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

## 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 REGLEMENTAIRES

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 20 pages numérotées de 1/27 à 27/27.**

**Assurez-vous qu'il est complet.**

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

## TECHNICIEN DU BATIMENT
## ORGANISATION ET REALISATION DU GROS ŒUVRE

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

*Session 2014*

| SOMMAIRE | | |
|---|---|---|
| | Support papier | Support numérisé |
| DOSSIER ETUDES | Pages DE1 à DE10 | |
| DOCUMENTS REPONSES | Pages DR1 à DR10 | |
| DOSSIER TECHNIQUE | Pages DT1 à DT4 | |

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN DU BATIMENT**
**ORGANISATION ET REALISATION DU GROS ŒUVRE**

# EPREUVE E 2 – UNITE U 21
## Préparation et organisation de travaux

*Session 2014*

| DOSSIER ETUDES | | |
|---|---|---|
| **N° ETUDES** | **ACTIVITES** | **BAREME** |
| ETUDE 1 | Étude du réseau d'écoulement des eaux usées | |
| ETUDE 2 | Vérification de la capacité de la grue | |
| ETUDE 3 | Préparation manutention prédalles | |
| ETUDE 4 | Préparation clavetage et coulage dalle de compression | |
| ETUDE 5 | Vérification cantonnements chantier | |
| | Total = | |

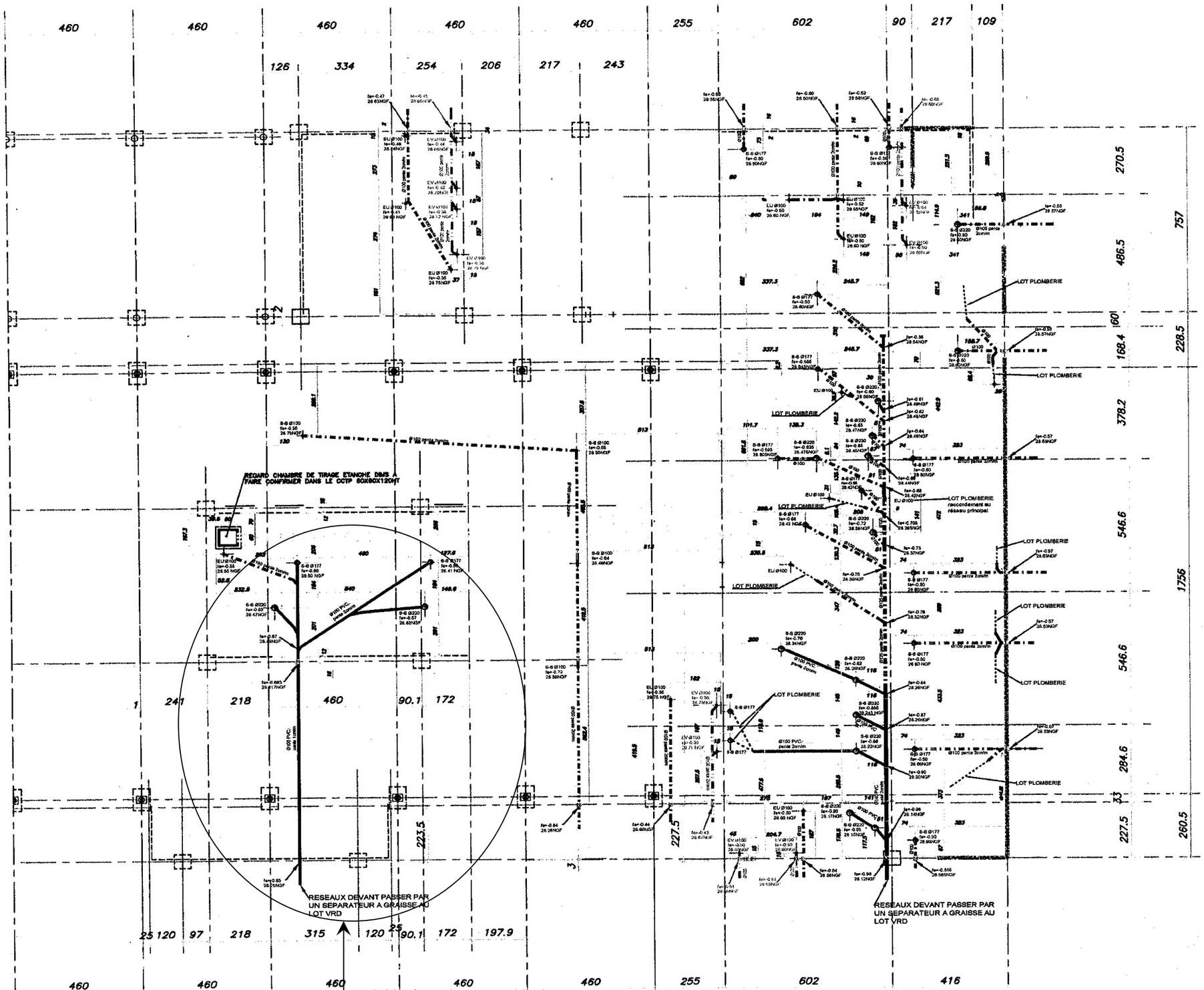
# BAC PROFESSIONNEL TECHNICIEN du BATIMENT
# ORGANISATION et REALISATION du GROS ŒUVRE
# ETUDE N° 1

**Situation :** Vous êtes chargé de préparer la réalisation du réseau d'écoulement des eaux usées.

| **Documents** : | | Support papier | Support numérisé |
|---|---|---|---|
| - La fiche contrat | DE 1 | X | |
| - Le plan du réseau | DE 2 et DE 3 | X | |
| - Tuyaux et raccords FRANS BONHOMME | DT 1 et DT 2 | X | |
| - Les renseignements complémentaires | DE 3 | X | |
| - Les documents réponses | DR 1, 2, 3 et 4 | X | |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|---|---|---|
| **Sur document DR 1**<br>1.1) Compléter le quantitatif des éléments constituant le réseau d'évacuation des eaux usées en vous aidant du plan sur DE 3. Faites apparaître le détail de vos calculs. | Les calculs sont exacts ( ± 0.05m ).<br>Le tableau est correctement renseigné. | |
| **Sur document DR 2**<br>1.2) Établir le bon de commande à l'aide des fiches techniques du fabricant sur DT 1 et DT 2. Calculer le prix Hors Taxe. | Les références, les prix et la somme sont exacts. | |
| **Sur document DR 3**<br>1.3) Calculer le temps total de mise en œuvre de ce réseau. En déduire les besoins humains. | Le temps en heures et les besoins humains sont exacts. | |
| **Sur document DR 4**<br>1.4) Indiquer par rapport au planning et aux contraintes la date du début des travaux de réseau.<br>Tracer la tâche sur le planning. | Le traçage et la date de début de tâche sont exacts. | |

**DE1**




**DE2**

| Projet : BOMBARDIER réalisation du restaurant d'entreprise | | | |
|---|---|---|---|
| **Bac Professionnel TB ORGO** | **Epreuve E.2 – U21** | | **Coefficient : 2** |
| **1409-TBO T21** | **Durée : 4 h** | **Page : 4 / 27** | |

