

Brevet de Technicien Supérieur

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2005

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

Durée : 3 heures

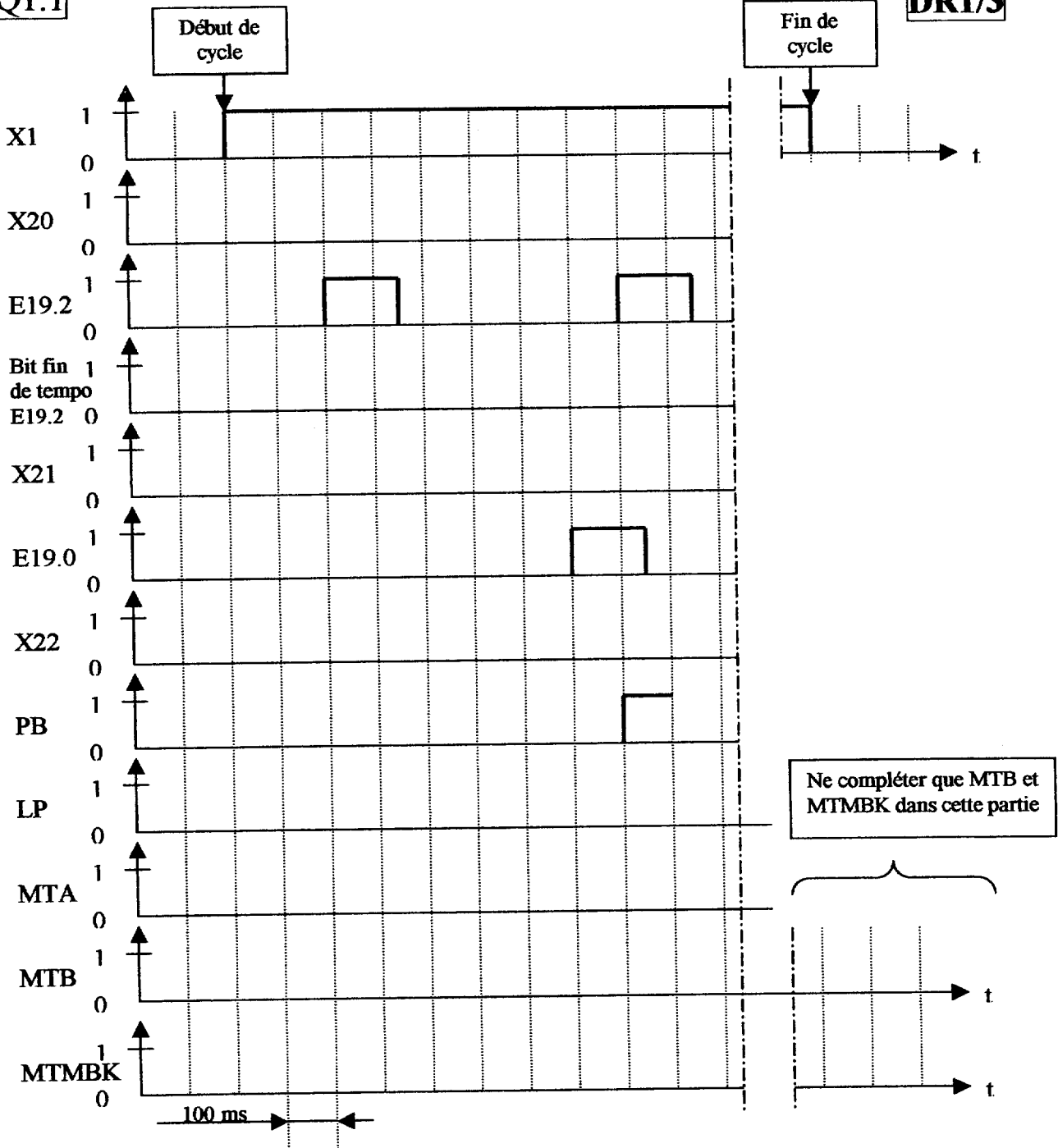
Coefficient : 2,5

Documents réponses

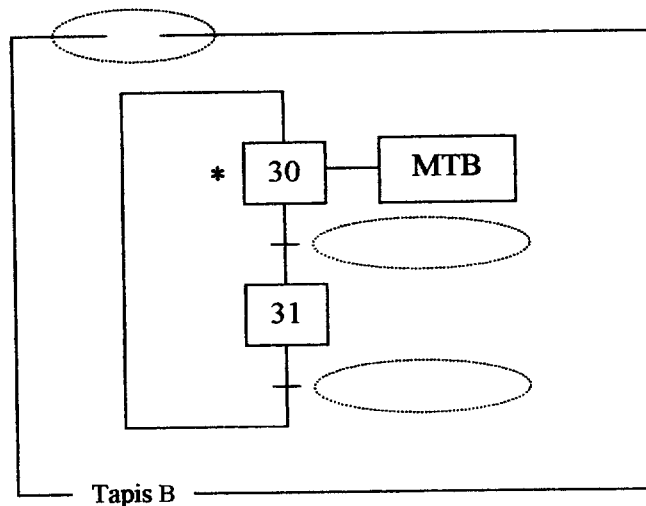
Ce dossier contient les documents DR 1/3 à DR 3/3

Q1.1

DR1/3



Q1.3



Q2.4

Présélection	0		1		2		3		4	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Sortie										
1										

Début du 1^ocordon

Fin du 1^ocordon

Q3.1 Indiquer par une croix dans chaque case l'état des constituants du module de sécurité.

Défaillance 1 : contact de l'AU N°1 non passant

Alimentation des relais (1 s après relâchement de S7)	ETAT	K1		K2		K3	
	Alimenté						
	Non alimenté						
Contacts auxiliaires	ETAT	K1.1	K1.2	K2.1	K2.2	K3.1	K3.2
	Ouvert						
	Fermé						
Ligne de sécurité	ETAT	13-14		23-24		33-34	
	Ouverte						
	Fermée						

CONCLUSION:

Q3.2 Compléter par une croix dans chaque case concernant l'état interne du module de sécurité.

Défaillance 2 : contact de l'AU N°1 passant

Alimentation des relais (1 s après relâchement de S7)	ETAT	K1		K2		K3	
