



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BEP

TRAVAUX PUBLICS

Dominante

Construction et entretien de routes

EP 1a

IMPORTANT:

*Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier technique** qui vous a été remis conjointement.*

Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents. Soignez la présentation et utilisez le temps alloué.

Ce dossier sera récupéré en totalité en fin d'épreuve.

Vous pouvez enlever les agrafes pour faciliter votre travail. La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier en fin d'épreuve.

| | | |
|---|--------------------|------------|
| PILOTAGE NATIONAL MÉTROPOLE-RÉUNION | Session 2009 | Code : |
| BEP TRAVAUX PUBLICS DOMINANTE CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DE ROUTES | | |
| DOSSIER CORRIGÉ | EP1a : Technologie | Durée : 4h |
| | Coeff. : 10 | 1 / 8 |

DOSSIER CORRIGÉ

CRDP de l'académie de

TECHNOLOGIE

Mise en situation n°1

Analyse du dossier, Lecture de plans

Les documents ressources :

Dossier technique

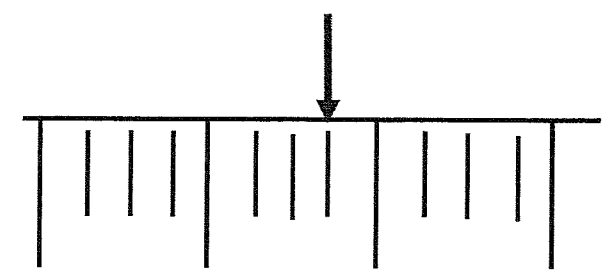
Les exigences :

- Des réponses justes et précises
- Donner les réponses aux emplacements prévus

Le travail demandé :

- Lire attentivement les questions
- Donner les réponses aux emplacements prévus

| Questions | Réponses |
|--|-------------------|
| 1 Indiquer le nom de la commune sur laquelle doit être réalisé le chantier. | Charnay les mâcon |
| 2 Indiquer l'orientation de l'entrée principale du DOJO | -Sud |
| 3 Indiquer le nombre d'arbres à supprimer | 4 |
| 4 Indiquer le nombre de regards de visite EP à créer | 6 |

| Questions | Réponses |
|--|--|
| 5 Indiquer la signification de « AEP » (sur le trait pointillé en haut et à droite du plan de masse). | Adduction d'Eau Potable |
| 6 Que signifie CCTP | Cahier des Clauses Techniques Particulières |
| 7 A l'article 122 du CCTP il est fait mention de « bordurettes 8/20 » De quel profil normalisé s'agit-il ? | - Bordure P1 |
| 8 Ce symbole représente un talus, indiquer par une flèche la tête de talus. |  |
| 9 Indiquer la surface du dallage extérieur en béton désactivé. | 32 m2 |
| 10 La courbe granulométrique proposée page 8/9 du dossier technique est elle conforme aux prescriptions du CCTP ? Justifier votre réponse | - Non car le D max est ≥ 80 mm et le matériau comporte plus de 5 % d'éléments $\leq 80 \mu\text{m}$ |

Mise en situation n°2

Le Géotextile

Les documents ressources :

Le dossier technique

Les exigences :

- Des réponses justes et précises
- Donner les réponses aux emplacements prévus

Le travail demandé :

- Lire attentivement les questions
- Donner les réponses aux emplacements prévus

| Questions | Réponses |
|--|--|
| 1 Indiquez les fonctions du géotextile en construction routière. | - améliore la portance - séparation |
| 2 Tracer en rouge la position du géotextile dans la structure ci-contre. | |

| Questions | Réponses |
|---|--|
| 3 Indiquer la désignation commerciale du géotextile BIDIM correspondant aux prescriptions du CCTP. | - B444 |
| 4 Calculer la masse d'un rouleau de B666 de 6 m de largeur. | $600 \text{ m}^2 \times 0,275 \text{ kg/m}^2 = 165 \text{ kg}$ |
| 5 A partir du dossier technique. Calculer le nombre de rouleaux de géotextile nécessaire pour recouvrir la surface du bâtiment Indiquer la largeur du rouleau choisi. | - Surface du bâtiment $26,95 \times 23,25 = 625,59 \text{ m}^2$ 1 rouleau de 800 m ² et de 4 m de largeur est suffisant. |
| 6 Sachant que le recouvrement des lés est de 0,50 m. Vérifier le résultat de la question précédente. | $4 \text{ m} - \text{recouvrement } 0,50 = 3,50 \text{ m utile}$ Donc : $26,95 / 3,50 = 7,7 \text{ lés} = 8 \text{ lés}$ $8 \text{ lés} \times 23,25 \text{ m} = 186 \text{ m} \leq 200 \text{ m}$ Ou $23,25 / 3,50 = 6,64 \text{ lés} = 7 \text{ lés}$ $7 \text{ lés} \times 26,95 = 188,65 \text{ m} \leq 200 \text{ m}$ |

