

LE SOUS-SYSTEME AXE Z DU TGB

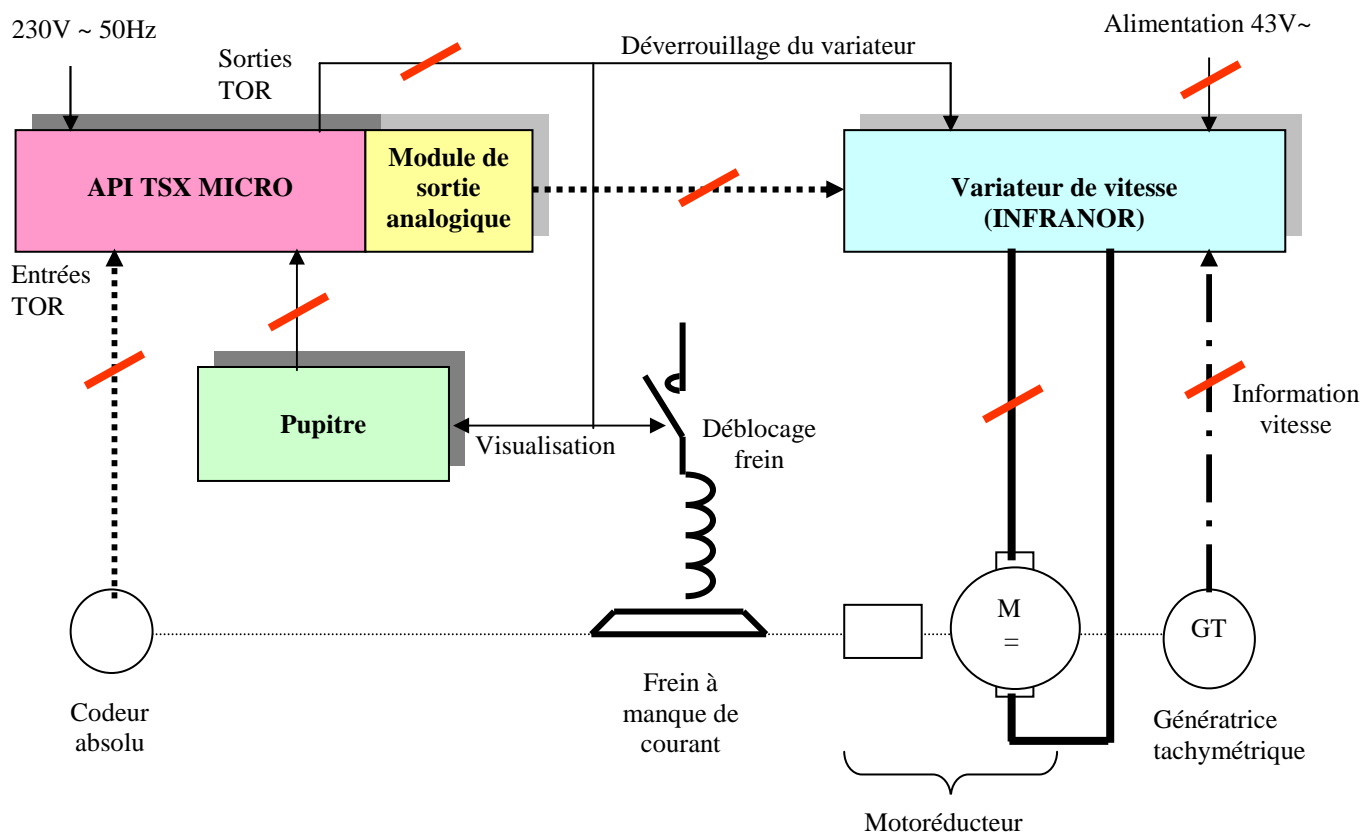
L'axe Z supporte l'axe Y du TRANSGERBEUR (TGB) qui permet le stockage et le destockage d'une caisse dans un casier parmi les 35 référencés du magasin automatisé.

