

Académie :	Session :
Examen ou concours :	
Spécialité / Option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve / sous épreuve :	
NOM :	
<small>(En majuscules, suivi s'il y a lieu du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	

Dossier Réponse

CHAINE DE FABRICATION DE SAVONS

Toutes les parties sont indépendantes.

- | | |
|--|--------|
| Partie I : PLANIFICATION DES MODIFICATIONS DE LA LIGNE DE PRODUCTION. | 14 PTS |
| Partie II : ETUDE ET MODIFICATION DU TEMPS DE CYCLE DE LA PRESSE. | 16 PTS |
| Partie III : REDUCTION DE LA VARIABILITE DE LA LONGUEUR DES BONDONS. | 10 PTS |
| Partie IV : AMELIORATION DE LA DISPONIBILITE DE LA PRESSE. | 10 PTS |
| Partie V : REDACTION DE LA PROCEDURE DE REMISE EN ROUTE RRDM-PB1. | 10 PTS |

Ce dossier comprend les documents DR1 à DR17.

NE RIEN ECRIRE ICI

En vue de répondre à la demande d'un client qui souhaite proposer à la vente des savonnettes d'hôtellerie (référence SHT60_35) (DT1), l'entreprise envisage d'adapter la ligne de production actuelle: la diminution de longueur des nouvelles savonnettes à produire (60mm), engendre une augmentation de la cadence de la ligne qui nécessite quelques modifications.

La présente étude s'articule autour des points suivants :

Partie I : Planification des modifications de la ligne de production.

Partie II : Etude et modification du temps de cycle de la presse. (Tâche D tableau DR3)

Partie III: Réduction de la variabilité de la longueur de coupe des bondons. (Tâche B tableau DR3)

Partie IV: Amélioration de la disponibilité de la presse. (Tâche E tableau DR3)

Partie V : Rédaction de la procédure de remise en route. (Tâche K tableau DR3)

NE RIEN ECRIRE ICI

PARTIE I - PLANIFICATION DES MODIFICATIONS DE LA LIGNE DE PRODUCTION

Afin de permettre un lancement de la nouvelle production à la date prévue, et compte tenu des impératifs de production jusqu'à cette date, le responsable décide de **planifier les études et modifications** nécessaires sur la ligne.

Le groupe projet a identifié les tâches requises et leurs antériorités (DR4).

I. 1 A partir du niveau IV, terminer l'affectation des tâches aux différents niveaux (DR4).

I. 2 Tracer sur le graphe potentiel étapes (DR5) les tâches H, L, N, P.

On appelle **ut l'unité de temps qui vaut 1h15mn.**

I. 3 Compléter les dates (en unités de temps) de réalisation au plus tôt et/ou au plus tard des étapes 7, 10, 11, 12, 15. (DR5) (DT2)

I. 4 Compléter le tableau de calcul des marges des tâches B, G, J. (DT2)

Tâche	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Marge totale	0		0	14	14	15	0	0	14		15	14	8	14	0	0
Marge libre	0		0	0	0	0		0	6		1	0	8	14	0	0

I. 5 Préciser la liste des tâches du chemin critique. **Justifier.**

I. 6 Préciser la durée totale du projet **en heures.**

NE RIEN ECRIRE ICI

I. 7 Toutes les tâches seront planifiées le plus tôt possible. Quel est l'intérêt d'un tel choix ?

I.8 Un retard de 7 heures sur la tâche I (implantation : nouveau programme automate presse) aurait il une influence sur le jalonnement des autres tâches du projet ? Justifier **en une phrase**.

Le travail hebdomadaire s'établi sur 5 jours avec les horaires suivants :

Lundi - jeudi	vendredi
Matin:8h45-12h30 Après midi : 13h30-17h15	Matin : 8h45-12h30 Après midi :13h30-16h00

La nouvelle configuration de la ligne modifiée doit pouvoir débiter la production de la référence SHT60-35 à partir du lundi matin 8h45 de la semaine 79.

