

Brevet de Technicien Supérieur

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

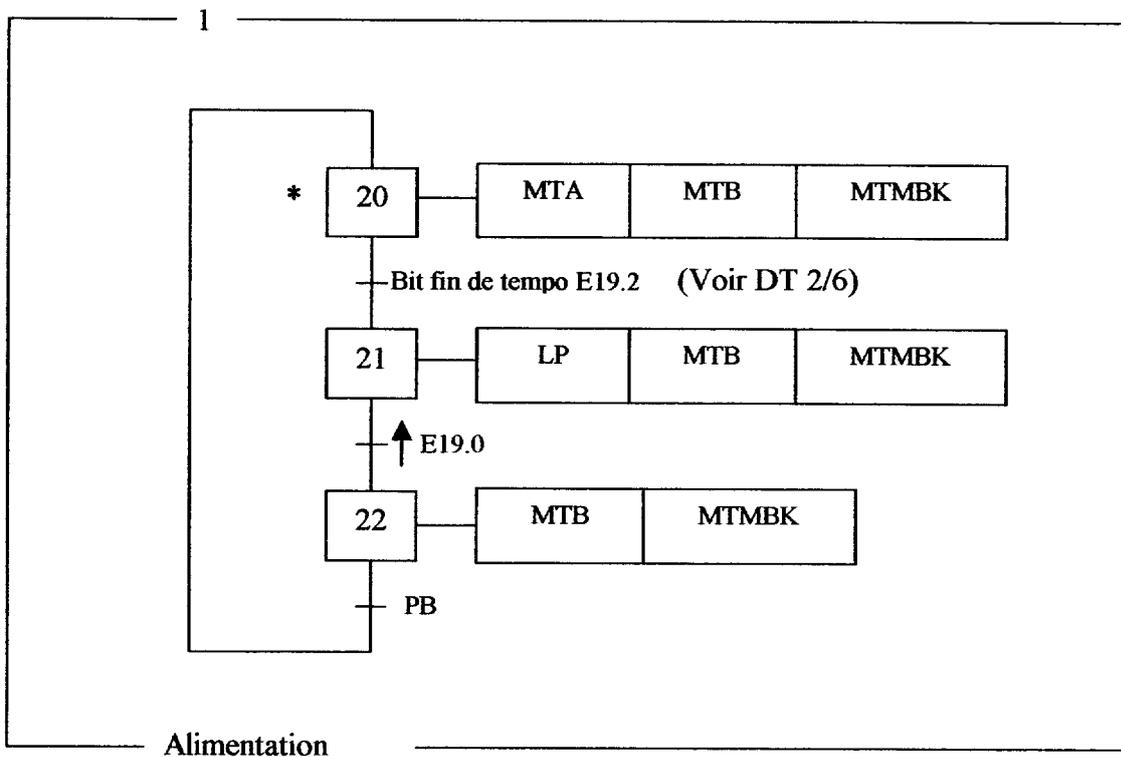
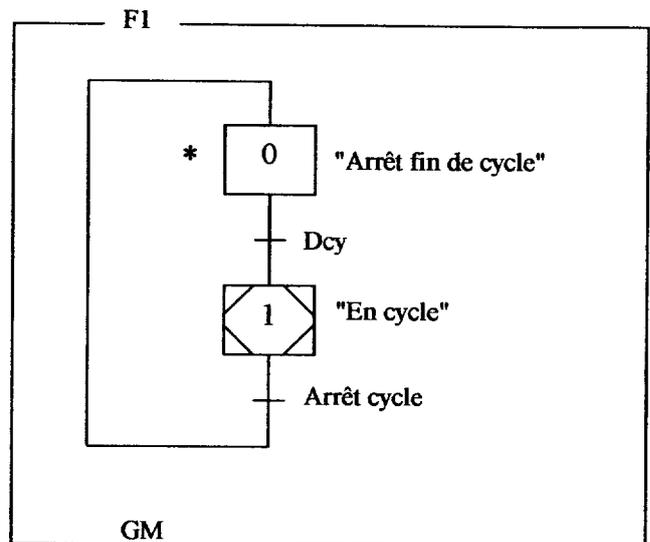
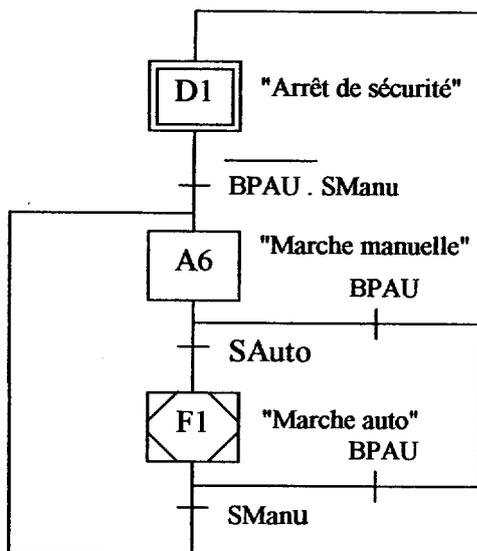
Session 2005

