

**S C É R É N**

**SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE**

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.**

Dossier réponse à rendre  
**IMPERATIVEMENT**  
par le candidat  
(même si les feuilles ne sont pas remplies)  
avec les feuilles d'examen.

**QUESTION 1 :**

Note : / 30

Analyse de fonctionnement :

On donne : Le document présentation des systèmes page 2 / 19.  
Les documents du dossier technique pages 6 / 19 à 10 / 19.

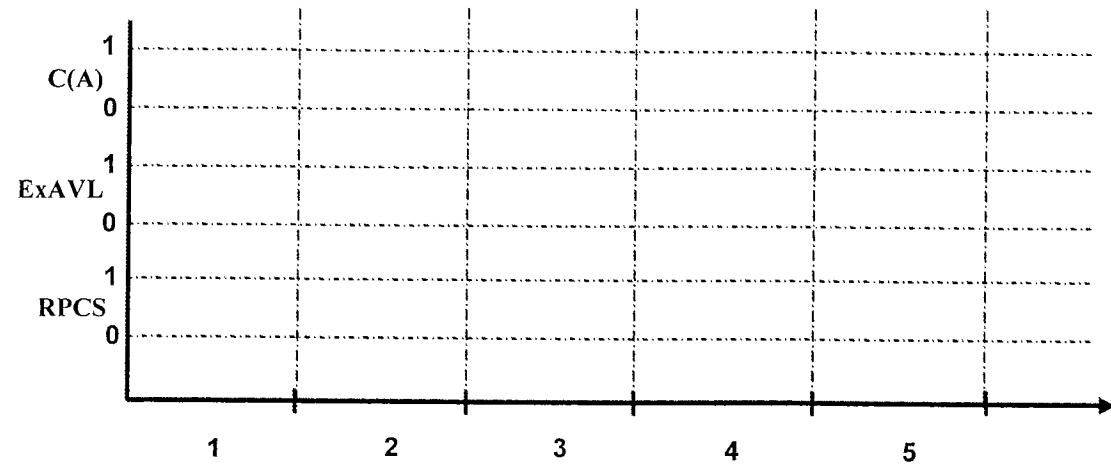
On demande : D'indiquer l'état de chacun des relais listés ci-dessous pour les cas suivants, en complétant les chronogrammes :

1. Zone Z 103 occupée - Zone Z 105 libre.
2. Zone Z 105 occupée - Zone Z 107 libre.
3. Zone Z 105 occupée - Zone Z 107 occupée.
4. Zone Z 105 libre - Zone Z 107 occupée.
5. Zone Z 109 occupée - Zone Z 111 occupée – Zone Z 107 libre.

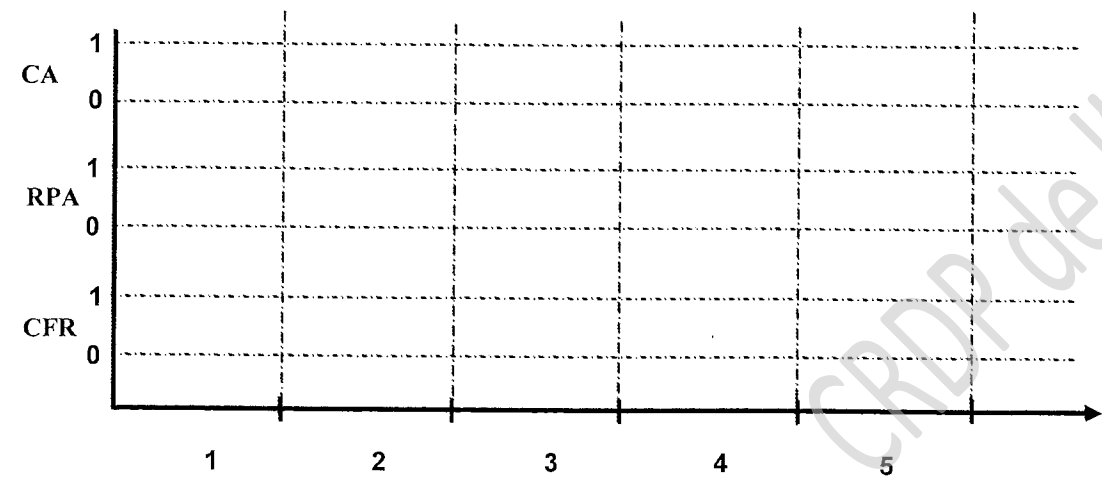
**QUESTION 1 suite :**

**CHRONOGRAMMES :**

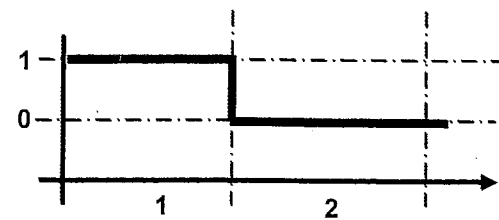
Plx 138



Plx 144, panneau présentant VL, avant le passage de la circulation.



