



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 2009

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

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
RÉALISATION D'OUVRAGES CHAUDRONNÉS
SESSION 2009

E5 – PRÉPARATION D'UNE PRODUCTION
U 51 - TRAÇAGE – GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Durée : 3 heures – Coefficient : 1,5

Matériel autorisé :
 Calculatrice réglementaire
 Matériel de dessin

Ce dossier contient :

Présentation : -----	Feuille	1/13
Descriptif et objet de l'étude : -----	Feuille	2/13
Dossier U51-A : Géométrie descriptive -----	Feuille	3 à 5/13
Dossier U51-B : Traçage analytique -----	Feuille	6 à 9/13
Dossier U51-C : Traçage graphique -----	Feuille	10 à 13/13

Temps conseillé pour chaque épreuve.

	1 heure	1 heure	1 heure
Dossier U51-A Géométrie descriptive (10 points)			
Dossier U51-B Traçage analytique (10 points)			
Dossier U51-C Traçage graphique (10 points)			

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

Le sujet comporte 13 pages, numérotées de 1 à 13.

Consignes pour le ramassage des dossiers :

Le ramassage et le classement se feront en 3 paquets distincts (A, B, C) en fin d'épreuve.
 Chaque dossier sera agrafé dans une feuille de copie modèle Education Nationale.

Descriptif :

Trémie de remplissage BIG BAG

La trémie permet le remplissage des big-bags à l'aide d'un godet de chargement en gardant un environnement propre.

Caractéristiques :

Capacité : de 800 à 1334 litres.

Trémie en tôle d'épaisseur de 3mm.

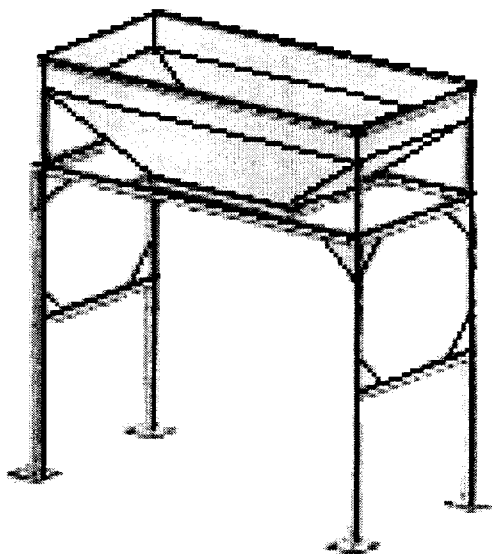


Fig.1 forme commercialisée

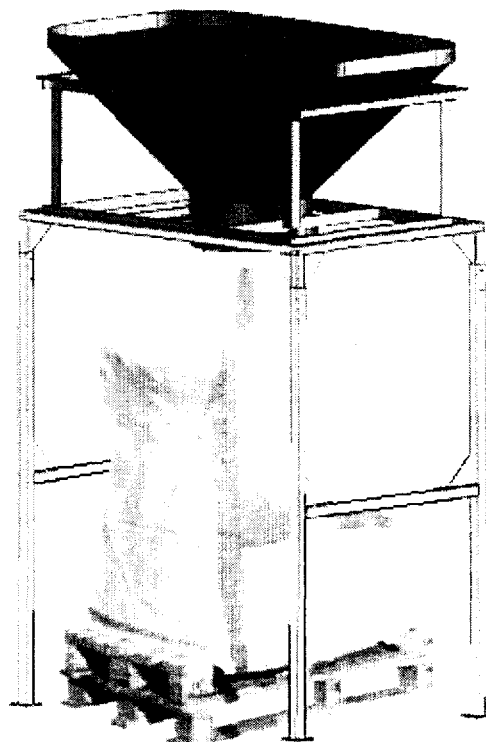


Fig.2 forme modifiée

Pour un meilleur écoulement
des produits granuleux

Objet de l'étude :