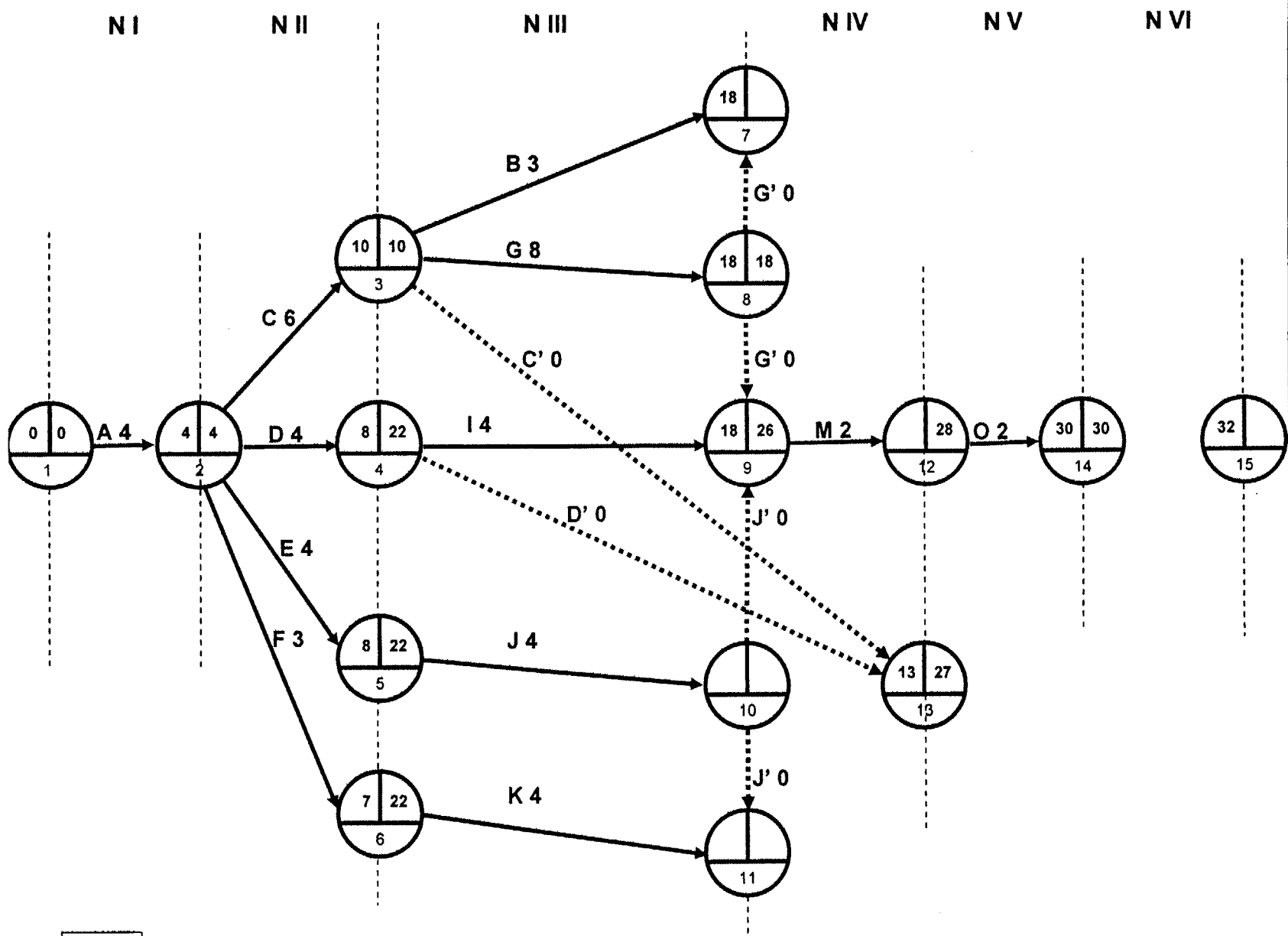
I. 9 Préciser la semaine, le jour et l'heure du lancement de la première tâche du projet d'étude et de modification.

NE RIEN ECRIRE ICI

Tableau des antériorités (AFF signifie l'affectation de la tâche à ce niveau).

