Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BATIMENT
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS OEUVRE

EPREUVE E 2 - UNITE U 21
Préparation et organisation de travaux

Session 2014

Corrigé

SOMMAIRE	
Etude 1	DR1 à DR4
Etude 2	DR5
Etude 3	DR6
Etude 4	DR7 à DR9
Etude 5	DR10

Question 1.1 : Quantitatif des éléments constituant le réseau d'évacuation des eaux usées (Zone 6).
Détail des calculs.

Calculs : **lg1 = 1,00 + 2,275 + 0,33 + 5,625 + 4,185 = 13,42 m**

lg2 = √ 4,80² + (4,185 – 0,70)² = 5,93 m

lg3 = √ (2,40 – 2,10)² + (4,45 – 2,00)² = 2,47 m **lg totale = 13,42 + 5,93 + 2,47 + 2,79 + 1,06 = 25,70 m**

lg4 = √ (0,72 + 0,40)² + 2,55² = 2,79 m

lg5 = √ 0,75² + (2,20 – 1,45)² = 1,06 m

MATERIAUX / ZONES	Tube PVC Ø 140	Tube PVC Ø 125	Tube PVC Ø 100	Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 140	Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 125	Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 100	Culotte simple 45° femelle-femelle Ø 100	Culotte double 67°30 femelle-femelle Ø 100	Réduction Ø 140/125	Réduction Ø 140/100	Réduction Ø 125/100	Coude 87°30 femelle-femelle Ø 100	Coude 45° femelle-femelle Ø 100
unités	**m**	**m**	**m**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**	**u**
Zone 1	8,10	8,10	44,25	4	6	9	0	2	1	4	6	16	0
Zone 2	0,00	0,00	24,90	0	0	2	0	2	0	0	0	5	0
Zone 3	0,00	0,00	18,60	0	0	1	0	2	0	0	0	5	2
Zone 4	0,00	0,00	30,45	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Zone 5	0,00	0,00	12,75	0	0	5	0	0	0	0	0	8	0
Zone 6	0,00	0,00	**25,70**	**0**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**
TOTAL	8,10	8,10	**156,65**	**4**	**6**	**20**	**2**	**6**	**1**	**4**	**6**	**40**	**2**

Total DR1 : ……

DR1

Question 1.2 : Bon de commande matériaux et Prix H.T.
(Prendre en compte les quantités données dans le tableau).

Données : Les tubes sont comptabilisés à l'unité de 4,00 m de longueur, les prix indiqués sur la fiche technique sont donnés pour 1 mètre.

Chantier : **BOMBARDIER Transport**

Désignation	Référence	Quantité	Prix unitaire HT	Total
Tube PVC Ø 140 lg 4,00 m	06911 M	3	21,85	262,20
Tube PVC Ø 125 lg 4,00 m	06910 L	3	17,29	207,48
Tube PVC Ø 100 lg 4,00 m	**06850 W**	42	**10,09**	**423,78**
Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 140	**25718 E**	4	**135.56**	**542,24**
Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 125	**57480 D**	6	**52.21**	**313,26**
Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 100	**25715 B**	22	**20.69**	**455,18**
Culotte simple 45° femelle-femelle Ø 100	**25705 Q**	2	**16.73**	**33,46**
Culotte double 67°30 femelle-femelle Ø 100	**25745 J**	6	**76,55**	**459,30**
Réduction Ø 140/125	**24152 C**	1	**26,06**	**26,06**
Réduction Ø 140/100	**24150 A**	4	**40.19**	**160,76**
Réduction Ø 125/100	**24141 Q**	6	**15,05**	**90,30**
Coude 87°30 femelle-femelle Ø 100	**25635 P**	42	**12,21**	**512,82**
Coude 45° femelle-femelle Ø 100	**25615 S**	2	**11,59**	**23,18**
			TOTAL H.T.	**3510,02**

Total DR2 : .....

DR2

Question 1.3 : Temps total de mise en œuvre de ce réseau.
Besoins humains.