Mise en situation n°3

Le planning

Les documents ressources :

Le dossier technique
Le document réponse page

Les exigences :

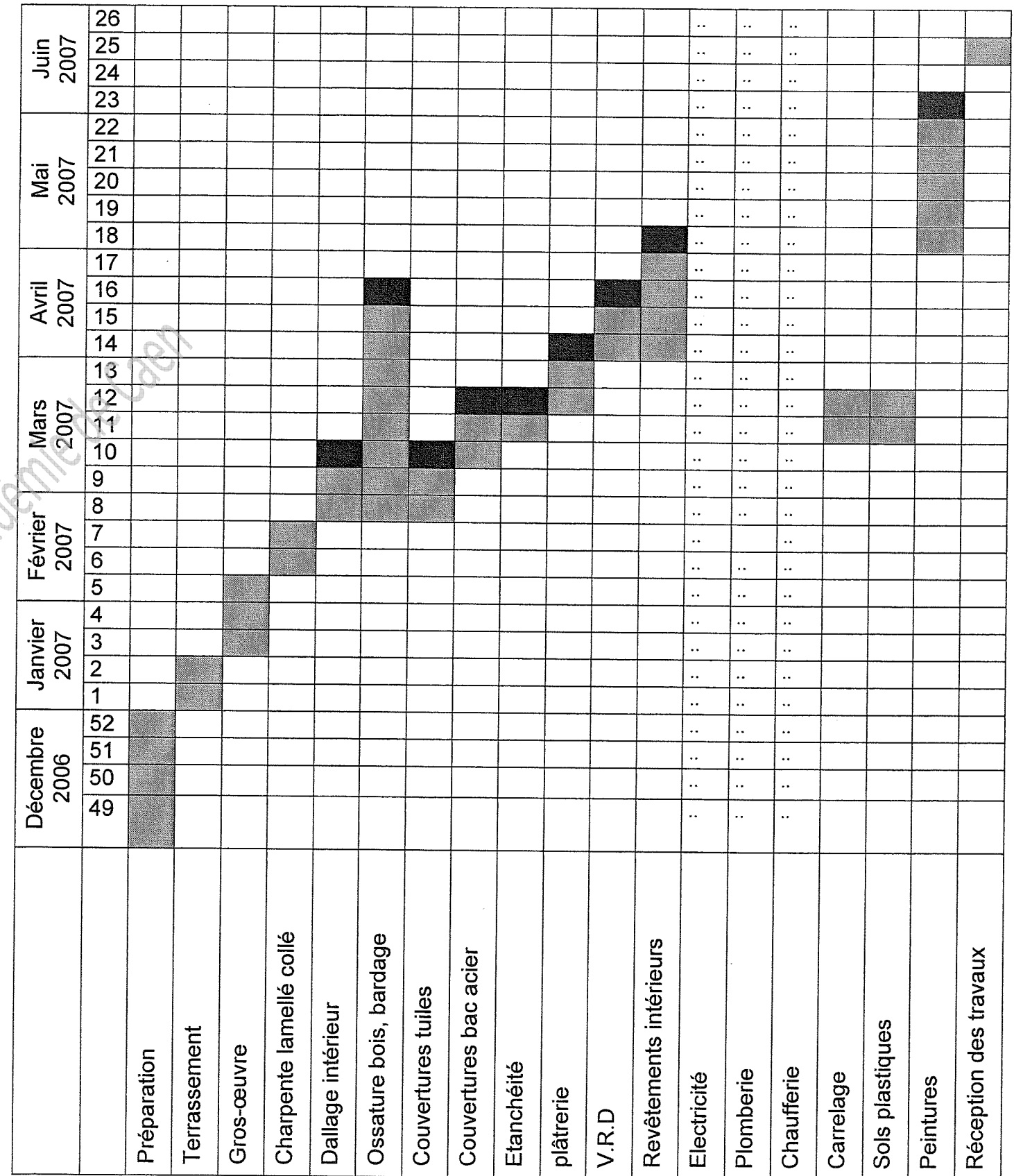
- Des réponses justes et précises

Le travail demandé :