EXTRAITS DU CAHIER DES CHARGES

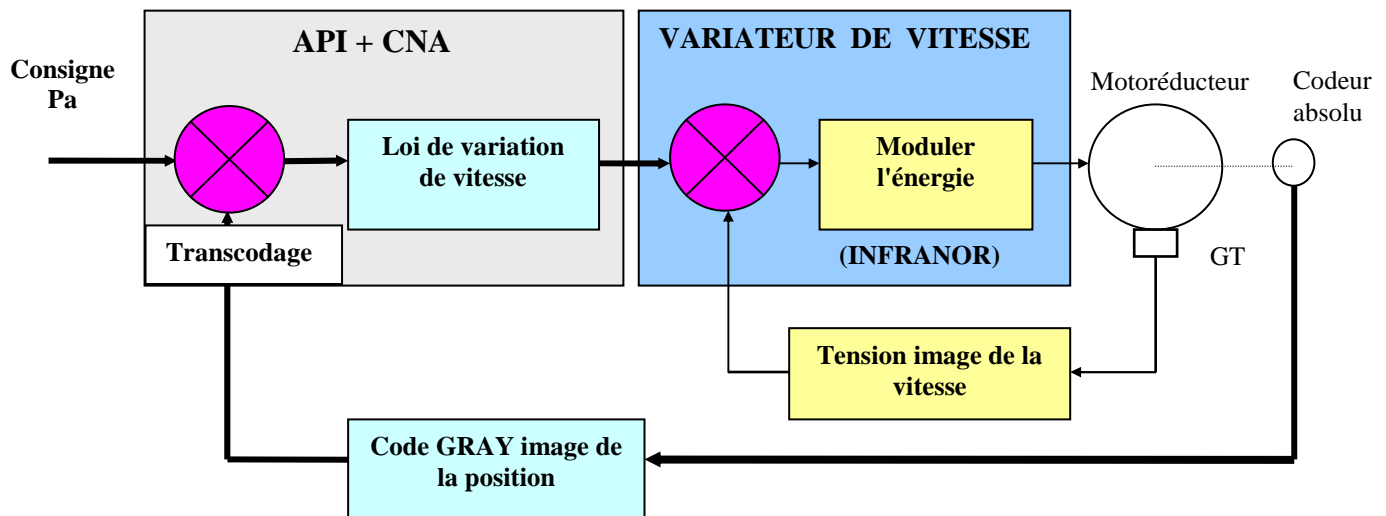
- La masse maximale de la caisse transportée ne doit pas excéder 10 Kg ;
- L'axe Z étant un axe vertical, l'axe Y est par conséquent soumis aux forces de la pesanteur. Un frein à manque de courant doit assurer le maintien en position de l'axe Y lors d'une coupure d'énergie ou lors d'une fin d'exécution d'un cycle aller/retour ;
- La durée d'une vacation (entrée ou sortie caisse) ne doit pas dépasser 30 secondes au niveau du TGB soit 10 secondes au niveau de l'aller/retour de l'axe Z ;
- Le capteur de position pour le déplacement en Z doit être du type codeur absolu à code GRAY et doit permettre une précision du positionnement meilleure que 4 mm ;
- Le profil de vitesse adopté pour le déplacement selon l'axe Z doit, dans le temps imparti, être tel que:
 - lors de la phase de démarrage, la vitesse augmente linéairement afin de limiter les contraintes mécaniques appliquées à la courroie crantée et l'ensemble des constituants de la PO ;
 - lors de l'approche du point visé, la décélération soit linéaire afin d'éviter tout risque de dépassement de la position à atteindre.

NB : Outre le contrôle de sa vitesse de déplacement, il semble évident que l'axe Z nécessite un contrôle permanent de sa position.