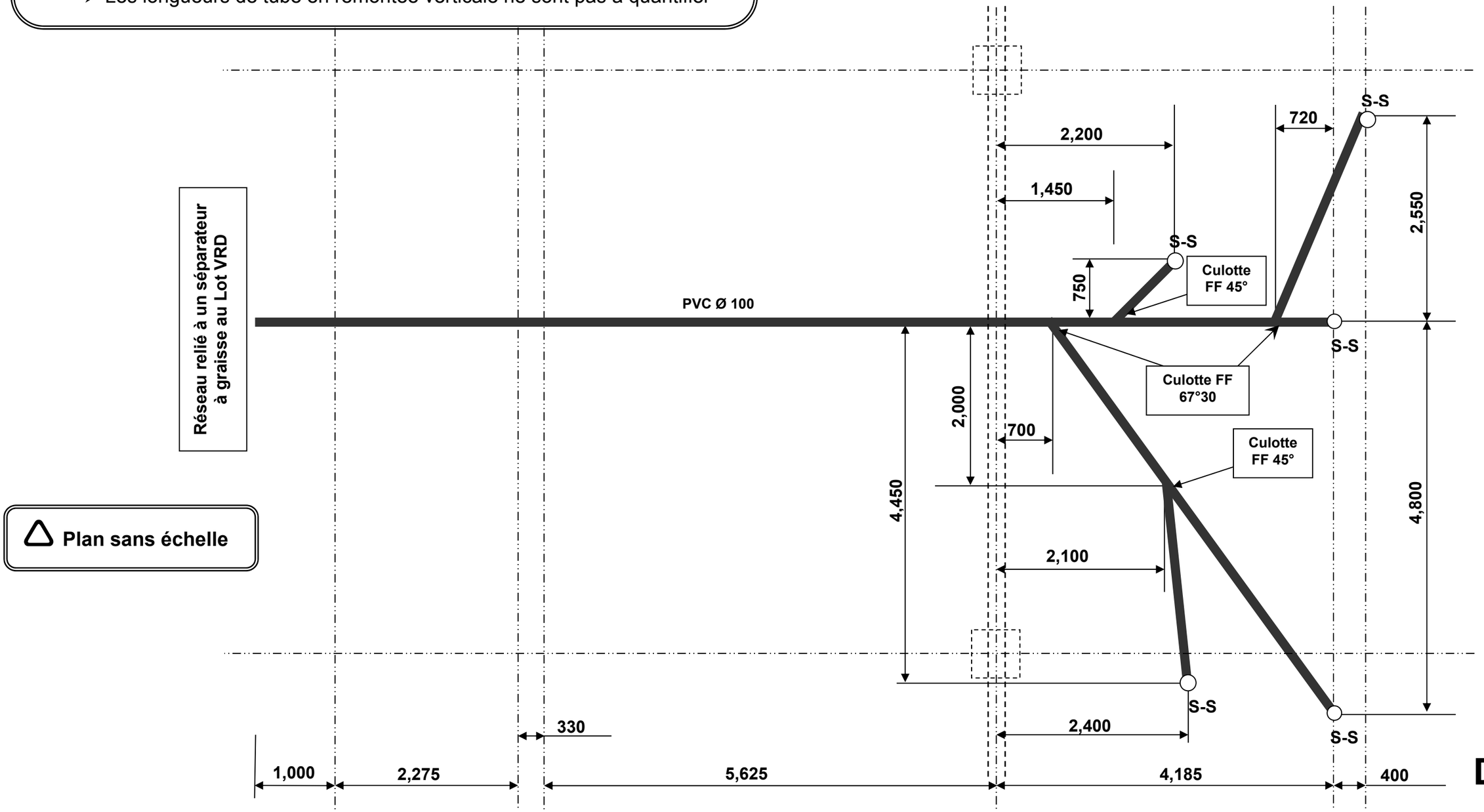
# VUE EN PLAN DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT ZONE 6

**Renseignements complémentaires :**

- Tout le réseau est en PVC Ø 100
- S-S = siphon de sol (dus au Lot Revêtement de sol)
- Sous chaque siphon il y a 1 coude 87°30 Ø 100 pour la remontée à la verticale
- Les longueurs de tube en remontée verticale ne sont pas à quantifier

**Rappel :** théorème de Pythagore

**$AC^2 = AB^2 + BC^2$**




**Plan sans échelle**

**DE3**

*Les cotes sont en mètres et en millimètres*

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

Détail de vos calculs : ……

……

……

……

……

| 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** | | | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | **8,10** | **8,10** | | | | | | | | | | | |

Total DR1 :.....

**DR1**

Question 1.2) : Bon de commande matériaux et Prix HT (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** | | **42** | | |
| **Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 140** | | **4** | | |
| **Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 125** | | **6** | | |
| **Culotte simple 67°30 femelle-femelle Ø 100** | | **22** | | |
| **Culotte simple 45° femelle-femelle Ø 100** | | **2** | | |
| **Culotte double 67°30 femelle-femelle Ø 100** | | **6** | | |
| **Réduction Ø 140/125** | | **1** | | |
| **Réduction Ø 140/100** | | **4** | | |
| **Réduction Ø 125/100** | | **6** | | |
| **Coude 87°30 femelle-femelle Ø 100** | | **42** | | |
| **Coude 45° femelle-femelle Ø 100** | | **2** | | |
| | | | **TOTAL HT** | |

Total DR2 :…...

**DR2**

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

**Renseignements complémentaires :**

**Mise en œuvre :**

- Les tranchées sont déjà faites.
- Il s'agit de tubes PVC, à embout pré-manchonné collé, posés sur lit de sable de 0,10 m d'épaisseur pour réseaux enterrés E.U. en tranchée ouverte.
- Le temps de pose pour les tubes est donné pour une longueur de 4,00 m.
  - Tube PVC Ø 140 ⇨ 0,35 h.
  - Tube PVC Ø 125 ⇨ 0,30 h.
  - Tube PVC Ø 100 ⇨ 0,25 h.
- Pose de raccords (coude, culotte, réduction) ⇨ 0,25 h par unité.
- Pose des remontées verticales sur chaque coude à 87°30 ⇨ 0,20 h par unité.

**Durée d'exécution :**

- Temps de travail journalier ⇨ 7, 5 h.
- Le travail doit être réalisé en 2 jours.

*CALCUL DU NOMBRE DE RACCORDS :*

➢ ……

……..

= …….. Unités

*CALCUL DES HEURES*

| Eléments | Temps de pose unitaire | Quantités | Total |
|---|---|---|---|
| **Tube PVC Ø 140** | **0,35** | **3** | **1,05** |
| **Tube PVC Ø 125** | | **3** | |
| **Tube PVC Ø 100** | | **42** | |
| **Raccords** | | | |
| **Remontées** | | **42** | |
| | **TOTAL HEURES** | | |

*CALCUL NOMBRE D'OUVRIERS*

➢ ……

= …… Ouvriers

Total DR3 : …..

**DR3**

Question 1.4) Traçage et date de début de tâche des travaux de pose des canalisations.

## Renseignements complémentaires :

**Organisation chantier :**

- Une équipe s'occupe de la préfabrication des longrines.
- Le terrassement des puits est confié à un sous traitant.
- Le coulage des puits et la pose des longrines sont confiés à la même équipe.
- L'équipe de pose des canalisations participera aux fouilles en rigole de ces dernières ainsi qu'à la réalisation du terre plein.
- L'équipe de préfabrication des longrines s'occupera du coulage du dallage.

**Contraintes planning :**

- La pose des canalisations ne peut commencer qu'après la réalisation des fouilles en rigole.
- La pose des canalisations doit être terminée pour commencer la forme sur terre-plein.
- Le coulage du dallage ne peut avoir lieu avant le début de la semaine 4.
- 5 jours de travail par semaine.

| PLANNING CHANTIER | Semaine 1 | | | | | Semaine 2 | | | | | Semaine 3 | | | | | Semaine 4 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tâches** | 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 :** ……