- Lire attentivement les questions
- Répondre aux emplacements prévus

| Questions | Réponses |
|--|--|
| <p>1 Indiquer les périodes et les durées d'intervention du lot terrassement prévues au planning.</p> | <p>- période 1 : semaine 1 et 2 du mois de janvier (terrassement) - période 2 : semaine 14 et 15 du mois d'avril (VRD)</p> |
| <p>2 Indiquer le nombre réel de jours travaillés durant ces semaines.</p> | <p>- période 1 : 9 jours (- 1 janvier férié) - période 2 : 9 jours (- lundi de Pâques férié)</p> |
| <p>3 Suite à des intempéries, le chantier est arrêté durant toute la semaine 7 : Remettre à jour le planning ci-contre. Indiquer si la date prévue pour la réception des travaux peut être maintenue.</p> | <p>- oui la date peut être maintenue, il reste une semaine de marge.</p> |

COMMUNE DE CHARNAY LES MACON
Construction d'une salle de DOJO
« La Batie »
71850 CHARNAY LES MACON
PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX



Mise en situation n°4

Le Terrassement

Les documents ressources :

Le dossier technique

Les exigences :

- Des réponses justes et précises

Le travail demandé :

- Lire attentivement les questions
- Répondre aux emplacements prévus

| Questions | Réponses |
|--|--|
| 1 Indiquer le volume de terrassement pleine masse à extraire. | - 742 m3 |
| 2 Sachant que 20% de la terre végétale est stockée sur le chantier pour réaménagement des abords après travaux : Calculer le volume de terre végétale à évacuer. | - 771 m2 x 0,30 m x 0,8 = 185,040 m3 =185 m3 |
| 3 Calculer le volume foisonné des matériaux à évacuer. | Terre végétale : 185 x 1.5 = 277.500 m3 Terre commune : 742 x 1.35 = 1001.700 m3 |
| 4 Calculer le tonnage des matériaux à évacuer | Terre végétale : 185 x 1.65 = 305.25 t ou 277.5 x 1.1 = 305.25 t Terre commune : 742 x 2.16 = 1602.72 t ou 1001.7 x 1.6 = 1602.72 t |