Dossier U51-A : Géométrie descriptive

L'étude portera uniquement sur la trémie à angles vifs **fig.1**

Dossier U51-B : Traçage analytique

L'étude portera uniquement sur la trémie à angles arrondis **fig.2**

Dossier U51-C : Traçage graphique

L'étude portera uniquement sur la trémie à angles arrondis **fig.2**

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés Épreuve : U 51
--

Dossier U51-A Géométrie descriptive	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
---	----------------------	----------------------------

Documents à distribuer :

Présentation----- Format A3 ----- Feuille 3/13

Travail demandé ----- Format A3 ----- Feuille 4/13

Le document- réponse : Descriptive --- Format A3 ----- Feuille 5/13

Documents à ramasser :

Le document- réponse : Descriptive ---Format A3 ----- Feuille 5/13

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés Épreuve : U 51
--

Dossier U51-A Géométrie descriptive	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
---	----------------------	----------------------------

Travail demandé : (sur Document - réponse : Descriptive 5/13)

L'étude portera uniquement sur la trémie à angles vifs **fig.1**

Question 1 :

Déterminer la longueur de l'arête B2

Question 2 :

Effectuer le changement de plan frontal suivant OY_1 des faces $F1$ et $F2$

Question 3 :

Rechercher graphiquement la Vraie Grandeur de l'angle de pliage entre les faces $F1$ et $F2$