Total DR4 : ……

**DR4**

# BAC PROFESSIONNEL TECHNICIEN du BATIMENT
# ORGANISATION et REALISATION du GROS ŒUVRE
# ETUDE N° 2

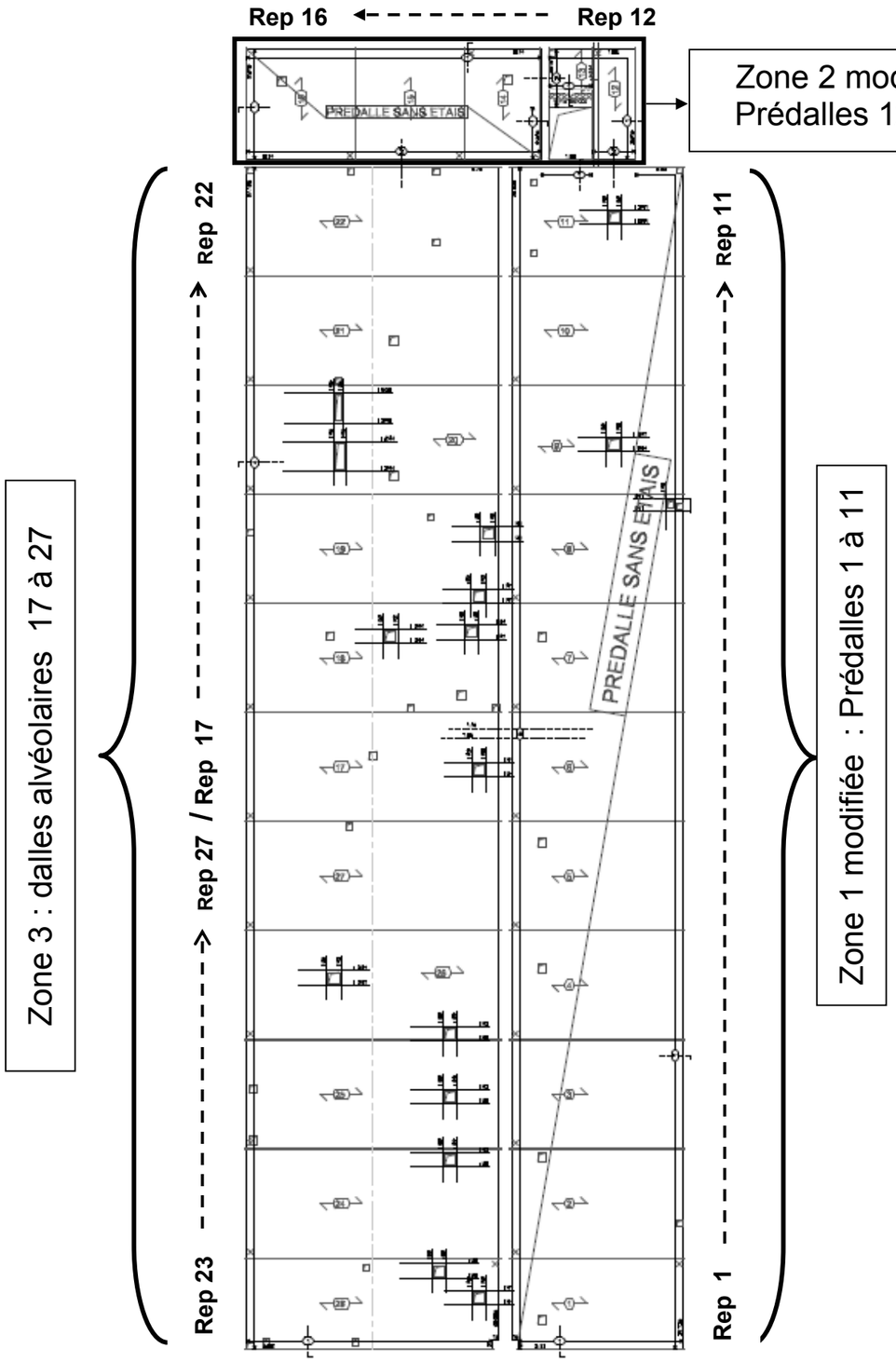
**Situation :** Suite à une modification du planning des travaux, les planchers des zones 1 et 2 du bâtiment « Office » du restaurant d'entreprise qui devaient être réalisés avec une dalle coulée en place seront réalisés en prédalles.
Votre chef de chantier vous demande de vérifier la capacité de la grue en place pour manutentionner les éléments.

| **Documents** : | | Support papier | Support numérisé |
|---|---|---|---|
| - Fiche contrat. | DE 4 | X | |
| - Plan de préconisation pose planchers dalles alvéolaires et prédalles bâtiment « Office ». | DE 5, DE 9 | X | |
| - Tableau de nomenclature des prédalles du bâtiment « Office ». | DE 5 | X | |
| - Plan d'installation de chantier et zone d'étude. | DE 6 | X | |
| - Documentation Potain et documentation élingues LEVAC | DT 3 | X | |
| - Document réponse | DR 5 | X | |

| **On vous demande** | | **Critères d'évaluation** | **Barème** |
|---|---|---|---|
| **Sur document DR5 :** | | | |
| 2.1) | Donner le modèle de la grue installée sur le chantier. | Le modèle correspond. | |
| 2.2) | Donner la longueur de flèche maxi et sa charge admissible. | Les réponses sont correctes. | |
| 2.3) | Repérer, sur l'extrait de plan des zones modifiées, l'élément à manutentionner le plus éloigné ayant la plus grande masse. | L'élément est correctement repéré | |
| 2.4) | Donner les caractéristiques de l'élément à manutentionner. | Les dimensions et la masse sont correctes. | |
| 2.5) | Vérifier la capacité de la grue à manutentionner cet élément. | La réponse est justifiée. | |

**DE4**

# Repérage des zones




PLAN DE PRECONISATION DE POSE PLANCHERS : OFFICE
Echelle indéterminée

**Renseignements entreprise :**

Les zones 1 et 2, initialement prévues avec une dalle en béton armé coulée en place, sont maintenant réalisées avec un plancher de type prédalle en béton précontraint sans étaiement.

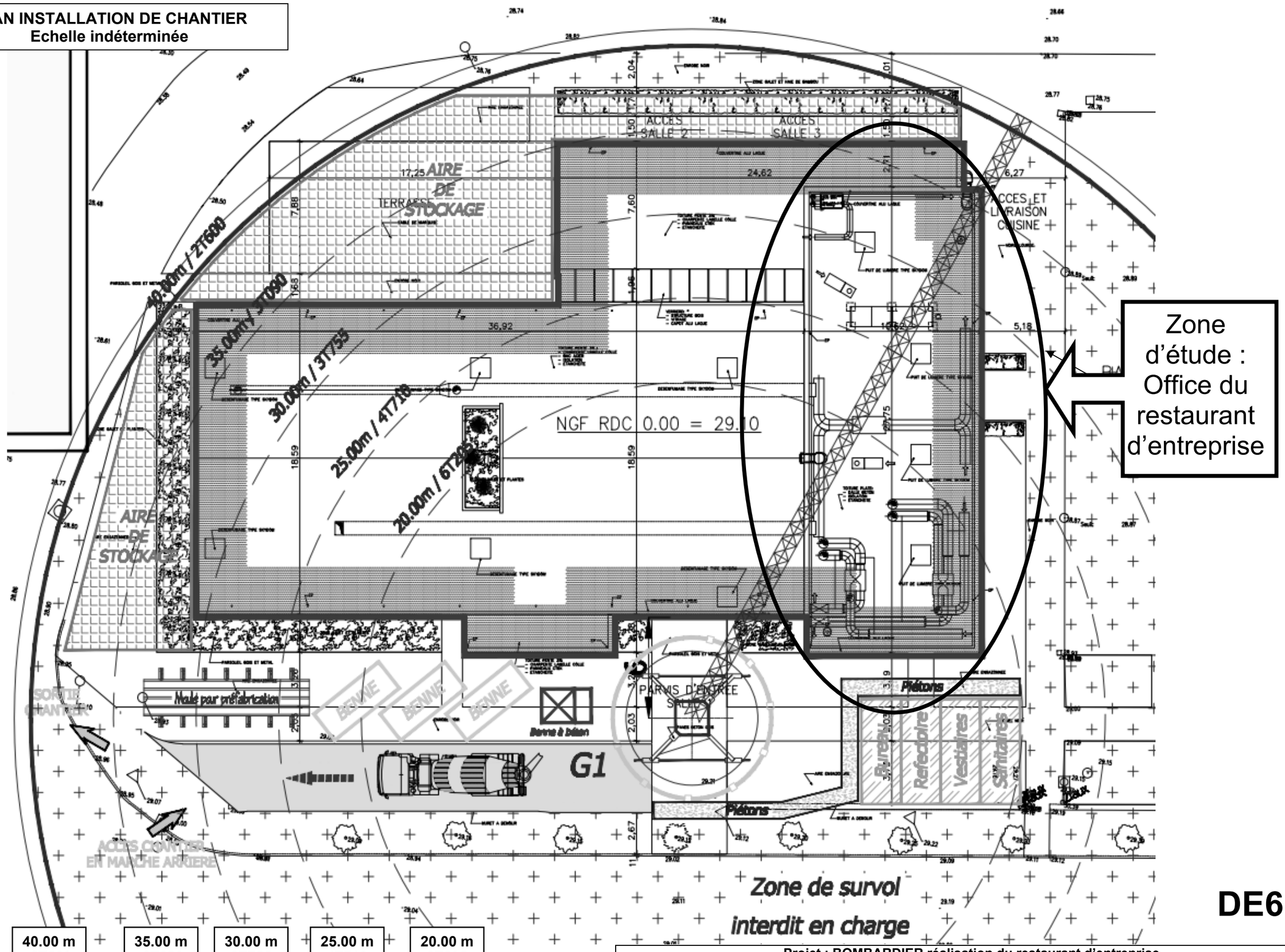
**Tableau de nomenclature prédalles BP modifié**

| NOMENCLATURE PREDALLES BP | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rep | Nbre | Long | Larg | Surf | daN | Armatures |
| 1 | 1 | 4.02 | 2.08 | 8.36 | 1999 | 7+1 |
| 2 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 3 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 4 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 5 | 1 | 4.02 | 2,50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 6 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 7 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 8 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 9 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 10 | 1 | 4.02 | 2.50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 11 | 1 | 4.02 | 2,50 | 10.05 | 2412 | 7+1 |
| 12 | 1 | 2.62 | 98 | 2.57 | 493 | 6 |
| 13 | 1 | 1.07 | 99 | 1.06 | 203 | 6 |
| 14 | 1 | 2.62 | 1.73 | 4.53 | 870 | 6 |
| 15 | 1 | 2,62 | 2.50 | 6.55 | 1258 | 6 |
| 16 | 1 | 2.62 | 2.50 | 6.55 | 1258 | 6 |

| NOMENCLATURE DALLES ALVEOLAIRES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 18 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 19 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 20 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 21 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 22 | 1 | 5.88 | 2,50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 23 | 1 | 5.88 | 2.08 | 12.23 | 1757 | 10 |
| 24 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 25 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 26 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |
| 27 | 1 | 5.88 | 2.50 | 14.70 | 2117 | 10 |

