

Brevet de Technicien Supérieur
MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2006

**Analyse et conception des solutions possibles
d'automatisation d'un moyen de production
(sous-épreuve 5-1)**

Documents réponses

Ce dossier contient les documents :

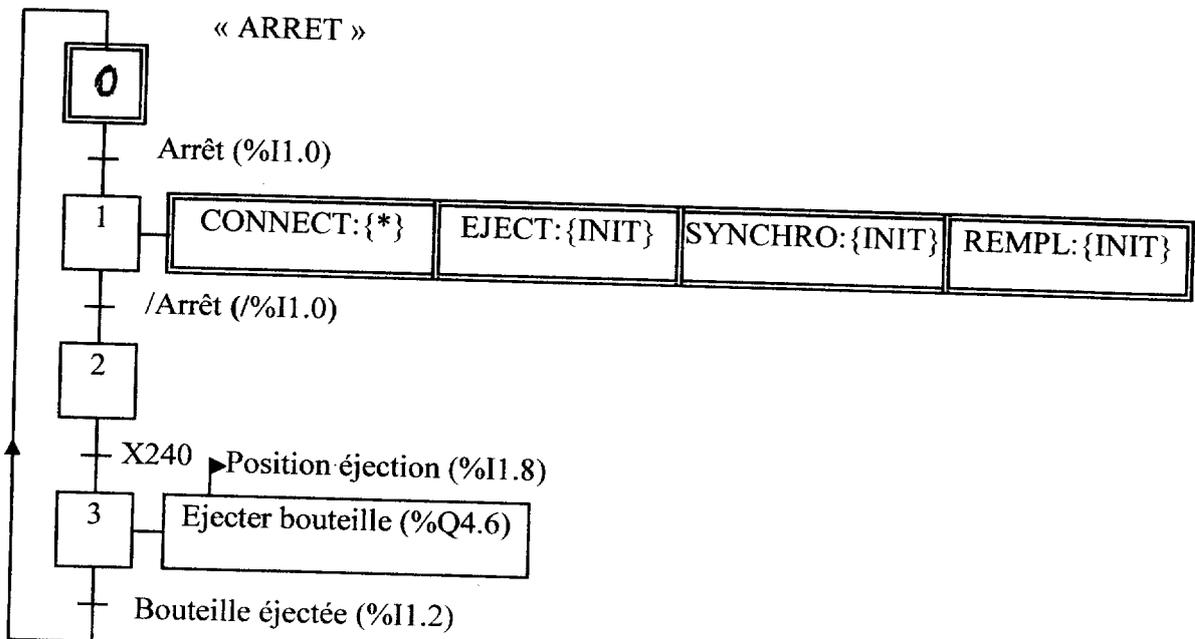
DR1 à DR6

Question 1.1: Exploitation des grafquets du sujet dans le cas d'un appui sur "Arrêt d'urgence" (%I1.0), puis du déverrouillage (/%I1.0) de celui-ci.