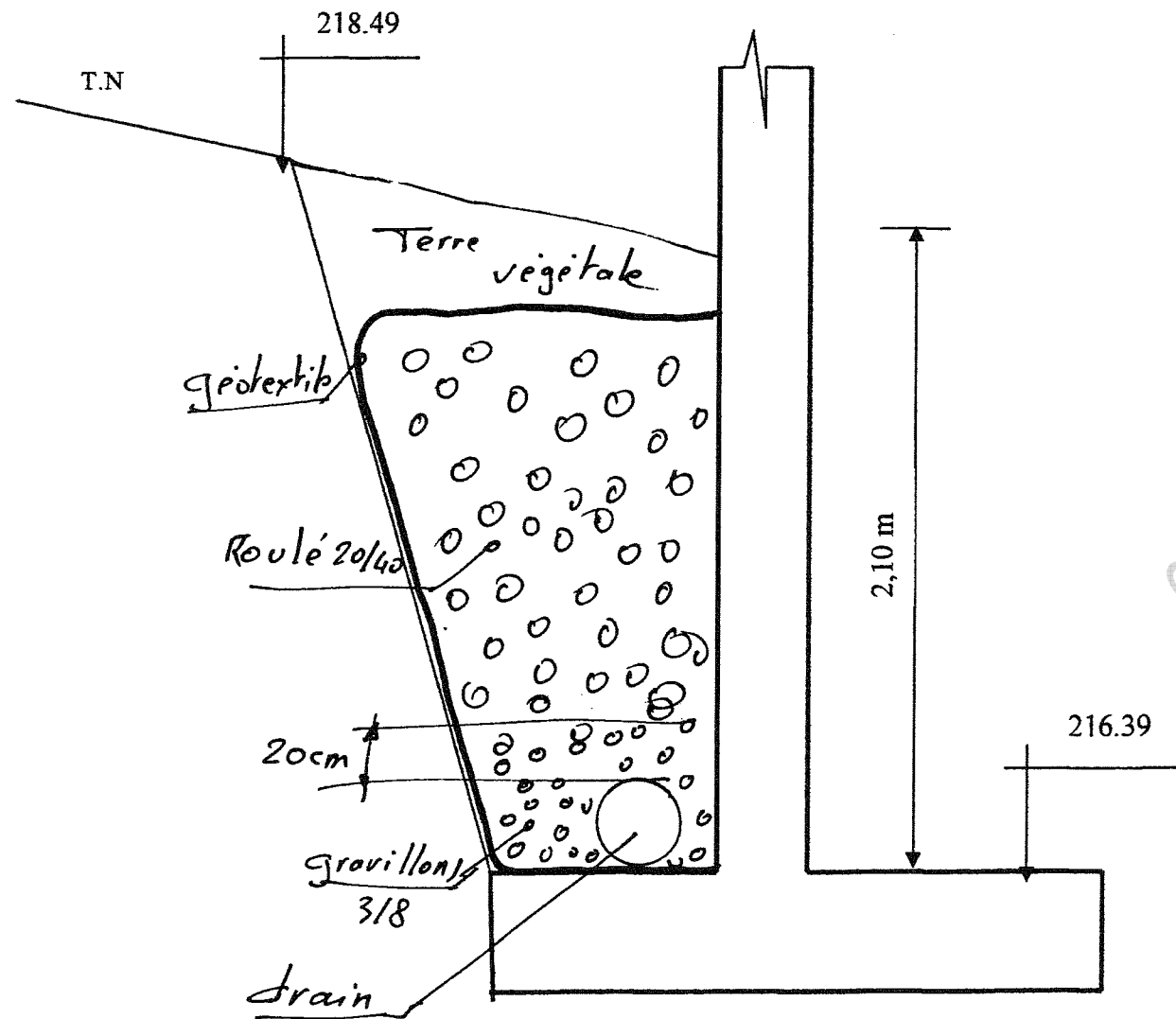
| Questions | Réponses |
|--|--|
| 4 Calculer le nombre de voyages en décharge à prévoir pour évacuer les excédents de terrassement avec des camions ayant une charge utile (CU) de 15 tonnes | 305,25 + 1602,72 = 1907,97 tonnes 1907,97 / 15 = 127,198 = 127 voyages. |
| 5 Remblaiement sous bâtiment : Calculer le tonnage de GNT 0/80 nécessaire pour réaliser la couche de fondation du bâtiment | 637 x 0,50 x 2,200 = 700,700 tonnes |
| 6 Compactage Définir le matériel le mieux adapté au compactage de la couche de fondation en 0/80. Justifier votre choix en fonction du rendement de l'engin (Q/I) | Un compacteur à pneus de classe P3 car il a un Q/I de 500m3/h.m |
| 7 Contrôle du compactage La qualité du compactage est vérifiée grâce à l'essai de plaque. Pour chaque point, calculer le rapport EV2/EV1 et compléter le tableau ci-dessous. | |

| Point | EV1 | EV2 | EV2 /EV1 | Conforme à l'article 114 du CCTP |
|-------|------|------|----------|----------------------------------|
| 1 | 32,1 | 54,2 | 1,68 | OUI |
| 2 | 32,9 | 53,5 | 1,62 | OUI |
| 3 | 27,2 | 54,0 | 1,98 | OUI |
| 4 | 25,3 | 58,2 | 2,30 | NON |
| 5 | 24,5 | 55,1 | 2,25 | NON |
| 6 | 26,0 | 57,2 | 2,20 | OUI |

