

Dossier questions / réponses à rendre
IMPERATIVEMENT
par le candidat
même si les feuilles ne sont pas remplies.

Total des points :	/ 200
--------------------	-------

Note obtenue :	/ 20
-----------------------	-------------

QUESTION 1

On donne

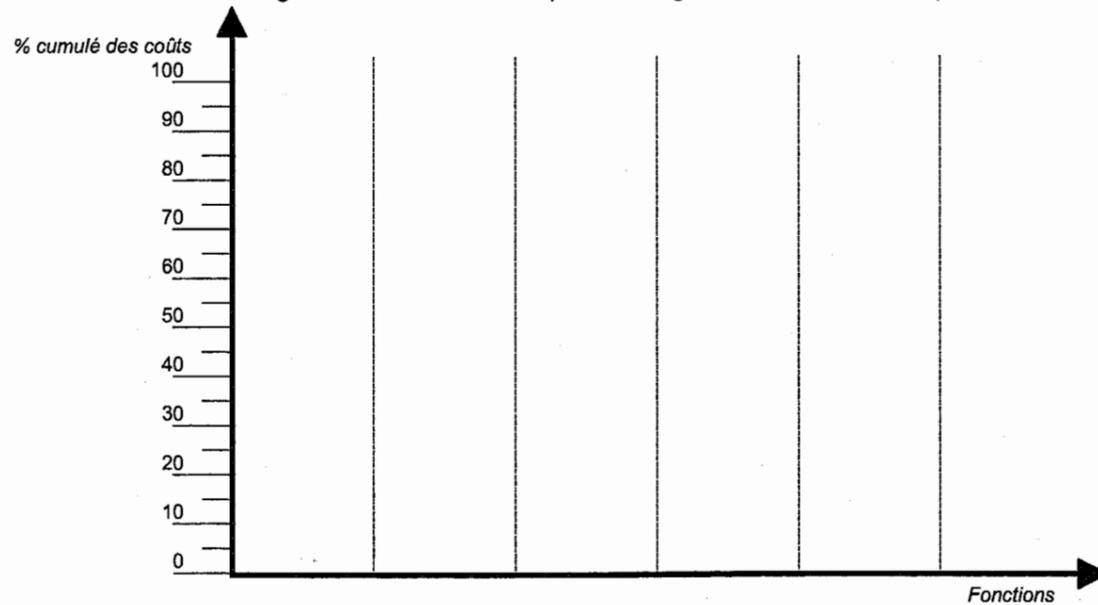
- Le dossier technique « **Maintenance** » page 13/23.

On demande

1. **De compléter** le tableau des coûts de maintenance ci-dessous.

Organes remplacés	Coûts en €	Coûts cumulés en €	Fonctions	% des coûts	% cumulé des coûts
Coffret de régulation REG	7 400				
SMV partie électrique	6 475				
SMV partie mécanique	2 775				
Bloc redresseur	1 480				
Manostats MIN - MAX	370				
<i>Total</i>	18 500			100 %	

2. **De tracer** le diagramme de Pareto du pourcentage cumulé des coûts (utiliser l'ébauche).



3. **De comparer** le diagramme du % cumulé des remplacements avec le diagramme du % cumulé des coûts et, **de cibler** l'organe ou le groupe d'organes dont on veut améliorer la fiabilité dans le temps pour augmenter la disponibilité du matériel. **Justifier** votre réponse.

QUESTION 2

On donne

- Le dossier technique « **Présentation du matériel** » pages 2/23 à 4/23.

On demande

De déterminer les moyens pouvant être mis en œuvre pour faire varier l'intensité dans les moteurs de traction.