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

Dossier technique

Ce dossier contient les documents DT 1/6 à DT 6/6

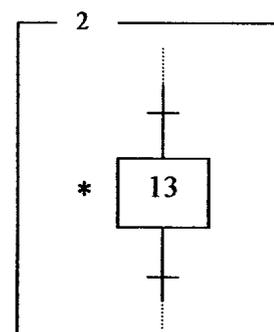
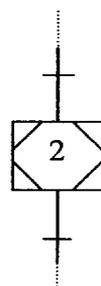
GRAFSET DE CONSTITUTION DE LOTS DE 24 PORTIONS



Extrait de la norme CEI 60 848 (2002)

Si l'étape encapsulante 2 est active, alors l'étape 13 du grafset 2 sera active et le grafset 2 pourra évoluer.

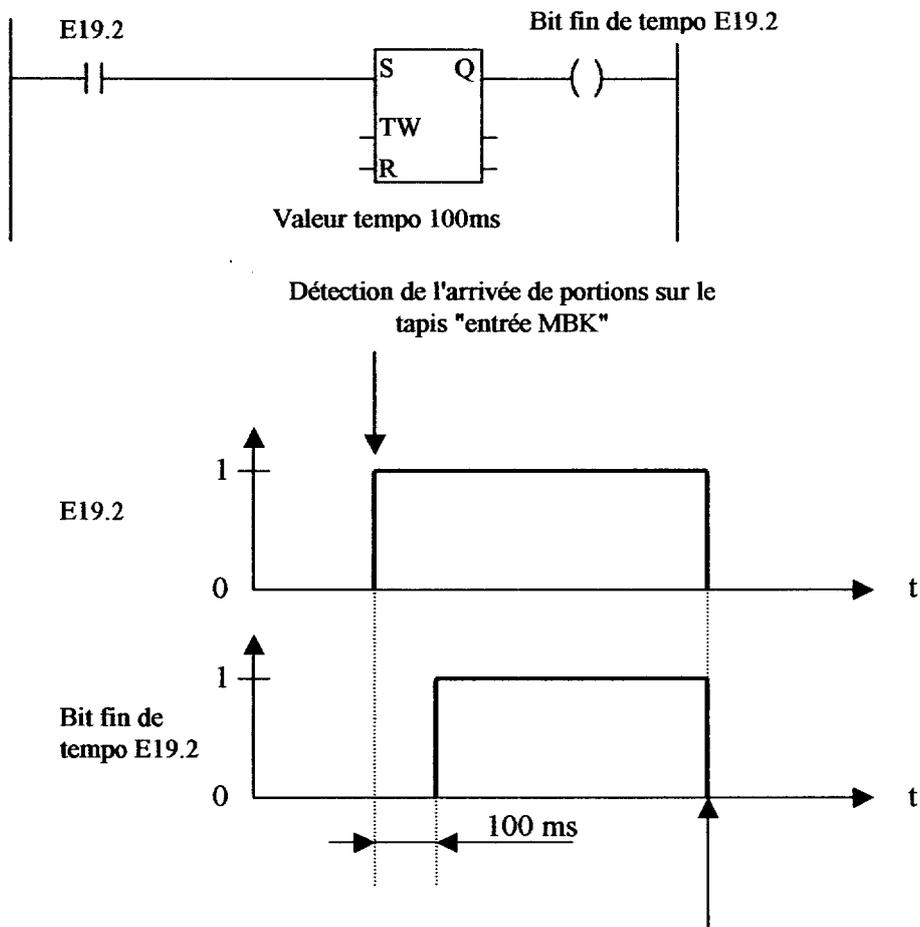
La désactivation de 2 provoquera la désactivation de toutes les étapes du grafset 2.