**Exemple :**  
 Relais = 0 : Relais non alimenté  
 Relais = 1 : Relais alimenté



**QUESTION 2 :**

Note : / 45

**Maintenance**

a) On donne : Le document présentation des systèmes page 2 / 19 et le dossier technique pages 3 / 19, 8 / 19 et 10 / 19.

On demande : Dans le cadre d'une maintenance préventive, l'agent SE doit procéder à la mesure du courant du Bloc de contrôle de feu (I bkf), du BKF A VL du panneau lumineux Plx 144. Cette valeur étant ensuite reportée sur une fiche de maintenance.

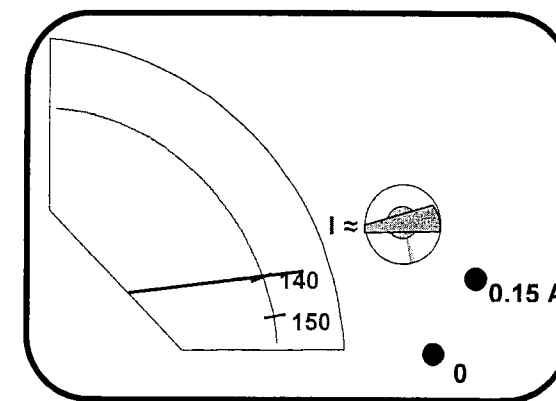
1) Indiquer la méthode et le moyen utilisé pour mesurer ce courant I bkf.

.....  
 .....  
 .....

2) Indiquer l'endroit dans le circuit, où sera réalisée la mesure du I bkf.

.....  
 .....  
 .....

Sur le cadran de son appareil de mesure, voici ce que lit l'agent SE :



Seuls sont représentés les calibres utilisés

3) Quelle valeur va-t-il reporter sur la fiche, justifiez.

.....  
 .....  
 .....

**QUESTION 3 :**

Note : / 45

On donne : Le document présentation des systèmes page 2 / 19 et le dossier technique pages 4 / 19 à 5 / 19, 8 / 19 à 11 / 19.

On demande : Dans la continuité de sa maintenance préventive, l'agent SE doit procéder au remplacement des lampes du C du panneau lumineux Plx 144 et réaliser ensuite le relevé de tension des nouvelles lampes.

Lors du relevé de mesure de tension aux bornes d'une des lampes du C, il lit la valeur suivante sur le cadran de son multimètre numérique, **7.56 V**.

1) Donner si nécessaire la ou les disposition(s) technique(s) à prendre pour le remplacement des lampes, expliquez.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Quelle conclusion tirez vous de la valeur de tension mesurée, justifiez votre réponse ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Quel action doit il entreprendre éventuellement ?

.....

.....

.....

.....