**DE5**

**PLAN INSTALLATION DE CHANTIER**
**Echelle indéterminée**




| 40.00 m 2T600 | 35.00 m 3T090 | 30.00 m 3T755 | 25.00 m 4T710 | 20.00 m 6T205 |
|---|---|---|---|---|

**DE6**

| Projet : BOMBARDIER réalisation du restaurant d'entreprise | | | |
|---|---|---|---|
| Bac Professionnel TB ORGO | Epreuve E.2 – U21 | | Coefficient : 2 |
| 1409-TBO T21 | Durée : 4 h | Page : 12 / 27 | |

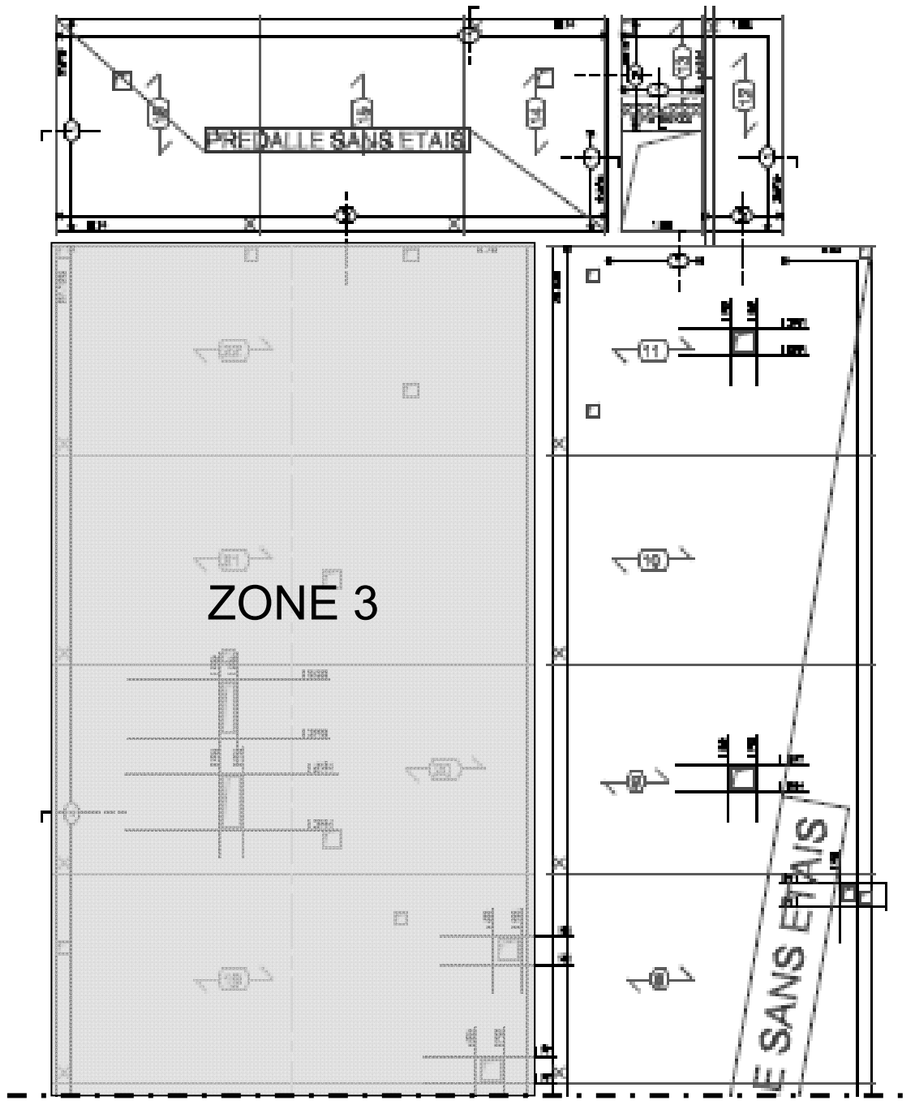
Question 2.1) Caractéristiques de la grue équipée d'un chariot simple/double mouflage

| Type et modèle de la grue |
|---|
| |

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

| Longueur de flèche maxi | Charge admissible en tonne |
|---|---|
| | |

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 étant le plus éloigné de l'axe de la grue.




Question 2.4) Caractéristiques de l'élément repéré.

| Repère | Longueur (m) | Largeur (m) | Poids (daN) |
|---|---|---|---|
| | | | |

Question 2.5) La grue convient-elle ? (barrer la mention inutile)

oui non

Justification :

Total DR5 : .....

**DR5**

# BAC PROFESSIONNEL TECHNICIEN du BATIMENT
# ORGANISATION et REALISATION du GROS ŒUVRE
# ETUDE N° 3

**Situation :** Suite à un défaut sur les élingues, vous devez choisir le matériel nécessaire à son remplacement..

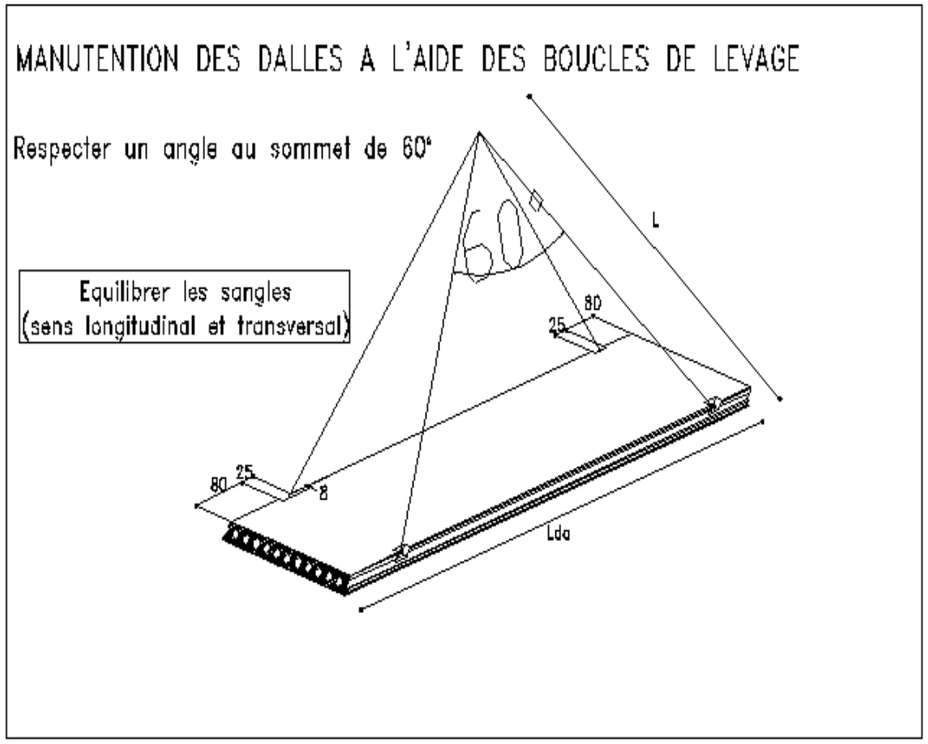
| **Documents** : | | Support papier | Support numérisé |
|---|---|---|---|
| - Fiche contrat | DE 7 | X | |
| - Tableau de nomenclature prédalles BP modifié | DE 5 | X | |
| - Documentation technique : élingues LEVAC | DT 3 | X | |
| - Documents réponses | DR 6 | X | |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|---|---|---|
| **Sur document DR6 :** | | |
| 3.1) Définir les caractéristiques des élingues utilisables en vue de manutentionner les dalles alvéolaires du bâtiment « Office ». | Les caractéristiques sont correctes. | |
| 3.2) Choisir dans la documentation LEVAC le type d'élingues permettant la manutention des dalles alvéolaires. | Le choix d'élingues est adapté, la référence, le code et la longueur sont indiqués. | |