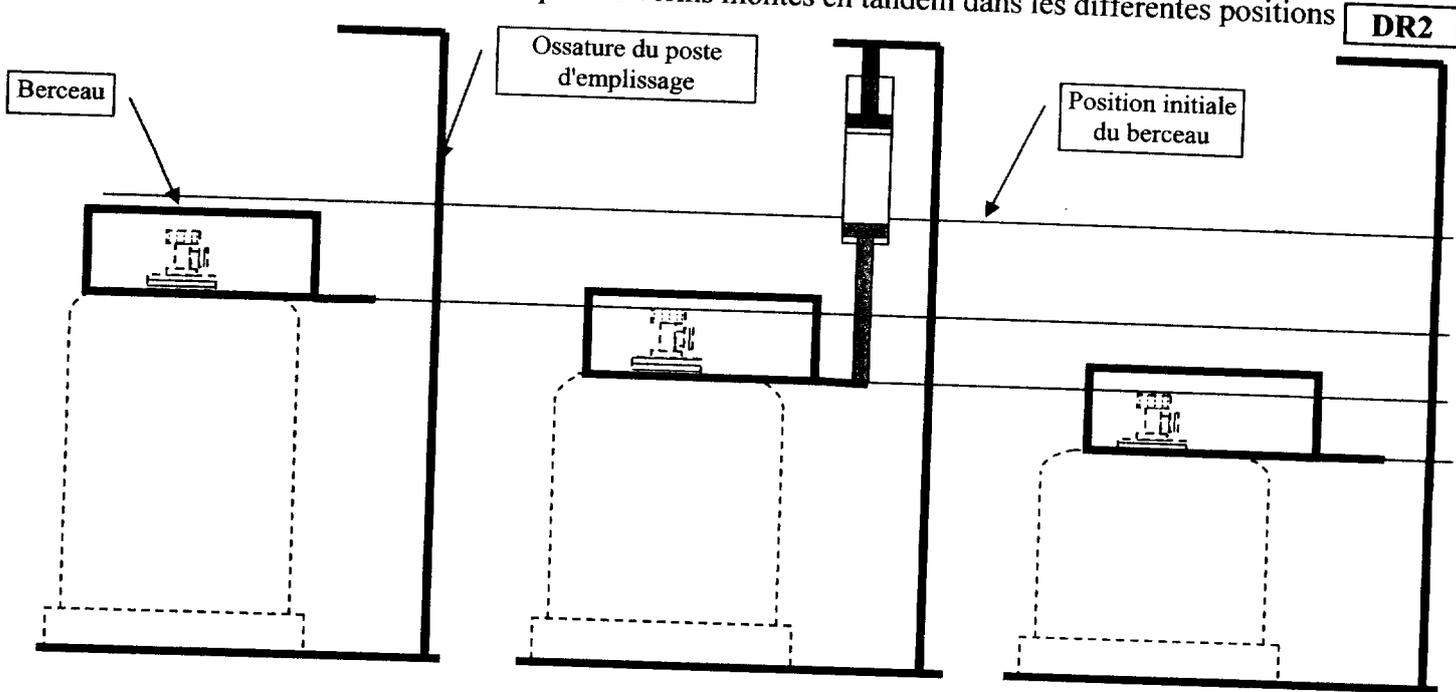
DR1

Grafcet « Arret »	Grafcet « Synchro »	Grafcet « Connect »	Grafcet « Eject »	Grafcet « Rempli »	Actions	Evènements
X0	X20	X215	X100	X300	%Q4.0 %Q4.3 %Q4.5	%I1.0
X1	X10	X215	X100	X300	%Q4.0 %Q4.3 %Q4.5	/%I1.0
X0	X10	X200	X100	X300		

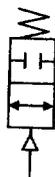
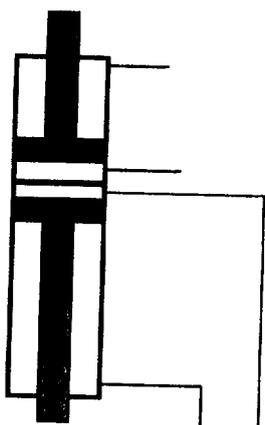
Question 1.2: Implantation du capteur de détection de fuites dans le grafcet d'arrêt



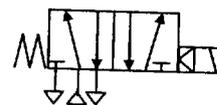
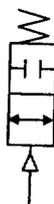
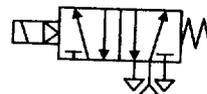
Question 2.1: Représentation schématique des vérins montés en tandem dans les différentes positions



Question 2.2: Représentation partielle du schéma pneumatique des vérins montés en tandem