SYNOPTIQUE de l'AXE Z :



PRINCIPE D'ASSERVISSEMENT EN POSITION RETENU



QUELQUES CARACTERISTIQUES DES PRINCIPAUX COMPOSANTS :



LE CODEUR ABSOLU : Ref. XCC MGC G0604N Telemecanique
 Φ 58 / 11-30V / PNP / Gray / 64 Cpt / 16 tours

LE MOTOREDUCTEUR :



Moteur à courant continu à aimant permanent INFRANOR MV30
 tension 75V Courant 5,2A Vitesse 2500 tr/min
 Réducteur INFRANOR 1/20e

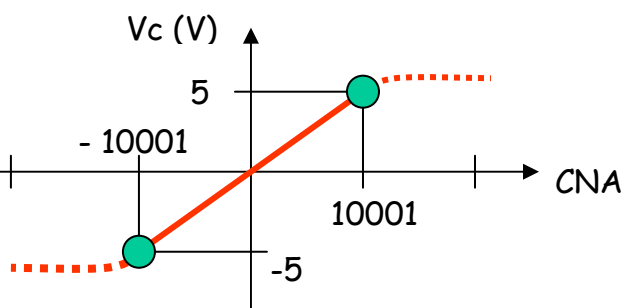
LE FREIN : Frein 24V à manque de courant

LA GENERATRICE TACHYMETRIQUE :
 7V pour 1000 tr/min soit 7mV/tr min^{-1}

API TSX MICRO 37-22 V2.0

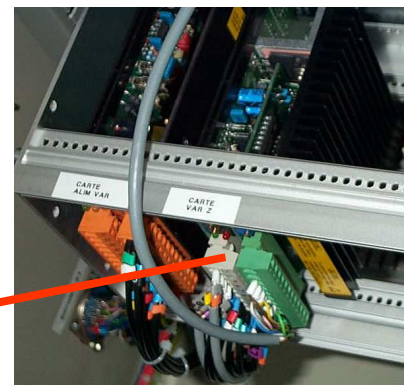


LE CNA : Module de sortie analogique TSX ASZ 401
 Gamme nominale de Tension : +/- 5V



LE VARIATEUR DE VITESSE :

Variateur INFRANOR MRM 1208
 Entrée consigne +/- 10V
 Entrée Tachymétrique +/-5V +/-60V réglable
 Gamme de vitesse 30 à 3000 tr/min +/-0.1%
 Sortie relais I_{max} = 12A