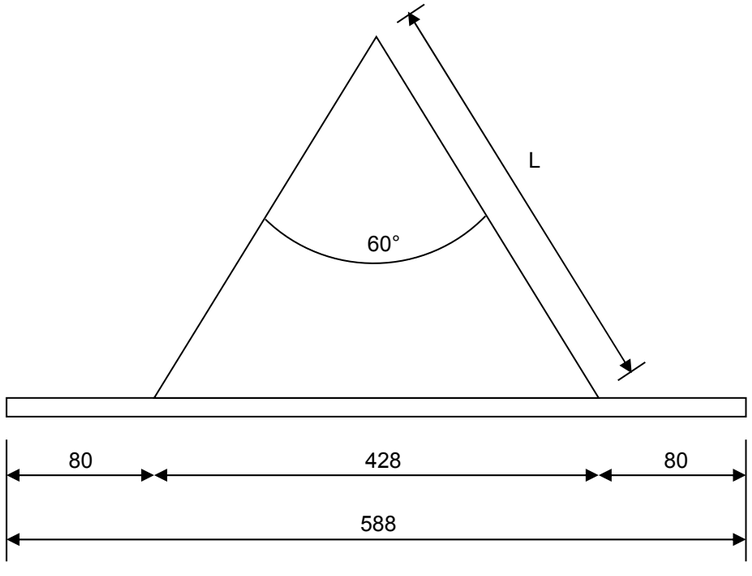
# DE7

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

Principe élingage dalle alvéolaire




**Schématisation de l'élingage**




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 |
|---|---|---|---|
| | | | |

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 | | | |
| K | | | |
| L | | | |

Question 3.2) Choix des élingues

| Référence | Code | Longueur L (m) |
|---|---|---|
| | | |

Total DR6 : .....

**DR6**

# BAC PROFESSIONNEL TECHNICIEN du BATIMENT
# ORGANISATION et REALISATION du GROS ŒUVRE
# ETUDE N° 4

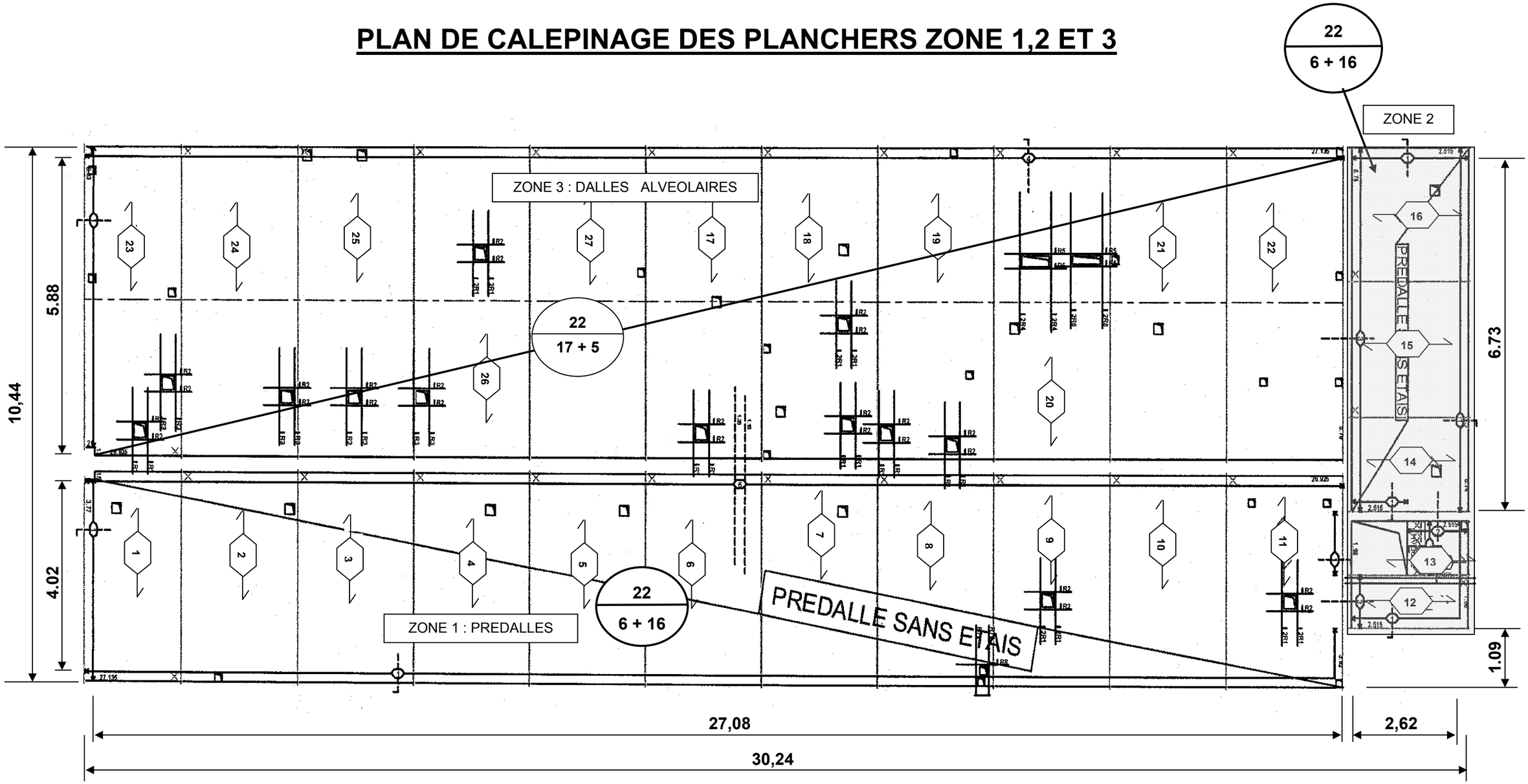
**Situation :** Vous êtes chargé de préparer le coulage des planchers des zones 1,2 et 3.

| **Documents** : | | Support papier | Support numérisé |
|---|---|---|---|
| - La fiche contrat | DE 8 | X | |
| - Tableaux de nomenclature prédalles et dalles alvéolaires | DE 5 | X | |
| - Le plan de calepinage des planchers dalles alvéolaires et prédalles | DE 9 | X | |
| - Les renseignements complémentaires | DR 7,8 et 9 | X | |
| - Les documents réponses | DR 7,8 et 9 | X | |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|---|---|---|
| **Sur document DR 7**<br>4.1) Calculer le volume de béton à mettre en œuvre pour le coulage de la dalle de compression. | Les calculs sont posés et les valeurs obtenues sont exactes. | |
| **Sur document DR 8**<br>4.2) Compléter le tableau d'optimisation des chutes en fonctions des besoins en acier. Calculer le nombre de barres par diamètre. | Le nombre de barres est exact. | |
| **Sur document DR 9**<br>4.3) Etablir les besoins en acier à l'aide du tableau récapitulatif. Vérifier si votre stock d'acier sur le chantier vous permet d'effectuer la mise en œuvre des armatures.<br>. | Les besoins et les prévisions sont exacts. | |

**DE8**

# PLAN DE CALEPINAGE DES PLANCHERS ZONE 1,2 ET 3




**Les côtes sont en mètres, les chaînages et la zone 2 ne sont pas à calculer**

**DE9**

Question 4.1) : Volume de béton à mettre en œuvre zone dalles alvéolaires et prédalles.

## RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

**Mise en œuvre :**

- Le béton de clavetage se situe entre chaque dalle alvéolaire dans le sens de la longueur.
- Le ratio pour le béton de clavetage est de 9 litres pour 1 m² de dalle.
- Le ratio pour le béton de chaînage est de 40 litres par mètre.
- Le béton de chaînage se situe au droit des longueurs d'appui sur les voiles B.A.
- Les surfaces des réservations ne sont pas décomptées.

