



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

**Campagne 2009**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

DOSSIER CORRECTION

Réponse à la QUESTION 1 – a) :

Actionneur	Type distributeur	Justification (non demandé au candidat)
50 A	5/2 bistable	Vérin double effet / 2 positions stables en fin de course mécanique Bistable : conservation de la position en cas de coupure d'énergie électrique
51 A	5/3 centre fermé	Vérin double effet / 2 positions stables en fin de course mécanique Blocage de tige pneumatique par centre fermé afin d'éviter la chute lors des mises hors énergie
52 A	Venturi avec impulsion d'éjection Ou 2 distr. 2/2 mono	Aspirer et éjecter l'étiquette : composé d'un venturi éjecteur piloté par 2 E.D. 2/2 mono
53 A	5/2 bistable	Vérin double effet / 2 positions stables en fin de course mécanique Bistable : conservation de la position en cas de coupure d'énergie électrique
54 A	5/3 centre fermé	Vérin double effet / 2 positions stables en fin de course mécanique Blocage de tige pneumatique par centre fermé afin d'éviter la chute lors des mises hors énergie
55 A	Venturi avec impulsion d'éjection Ou 2 distr. 2/2 mono	Aspirer et éjecter l'étiquette : composé d'un venturi éjecteur piloté par 2 E.D. 2/2 mono
56 A	2 * (3/2 mono Fermé au repos)	Vérin simple effet → 3/2 – n'existe dans cette configuration qu'en version monostable et obligatoirement groupé par 2.
LIBRE	Emplacement de réserve	Nécessaire car le nombre de pas est de 4, 6 ou 8 NOTA : les 2 distributeurs 3/2 ne prennent qu'un pas

Réponse à la QUESTION 1 – b) :

« critères 1 à 8 »

1	2	3	4	5	6	7	8
18200	10P	10	8	A	MP	N	A

« critères N° 9 + 10 »

0		1		2		3		4		5		6		7	
J	Q	G	Q	E	V	J	Q	G	Q	E	V	C	P	L	
50A		51A		52A		53A		54A		55A		56A		libre	

« critères 11 + 12 »

11	12
ZRH	F

NOTA : pour la correction de la question 1-b), tenir compte de la réponse du candidat à la question 1-a)

Réponse à la QUESTIONS 2 – a) :

Durée de vie : tous les vérins fonctionnent à chaque cycle : 1800 prod / heure  
 1800 x 8 heures = 14400 prod / jour → 14400 x 5 jours = 72 000 prod. / semaine  
 72 000 x 45 sem. = 3 240 000 produits / an, soit 6 480 000 cycles en 2 ans

