

(L'arase supérieure du fond du regard est au niveau – 0.87)



Echelle 1 :10

Question 7 :

Solution technique : **Deux possibilités de réponse :**

On utilise deux rehausses de 32 cm et on en coupe une à 23.5 cm (solution proposée ci-contre)

On utilise une rehausse de 32cm et une de 20 cm et on comble les 3.5 cm manquant avec du mortier.

diam 140 mm

corrigé

TOTAL DR9:

TOTAL DR9:

DR9

Projet : Restaurant d'entreprise bombardier			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U22	
Session		Durée : 4 h	Page : 10/10
			Coefficient : 2