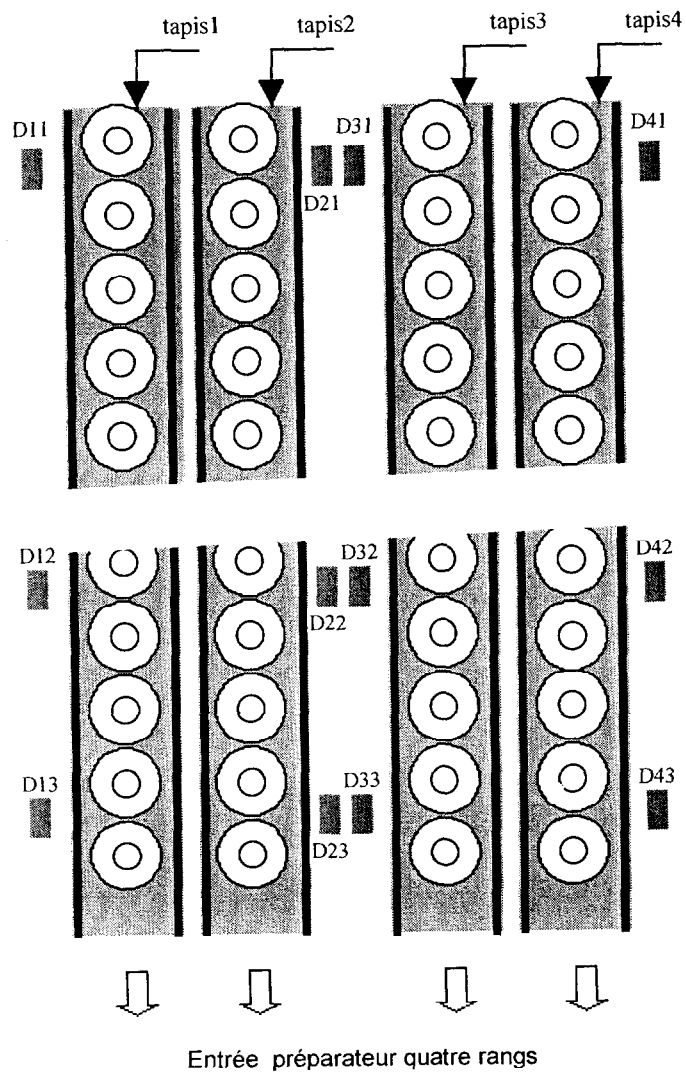
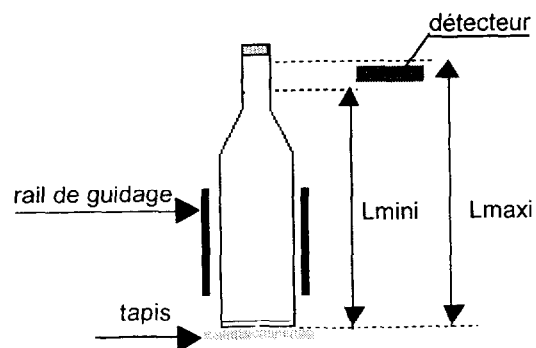




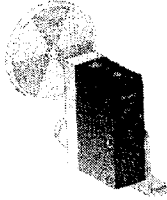

## DETAIL DES QUATRE RANGS DU PREPARATEUR ET IMPLANTATION DES DETECTEURS



## POSITIONNEMENT EN HAUTEUR DE CHAQUE DETECTEUR



## DETECTEURS PHOTOELECTRIQUES

Applications	lecture de repères	convoyage emballage	contrôle d'accès	détection de couleurs
forme	design miniature	design 18 cylindrique $\Phi$ 18 mm	design compact rectangulaire	design compact
				
dimensions en mm ( l . h . p )	100 . 32 . 24	$\Phi$ 18, fileté M18.1 L = 62	27 . 81 . 83	30 . 80 . 57
boîtier	métallique	métallique	plastique	plastique
portée (m) réflex		4 (1) (2)	8 (3)	
portée (m) réflex polarisé		1,5 (1) (2)	6 (3)	
portée (m) proximité	0,01	0,10		0,040 ..... 0,060
degré de protection	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
alimentation	DC	DC	DC / AC	DC
sortie	statique	statique	relais 1 " OF "	statique
fréquence maximale de commutation	4 khz	500 hz	20 hz	1,2 khz
retards à la disponibilité à l'action au relâchement	1000 ms 0,2 ms 0,2 ms	15 ms 3 ms 2 ms	60 ms 25 ms 25 ms	100 ms 50 $\mu$ s 50 $\mu$ s
type d'appareils	XUR-K	XU . - N18	XUJ-L	XUR-C

- ( 1 ) avec réflecteur 24 . 21 . 5 mm.  
 ( 2 ) possibilité d'une visée à 90°.  
 ( 3 ) avec réflecteur  $\Phi$  80 mm.

