

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
CARROSSERIE

Option : Construction

Session : 2003

E.2 - ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITÉ CERTIFICATIVE U2

Méthode et préparation d'une production

Durée : 4 h

Coef. : 3

**DOSSIER RÉPONSE**

Ce dossier contient 7 pages référencées de Rep 1/7 à Rep 7/7

0306-CAR CT

## GRAPHE D'ASSEMBLAGE DU DOSSIER DE STRUCTURE SOUS-ENSEMBLE « D »

Vous allez définir l'ordre d'assemblage des pièces constituant le dossier de l'armature.

ON DONNE

DOSSIER SUJET

- Une perspective de l'armature avec les deux sous-ensembles assemblés. **DS 1 / 6**
- Un éclaté de chaque sous-ensemble avec la nomenclature. **DS 3 / 6 , DS 4 / 6**

DOSSIER RESSOURCES

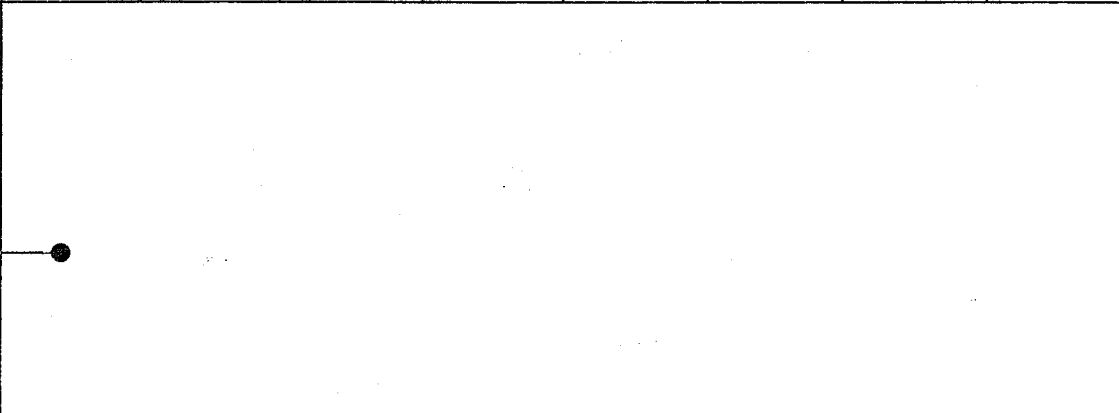
- Un exemple explicatif de graphe en râteau. **Res 1 / 14**

ON DEMANDE

D' après l'éclaté des pièces constituant le dossier de la structure.

- a) Ligne référence pièce : Compléter dans l'ordre d'assemblage les différentes pièces du sous-ensemble dossier nommé sous-ensemble « D ».
- b) Dans la zone du graphe : schématiser sous forme de graphe en râteau, l'ordre d'assemblage des pièces.

Les traits ne doivent pas se croiser.

Sous-ensemble « D » DOSSIER	GRAPHE EN RATEAU							
	D 1							
Référence Pièce	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Zone du graphe								

**ORDRE DES PHASES DE FABRICATION  
DE L'ASSISE SOUS-ENSEMBLE « A »**

Vous allez établir l'ordre des phases de fabrication des différentes pièces de l'assise.

ON DONNE :

**DOSSIER SUJET**

- Un éclaté des différentes pièces constituant le siège. **DS 3 / 6**
- Une nomenclature avec les références des différents éléments constitutifs. **DS 3 / 6**

**DOSSIER RESSOURCES**

- Le parc de machines disponibles. **Res 2 / 14**
- Un exemple explicatif à partir du sous-ensemble « D ». **Res 2 / 14**

ON DEMANDE :

D'établir dans un ordre logique, la suite des phases de fabrication des pièces du sous-ensemble « A ».

**Attention pour ce sous-ensemble, la poinçonneuse CN ne pourra être disponible,  
que pour la pièce A1.**  
Cette poinçonneuse réalise toutes formes de découpes.

**Sous-ensemble « A » : ASSISE**

Rep Début	ORDRE DES PHASES DE FABRICATION					fin
A1-1	.....	.....	.....	.....	.....	
A1-2	.....	.....	.....	.....	.....	
A1-3	.....	.....	.....	.....	.....	
A2-1	.....	.....	.....	.....	.....	
A2-2	.....	.....	.....	.....	.....	
A2-3	.....	.....	.....	.....	.....	

## ETUDE DU CHEMIN CRITIQUE D'UN DES SOUS-ENSEMBLES

Les séries de pièces cheminent entre les postes ci-contre, en fonction des opérations à effectuer sur chacune des séries.

- Vous allez déterminer le cheminement le plus long, (chemin critique) pour une série de 400 pièces.