DESSIN

Mise en situation n°1

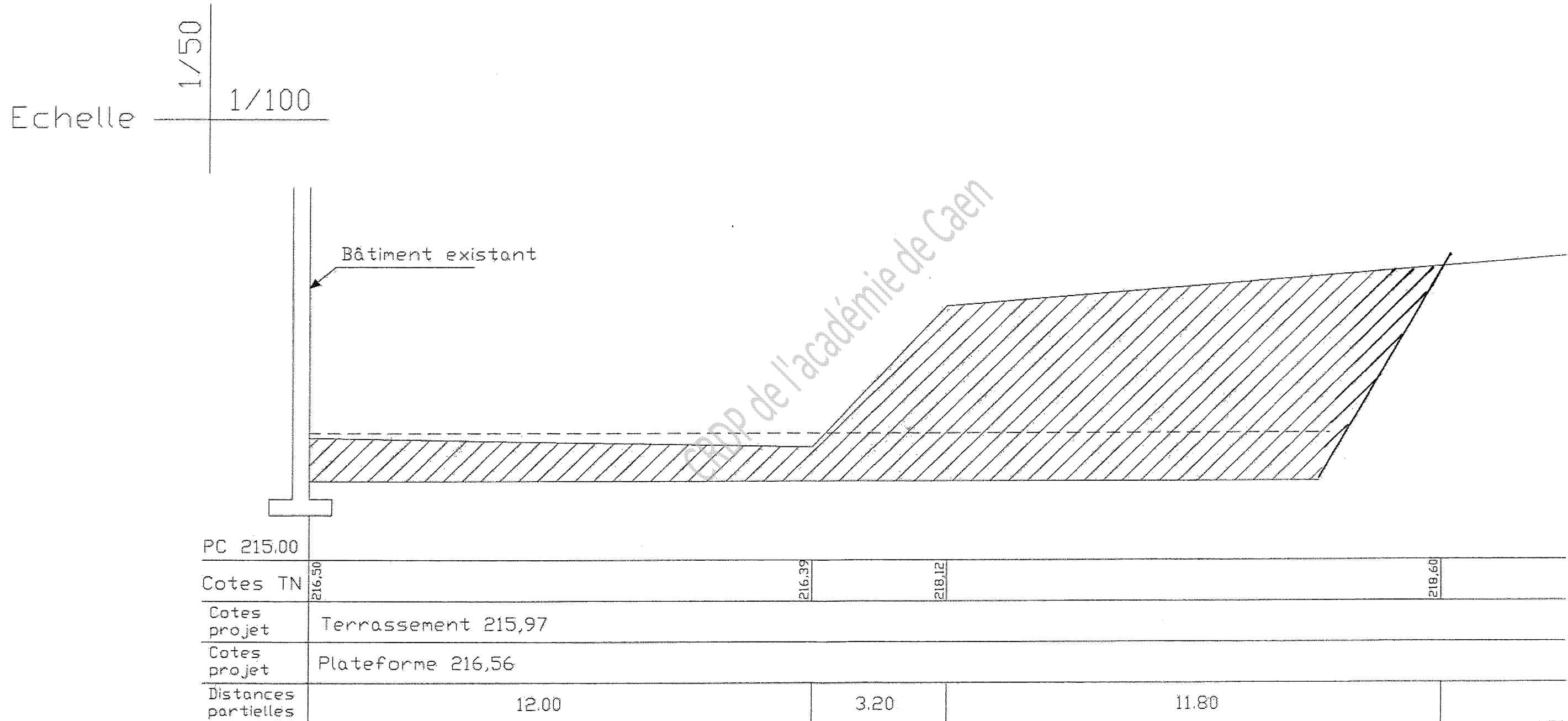
A partir du dossier technique :
Compléter à main levée le schéma de la coupe du drain périphérique en faisant apparaître les différents matériaux.



Mise en situation n° 2

Sur le profil P1 du plan de masse ci-dessous :

- tracer le profil du terrassement projeté, le pied de talus est à 24,25 m du bâtiment existant, sa pente est de 1/2
- tracer par un trait pointillé le niveau de la plate forme
- colorier ou hachurer la surface des déblais



Profil P1

BAREME DE NOTATION

Technologie

| | | |
|------------------------------|------------|--|
| Mise en situation N°1 | /10 | |
| Question 1 | /1 | |
| Question 2 | /1 | |
| Question 3 | /1 | |
| Question 4 | /1 | |
| Question 5 | /1 | |
| Question 6 | /1 | |
| Question 7 | /1 | |
| Question 8 | /1 | |
| Question 9 | /1 | |
| Question 10 | /1 | |
| Mise en situation N°2 | /15 | |
| Question 1 | /2 | |
| Question 2 | /1 | |
| Question 3 | /3 | |
| Question 4 | /3 | |
| Question 5 | /3 | |
| Question 6 | /3 | |
| Mise en situation N°3 | /10 | |
| Question 1 | /3 | |
| Question 2 | /2 | |
| Question 3 | /5 | |
| Mise en situation N°4 | /25 | |
| Question 1 | /1 | |
| Question 2 | /2 | |
| Question 3 | /3 | |
| Question 4 | /3 | |
| Question 5 | /3 | |
| Question 6 | /3 | |
| Question 7 | /5 | |
| Question 8 | /5 | |

Dessin

| | | |
|--|------------|--|
| Mise en situation N°1 | /15 | |
| Respect des consignes | /5 | |
| Pertinence technique | /5 | |
| Qualité graphique | /5 | |
| Mise en situation N°2 | /15 | |
| Précision du tracé du terrassement | /5 | |
| Précision du tracé du niveau de la plate forme | /5 | |
| Propreté du dessin | /5 | |

| | |
|--------------|------------|
| Technologie | /60 |
| Dessin | /30 |
| Total | /90 |
| Note | /20 |