Mesurer l'angle de pliage

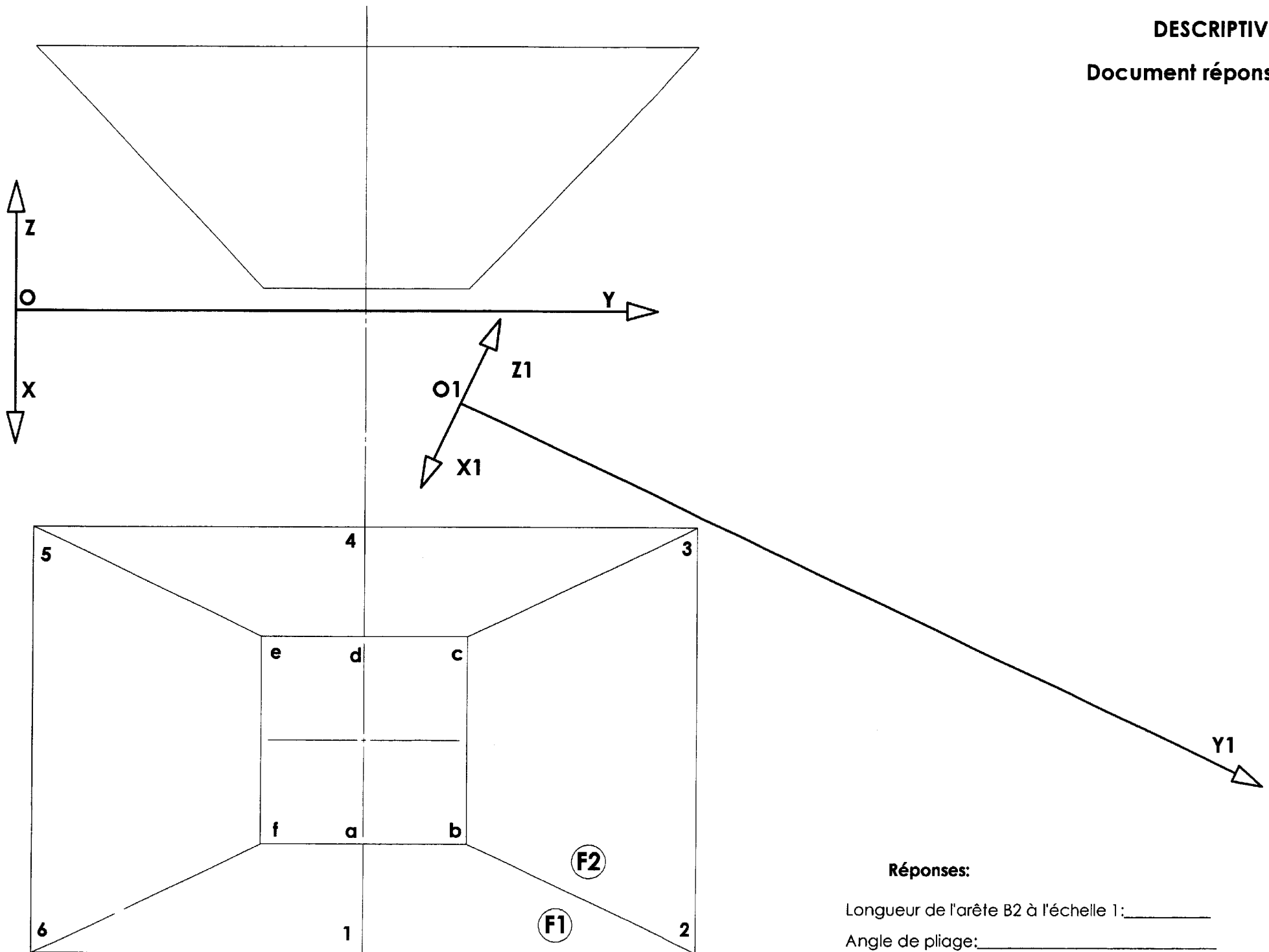


Fig:1 Trémie à angles vifs Ech:1/10

Réponses:

Longueur de l'arête B2 à l'échelle 1: _____

Angle de pliage: _____

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés Épreuve : U 51
--

Dossier U51-B Traçage analytique	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
--	----------------------	----------------------------

Documents à distribuer :

Présentation -----format A3 ----- Feuille 6/13

Travail demandé -----format A3----- Feuille 7/13

Document - réponse : Traçage analytique ----format A3----- Feuille 8/13

Document - réponse : Traçage par calcul ----format A3----- Feuille 9/13

Documents à ramasser :

Document-réponse : Traçage analytique ----format A3----- Feuille 8/13

Document réponse : Traçage par calcul -----format A3----- Feuille 9/13

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés Épreuve : U 51
--

Dossier U51-B Traçage analytique	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
--	----------------------	----------------------------

Situation :

L'étude portera uniquement sur la trémie à angles arrondis **fig.2**

On envisage de former les éléments sur presse-plier, on vous demande de déterminer les coordonnées et les angles des arêtes.

Travail demandé :

Question 1 : (sur document-réponse : Traçage analytique 8/13)

Compléter le tableau de coordonnées.

Question 2 : (sur document-réponse : Traçage analytique 8/13)