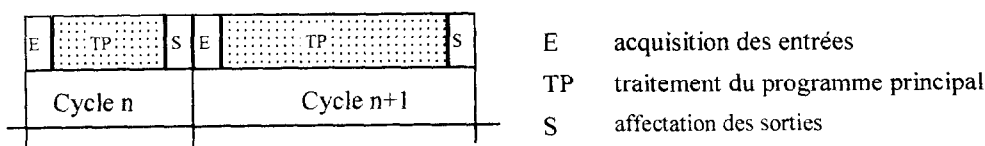
## RAPPEL DU FONCTIONNEMENT EN STRUCTURE MULTITACHES

### Fonctionnement de la tâche maître

La durée du cycle dépend du nombre d'instructions validées dans le programme principal, elle varie d'un cycle à l'autre. Ici on considérera qu'elle peut varier entre

$$0,8 T_{\max.} < T_{\text{cycle}} < T_{\max.}$$

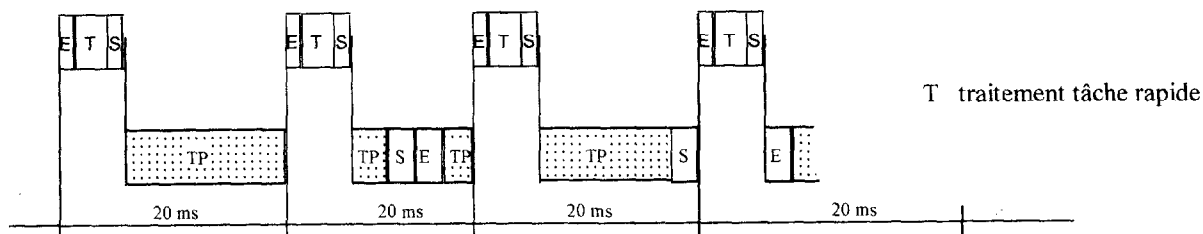
avec  $T_{\max.} = 1,2 \text{ ms.}$  taille du programme (en k mots)



### Fonctionnement de la tâche rapide

La tâche rapide est exécutée périodiquement. Cette période est fixée en configuration de 1 à 255 ms. Le programme exécuté dans la tâche rapide doit rester court pour ne pas pénaliser le traitement principal du programme A.P.I.

En plus du programme d'application, la tâche rapide exécute des fonctions "système" liées à la gestion des entrées/sorties implicites qui lui sont associées par configuration.



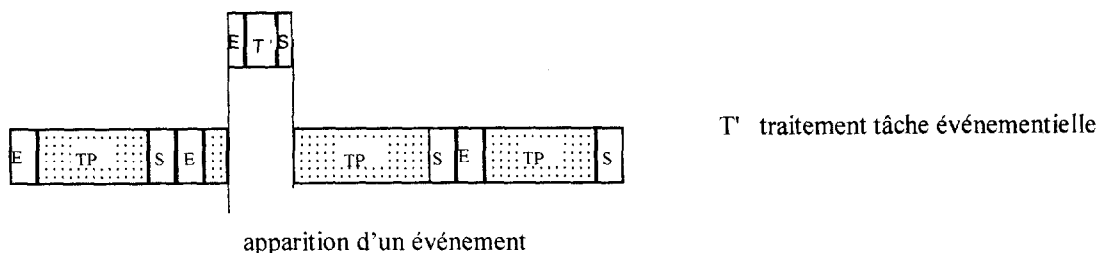
Dans cet exemple la tâche rapide est exécutée toutes les 20 ms

### Fonctionnement de la tâche événementielle

Les traitements événementiels permettent de réduire le temps de réaction du logiciel sur des événements externes (apparition d'une entrée par exemple). L'apparition d'un tel événement dérouté le programme application vers le traitement qui est associé à la voie d'entrées/sorties qui a provoqué l'événement.

En plus du programme d'application, les traitements événementiels exécutent des fonctions "système" liées à la gestion des entrées/sorties implicites qui leurs sont associées par configuration.