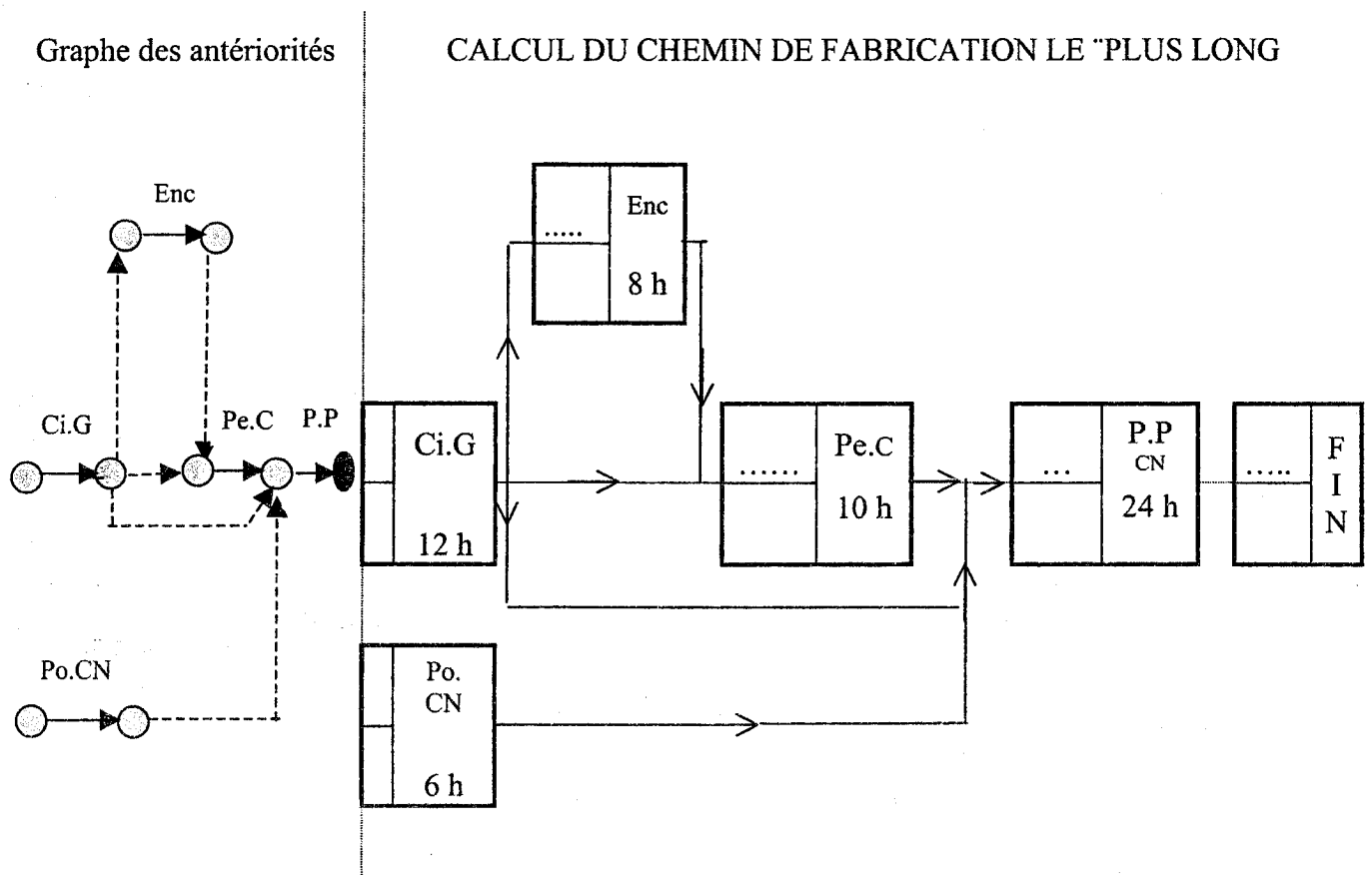
ON DONNE

### DOSSIER RESSOURCES

- Un exemple de calcul à partir du sous-ensemble « D ». Res 3/14

ON DEMANDE

- De reporter dans les cases concernées les antériorités, pour définir le chemin le plus long.
- Indiquer les abréviations (Ci.G – PP.CN etc) du chemin le plus long :



Les temps ci-dessus concernent une série de 400 pièces.

## MISE EN TÔLE « ARCADE »

Vous allez disposer le plus grand nombre de pièces possibles dans une tôle de 2000 x 1000.

ON DONNE

DOSSIER SUJET

- Une épure du développement du support d'appui tête pièce D3. DS 5/6

DOSSIER RESSOURCES

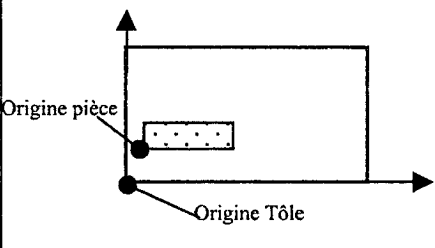
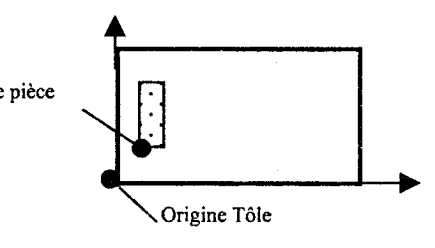
- Un document explicatif des contraintes de positionnement des pièces. Res 4/14

ON DEMANDE

Lignes 1 et 2 : nombre de flancs en X et Y en fonction du choix. Attention aux espaces requis entre bords tôle et pièces, et entre pièces (indiquer les calculs).