LISTE DES ENTREES - SORTIES

ENTREES		SORTIES	
E19.0	Arrivée lot 24 portions	MTA	Moteur tapis A (commande monostable)
E19.2	Présence 24 portions	MTB	Moteur tapis B (commande monostable)
PB	Palette position basse	MTMBK	Moteur tapis MBK (commande monostable)
		LP	Lever Palette de séparation (commande monostable)

TEMPORISATION SUR CELLULE E19.2



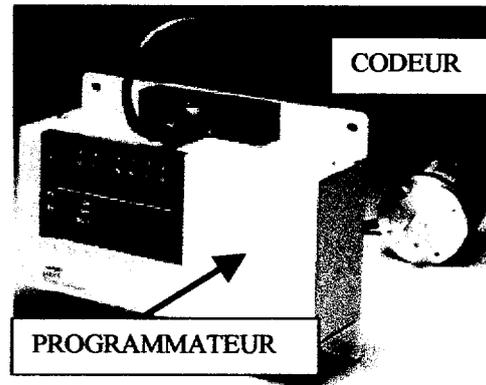
Le passage à l'état 0 de E19.2 entraîne le passage à l'état 0 du bit fin de tempo E19.2

PROGRAMMATEUR A CAMES ELECTRONIQUE

H8PR

Programmeur à cames électronique, associé au codeur absolu E6F

- Précision des sorties: 1° de rotation de l'arbre du codeur.
- Exécute le programme selon la position du codeur absolu EF-AB3C-C
- 10 programmations ON/OFF possibles par sortie.
- Temps de répose rapide 0,2 ms (5kHz) max.
- Modification du sens de rotation du codeur et correction aisée du point d'origine



Fonctionnement

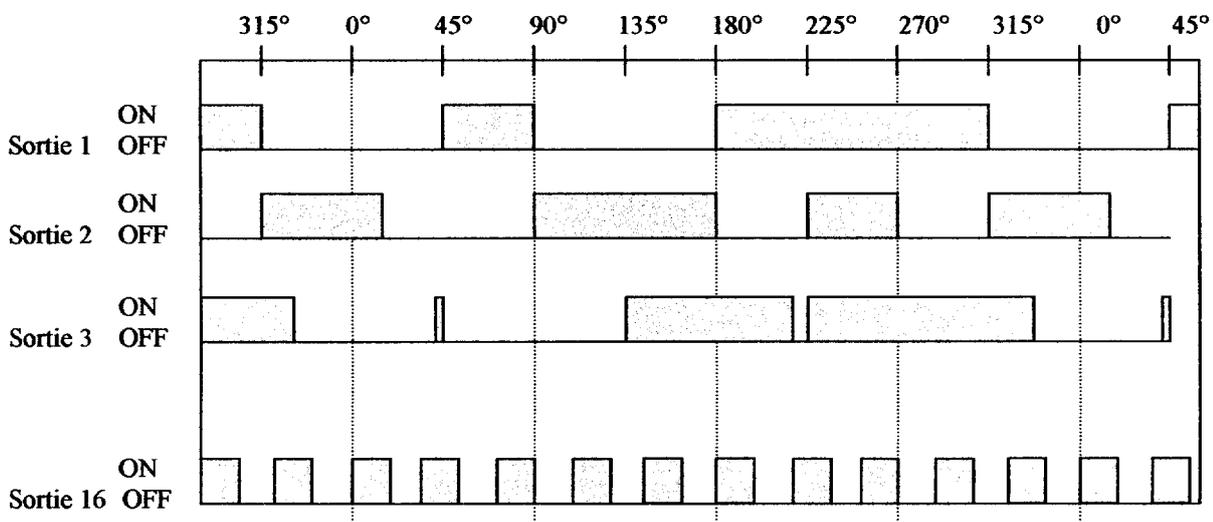
Le programmeur à cames électronique H8PR reçoit un signal du codeur absolu E6F-AB3C-C lui indiquant l'angle de rotation de l'arbre de ce dernier. Chaque sortie de contrôle du programmeur à cames peut être programmée pour passer à ON ou OFF par rapport à une valeur angulaire de l'arbre du codeur.