*CALCUL DE LA SURFACE PLANCHERS PREDALLES*

| Zone | Calculs | Surface (m²) |
|---|---|---|
| | | |
| 2 | | 21,26 |
| | **Total surface planchers prédalles en m² =** | |

*CALCUL DE LA SURFACE PLANCHER DALLES ALVEOLAIRES*

| Zone | Calculs | Surface (m²) |
|---|---|---|
| | | |
| | **Total surface planchers dalles alvéolaires en m² =** | |

*CALCUL DU VOLUME TOTAL DE BÉTON*

| Désignation | Epaisseur | ratio | Quantité | Total en m³ |
|---|---|---|---|---|
| **Dalle de compression plancher prédalles** | **m** | | **m²** | **m³** |
| **Dalle de compression plancher dalles alvéolaires** | **m** | | **m²** | **m³** |
| **Clavetage dalles alvéolaires** | | **m³/ m²** | **m²** | **m³** |
| **Chaînage** | | **m³/ m** | **119,30 m** | **m³** |
| | **Volume Total en m³ =** | | | |

Total DR7 :….

**DR7**

## RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Besoins en acier | | | |
|---|---|---|---|
| **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 nécessaires aux besoins en acier.

*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 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Tableau récapitulatif nombre de barres de 6,00 m | |
|---|---|
| **Ø** | **Nb de barres** |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

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** | |
|---|---|
| ***Désignation*** | ***Nombre*** |
| **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 |
| HA 8 | 6 |

COMPARATIF BESOINS / STOCK

| Désignation | Besoins | Stock disponible | Prévision (comparatif) |
|---|---|---|---|
| **ST10** | | **27 panneaux** | |
| **ST20** | | **10 panneaux** | |
| **ST30** | | **15 panneaux** | |
| **HA6** | | **0 barre** | |
| **HA8** | | **22 barres** | |
| **HA12** | | **15 barres** | |
| **HA14** | | **4 barres** | |
| **HA20** | | **10 barres** | |

Total DR9 : .....

**DR9**

# BAC PROFESSIONNEL TECHNICIEN du BATIMENT
# ORGANISATION et REALISATION du GROS ŒUVRE
# ETUDE N° 5

**Situation :** Suite à une modification du planning des travaux, du personnel supplémentaire sera affecté au chantier à partir de la semaine 33, vous devez vérifier si le cantonnement est suffisant.

| **Documents** : | | Support papier | Support numérisé |
|---|---|---|---|
| - Fiche contrat | DE 10 | X | |
| - Extrait de la réglementation « cantonnement » | DT 4 | X | |
| - Document technique : ALGECO cantonnement, gamme ORIGIN | DT 4 | X | |
| - Zone d'étude et renseignements complémentaires | DR 10 | X | |
| - Document réponse | DR 10 | X | |

| On vous demande | Critères d'évaluation | Barème |
|---|---|---|
| **Sur document DR10 :** | | |
| 5.1) Définir la capacité d'accueil du cantonnement installé. | La capacité d'accueil est correctement renseignée. | |
| 5.2) Définir si nécessaire le ou les module(s) à prévoir pour compléter l'installation existante en minimisant le nombre de modules. | Le tableau est correctement rempli. | |
| 5.3) Préciser la configuration du cantonnement dans le cas de module(s) supplémentaire(s). | Une réponse justifiée. | |

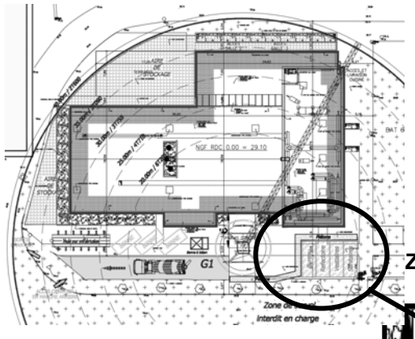
**DE10**

**Renseignements complémentaires**

| 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 |

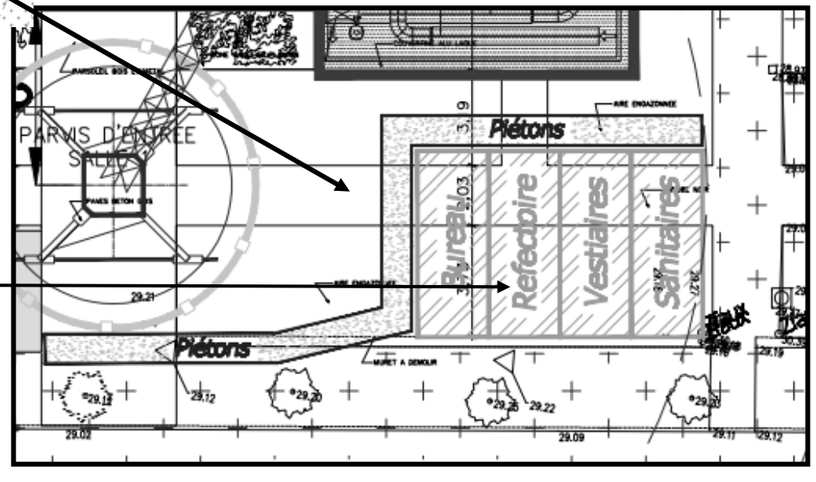
| Modification planning prévisionnel personnel affecté chantier BOMBARDIER | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Personnel Affecté** | **Semaines** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** |
| **Effectif permanent** | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| **Effectif 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**



**Zone d'étude**

**Dimensions des modules**
**6.221 x 2.441**




Question 5.1) :

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

| Chantier BOMBARDIER | | | |
|---|---|---|---|
| Module | Vestiaire | Sanitaire | Réfectoire |
| Capacité d'accueil | | | |

Question 5.2) :

| Prévisionnel cantonnement chantier BOMBARDIER (mise à jour effectif supplémentaire) | | | |
|---|---|---|---|
| TYPE = | | SERIE = | |
| SEMAINE(S) avec effectif supplémentaire: | | | |

| **Module** | **Semaines** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** |
| **Bureau** | | | | | | | | | | |
| **Vestiaire** | | | | | | | | | | |
| **Sanitaire** | | | | | | | | | | |
| **Réfectoire** | | | | | | | | | | |
| **Mixte** | | | | | | | | | | |
| **Total** | | | | | | | | | | |

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.

Total DR10 :.....

**DR10**

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN DU BATIMENT**
**ORGANISATION ET REALISATION DU GROS ŒUVRE**

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

*Session 2014*

## DOSSIER TECHNIQUE

| N° DT | Documents |
|---|---|
| DT1-DT2 | Document technique : tubes et raccords FRANS BONHOMME |
| DT3 | Document technique : grue Potain, élingue LEVAC |
| DT4 | Extrait réglementation cantonnement,<br>Document technique ALGECO cantonnement : Gamme ORIGIN |

## TUBES PVC ÉVACUATION BÂTIMENT

*- Évacuation sans pression des eaux usées, eaux vannes et pluviales des bâtiments.*
*- Ventilations primaires et secondaires.*
*- Fourreaux pour câbles et canalisations.*
*- Canalisations posées en aérien ou en enterré dans l'emprise du bâtiment et à l'extérieur du bâtiment jusqu'à la limite du domaine privatif.*

| Ø extérieur (mm) | Longueur (m) | Emboîture (1) | Référence | Prix HT Le mètre | Épaisseur (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 4,00 | BL | 06901 B | **5,50** | 3,0 |
| 40 | 4,00 | BL | 06902 C | **5,74** | 3,0 |
| 50 | 4,00 | BL | 06903 D | **8,04** | 3,0 |
| 63 | 4,00 | PM | 06904 E | **9,65** | 3,0 |
| 75 | 4,00 | PM | 06905 F | **11,36** | 3,0 |
| 80 | 4,00 | PM | 06906 G | **11,52** | 3,0 |
| 100 | 4,00 | PM | 06850 W | **10,09** | 3,0 |
| 100 | 2,60 | PM | 06907 H | **14,32** | 3,0 |
| 110 | 4,00 | PM | 06909 K | **16,52** | 3,2 |
| 110 | 2,60 | PM | 06908 J | **19,74** | 3,2 |
| 125 | 4,00 | PM | 06910 L | **17,29** | 3,2 |
| 140 | 4,00 | PM | 06911 M | **21,85** | 3,2 |
| 160 | 4,00 | PM | 06912 N | **24,87** | 3,2 |
| 200 | 4,00 | PM | 06913 P | **43,10** | 3,9 |
| 250 | 4,00 | PM | 06914 Q | **73,25** | 4,9 |
| 315 | 4,00 | PM | 06915 R | **122,10** | 6,2 |