CALCUL DU NOMBRE DE RACCORDS :

- **4 + 6 + 22 + 2 + 6 + 1 + 4 + 6 + 42 + 2**

  = 95 Unités

CALCUL DES HEURES

Eléments	Temps de pose unitaire	Quantités	Total
Tube PVC Ø 140	0,35	3	1,05
Tube PVC Ø 125	**0,30**	3	**0,90**
Tube PVC Ø 100	**0,25**	42	**10,50**
Raccords	**0,25**	**95**	**23,75**
Remontées	**0,20**	42	**8,40**
	TOTAL HEURES		**44,60**

CALCUL NOMBRE D'OUVRIERS

- **44,60 / (7,50 x 2) = 2,97**

  = 3 Ouvriers

Total DR3 : …...

DR3

CORRIGE

Question 1.4 : Planning durée de pose des canalisations.
Calage et date de début de tâche des travaux de réseaux

Tâches	Semaine 1					Semaine 2					Semaine 3					Semaine 4				
	25/03	22/09	23/09	24/03	25/03	28/09	29/03	30/03	31/03	01/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04
Préfabrication longrines																				
Terrassement puits de fondation																				
Coulage puits de fondation																				
Pose longrines																				
Fouille en rigole pour canalisations																				
Pose canalisations																				
Forme terre plein																				
Coulage dallage																				

Date de début de tâche : **31/03**

corrigé

Total DR4 : ….

DR4

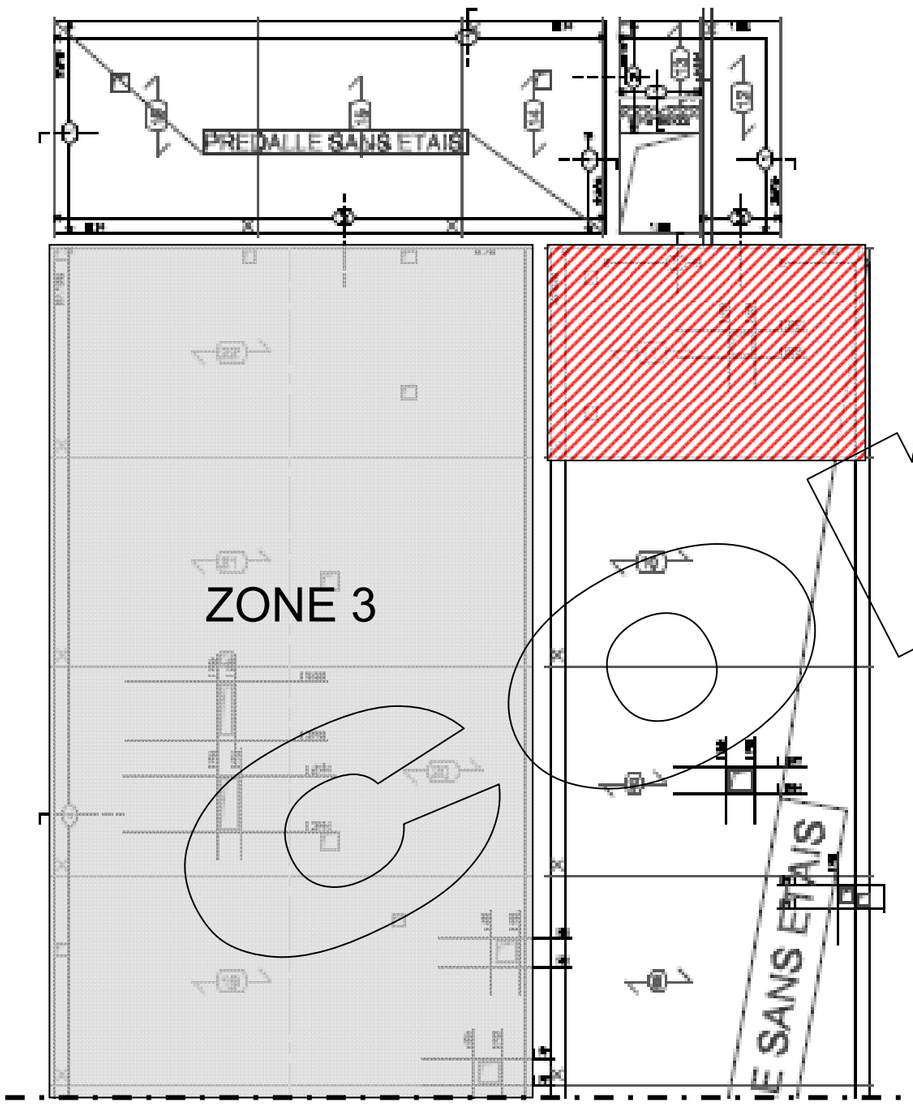
Question 2.1) Caractéristiques de la grue équipée d'un chariot simple/double mouflage

Type et modèle de la grue
GTMR 386 B

Question 2.2) Longueur de flèche maximum et charge admissible maximum correspondante.