Chaque sortie peut être programmée jusqu'à 10 fois ON/OFF.

Le point d'origine peut être positionné à n'importe quelle valeur d'une révolution totale de 360°. Cela simplifie le positionnement mécanique du codeur.

EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT

Présélection Sortie	0		1		2		...	9	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	...	ON	OFF
1	45°	90°	180°	315°	-	-	...	-	-
2	90°	180°	225°	270°	315°	18°	...	-	-
3	44°	45°	135°	220°	225°	340°	...	-	-
...
16	0°	18°	38°	54°	72°	90°	...	324°	342°



MODULE DE SECURITE PILZ PNOZ

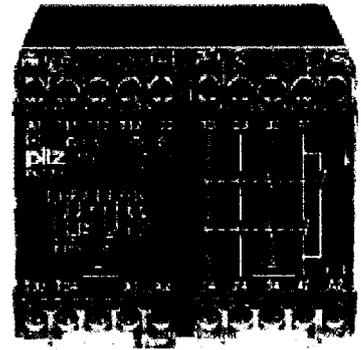
Les modules de sécurité PILZ assurent les fonctions de :

REDONDANCE : apportée au relaying

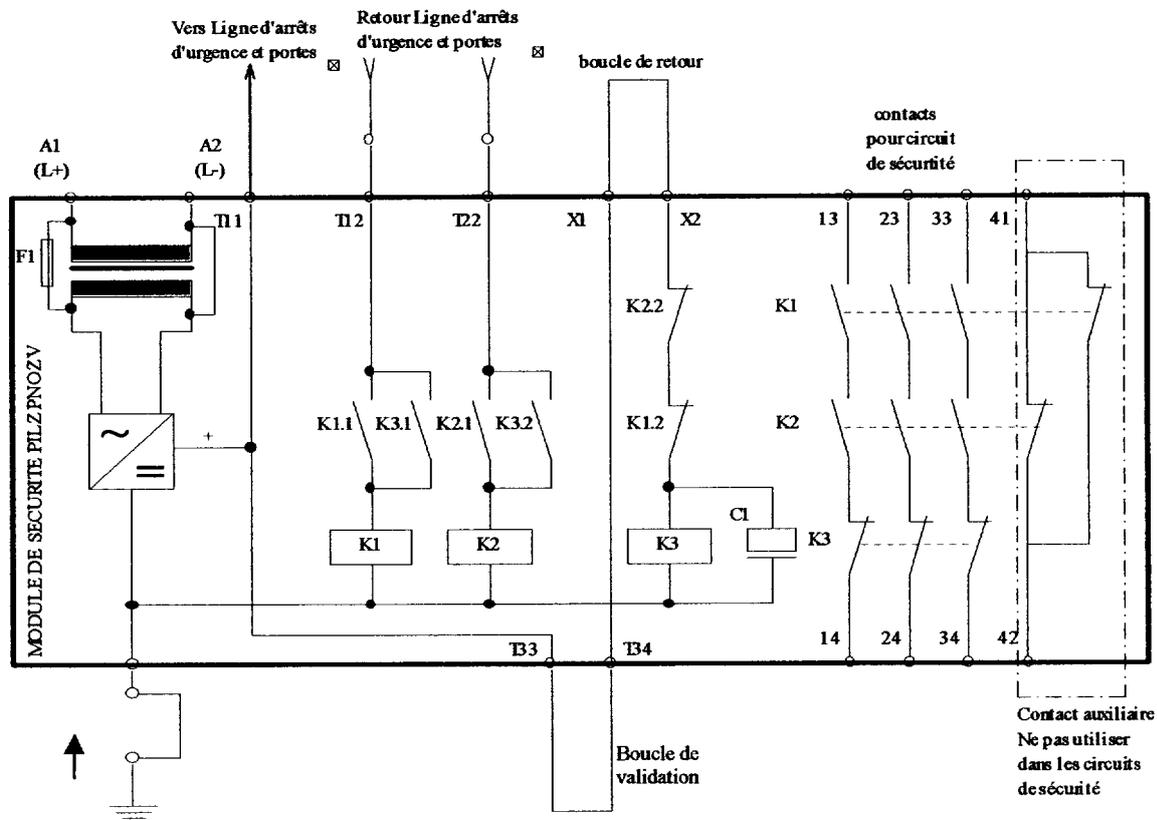
Et

AUTO-CONTROLE: maintien dans une position de sécurité (au repos) dès qu'une défaillance est apparue (n'autorise pas le réarmement du système).

Les relais sont « à contacts liés » signifiant que les contacts sont reliés entre eux mécaniquement de sorte que les contacts à ouverture et à fermeture ne puissent être fermés en même temps.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