QUESTION 3

On donne

- Le dossier technique « **Présentation du système automatisé** » pages 5/23 à 10/23.
- La nomenclature page 14/23 et le schéma électrique de commande page 15/23.
→ **Après avoir comparé le déroulement du cycle de la progression cran par cran et celui de la progression rapide des crans de traction :**

On demande

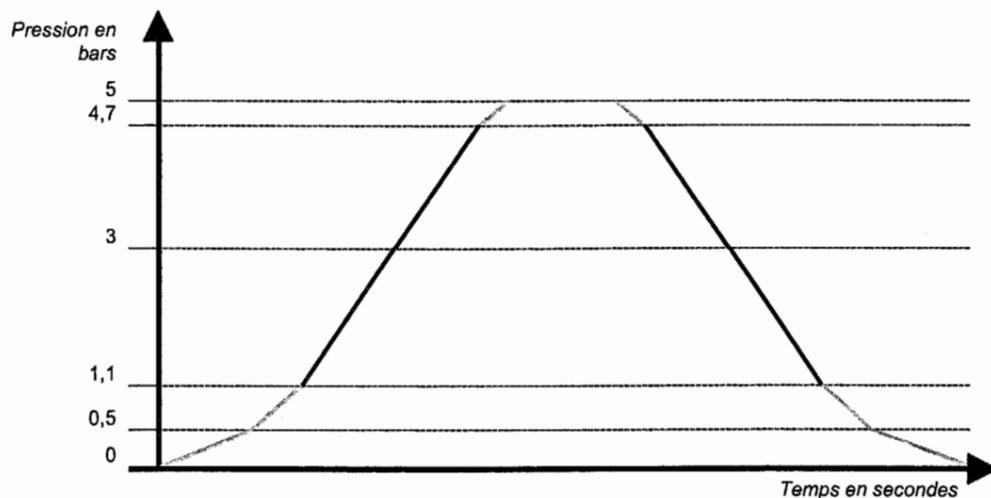
1. **De désigner** l'organe qui permet de réaliser la progression rapide des crans de traction (en dehors du manipulateur MP).

2. **De définir** son action.

QUESTION 7

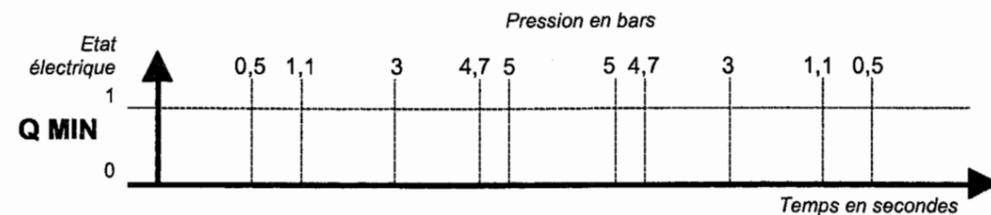
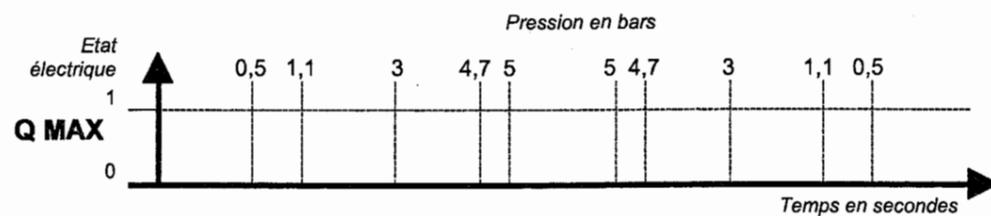
On donne

- Le dossier technique « **Présentation du système automatisé** » pages 5/23 à 10/23.
- La nomenclature page 14/23 et le schéma électrique de commande page 15/23.
- La courbe d'évolution (ci-dessous) de la pression hydraulique régnant dans le régulateur de la pompe d'injection du moteur « diesel ».



On demande

De tracer les chronogrammes représentant l'état électrique des relais **Q MAX** et **Q MIN** en fonction de la pression dans le régulateur.