Le nombre d'événements maximum que l'on peut configurer est fonction de la puissance de l'automate programmable.



## MODULE DE SECURITE TSX DPZ 10 D2A

Ce module s'intègre dans les automates programmables. La chaîne de sécurité permet de couvrir les fonctions de sécurité conforme à la norme EN 954-1.

Le module offre le diagnostic complet de la chaîne de sécurité par la lecture de l'état de la chaîne d'arrêt d'urgence, de la boucle de retour et de la commande des deux circuits de sortie.

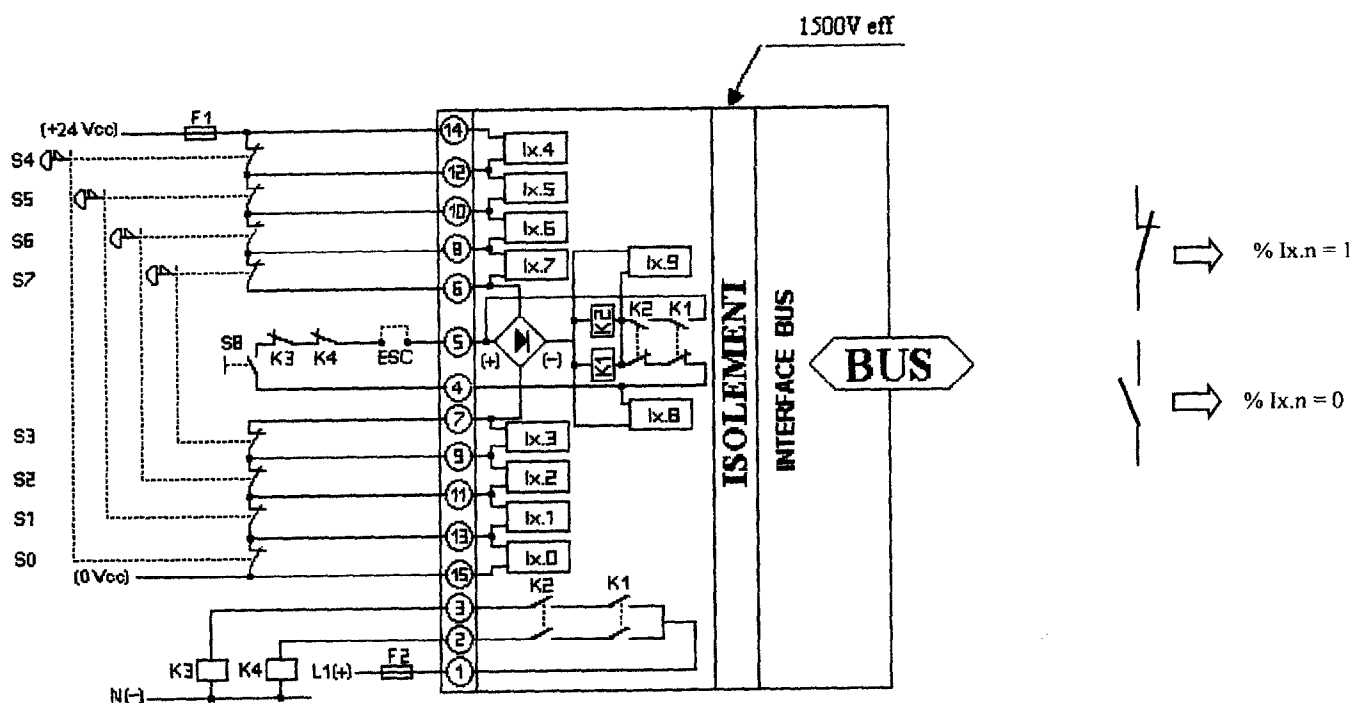
Ces informations sont transmises à l'unité centrale de l'automate sous forme de 10 bits entrées TOR. Le module se comporte comme un module entrée TOR classique.

**L'automate n'agit pas sur le module de sécurité.**

Il est obligatoire de protéger par un fusible unique l'alimentation du bloc de sécurité.

Ce fusible F1 (g1 - 1A) est un élément actif de la chaîne de sécurité.