Lignes 3 et 4: indiquer les calculs.

Ligne 5 : Cocher la solution à retenir A ou B.

	Y ↑ X →		
1	Nombre de flancs en X		
2	Nombre de flancs en Y		
3	Nombre de pièces par tôle		
4	Nombre de tôles pour 400 pièces		
5		A .....	B .....

## PROGRAMMATION « ARCADE »

Vous allez décoder et analyser un programme de machine outils CN en code « G », pour réaliser les modifications du découpage des appuis têtes repère « D. 4 ».

ON DONNE

DOSSIER SUJET

- Une épure du développement du support d'appui tête pièce D4. DS 5/6

DOSSIER RESSOURCES

- Document explicatif de programmation code « G » pour arcade. Res 5/14 à 10/14

ON DEMANDE

Modifier l'extrait de programmation ci-contre, correspondant aux nouvelles cotes du plan suite à la modification du 25/05/2002.

**Modification de programme**

1	Positionnement des pinces	1	G05 I200. J1000. K0	1	<i>G05 I200. J1000. K0</i>
2	Epaisseur tôle	2	G06 A1.20	2	<i>G06 A1.20</i>
3	Début de programme, format machine X, Y	3	G92 X1270. Y1000.	3	<i>G92 X1270. Y1000.</i>
4	Position de l'origine pièce.	4	G93 X30. Y100.	4	<i>G93 X30. Y100.</i>
5	Départ de configuration de trous en grille X, Y Ø10,5	5	G90 X 116. Y27.89 T7	5	
6	Trous en grille Ø10,5	6	G36 I150. J84.96 P1 K1	6	
7	Départ de configuration de trous en ligne X, Y Ø20	7	G90 X136. Y70.3 T9	7	
8	Trou en ligne Ø20	8	G28 I 110. J 0 K 1	8	
9	Départ de configuration de trous en ligne X, Y Ø30	9	G90 X61. Y70.37 T10	9	
10	Trous en ligne Ø30	10	G28 I 260. J 0. K 1.	10	
11	Fin de programme	11	G50	11	<i>G50</i>

**ÉTUDE DE DÉVELOPPEMENT DE LA PIÈCE « D1 -1»**

Vous allez étudier le développement des vues de la pièce D1-1 du sous-ensemble « D ».

ON DONNE

DOSSIER SUJET

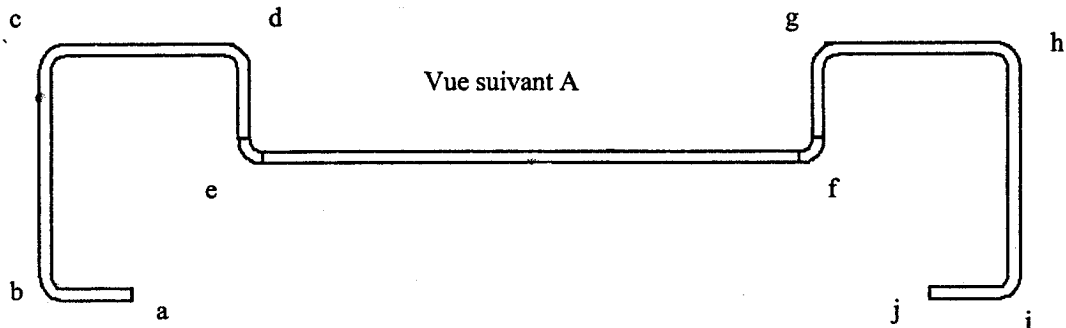
- Le dessin de définition de la pièce. DS 6/6

DOSSIER RESSOURCES

- Les abaques nécessaires au calcul des cotes. Res 13/14 à 14/14.

ON DEMANDE

De calculer les cotes de pliage de l'épure de développement.



Segment	CALCUL	RESULTAT
[ a,b ]		
[ b,c ]		
[ c,d ]		
[ d,e ]		
[ e,f ]		
[ f,g ]		
[ g,h ]		
[ h,i ]		
[ i,j ]		

## ÉTUDE DU PLIAGE DE LA PIÈCE « D1-1 »

Vous allez schématiser l'ordre de pliage de la pièce D1-1 du sous-ensemble « D ».

ON DONNE

DOSSIER SUJET

- Le dessin de définition de la pièce. **DS 6/6**

DOSSIER RESSOURCES

- L'outillage de presse plieuse disponible et l'exemple de schématisation **Res 13/14 et 14/14**

ON DEMANDE

De déterminer et schématiser l'ordre de pliage de la pièce D1.1. (renfort latéral du dossier).

La butée doit être schématisée sans sa mesure.