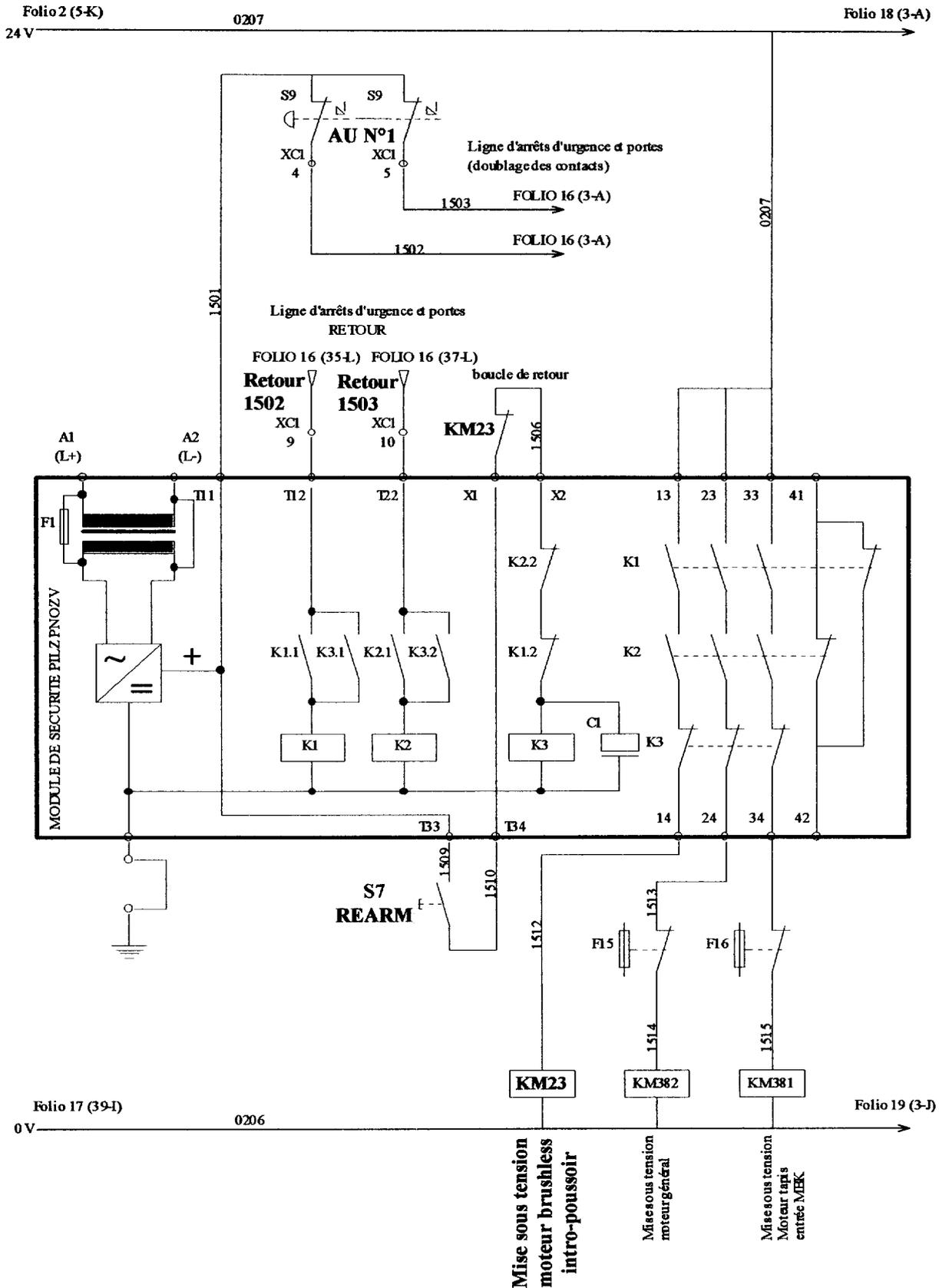


Description du fonctionnement : Les poussoirs d'arrêt d'urgence n'étant pas actionnés, la boucle de retour XI - X2 fermée, la boucle de validation T33-T34 fermée et la tension d'alimentation présente sur A1 -A2, le relais K 3 est alimenté. Par K 3.2 et K 3.1, il alimente K 1 et K 2, qui s'auto-entretiennent par K 1.1 et K 2.1. Les contacts K 1.2 et K 2.2 coupent alors l'alimentation de K 3, qui se maintient environ 100 ms par décharge du condensateur C1, puis retombe. Les trois contacts de sécurité du bloc logique sont alors fermés: les lignes de sécurité 13-14, 23-24 et 33-34 sont passantes. Si le poussoir d'arrêt d'urgence est actionné, les relais K 1 et K 2 ne sont plus alimentés, et les contacts pour circuits de sécurité reviennent à leur position initiale.