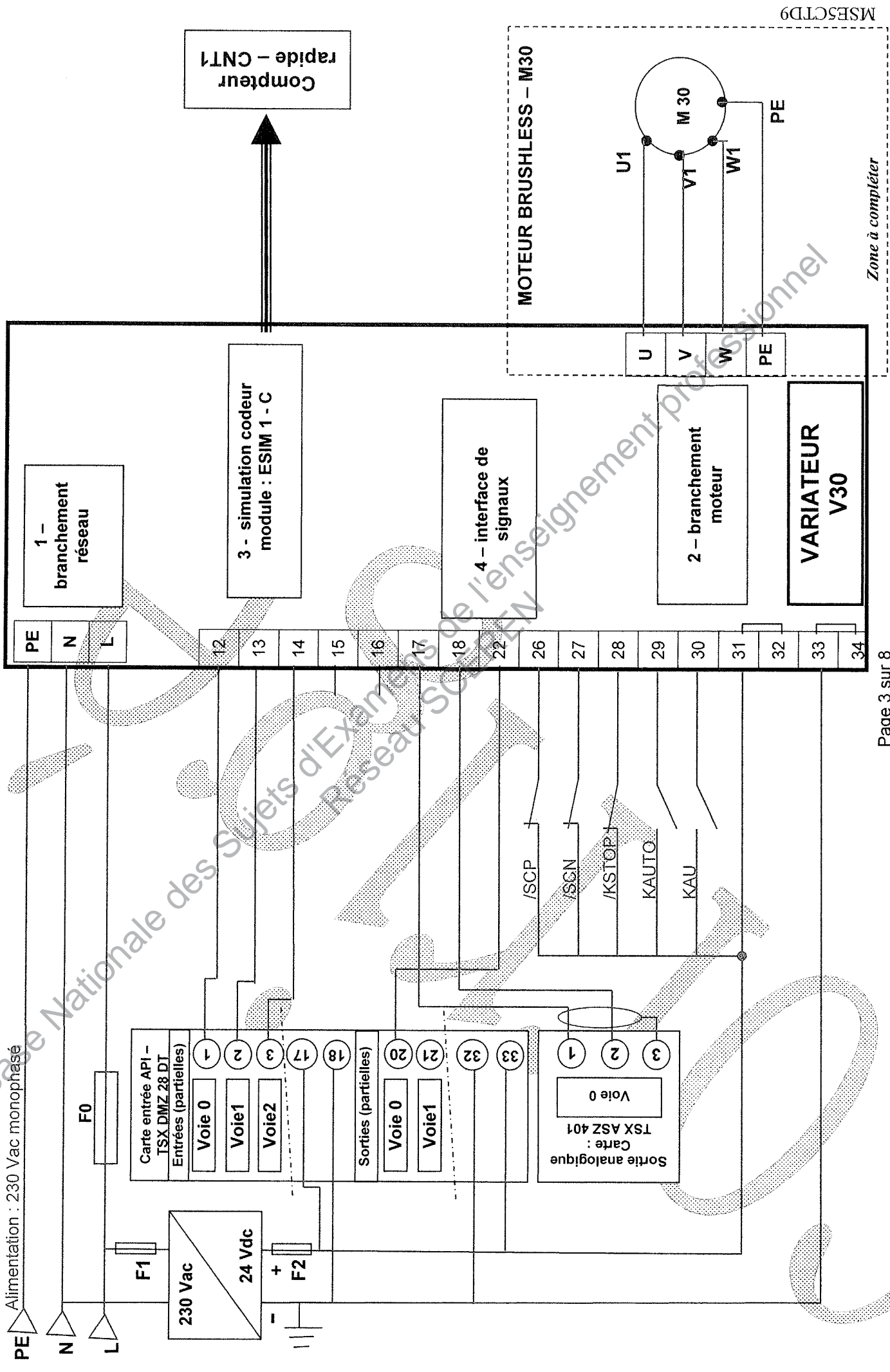
Réponse à la QUESTIONS 2 – b) :

La carte la mieux adaptée est la référence : **TSX DSZ 08 T2** ou **TSX DSZ 08 T2 K** (8 sorties par carte) . Le repère « K » précise : avec connecteur.  
 Il est nécessaire de prendre 2 cartes

Réponse à la QUESTIONS 2 – c) :

<b>Références</b> <b>caractéristiques</b>	<b>BESOIN</b>	<b>Justification du choix</b> <b>TSX DSZ 08 T2 K ou TSX DSZ 08 T2</b>
<b>Nombre de sorties</b>	<b>14</b>	2 x 8 sorties > 14
<b>Tension nominale</b>	<b>24 Vdc</b>	19 à 30 VDC : compatible à 24 VDC des électro-distributeur
<b>Puissance par voie</b>	<b>0,6 Watts</b>	10 Watts > 0,6 Watts consommé par chaque électro-distributeur
<b>Nombre de manoeuvre</b> <b>Pour 2 ans</b>	<b>a) à compléter</b> <b>6 480 000</b>	Sortie à transistor : durée de vie illimitée totalement protégé (en sortie relais : le maxi est de 2 000 000 de manoeuvres dans le meilleur des cas.)
<b>coût</b>	<b>Mini</b>	2 x 170,61 € = 340,122 € 2 x 185,99 € = 371,98 €