Q4.8

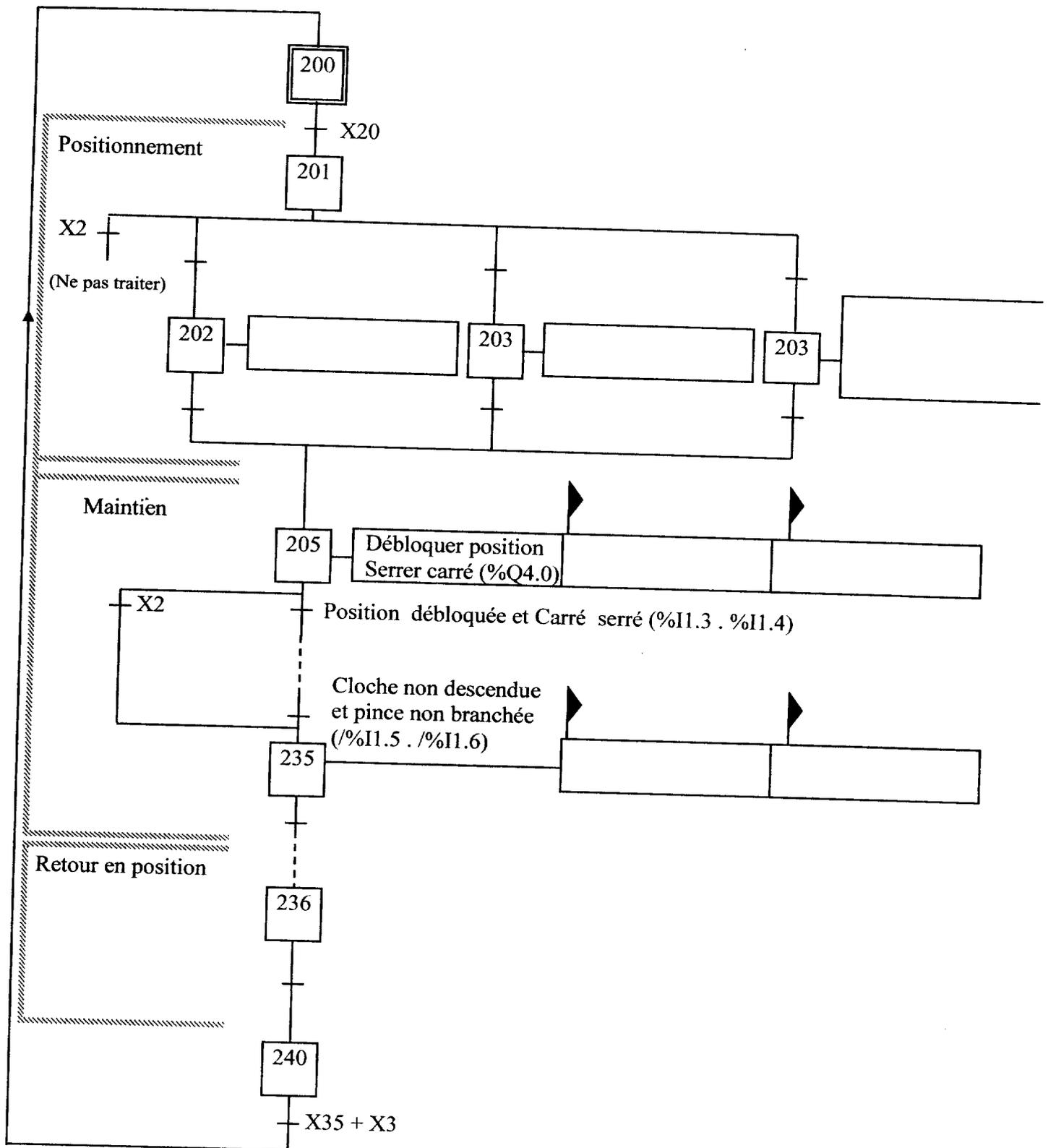


Q4.7

Question 2.3: Modification du grafcet « CONNECT » pour la prise en compte des différents formats de bouteille

DR3

« CONNECT »