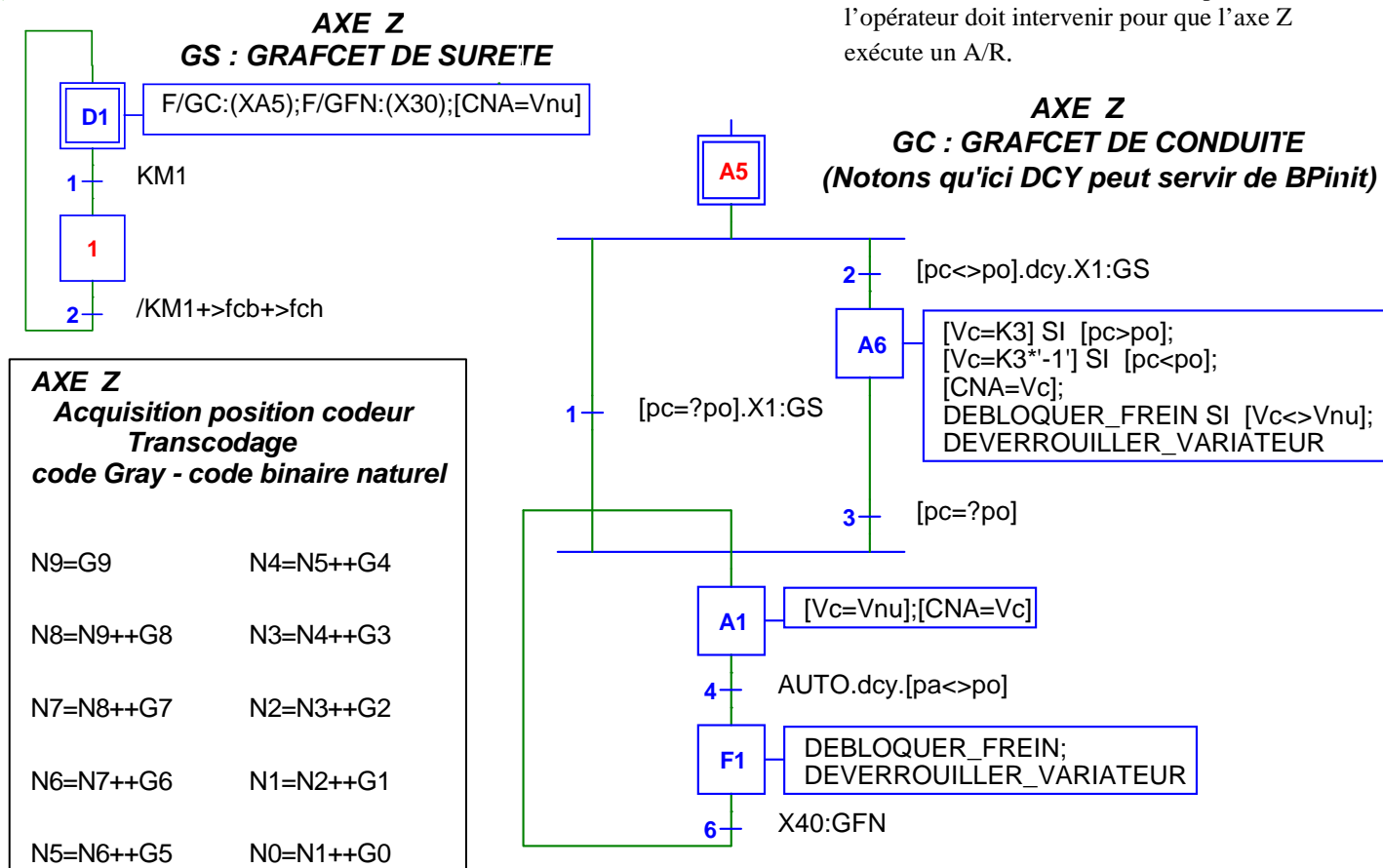
Cartes (ALIM. + VARIATEUR)

DESIGNATION & ADRESSES des MNEMONIQUES :

Mnémonique	Désignation	Adresse TSX μ
Dcy	BP départ cycle ou Bpinit ou BPretour	%I1.15
AUTO	Commutateur position automatique	%I1.14
Fch	Fin de course haut	%I1.10
Fcb	Fin de course bas	%I1.11
G0 à G9	Bit 0 (LSB) à Bit 9 (MSB) en code GRAY issus du codeur absolu	%I1.0 à %I1.9
KM1	Contact auxiliaire NO du contacteur KM1	%I4.3
K1	Incrément de vitesse en montée	%MW1
K2	Incrément de vitesse en descente	%MW2
K3	Incrément de vitesse pour arrêt en po	%MW3
K4	Distance de freinage en montée	%MW4
K5	Distance de freinage en descente	%MW5
N0 à N9	Bit 0 (LSB) à Bit 9 (MSB) résultant de la conversion en binaire naturel	%MW10:X0 à %MW10:X9
Pc	Valeur courante de la position	%MW20
Pa	Position à atteindre	%MW21
Po	Position origine	%MW22
Vc	Valeur courante de la vitesse	%MW30
Vnd	Vitesse initiale maximum en descente	%MW31
Vad	Vitesse atteinte en descente	%MW32
Vnm	Vitesse initiale maximum en montée	%MW33
Vam	Vitesse atteinte en montée	%MW34
Vnu	Vitesse nulle	%MW35
Débloquer_frein	Action de déblocage du frein	%Q2.0
Déverrouillage_variateur	Autorisation d'exploitation de la carte à variateur	%Q2.3
CNA	Consigne de vitesse pour carte à variateur	%QW3.0