NOTE : 1ut = 1h15mn

Repère de la tâche	Tâche	Durée en ut	Tâches antérieures	Niveau I	Niv II	Niv III	Niv IV	Niv V	Niv VI
A	Définition du besoin Recherche des pistes d'amélioration	4 ut	-	AFF					
B	Etude : Paramètres influents sur la variabilité de la coupe	3	C	C	-	AFF			
C	Etude : Rationalisation PO PC du module de coupe	6	A	-	AFF				
D	Etude : Etude et modification du temps de cycle de la presse	4	A	-	AFF				
E	Etude : Amélioration de la disponibilité de la presse	4	A	-	AFF				
F	Etude : Procédure d'intervention maintenance électrique presse	3	A	-	AFF				
G	Implantation : modification PO PC du module de coupe.	8	C	C	-	AFF			
H	Campagne d'essais. Choix des paramètres optimaux de coupe	10	B, G	B, G	B, G	-			
I	Implantation : nouveau programme automate presse	4	D	D	-	AFF			
J	Implantation : redondance électrique presse	4	E	E	-	AFF			
K	Rédaction de la procédure de remise en route	4	F	F	-	AFF			
L	Validation procédure intervention électrique presse	1	K, J	K, J	K, J	-			
M	Formation opérateur de production	2	G, I, J	G, I, J	G, I, J	-			
N	Formation opérateur de Maintenance	3	C, D, L	C, D, L	L	L			
O	Pré série de validation ligne	2	H, M	H, M	H, M	H, M			
P	Qualification ligne	2	N, O	N, O	N, O	N, O			
Tâches affectées au niveau considéré				A	CD EF	BG IJK			



NE RIEN ECRIRE ICI

NE RIEN ECRIRE ICI

PARTIE II - ETUDE ET MODIFICATION DU TEMPS DE CYCLE DE LA PRESSE (TÂCHE D).

Lorsque la tête d'extrusion est configurée pour la référence SAS78_65, la cadence du module de coupe est de 720 cycles par heure. Cette cadence est directement liée à la fréquence du « top coupe » du codeur incrémental à partir de l'information « longueur de coupe » réglée par le technicien. Ce réglage est fonction de la longueur de la référence de savonnette produite.

L'objectif est de s'assurer que la **presse pourra suivre l'augmentation de cadence** imposée par le changement de longueur du bondon (SHT60_35) et d'apporter les éventuelles modifications. Il n'est pas envisagé de modifier la fréquence de rotation de la vis d'extrusion.

II.1 Calculer la durée du cycle de presse actuel (voir DT4, DT5).

II.2 Quelle est la cadence de la ligne en sortie de presse ? (préciser l'unité)

Pour produire la nouvelle référence SHT60_35, il est nécessaire de changer de filière. La durée entre deux « top coupe » n'est alors plus que de 2,7 s. La presse n'a pas été modifiée.

II. 3 Quelle est l'influence de ce changement sur l'en-cours entre les deux postes ?

NE RIEN ECRIRE ICI

Modification du cycle de presse.

L'adjonction d'un détecteur « de dégagement » (**deg**), détectant directement le passage du poinçon lors de sa remontée permet de décomposer la tâche « presser ». Elle est **remplacée** par les tâches « presser – dégager » et « remonter ». (DT5)

II. 4 Choisir un détecteur adapté aux conditions d'usage. (DT3, DT6, DT7)

Type:

Référence:

II. 5 Préciser à quelle hauteur il faut placer ce détecteur afin de connaître l'instant à partir duquel la tâche d'évacuation peut commencer ? (DT3)