Calculer la vraie grandeur du segment A2

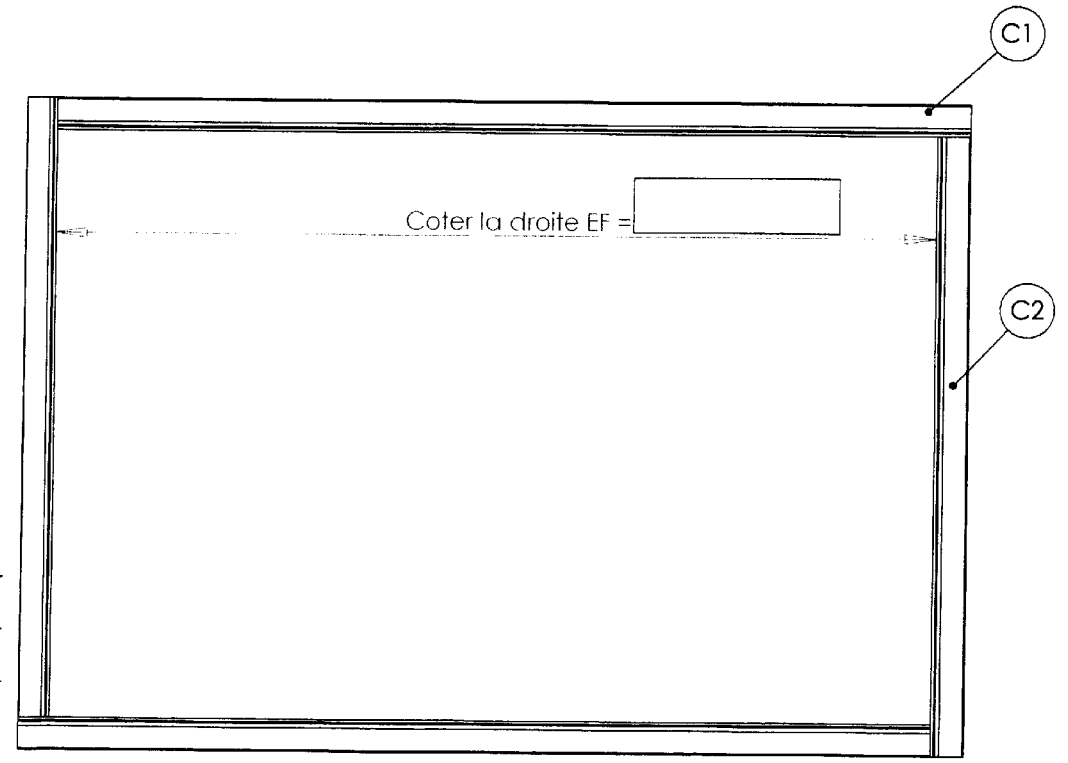
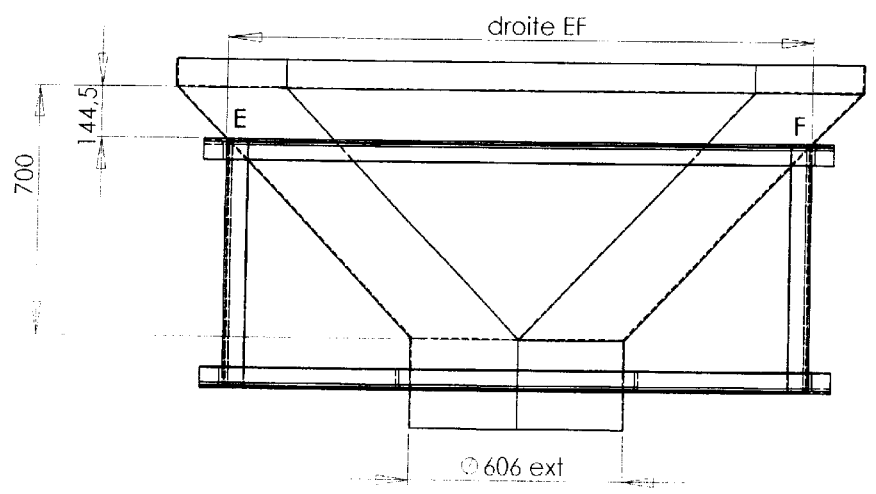
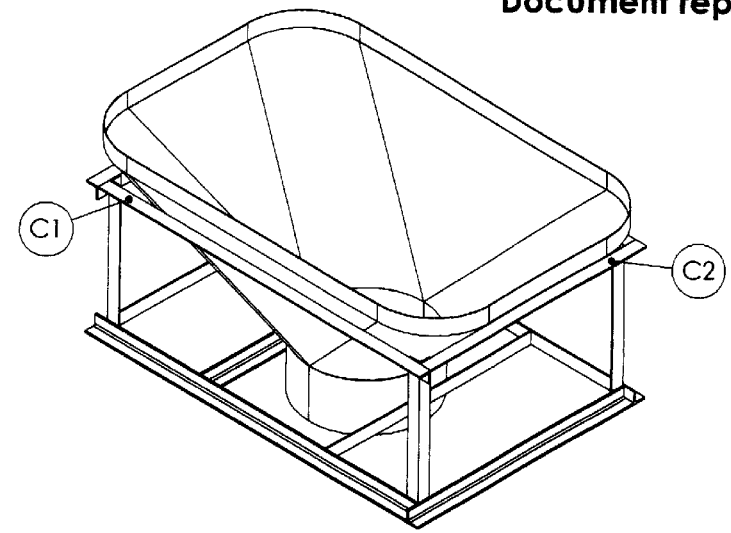
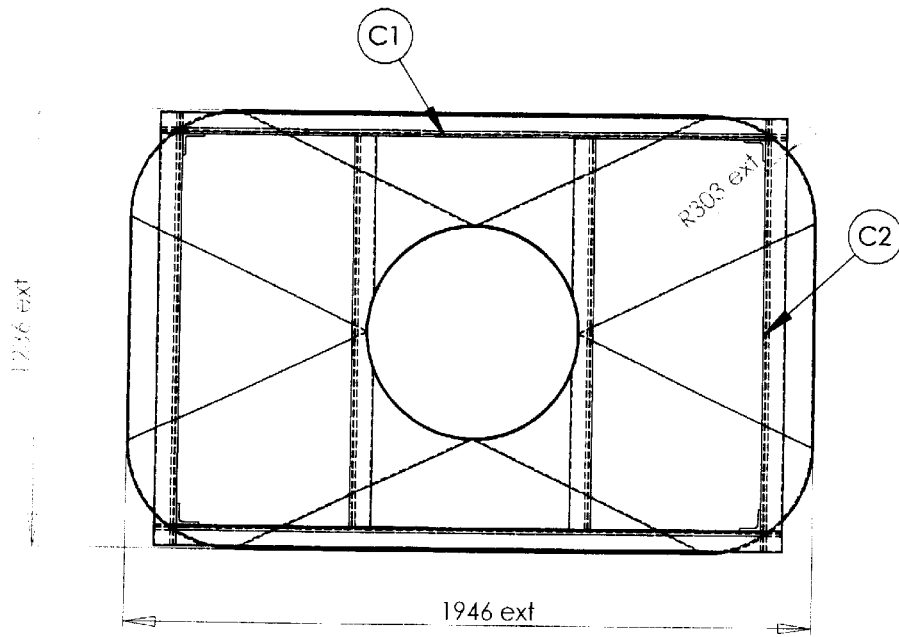
Question 3: (sur document-réponse : Traçage analytique 8/13)