Longueur de flèche maxi	Charge admissible en tonne
40 m	**2,600**

Question 2.3) Hachurage de l'élément à manutentionner, sur l'extrait de plan des zones modifiées ci-dessous, ayant la plus grande masse et le plus éloigné de l'axe de la grue.



Question 2.4) Caractéristiques de l'élément repéré.

Repère	Longueur (m)	Largeur (m)	Poids (DaN)
11	**4.02**	**2.50**	**2.412**

Question 2.5) Vérification de la grue équipée d'un chariot simple/double mouflage (barrer la mention inutile)

oui	~~non~~

Justification

La prédalle N°11 a une masse de 2.412 t et la grue peut manutentionner un élément d'une masse de 3.090T à 35m

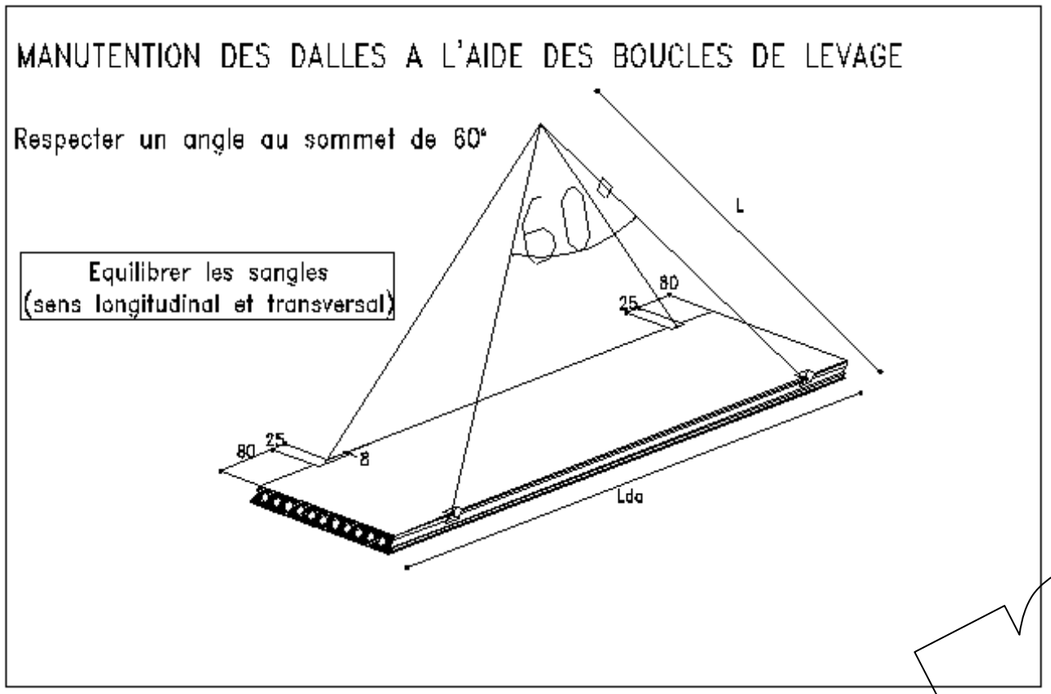
Corrigé

Total DR5 : …...