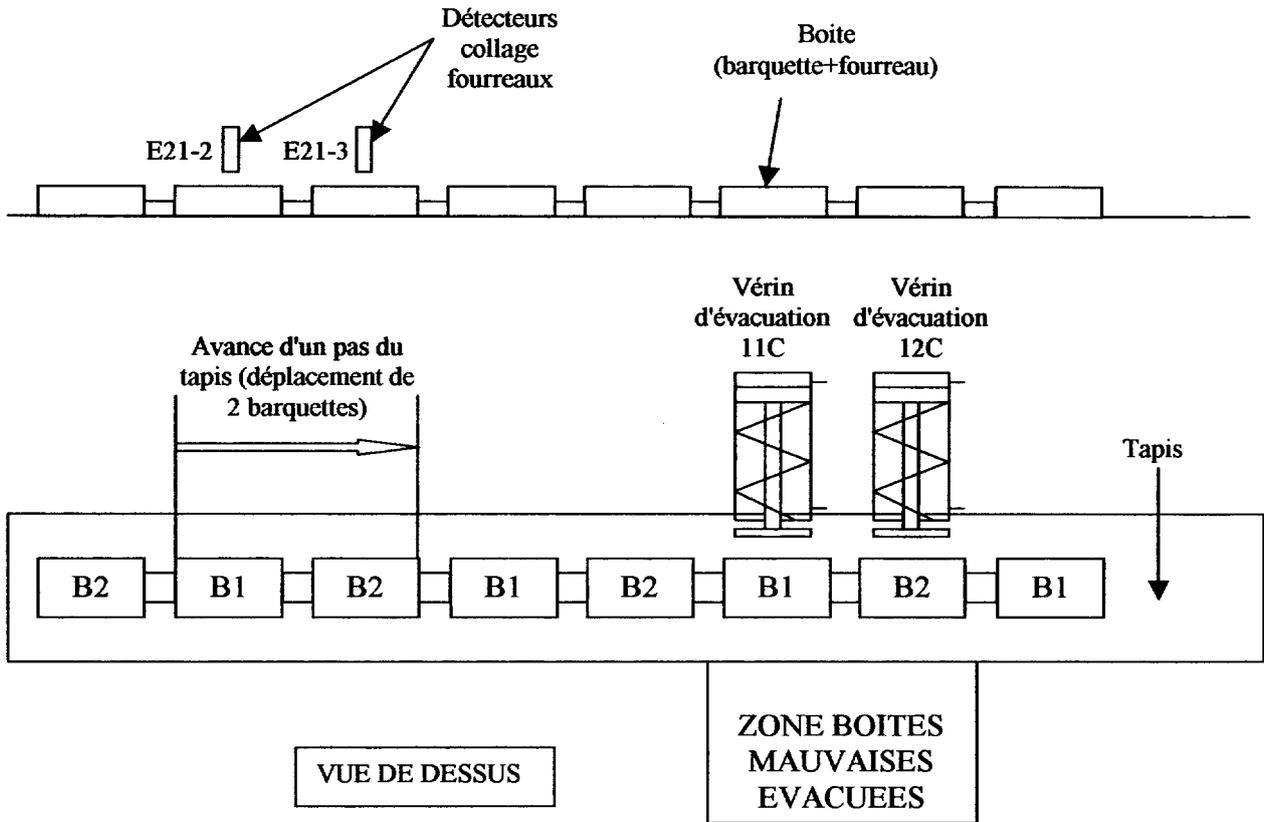
En cas de défaut interne au module : - Si K 1 reste collé, K 3 n'est pas alimenté lors du réarmement car K 1.2 reste obligatoirement ouvert (K 1, K 2 et K 3 sont des relais à contacts liés), et K 2 ne peut pas être commandé par K 3.2. Le circuit réagit de manière identique si K 2 reste collé.