Calculer l'angle de pliage entre les plans A-1-2 et A-B-2

Question 4 : (sur document-réponse : Traçage par calcul 9/13)

Calculer la droite EF (position de la cornière contre la face du solide)

Coter la figure : 1



Question 3 :
Calculer la droite EF (position de la cornière contre la face du solide)

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés
Épreuve : U 51

Dossier U51-C Traçage graphique	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
---	----------------------	----------------------------

Documents à distribuer :

Présentation -----format A3 --- Feuille 10/13

Travail demandé -----format A3 ----Feuille 11/13

Document-ressource : Trémie de remplissage -----format A3 ----Feuille 12/13

Le document-réponse : Traçage graphique -----format A3 ----Feuille 13/13

Documents à ramasser :

Travail demandé ----- format A3 ----Feuille 11/13

Le document réponse : Traçage graphique -----format A3 ----Feuille 13/13

BTS Réalisation d'ouvrages chaudronnés
Épreuve : U 51

Dossier U51-C Traçage graphique	Noté sur : 10 points	Durée conseillée : 1 heure
------------------------------------	----------------------	----------------------------

Travail demandé :

Question 1 (*à l'aide du document-ressource : Trémie de remplissage 12/13*) :

Déterminer :

- la nature du solide rep : 2 :

- la forme géométrique de la section normale du rep 2 :