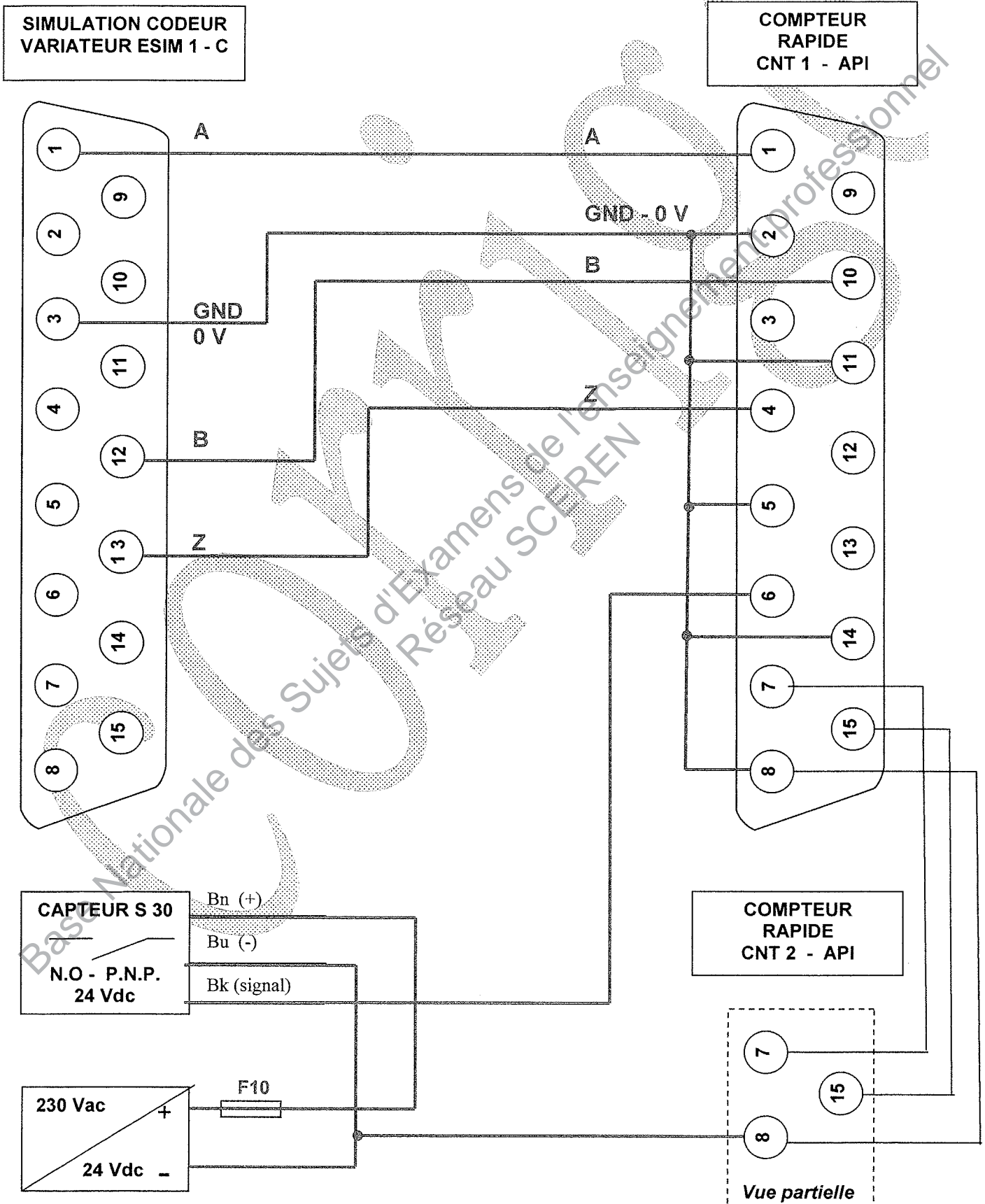
NOTA : les sorties relais sont à proscrire : durée de vie insuffisante  
 Le choix TSX DSZ 08 T2 ou TSX DSZ 08 T2 K est valable : le coût de ces 2 cartes est proche