- Si K 3 reste collé, les contacts de sortie sont ouverts. Le circuit est en position sécurité.

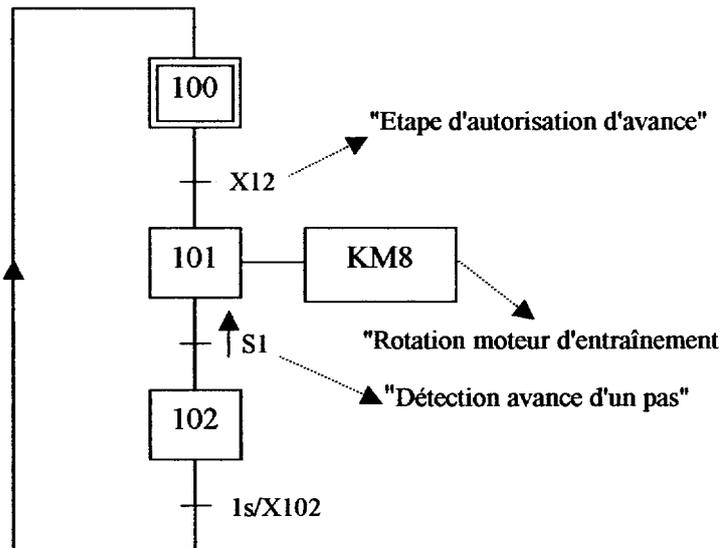
SCHEMA DE CABLAGE DU MODULE DE SECURITE
(Folios non fournis)



SCHEMA D'IMPLANTATION DES DETECTEURS E21.2, E21.3 ET DU SYSTEME D'EVACUATION DES BOITES MAUVAISES



GRAFCET AVANCE TAPIS



GRAFCET GESTION BOITE B1 MAUVAISE

