



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Campagne 2010

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

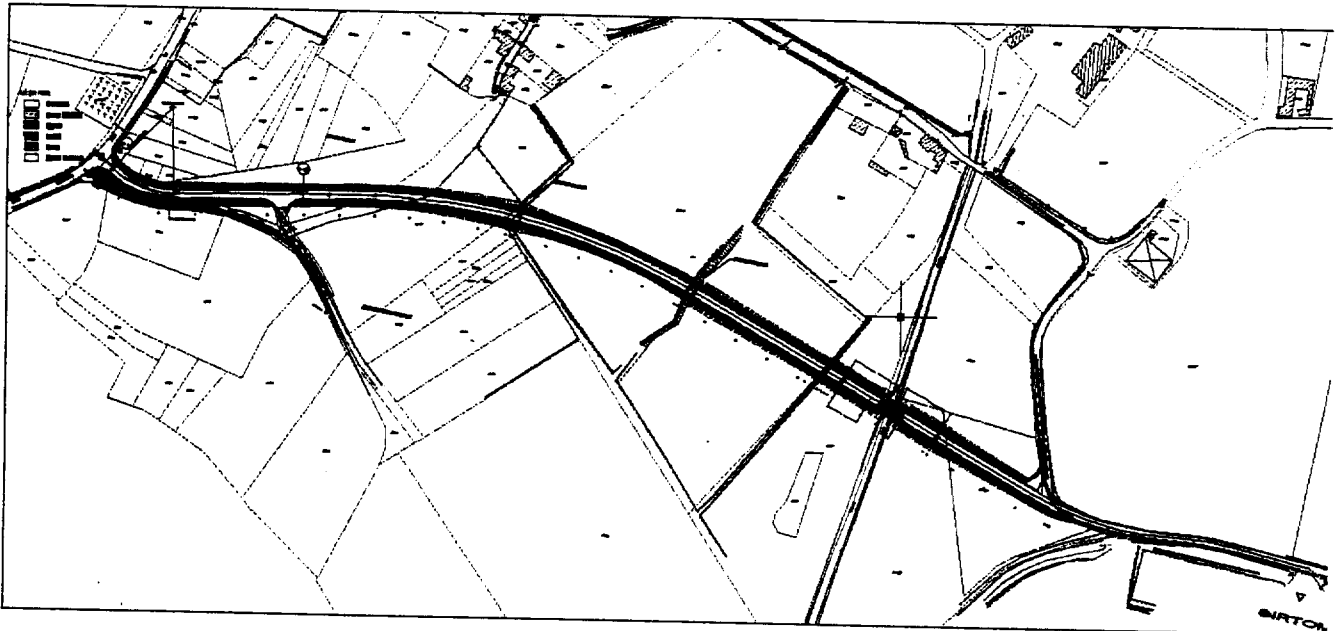
BTS TRAVAUX PUBLICS

SESSION 2010

EPREUVE E 5

TOPOGRAPHIE

SOUS EPREUVE U 51



Aucun document autorisé

Calculatrice autorisée

Première partie : Préparation en salle

durée : 1 h 30

SOUS – EPREUVE DE TOPOGRAPHIE

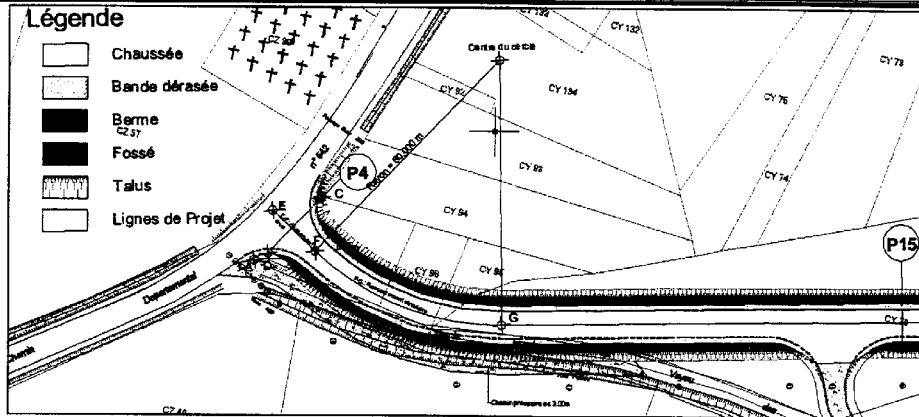
COEFFICIENT 1

PREMIERE PARTIE

PREPARATION EN SALLE – DUREE 1 H 30

CREATION D'UNE VOIRIE D'ACCES A LA DECHETTERIE

Le candidat devra expliquer au moins **une fois** les méthodes de calculs utilisées et accompagner son travail des croquis nécessaires à la compréhension de sa démarche.

**Présentation de l'étude:****Mise en situation:**

La circulation des poids lourds permettant l'approvisionnement et le recyclage des déchets sature le trafic routier de la banlieue de Laon.

La création de la voie d'accès a longtemps été reportée pour des raisons techniques liées à la nature marécageuse de la zone.

Le tracé de l'axe longitudinal de la voirie comporte des parties droites et des parties courbes. Ce tracé a été défini en 2 tranches. La partie écrite porte sur la première tranche.

La deuxième tranche comporte un ouvrage d'art qui permet le franchissement de l'Ardon.

L'entreprise qui remporte le marché prévoit la substitution du sol par une « chaussette de sable » enfermée dans un géotextile. L'ensemble est recouvert d'un feutre géotextile avec drain incorporé permettant de drainer les eaux dans le fossé latéral.

Objectif de l'étude:

L'étude a pour objet de déterminer les valeurs d'implantation et de contrôle de la chaussée créée lors de la première phase.

TRAVAIL DEMANDE

Barème :
4 / 20

1] Détermination des valeurs d'implantation des points C et D situés en pied de talus du profil N°4, à partir des sommets 1000 et 1001 de la polygonale.

Point	X [m]	Y [m]	Z [m]
1000	691 713,990	205 139,000	