ESC (condition de validation supplémentaire)



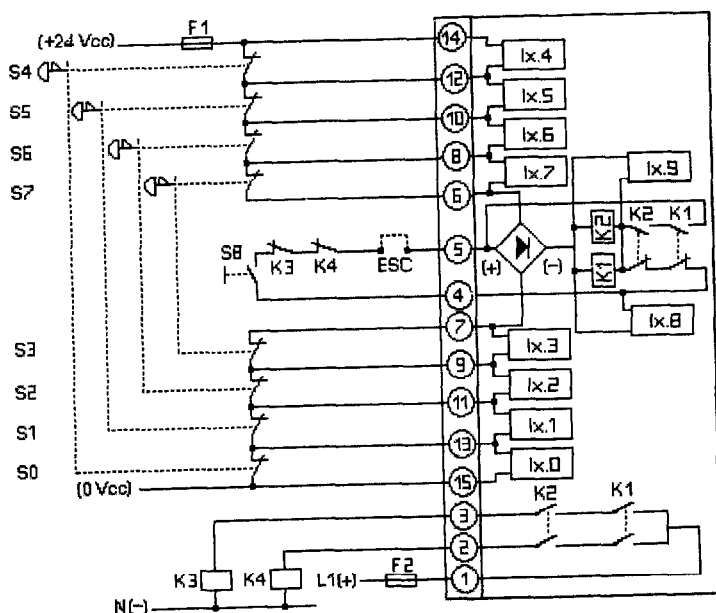
6 - 7	Alimentation de la chaîne de sécurité.
1 - 2 et 1 - 3	Sorties de sécurité, libre de potentiel.
4 - 5	Boucle de retour (ESC: conditions de validation supplémentaires).
14 - 15	Surveillance alimentation externe 24 Vcc du module.
14 - 12, 12 - 10, 10 - 8, 8 - 6, 7 - 9, 9 - 11, 11 - 13, 13 - 15,	8 voies de lecture pour les contacts secs des entrées BP d'arrêt d'urgence ou interrupteurs de position

Le module est structuré en quatre fonctions :

- Alimentation externe du module 24Vcc pour les blocs de lecture des entrées (bornes 14 et 15) et pour le bloc de sécurité (bornes 6 et 7).
- Bloc de sécurité réalisé en composants câblés.
- Blocs de lecture pour diagnostic automate réalisés en composants discrets (symbolisés par Ix.n, avec x = 3 à 10 selon la position du module dans l'automate programmable).
- Bloc interface et isolement galvanique avec bus automate.

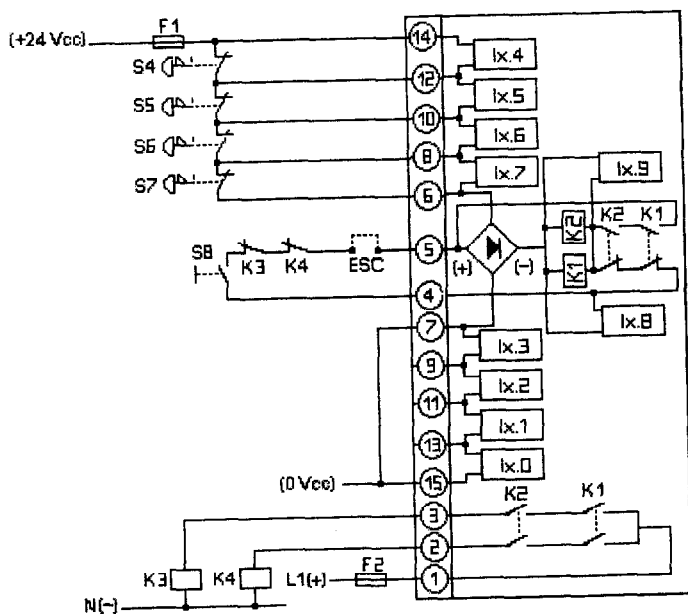
## EXEMPLE DE CABLAGE DU MODULE DE SECURITE TSX DPZ 10 D2A

- 1) Raccordement de BP arrêt d'urgence ou d'interrupteurs de position à deux contacts à ouverture.  
 On peut diagnostiquer tous les contacts de la chaîne de sécurité.  
 Pour une utilisation de moins de 4 contacts doubles, il faut ponter les bornes d'entrées non utilisées.  
 Exemple : contacts S0 et S4 non utilisés.  
 Faire un pont entre 14 et 12 et un pont entre 13 et 15.