**DOCUMENT REPONSE**

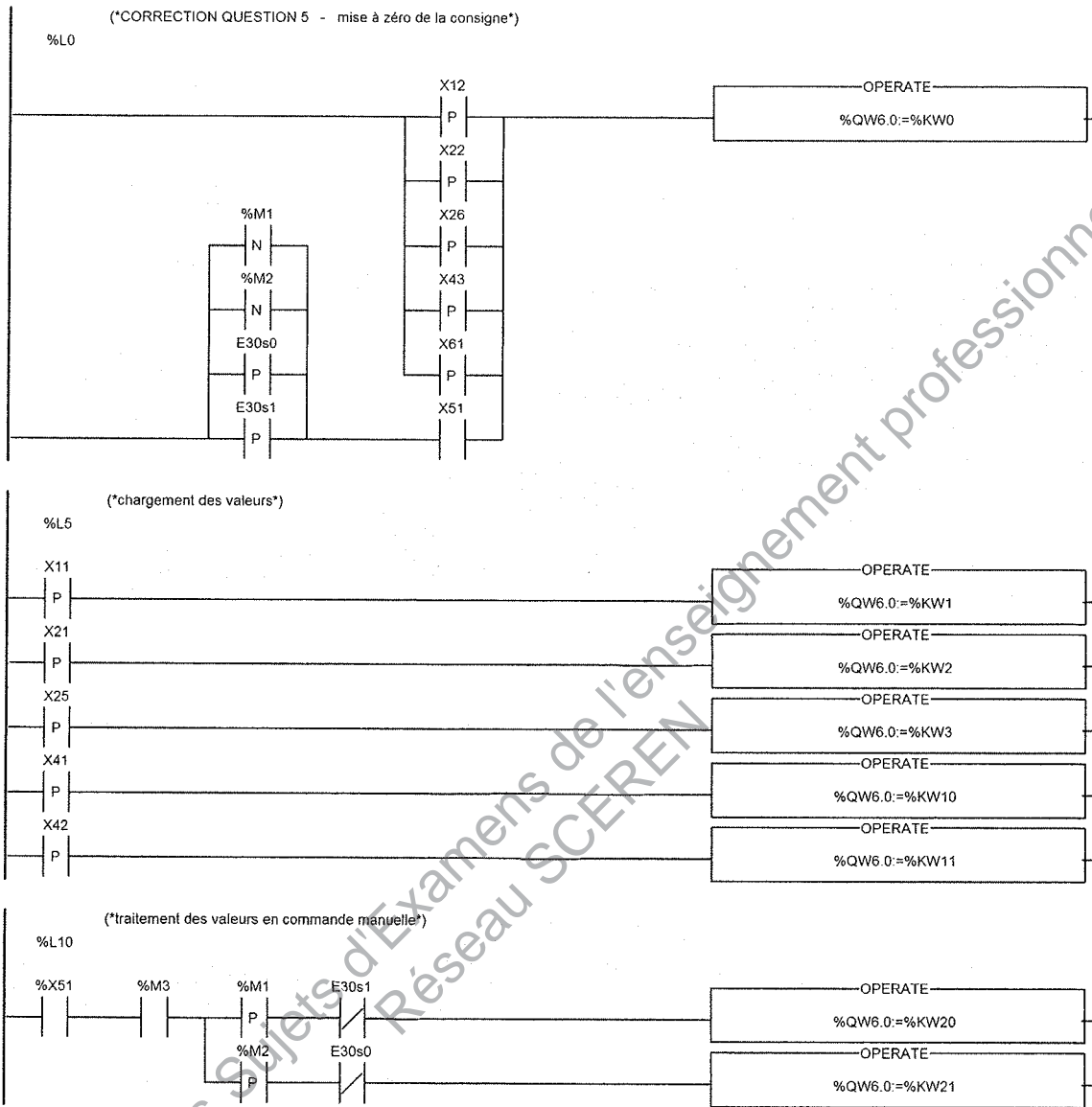
Réponse à la QUESTION 4-a) : les signaux à raccorder sont : A – B – Z en + 5 Vdc

Réponse à la QUESTION 4 – b) :