**QUESTION 4 :**

Note : / 30

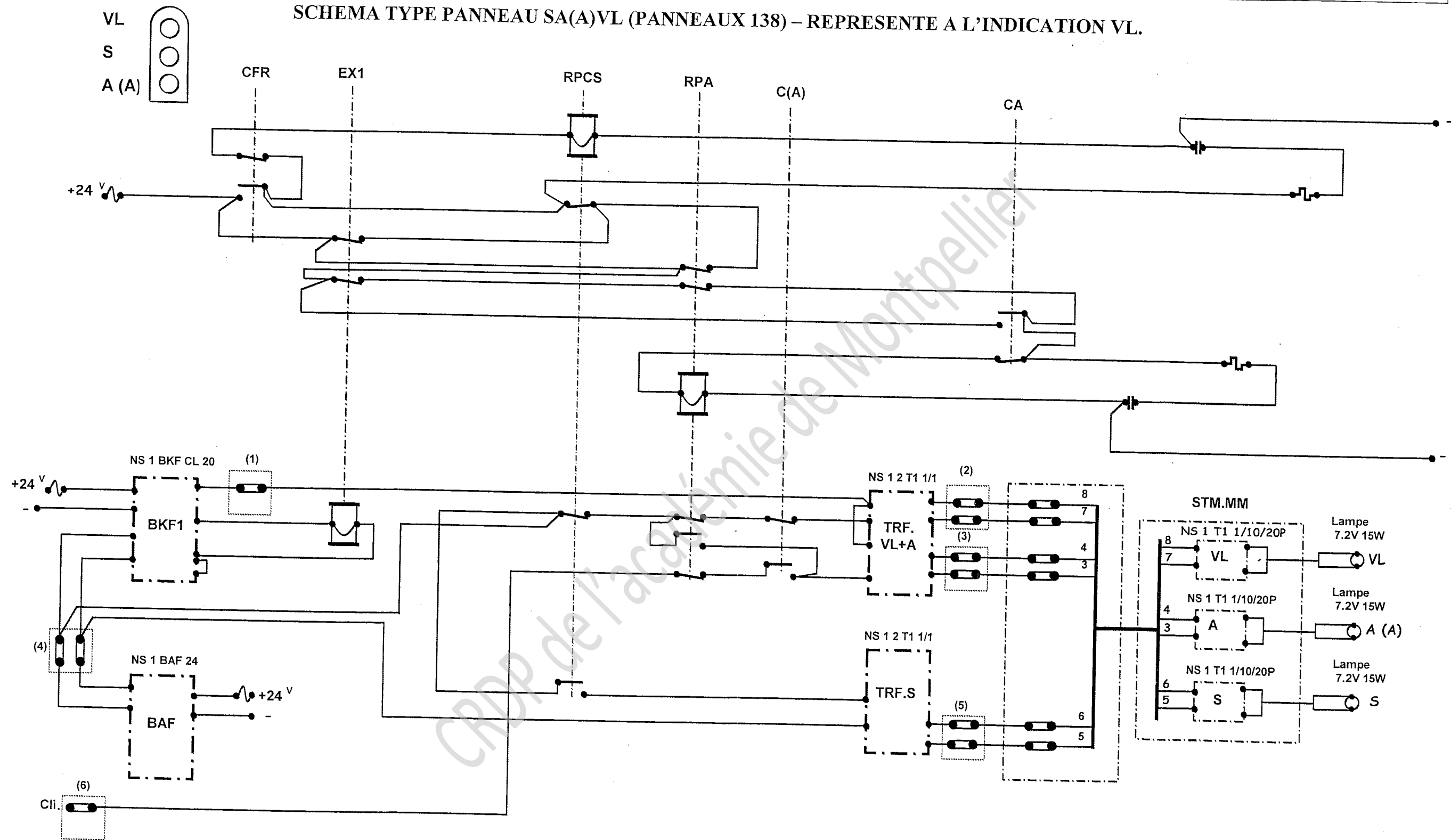
Analyse d'un dysfonctionnement :

On donne : Le dossier présentation des systèmes page 2 / 19 et le dossier technique pages 3 à 4 / 19, 7 / 19, 9 / 19 et 10 / 19.

On demande : Surligner en couleur sur le Dossier Question-réponses page 17 / 19 la partie de circuit et les éléments pouvant être en dérangement lorsque vous faites les constatations suivantes lors d'essais de fonctionnement :

- L'indication VL fonctionne,
- L'indication (A) ne fonctionne pas,
- L'indication A ne fonctionne pas,
- L'indication S fonctionne.

SCHEMA TYPE PANNEAU SA(A)VL (PANNEAUX 138) - REPRESENTE A L'INDICATION VL.



Commande CA et C(A) Plx Amont voir Dossier Technique Page 9 / 19.

**Légende :**  
 (1), (2), (3), (4), (5), (6) : Eléments de sectionnement.

**QUESTION 5 :**

Note : / 50

**Gestion de la maintenance :**

On donne : Le dossier présentation des systèmes page 2 / 19.

Le coût d'une lampe 7.2 V 15 W est de 5,60 €.

Dans la programmation de la maintenance, est prévue le remplacement des lampes des panneaux lumineux PLx 132, PLx 138, PLx 139.5, PLx 144.

Le temps moyen d'occupation d'une zone est de 1 mm par train.

En dehors de toute circulation, le PLx 144 présente l'indication carré.

PERIODICITE DE REMPLACEMENT DES LAMPES EN FONCTION DE LEUR TEMPS D'ALLUMAGE :

Libellé des barèmes	Périodicité de remplacement en mois
Remplacement Lampes Feux normalement allumés	6 mois
Autres feux	12 mois

TABLEAU DE CIRCULATION JOURNALIER :

TRAIN N°	HEURE DE PASSAGE	TRAIN N°	HEURE DE PASSAGE
1	5H14	9	7H14
2	5H29	10	7H29
3	5H44	11	7H44
4	5H59	12	7H59
5	6H14	13	8H14
6	6H29	14	8H29
7	6H44	15	8H44
8	6H59	16	8H59

**QUESTION 5 suite :**

On demande :

1) De compléter le tableau ci-dessous en cochant la case correspondante à la périodicité :

Plx	Indication Lumineuse	PERIODICITE DE REMPLACEMENT = 6 MOIS	PERIODICITE DE REMPLACEMENT = 12 MOIS
Plx 132	S		
	A		
	VL		
Plx 138	S		
	A, (A)		
	VL		
Plx 139,5	S		
	A		
	VL		
Plx 144	C		
	C, S		
	A		
	VL		

2) Calculer la quantité de lampes nécessaire pour l'année.

.....  
 .....  
 .....

3) Calculer le coût du matériel remplacé pour l'année.

.....  
 .....  
 .....  
 .....