Voie	Symbole
0	S0
1	S1
2	S2
3	S3
4	S4
5	S5
6	S6
7	S7
8	Etat boucle de retour S8
9	Etat Commande Sorties

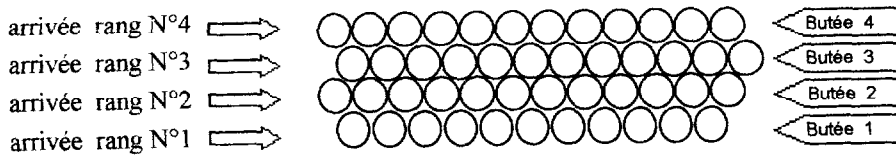
- 2) Raccordement de BP arrêt d'urgence ou d'interrupteurs de position à un seul contact à ouverture.  
 Les contacts de la chaîne de sécurité sont tous câblés sur la polarité positive.  
 Pour une utilisation de moins de 4 contacts simples, il faut ponter les bornes d'entrées non utilisées.  
 Exemple : contacts S5 non utilisé.  
 Faire un pont entre 10 et 12.



Voie	Symbole
0	NS
1	NS
2	NS
3	NS
4	S4
5	S5
6	S6
7	S7
8	Etat boucle de retour S8
9	Etat Commande Sorties

NS Non Significatif

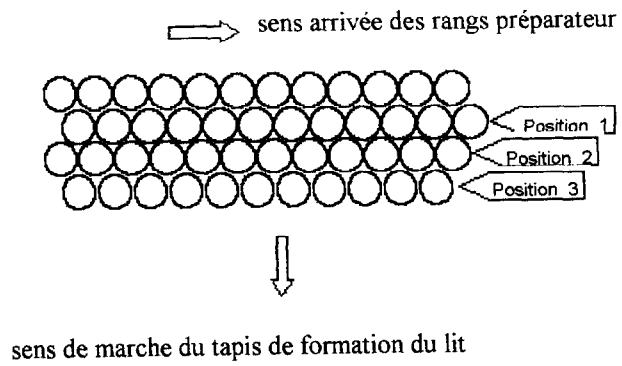
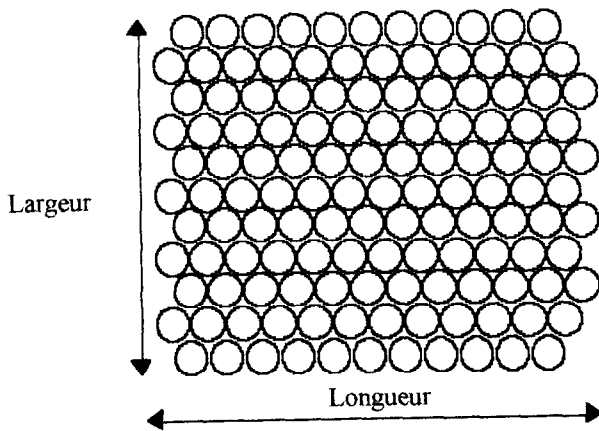
## EXEMPLES DE CAS DE RANGEMENT DES BOUTEILLES



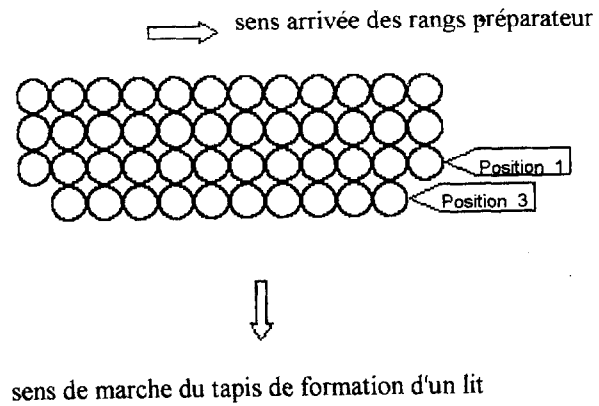
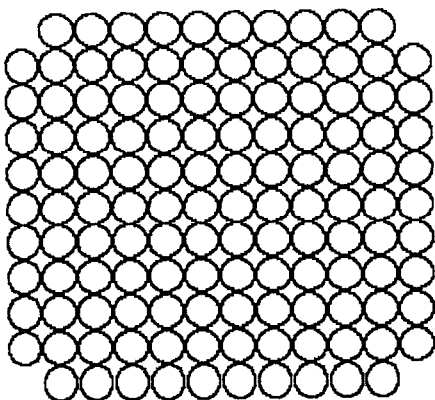
Chacune des butées a trois positions, elles permettent d'organiser le rangement des bouteilles et sont pilotées de la manière suivante:

- position 1 SI (V11 est faux ET V12 est faux)
- position 2 SI (V11 est vrai ET V12 est faux)
- position 3 SI (V11 est vrai ET V12 est vrai)

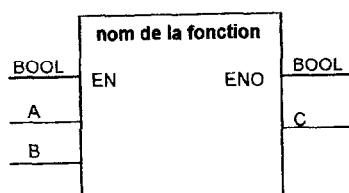
### Cas 31



### Cas 11



## FONCTIONS



L'entrée EN (Enable) et la sortie ENO (Enable Out) sont requises en langage LD et facultatives en langage FBD.