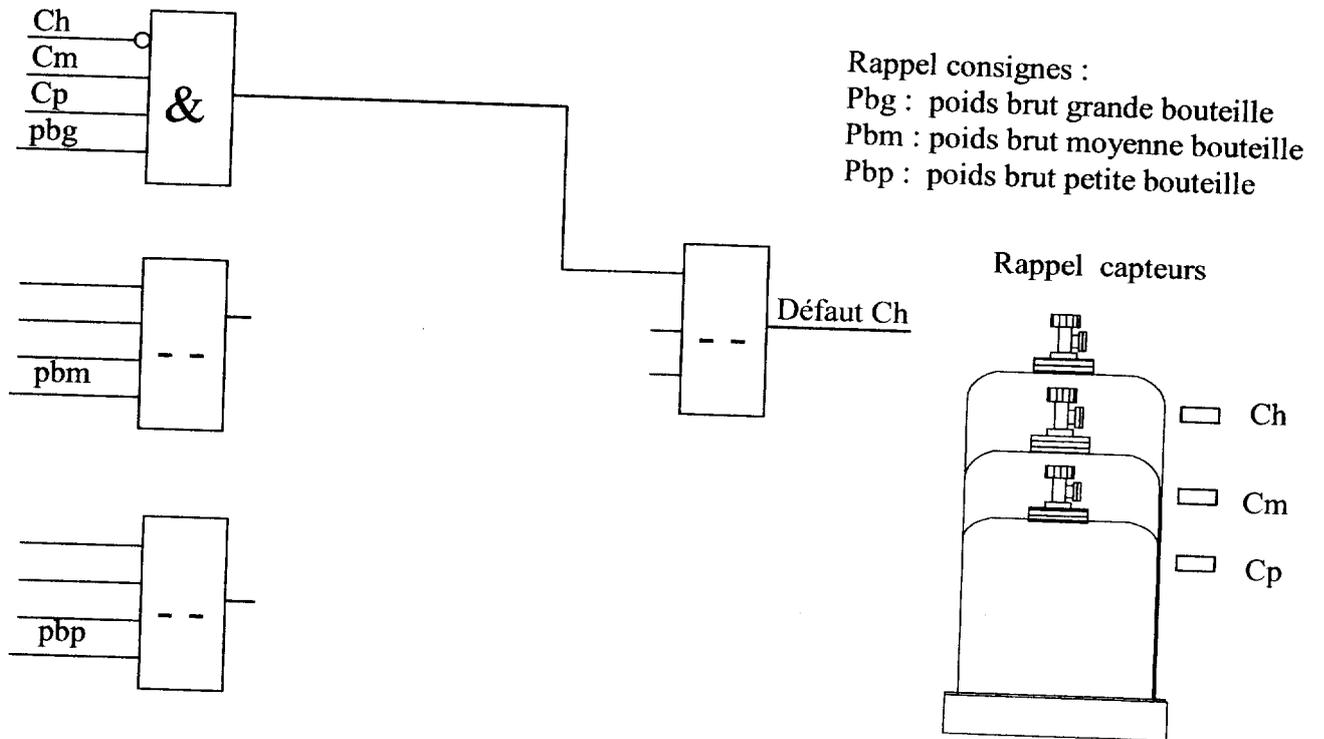


Question 3.1: Compléter le tableau :

- "impossible" : la combinaison entraîne la défaillance de deux capteurs à la fois
- "Ch défaillant" : le capteur est défaillant
- "fonctionnement normal" : la combinaison est conforme au fonctionnement

C_p	C_m	C_h	Etat : dans le cas d'une grande bouteille $P_{bg} = 1$	Etat : dans le cas d'une bouteille moyenne $P_{bm} = 1$	Etat : dans le cas d'une petite bouteille $P_{bp} = 1$
0	0	0	Pas de bouteille	Pas de bouteille	Pas de bouteille
0	0	1	Impossible		
0	1	0	Impossible		
0	1	1	Impossible		
1	0	0	Impossible		
1	0	1	Impossible		
1	1	0	Ch défectueux		
1	1	1	fonctionnement normal		

Question 3.2: Compléter le logigramme de l'équation du défaut du capteur Ch (seul)

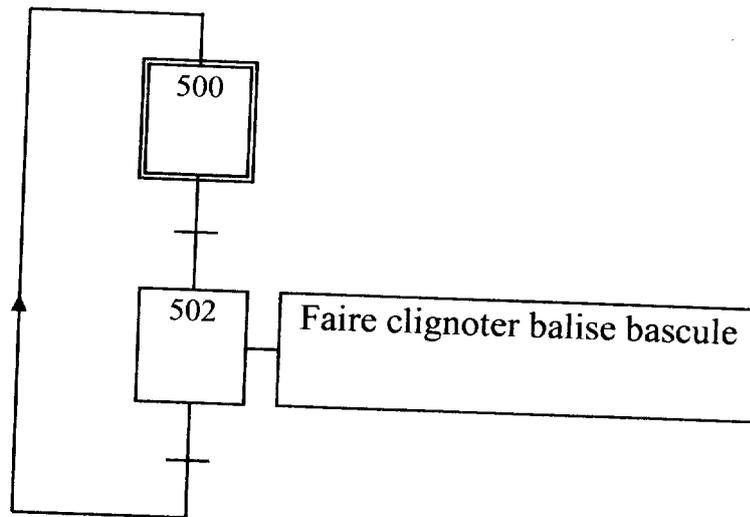


Donner l'équation du défaut :