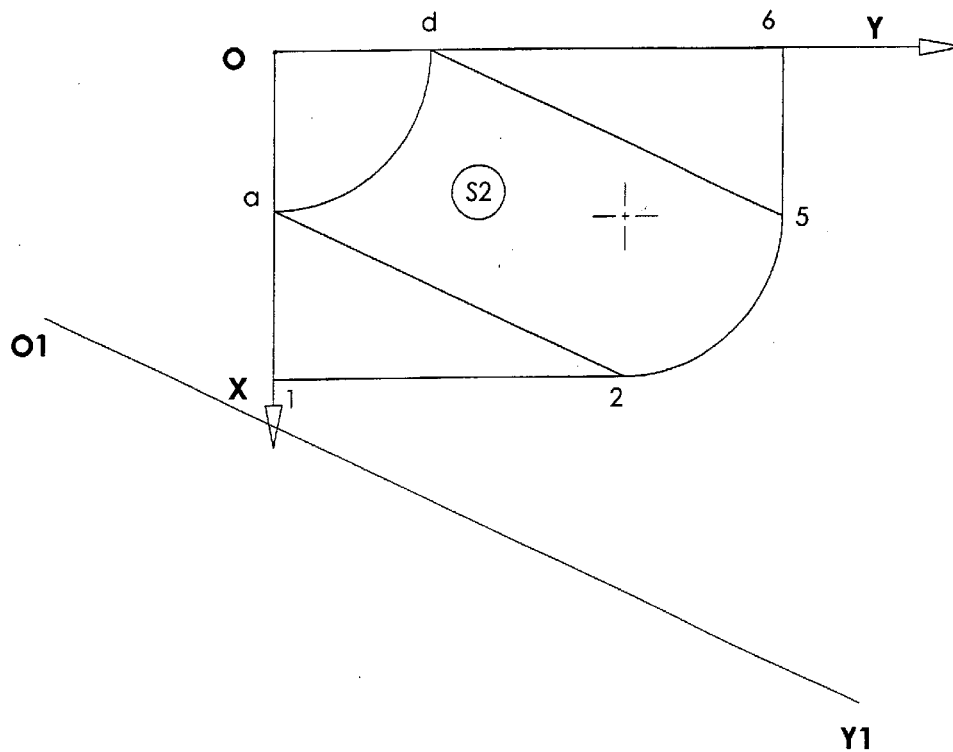
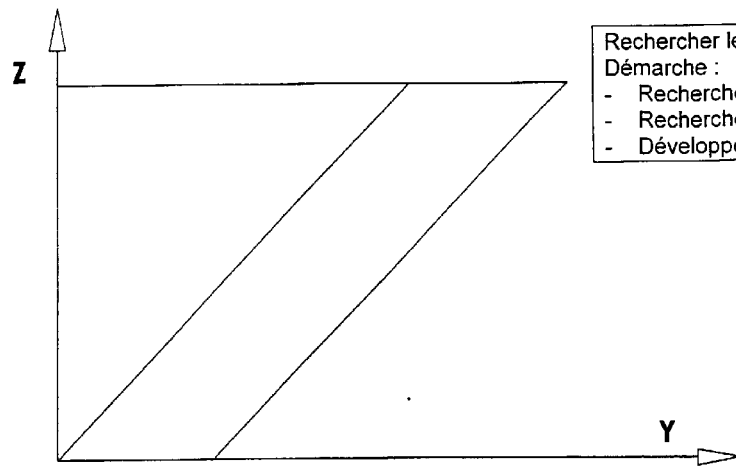
Question 2 (*sur document-réponse : Traçage graphique 13/13*) :

Rechercher le développement du quart de la hotte

Démarche :

- **Rechercher** la VG du solide S2 par changement de plan suivant O_1Y_1
- **Rechercher** la section normale.
- **Développer** au tracé intérieur la partie entre a1 et d6

Rechercher le développement du quart de la hotte.
 Démarche :
 - Rechercher la VG du solide S2 par changement de plan suivant O1Y1
 - Rechercher la section normale
 - Développer au tracé intérieur



Axe de symétrie ——— développement
 Tracé intérieur

VG du solide 2 et section normale

Trémie de remplissage BIG BAG

Document ressource : 12/13