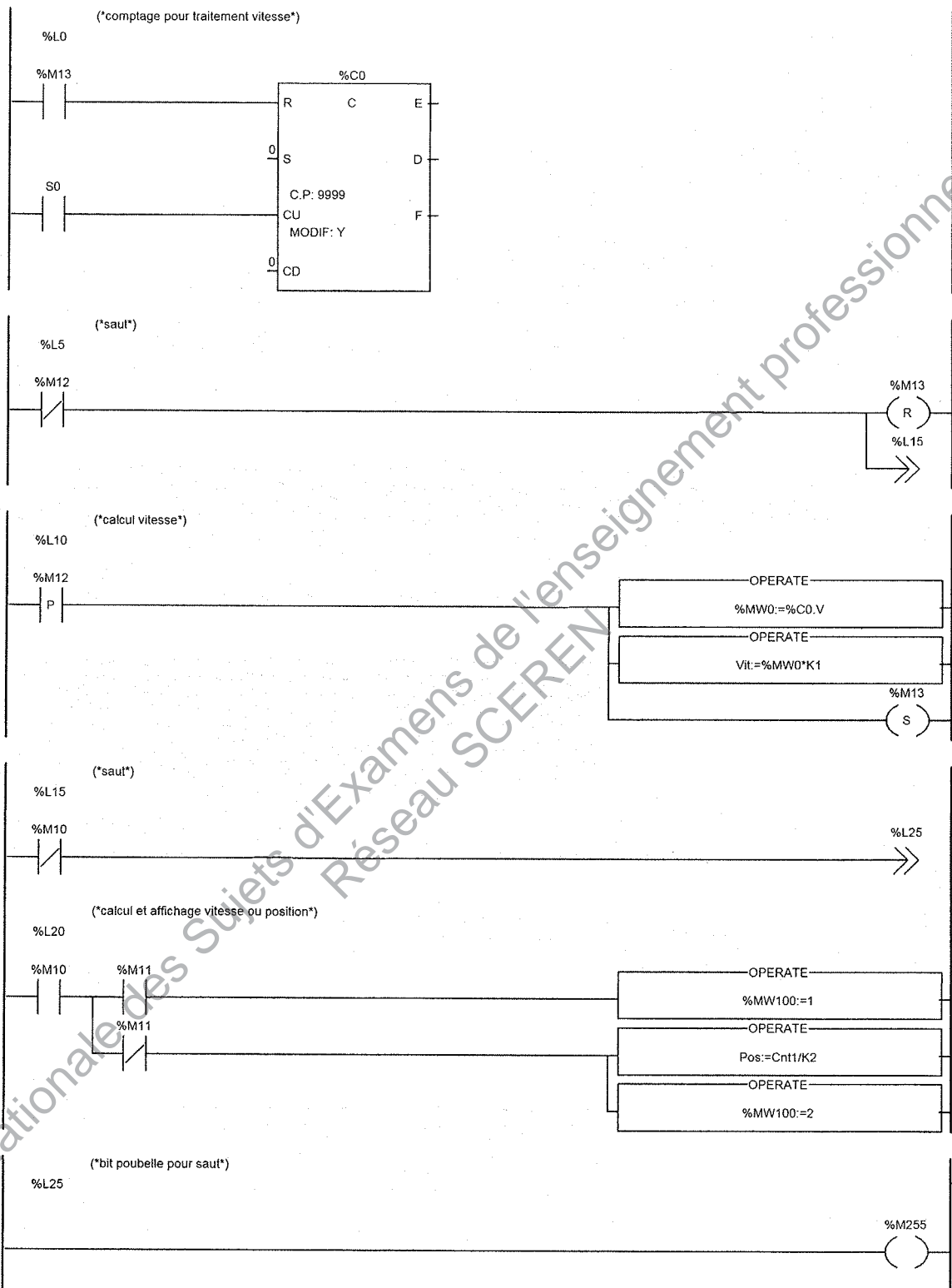




**Question 5 :** Solution en PL7 PRO pour un TSX 37 – SCHNEIDER traité en POST.  
 Il est aussi possible de traiter le programme en mode SFC en associant les actions aux étapes.



Question 6 : Solution en PL7 PRO pour un TSX 37 – SCHNEIDER traité en POST.



corrigé



**Corrigé question 5 en langage ST / pour TSX 37  
TRAITEMENT DE LA SORTIE ANALOGIQUE**

```
!  
%L0:(*Raz sortie analogique*)  
IF RE X12 OR RE X22 OR RE X26 OR RE X43 OR RE X61 OR(X51 AND(FE %M1 OR FE %M2 OR  
RE E30s0 OR RE E30s1))  
    THEN Sa0:=%KW0;  
END_IF;  
!  
%L5:(*affectation des valeurs /sortie analogique*)  
IF RE X11  
    THEN Sa0:=%KW1;  
END_IF;  
!  
%L10:  
IF RE X21  
    THEN Sa0:=%KW2;  
END_IF;  
!  
%L15:  
IF RE X25  
    THEN Sa0:=%KW3;  
END_IF;  
!  
%L20:  
IF RE X41  
    THEN Sa0:=%KW10;  
END_IF;  
!  
%L25:  
IF RE X42  
    THEN Sa0:=%KW11;  
END_IF;  
!  
%L30:(*commande manuelle*)  
IF %X51 AND %M3 AND RE %M1 AND NOT E30s1  
    THEN Sa0:=%KW20;  
END_IF;  
!  
%L35:  
IF %X51 AND %M3 AND RE %M2 AND NOT E30s0  
    THEN Sa0:=%KW21;  
END_IF;
```

**Corrigé question 6 en langage ST / pour TSX 37**  
**AFFICHAGE VITESSE / POSITION**

```
%L1 (*Calcul et affichage position et vitesse*)  
IF S0  
  THEN C0 := C0+1 ;  
END_IF ;  
IF RE M12  
  THEN  
    MW0:=C0;  
    VIT := MW0 * K1;  
    C0 := 0;  
END_IF;  
IF M10  
  THEN  
    IF M11  
      THEN  
        MW100 := 1;  
      ELSE  
        POS := CNT1 / K1;  
        MW100 := 2;  
      END_IF;  
    END_IF;  
  END_IF;
```