II. 6 Compléter le tableau d'analyse de coordination des nouvelles tâches de la presse (zone surlignée). (DT1, DT5)

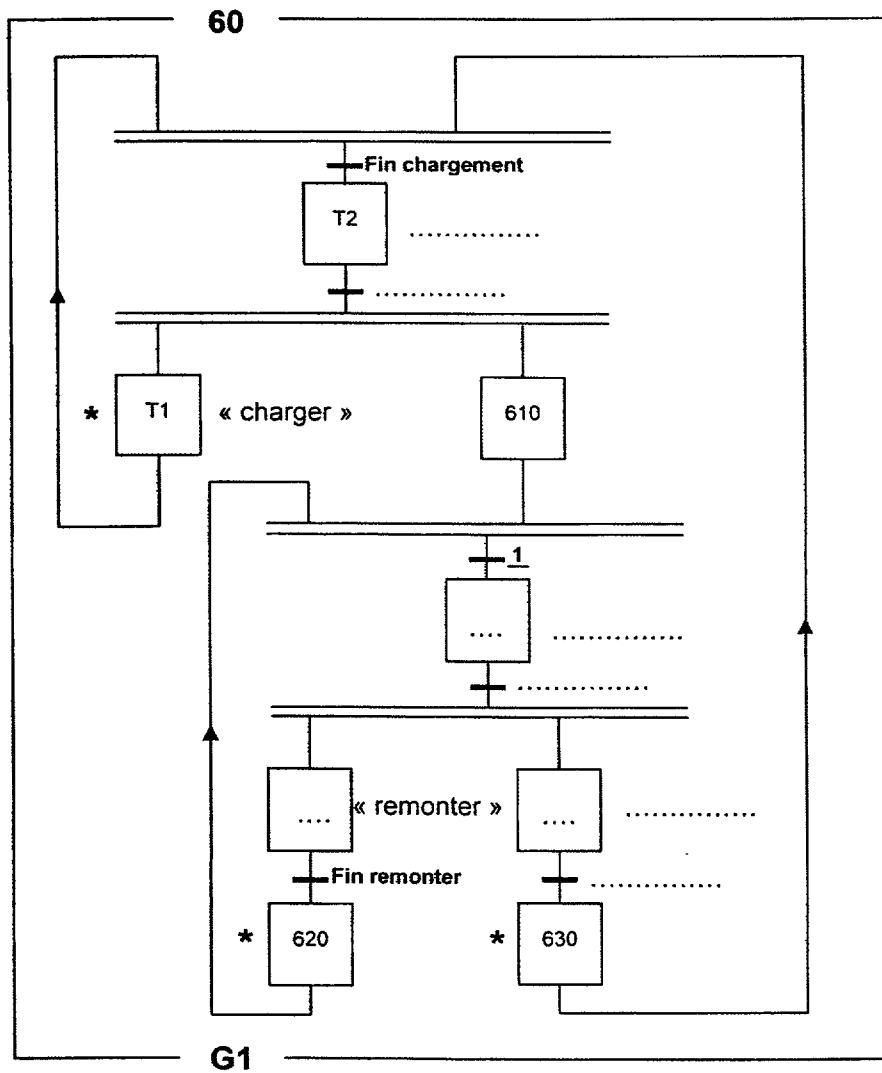
Nom	Mnémonique	Débuter tâche si	Fin de tâche autorise
charger	T1	Fin T2	
transférer	T2	Fin T1 ET Fin T5	T1 ET T3
presser-dégager	T3	Fin T2	T4 ET T5
remonter	T4	Fin T3	T3
évacuer	T5	Fin T3	T2

II. 7 Sur le modèle des autres tâches, construire les graphes partiels des tâches T2 et T5. (DT4)

T2	T5
-----------	-----------

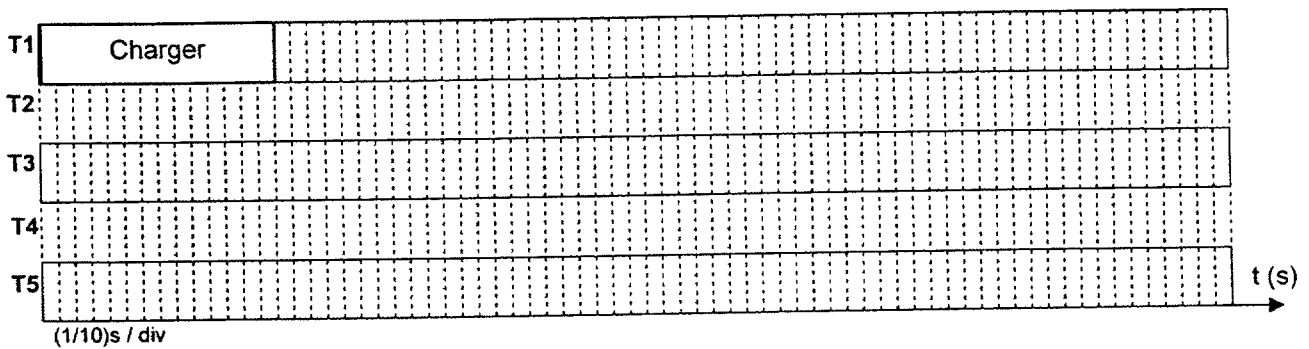
NE RIEN ECRIRE ICI

II. 8 Compléter la Spécification GRAFCET du nouveau cycle de presse (encapsulation G1 de l'étape encapsulante 60). (DT4, DT5)



NE RIEN ECRIRE ICI

II. 9 A partir de II.8, compléter le chronogramme suivant jusqu'à la fin du deuxième cycle de presse en respectant la durée réelle de chaque tâche. (DT5)



II. 10 Déterminer la durée du nouveau cycle de presse en fonctionnement **stabilisé**. Conclusion.

Durée du nouveau cycle de presse :

Conclusion :