DR5

Renseignements complémentaires : **On considérera 1 daN ≈ 1Kg**

Principe d'élingage de la prédalle



Question 3.1) Caractéristiques des élingues

Caractéristiques des dalles alvéolaires ayant la plus grande masse à manutentionner du bâtiment Office

Repère(s)	Longueur (m)	Largeur (m)	Poids en DaN
17 à 22, 24 à 27	5.88	2.50	2117

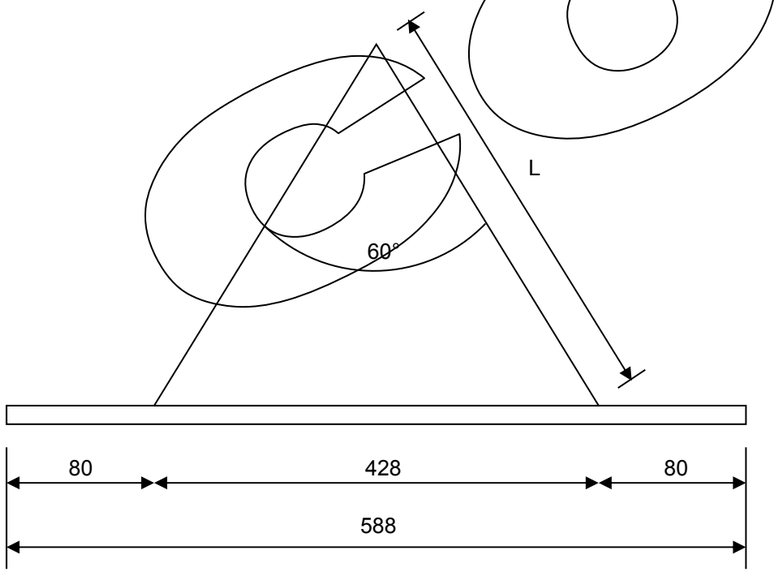
Jeux d'élingues disponibles sur le chantier.

Référence	Code	Longueur (m)
5157	H	4.28m
5157	K	4.28m
5157	L	4.28m

Tableau des caractéristiques des élingues à 4 crochets automatiques recherchées

Code	Angle	Facteur d'élinguage	C M U en kg
H	60°	2.1	3150
K	60°	2.1	4200
L	60°	2.1	5250

Schématisation de l'élinguage



Question 3.2) Choix des élingues

Référence	Code	Longueur L (m)
5157 ou 5157A	H	4.28

Total DR6 :

DR6

Question 4.1 : Volume de béton à mettre en œuvre pour le clavetage des prédalles, Coulage de la dalle de compression.

CALCUL DE LA SURFACE PLANCHERS PREDALLES

Zone	Calculs	Surface (m²)
1	27,08 x 4,02	108,86
2		21,26
	Total surface planchers prédalles en m² =	130,12

CALCUL DE LA SURFACE PLANCHER DALLES ALVEOLAIRES

Zone	Calculs	Surface (m²)
3	27,08 x 5,88	159,23
	Total surface planchers dalles alvéolaires en m² =	159,23

CALCUL DU VOLUME TOTAL DE BÉTON

Désignation	Epaisseur	ratio	Quantité	Total en m³
Dalle de compression plancher prédalles	0,16 m		130,12 m²	20,819 m³
Dalle de compression plancher dalles alvéolaires	0,05 m		159,23 m²	7,962 m³
Clavetage dalles alvéolaires		0,009 m³/ m²	159,23 m²	1,433 m³
Chaînage		0,040 m³/ m	119,30 m	4,772 m³
			Volume Total en m³ =	34,986

Corrigé

Total DR7 :

DR7

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

Besoins aciers			
Renforts sur réservations			
Repère	Ø HA	Long. Dév.	nombre
R1	12	1,60	26
R2	6	1,00	26
R3	14	1,80	8
R4	20	2,60	4
R5	6	1,30	4
R6	20	2,50	4
R7	14	1,60	2
R8	6	1,10	1
RC1	8	2,80	2

Exemple d'utilisation du tableau

Tableau d'optimisation des chutes							
Repère	Ø HA	Long. Dév . (m.)	Nb	Repère chute utilisée	Elément / barre ou chute	Chute (m.)	Nb de barres de 6,00 m
C12	8	0.60	6		10	2.40	1
C13	10	1.65	8		3	2 x 1.05 + 2.70	3
C14	8	1.90	1	C12	1	0.50	0

Question 4.2) : Nombre de barres de 6,00 m utiles par rapport aux besoins.

CALCUL DU NOMBRE DE BARRES DE 6,00 m.