	Alimenté						
	Non alimenté						
Contacts auxiliaires	ETAT	K1.1	K1.2	K2.1	K2.2	K3.1	K3.2
	Ouvert						
	Fermé						
Ligne de sécurité	ETAT	13-14		23-24		33-34	
	Ouverte						
	Fermée						

CONCLUSION:

Q4/1

**EVOLUTION DU GRAFCET GESTION
BOITES B1 MAUVAISES**

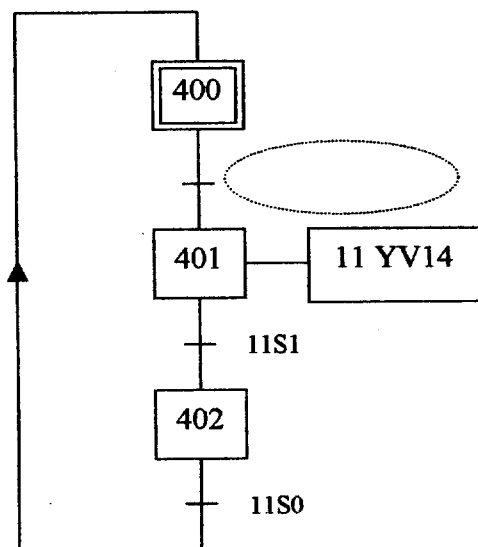
		X200	X201	X202	X203
		1	0	0	0
↑S1 = 1	E21-2 = 1	1	1	0	0
↑S1 = 1	E21-2 = 1	1	1	1	0
↑S1 = 1	E21-2 = 1				
Détection boîte mauvaise					
↑S1 = 1	E21-2 = 0				
↑S1 = 1	E21-2 = 1				
↑S1 = 1	E21-2 = 1				
↑S1 = 1	E21-2 = 1				

PHASE DE
MISE EN
SERVICE

Le franchissement de la transition entre 201 et 202 entraîne la désactivation de 201 qui n'est pas réactivée car la transition entre 200 et 201 n'est pas franchissable (E 21-2 = 0)

Q4/2

**GRAFCET EVACUATION
BOITE B1 MAUVAISE**



REGLE 4 du GRAFCET: évolutions simultanées

Plusieurs transitions simultanément franchissables sont **simultanément franchies**.

REGLE 5 du GRAFCET: activation et désactivation simultanées

Si, au cours du fonctionnement de l'automatisme, une même étape doit être désactivée et activée simultanément, **elle reste active**.