1001	691 797,357	205 021,267	64,300
C	691 734,730	205 140,140	64,540
D	691 717,370	205 138,100	64,820

1.1°) Déterminez les valeurs d'implantation des points C et D depuis la station en 1000 avec une visée de référence sur le point 1001.

1.2°) Reportez sur votre copie le tableau suivant permettant le contrôle de l'implantation :

Puis complétez-le.

Station	Point visé	Angle horizontal [gon]	Distance horizontale [m]
C	1000	0,000	
	D		

Barème :
9/ 20

2] Raccordement circulaire:

Les points d'axes E et F ont comme coordonnées rectangulaires :

Point	X [m]	Y [m]
E	691 724,320	205 144,962
F	691 725,880	205 131,760

2.1°) Le raccordement circulaire FG a une longueur développée de 45,503 m et un rayon $R = 60,000\text{m}$; Déterminez l'angle au centre formé par cet arc de 45,503 m.

2.2°) Déterminez les coordonnées rectangulaires du point G.

2.3°) Déterminez les valeurs d'implantation des points F_1 et F_2 , partageant l'arc F-G en trois parties égales depuis la station en G, avec une visée de référence sur le point F.

3] Contrôle de réalisation du profil N°15

Vous devez contrôler et rendre compte de la conformité des travaux réalisés. Nous nous intéressons au profil en travers N°15 dont la représentation est donnée page suivante:

Barème :
7 / 20

Le tracé du profil nous donne les coordonnées rectangulaires suivantes :

Point	X [m]	Y [m]
P15 axe	691 818,010	205 035,430
P15 à droite	691 813,090	205 029,330

Lors du relevé effectué, vous obtenez les résultats suivants :

Station	Point	Angle horizontal [gon]	Distance horizontale [m]	Angle vertical [gon]
1001	1000	0,000		
	Pt 15 axe	100,953	25,030	101,860

3.1°) Le CCTP demande une précision de 2 cm en planimétrie et de 1 cm en altimétrie. Le point 15 à l'axe est-il conforme ? Justifiez.

3.2°) Déterminez les valeurs (angle horizontal et vertical) à lire afin de s'assurer de la bonne position du point 15 à droite en conservant une hauteur de réflecteur de 20 cm.