Tableau d'optimisation des chutes							
Repère	Ø HA	Long. Dév (m.)	Nb	Repère chute utilisée	Elément / barre	Chute (m.)	Nb de barres de 6,00 m
R1	**12**	**1,60**	**26**		**3**	**8 x 1.20 + 2.80**	**9**
R2	**6**	**1,00**	**26**		**6**	**4.00**	**5**
R3	**14**	**1,80**	**8**		**3**	**2 x 0.60 + 2.40**	**3**
R4	**20**	**2,60**	**4**		**2**	**2 x 0.80**	**2**
R5	**6**	**1,30**	**4**		**4**	**0.80**	**1**
R6	**20**	**2,50**	**4**		**2**	**2 x 1.00**	**2**
R7	**14**	**1,60**	**2**		**3**	**2.80**	**1**
R8	**6**	**1,10**	**1**	**R2**	**3**	**2.90**	**0**
RC1	**8**	**2,80**	**2**		**2**	**0.40**	**1**

Tableau récapitulatif nombre de barres de 6,00 m	
Ø	**Nb de barres**
6	**6**
8	**1**
12	**9**
14	**4**
20	**4**

Total DR8 :…..

DR8

Question 4.3 : Besoins en acier, à l'aide des récapitulatifs ci-dessous.
Vérification du stock sur chantier.

△ Ne pas prendre les résultats de la question précédente pour les barres droites.

TABLEAU RECAPITULATIF DES BESOINS	
Panneaux sur joints (panneaux complets)	
Panneau ST10	8
Chapeaux (panneaux complets)	
Panneau ST10	6
Panneau ST20	3
Panneau ST30	23
Renforts sur réservations (barres de 6,00 m)	
HA 12	10
HA 6	5
HA 14	4
HA 20	3
HA 6	2
HA 20	3
HA 14	2
HA 6	1
Renforts sur réservations (barres de 6,00 m)	
HA 8	6

COMPARATIF BESOINS / STOCK

COMPARATIF BESOIN/STOCK			
Désignation	**Besoins**	**Stock disponible**	**Prévision (comparatif)**
ST10	**14**	27 panneaux	**0**
ST20	**3**	10 panneaux	**0**
ST30	**23**	15 panneaux	**8**
HA6	**8**	0 barres	**8**
HA8	**6**	22 barres	**0**
HA12	**10**	15 barres	**0**
HA14	**6**	4 barres	**2**
HA20	**6**	10 barres	**0**

Total DR9 :…...

DR9

Renseignements entreprise

Prévisionnel cantonnement chantier BOMBARDIER : Gamme ORIGIN, série MONOBLOC 15m²																		
Module	**Semaines**																	
	25	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**
Bureau	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vestiaire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sanitaire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Réfectoire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mixte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Modification planning prévisionnel personnel affecté chantier BOMBARDIER																		
Personnel Affecté	**Semaines**																	
	25	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**
Permanent	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Supplémentaire	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0
Total	**10**	**10**	**10**	**10**	**12**	**12**	**12**	**12**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**12**

Avancement des travaux : semaine 30

Question 5.1 :

Capacité d'accueil du cantonnement installé effectif permanent (en nombre de personnes) :

Chantier BOMBARDIER			
Module	Vestiaire	Sanitaire	Réfectoire
Capacité d'accueil	**14 pers**	**20 pers**	**14 pers**

Question 5.2 : / 2 pts

Prévisionnel cantonnement chantier BOMBARDIER (mise à jour effectif supplémentaire)			
TYPE	**ORIGIN**	SERIE =	**MONOBLOC 15 m²**
SEMAINE(S) avec effectif supplémentaire:			**33 à 41**

Module	**Semaines**									
	33	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**
Bureau	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	1
Vestiaire	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	1
Sanitaire	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	1
Réfectoire	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	1
Mixte	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	0
Total	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	4

Question 5.3 :

Dans le cas de bungalows supplémentaires, la configuration du site de l'entreprise où sont réalisés les travaux ne dispose pas d'autre zone de cantonnement.

Solution envisagée.

Sans autre zone de cantonnement, il faut superposer les modules

Total DR10 :…...

DR10

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.