*(1) BL : bout lisse – PM : prémanchonné*

## RÉDUCTIONS CONES EXCENTRÉS MÂLE-FEMELLE

| Ø | Référence | Prix HT |
|---|---|---|
| 100 x 32 | 24119 R | **17,23** |
| 100 x 40 | 24120 S | **10,53** |
| 100 x 50 | 24121 T | **10,53** |
| 100 x 63 | 24122 U | **10,53** |
| 100 x 75 | 24123 W | **10,53** |
| 100 x 80 | 24124 X | **10,53** |
| 100 x 90 | 57246 Z | **13,63** |
| 110 x 50 | 24128 B | **10,58** |
| 110 x 63 | 57249 C | **13,69** |
| 110 x 75 | 24130 D | **10,58** |
| 110 x 80 | 24131 E | **10,58** |
| 110 x 90 | 24132 F | **10,58** |
| 110 x 100 | 24133 G | **11,63** |
| 125 x 40 | 57254 H | **19,48** |
| 125 x 50 | 24136 K | **15,05** |
| 125 x 63 | 24137 L | **15,05** |
| 125 x 75 | 24138 M | **15,05** |
| 125 x 80 | 24139 N | **15,05** |
| 125 x 90 | 24140 P | **15,05** |
| 125 x 100 | 24141 Q | **15,05** |
| 125 x 110 | 24142 R | **15,58** |
| 140 x 100 | 24150 A | **40,19** |
| 140 x 110 | 57263 S | **33,73** |
| 140 x 125 | 24152 C | **26,06** |
| 160 x 100 | 24160 L | **38,85** |
| 160 x 110 | 24161 M | **29,95** |
| 160 x 125 | 24162 N | **29,95** |
| 160 x 140 | 24163 P | **29,95** |

# COUDES FEMELLE-FEMELLE

| | 87°30 | | 67°30 | | 45° | | 30° | | 22°30 ou 20° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø (mm) | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce |
| 32 | 25021 X | 1,60 | 25016 R | 2,60 | 25011 L | 1,37 | 25005 E | 4,25 | 25006 F | 2,79 |
| 40 | 25022 Y | 2,21 | 25017 S | 3,70 | 25012 M | 1,98 | 25009 J | 5,51 | 25007 G | 3,51 |
| 50 | 25023 Z | 4,24 | 25018 T | 6,35 | 25013 N | 3,53 | 25010 K | 9,13 | 25008 H | 5,96 |
| 63 | 25631 K | 7,69 | 57435 E | 9,89 | 25611 N | 7,64 | 25014 P | 12,59 | 57417 K | 10,64 |
| 75 | 25632 L | 8,46 | 57436 F | 11,08 | 25612 P | 7,40 | 25015 Q | 17,86 | 57418 L | 11,14 |
| 80 | 25633 M | 8,39 | 25623 B | 12,12 | 25613 Q | 8,29 | 25019 U | 20,54 | 57419 M | 15,81 |
| 90 | 57448 T | 20,91 | 57438 H | 20,54 | 57428 X | 20,54 | 25020 W | 26,20 | 57420 N | 20,54 |
| 100 | 25635 P | 12,21 | 25625 D | 12,63 | 25615 S | 11,59 | 25610 M | 20,91 | 25605 G | 14,37 |
| 110 | 25636 Q | 17,01 | 57440 K | 31,24 | 25616 T | 16,59 | 25024 A | 39,89 | 57422 Q | 31,24 |
| 125 | 25637 R | 18,57 | 25627 F | 28,56 | 25617 U | 17,25 | 25025 B | 47,29 | 25607 J | 28,56 |
| 140 | 25638 S | 52,45 | 57442 M | 53,52 | 25618 W | 41,35 | | | | |
| 160 | 25639 T | 43,50 | 57443 N | 67,89 | 25619 X | 36,00 | | | | |
| 200 | 25640 U | 103,96 | 25630 J | 146,44 | 25620 Y | 81,48 | | | | |
| 250 | 25643 Y | 327,88 | | | 25653 J | 192,45 | | | | |
| 315 | 25644 Z | 603,17 | | | 25654 K | 461,68 | | | | |

# CULOTTES SIMPLES FEMELLE-FEMELLE

| | 87°30* | | 67°30 | | 45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø (mm) | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce |
| 32 | 25401 K | 3,99 | 25301 B | 4,18 | 25201 S | 3,99 |
| 40 | 25402 L | 6,35 | 25302 C | 6,73 | 25202 T | 6,35 |
| 50 | 25403 M | 6,17 | 25303 D | 9,52 | 25203 U | 6,17 |
| 63 | 25721 H | 16,15 | 57476 Z | 20,91 | 25701 L | 16,15 |
| 75 | 25722 J | 16,87 | 25712 Y | 29,27 | 25702 M | 16,87 |
| 80 | 25723 K | 13,76 | 25713 Z | 20,05 | 25703 N | 13,76 |
| 90 | 57485 J | 31,24 | 25714 A | 39,50 | 57469 R | 31,24 |
| 100 | 25725 M | 16,73 | 25715 B | 20,69 | 25705 Q | 16,73 |
| 110 | 25726 N | 24,03 | 57479 C | 45,36 | 25706 R | 24,03 |
| 125 | 25727 P | 27,66 | 57480 D | 52,21 | 25707 S | 27,66 |
| 140 | 25728 Q | 82,84 | 25718 E | 135,56 | 25708 T | 82,84 |
| 160 | 25729 R | 66,35 | 57481 E | 125,20 | 25709 U | 66,35 |
| 200 | 25730 S | 128,61 | 25720 G | 306,77 | 25710 W | 136,24 |
| 250 | 25802 W | 537,74 | | | 25801 U | 570,19 |
| 315 | 25805 Z | 786,68 | | | 25804 Y | 965,31 |

# CULOTTES DOUBLES FEMELLE-FEMELLE

| | 87°30 | | 67°30 | | 45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ø (mm) | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce | Référence | Prix HT La pièce |
| 32 | 25451 P | 10,39 | | | 25251 X | 10,39 |
| 40 | 25452 Q | 16,52 | | | 25252 Y | 16,52 |
| 50 | 25453 R | 23,37 | | | 25253 Z | 23,37 |
| 75 | 25752 R | 42,80 | | | 25732 U | 42,80 |
| 80 | 25753 S | 51,38 | | | 25733 W | 51,38 |
| 100 | 25755 U | 57,30 | 25745 J | 76,55 | 25735 Y | 57,30 |
| 110 | 25756 W | 84,89 | 25746 K | 84,89 | 25736 Z | 84,89 |

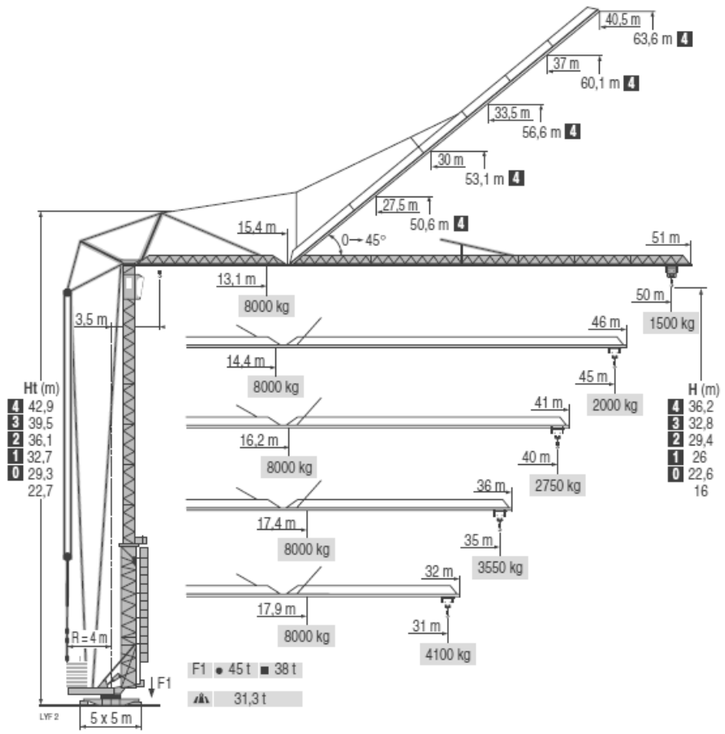
DT2

Projet : BOMBARDIER réalisation du restaurant d'entreprise

Bac Professionnel TB ORGO — Epreuve E.2 – U21

1409-TBO T21 — Durée : 4 h — Page : 25/ 27 — Coefficient : 2

Gamme Potain : type GTMR




Caractéristiques grue chantier Bombardier

**Grue :G1**
**Type : GTMR 386 B**
**Flèche : 40m**
**Contre-flèche : 4m**
**H.S.C. : 22.60m**
**Base : 5.00 X 5.00**
**Niv. : +29.21**