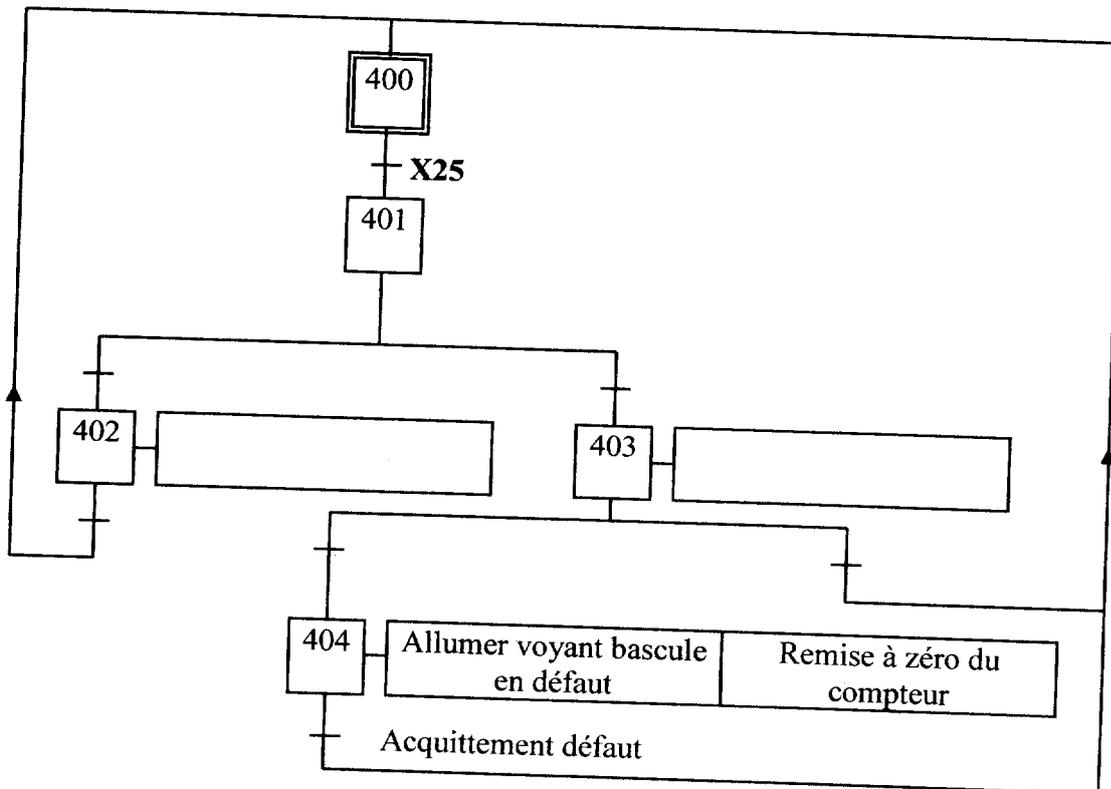
"Défaut Ch" =

Question4.1: Grafcet de surveillance du déroulement du cycle

DR5



Question4.2: Grafcet de comptage de 3 fuites consécutives



Question 5.1.1: Détermination de la fréquence de rotation du moteur dans les trois cas

DR6

	Fréquence de rotation du carrousel	Temps de remplissage sur les 2/3 de tour	Vitesse du carrousel	Fréquence de rotation du moteur
Bouteille de 15 kg	1 tr/min	40 s	31,42 m/min	600 tr/min
Bouteille de 12 kg				
Bouteille de 8 kg				

Question 5.1.2: Détermination des différentes valeurs de W101