Remarque : chacune des trois parties est indépendante et peut être résolue de façon séparée.

Barème :

Question 1 : /4 pts

Question 1.1 : /3 pts

Question 1.2 : /1 pts

Question 2 : /9 pts

Question 2.2 : /3 pts

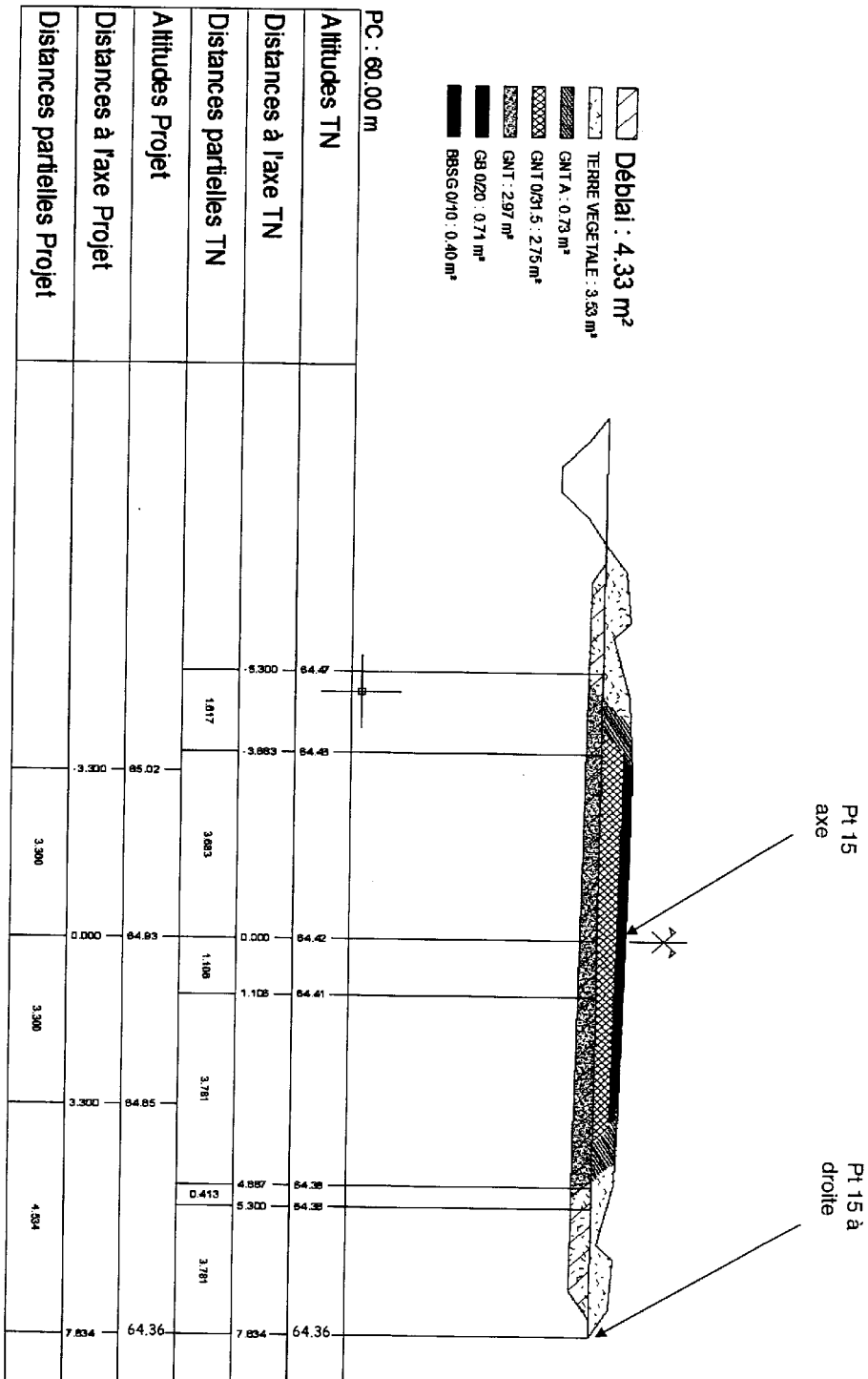
Question 2.3 : /3 pts

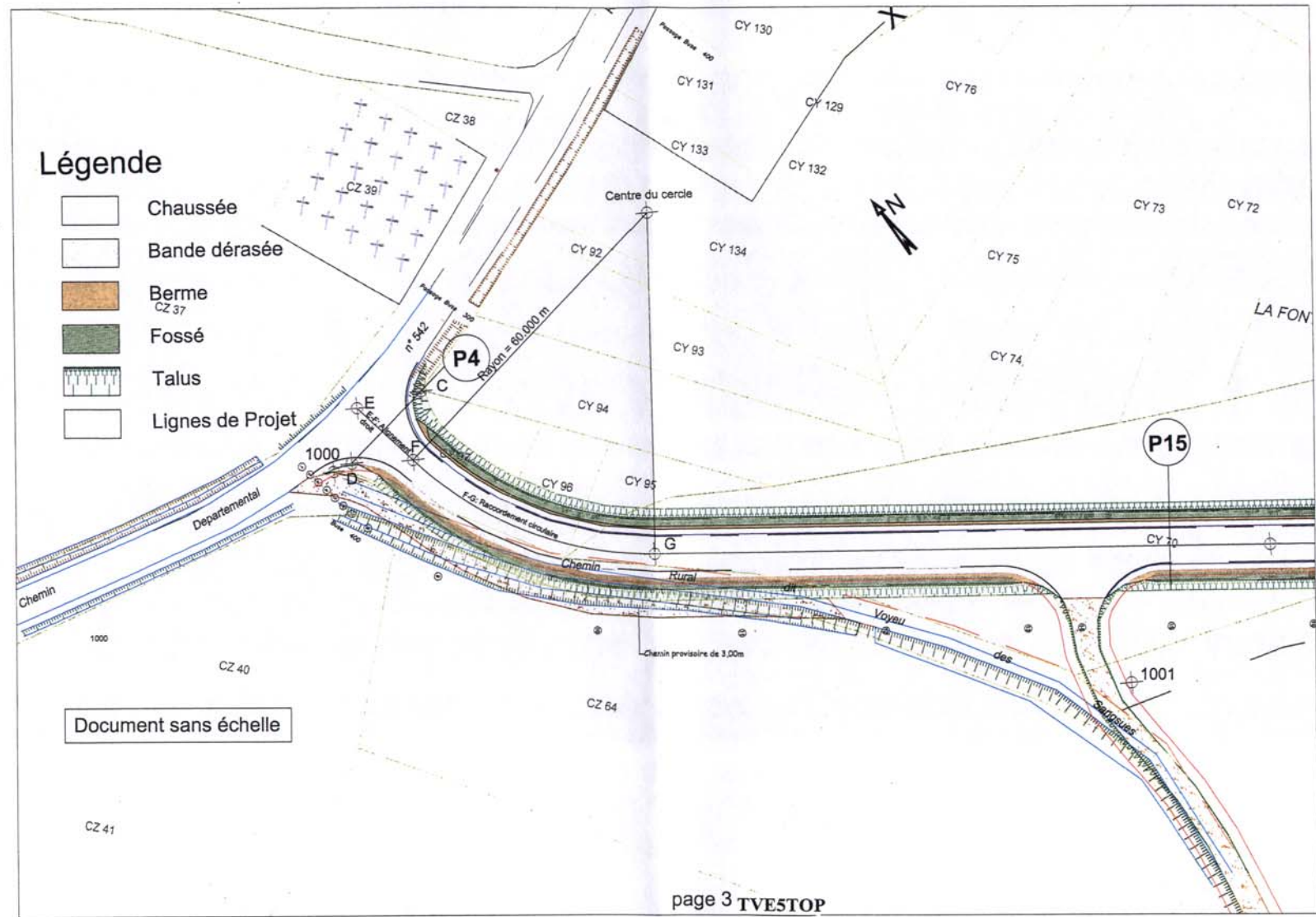
Question 2.4 : /3 pts

Question 3 : /7 pts

Question 3.1 : /3 pts

Question 3.2 : /4 pts





Document sans échelle