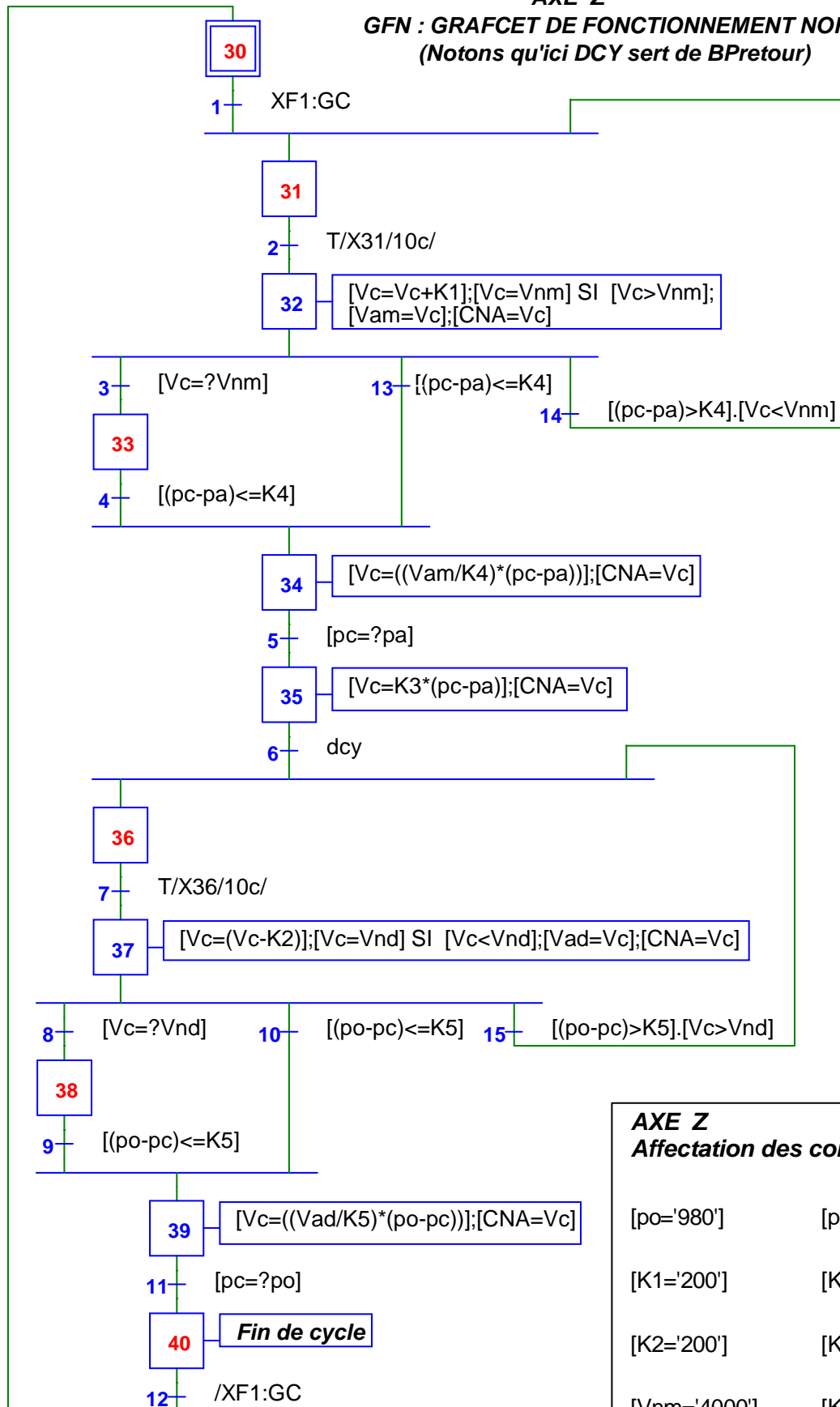
LE PROGRAMME DE BASE :

Question 2 : Entourer les instants précis où l'opérateur doit intervenir pour que l'axe Z exécute un A/R.



AXE Z

GFN : GRAFCET DE FONCTIONNEMENT NORMAL
(Notons qu'ici DCY sert de BPretour)



AXE Z
Affectation des constantes

[po='980']	[pa='780']	[Vnd='-4000']
[K1='200']	[K3='300']	[Vnu='0']
[K2='200']	[K4='40']	
[Vnm='4000']	[K5='50']	