A et B sont les entrées de la fonction.

C est la sortie de la fonction.

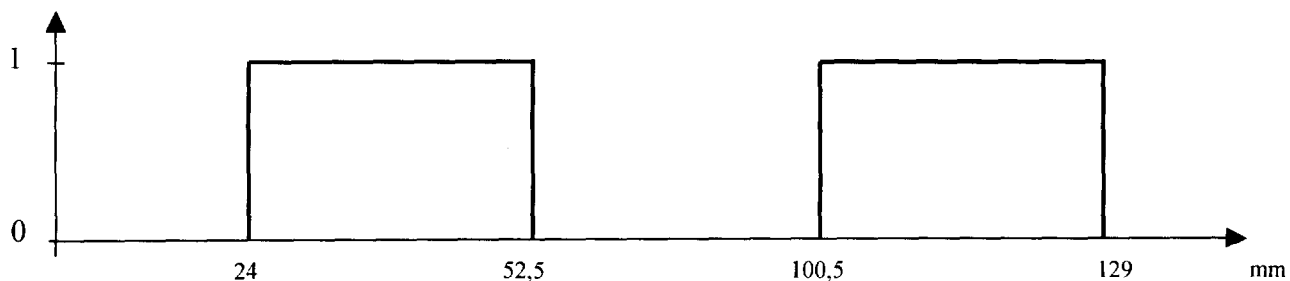
Description	Nom de la fonction
Addition	ADD
Soustraction	SUB
Division	DIV
Multiplication	MUL
Transfert	MOVE
Strictement inférieur	LT
Strictement supérieur	GT
Egalité	EQ
Inégalité	NE
OU logique	OR
ET logique	AND
NON	NOT

## ADRESSAGE DES ENTREES DES SORTIES ET DES VARIABLES INTERNES

Désignation	Mnémonique	Adresse
<b>Entrées</b>		
Détecteur stock tampon rang 1 correct	D11	%I1.1
<b>Sorties</b>		
Premier vérin butée 1	V11	%Q2.1
Deuxième vérin butée 1	V12	%Q2.2
<b>Variables internes</b>		
Compteur de bouteilles rang 1	CT1	%MW101
Compteur de rangées rang 1	CT2	%MW102
Nombre maximum de bouteilles par rangées	NBR1	%MW201
Nombre maximum de rangées	NBR2	%MW202
Bit butée bien positionnée	B1	%M1

### Question 3 : DIAGRAMME D'ACTIVITE DU DETECTEUR

présence goulot bouteille  
devant détecteur



### Question 3 : CHRONOGRAMME

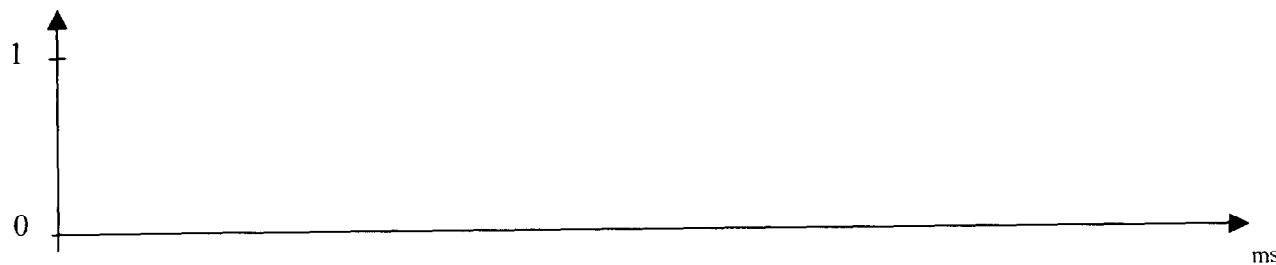
présence goulot bouteille  
devant détecteur



information utile  
pour coupleur entrée



information utile  
pour unité centrale





Question 8 : SCHEMA DE CABLAGE DES MODULES DE SECURITE