## ABAQUE DES CHARGES POUR GRUE G1 POTAIN – GTMR 386B - 40m

| 40 m | 3,5 ► | 16,2 | 17 | 20 | 22 | 25 | 27 | 29,4 | 30 | 32 | 35 | 37 | 40 | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8000 | 7580 | 6205 | 5515 | 4710 | 4280 | - | 3755 | 3460 | 3090 | 2875 | 2600 | kg |
| | | | | | | | | 4000 | 3905 | 3610 | 3240 | 3025 | 2750 | kg |

| Légende | Chariot simple/double mouflage | Chariot optionnel |
|---|---|---|

Extrait catalogue LEVAC

**3 brins et 4 brins**

| Angle d'utilisation | Facteur d'élingage |
|---|---|
| 0° < a ≤ 90° | 2,1 |
| 90° < a ≤ 120° | 1,5 |

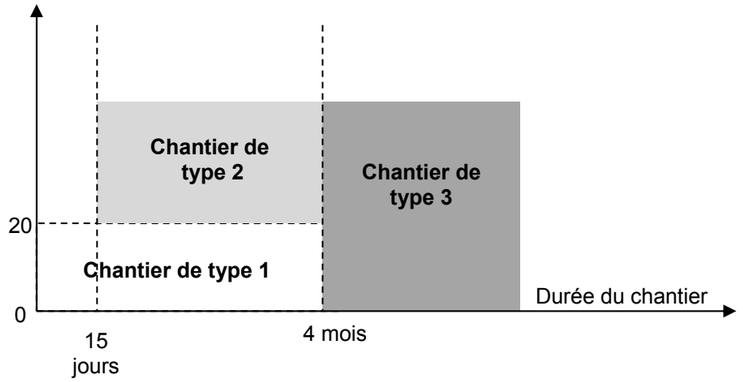
| CODE | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | O | P | Q | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| diam du câble en mm | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 30 |
| C.M.U en kg facteur 2,1 | 420 | 630 | 840 | 1050 | 1575 | 2100 | 2625 | 3150 | 4200 | 5250 | 6300 | 8400 | 10500 | 12600 | 15750 | 24000 |
| C.M.U en kg facteur 1,5 | 300 | 450 | 600 | 750 | 1125 | 1500 | 1875 | 2250 | 3000 | 3750 | 4500 | 6000 | 7500 | 9000 | 11250 | 17250 |
| long inter grande boucle (mm) | 90 | 110 | 130 | 160 | 180 | 200 | 220 | 250 | 300 | 350 | 400 | 440 | 490 | 530 | 580 | 660 |
| réf 5080 cosse | A | B | C | D | D | E | E | F | G | H | I | J | K | L | M | O |
| réf 5120 crochet oeil 3 et 4 BRINS | - | - | - | - | - | A | B | B | C | D | D | E | E | F | F | - |
| réf 5135 crochet oeil 3 et 4 BRINS | - | - | BB | BB | C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| réf 5130 crochet à touret | - | - | A | A | A | A | A | B | C | C | D | D | E | E | F | G |
| réf 5157 crochet à verr. autom. | - | - | A | A | A | A | A | A | B | C | C | D | D | D | E | - |
| réf 5056 anneau de tête | A | A | A | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| réf 5059 anneau de tête | - | - | - | A | A | B | B | B | CA | D | D | F | G | - | - | - |
| réf 5020 anneau de tête | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | F | F | H |
| réf 5055 anneau bas | A | A | A | A | A | A | A | A | C | D | D | E | E | E | F | H |

**Attention : indiquer la référence, le code et la longueur L pour définir les élingues.**

**DT3**

Extrait réglementation cantonnements de chantier

Effectif du chantier




| Type de chantier | Remarques |
|---|---|
| Type 1 | Chantier de moins de 15 jours, quel que soit le nombre de travailleurs, ou de 15 jours à 4 mois jusqu'à 20 travailleurs |
| Type 2 | Chantier de 15 jours à 4 mois et de plus de 20 travailleurs |
| Type 3 | Chantier de plus de 4 mois quel que soit l'effectif |

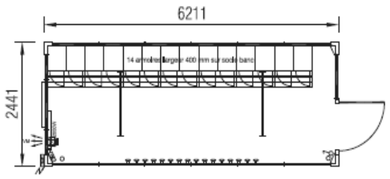
| Installations d'accueil dans les chantiers | | Chantier type 1 | Chantier type 2 | Chantier type 3 |
|---|---|---|---|---|
| Abri | Local ou emplacement pour changer de vêtements. Il est situé près du travail et à l'abri des intempéries, toléré en sous-sol si propre, aéré et éclairé. | X | | |
| Abris-clos et vestiaire | Local aéré, éclairé, chauffé en saison froide.<br>Local avec armoires (surface minimum du local > 1,25 m² par personne). | | X | X |
| Repas et matériel de réfectoire | Lieu couvert pour repas, aéré, éclairé, chauffé en saison froide.<br>Abris-clos pour un nombre de repas < 25, aéré, éclairé, chauffé en saison froide.<br>Tables, sièges, vestiaires en nombre suffisant.<br>Local restauration si le nombre de repas > 25. Tables et sièges en nombre suffisant (surface minimum > 1,5 m² par personne).<br>Garde-manger et chauffe gamelles installés dans l'abri ou dans un lieu couvert. | X<br><br><br><br><br>X | <br><br>X<br><br><br><br>X | <br><br>X<br><br>X<br><br>X |
| Installations sanitaires | Lavabos ou rampes pour la toilette : 1 orifice au moins pour 5 travailleurs.<br>Local avec lavabos : un lavabo pour 10 personnes au plus.<br>Douches obligatoires pour tous travaux salissants : 1 pour 8 personnes. | | X<br><br> | <br>X<br>X |
| Cabinets d'aisances | Cabinets d'aisances : 1 cabinet pour 20 travailleurs hommes et 1 WC pour 20 femmes. | X | X | X |
| Urinoirs | Urinoirs : 1 pour 20 personnes, placés dans un local chauffé et éclairé. | | | X |

Extrait brochure gamme ALGECO cantonnement

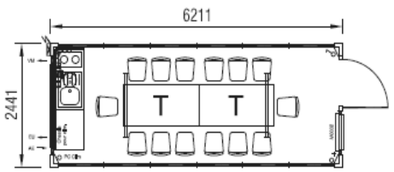
# TYPE : ORIGIN

## SÉRIE MONOBLOC 15 m²

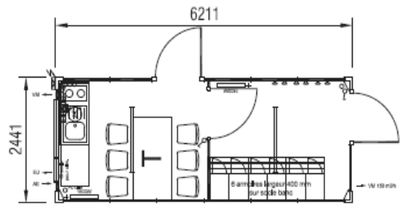
### VESTIAIRE 14 PERSONNES



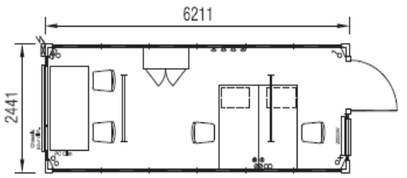

### RÉFECTOIRE 14 PERSONNES



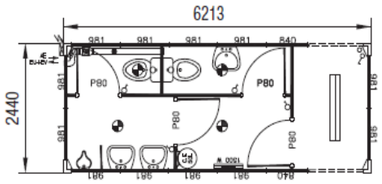

### MIXTE 6 PERSONNES




### BUREAU




### SANITAIRE 20 PERSONNES



**Module multicellulaire ALGECO**

Location de modules multicellulaires juxtaposables, superposables et extensibles à volonté pour la réalisation de bureaux et de cantonnement de chantiers.

Tous les modules peuvent être équipés de : vestiaires, réfectoires, sanitaires, salles de réunion, etc.

**DT4**

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.