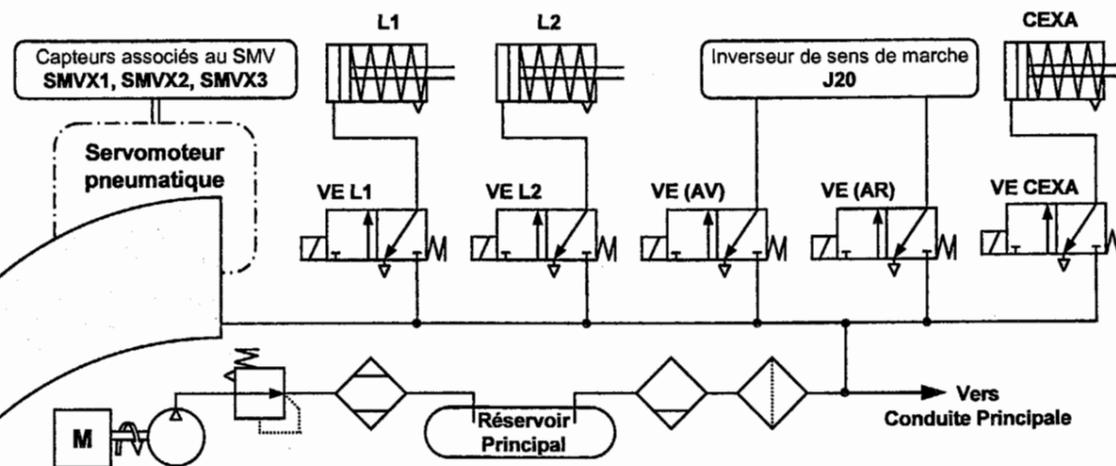
0 = état électrique non alimenté
1 = état électrique alimenté

Sous total : / 20

QUESTION 8

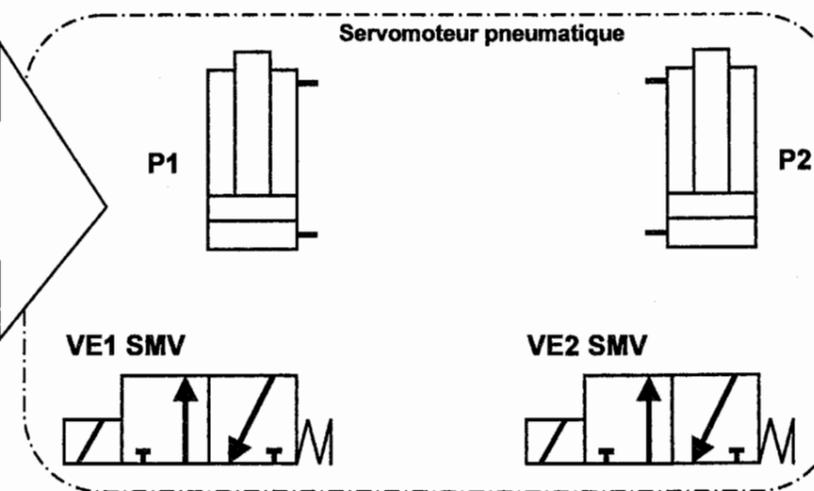
On donne

- Le dossier technique « **Présentation du système automatisé** » pages 5/23 à 10/23.
- Le schéma pneumatique d'alimentation représenté ci-dessous.
- L'énoncé du problème suivant :
→ **Rotation de la vis sans fin du réducteur trop rapide provoquant des accoups au tambour et causant des anomalies de passage des crans de traction.**



On demande

De compléter l'ébauche du schéma du servomoteur pneumatique ci-après, en y ajoutant un ou plusieurs composants pneumatiques permettant d'obtenir un réglage de la vitesse de rotation du tambour du SMV.



Sous total : / 20

QUESTION 9**On donne**

- Le dossier technique « **Présentation du système automatisé** » pages 5/23 à 10/23.
- Le dossier technique « **Présentation du système automatisé** » § 5 « réducteur du servomoteur SMV » pages 11/23 et 12/23.

On demande

1. **De décrire** le rôle du réducteur dans le système.

2. **De calculer** le rapport de transmission $R_{S/E}$ (toutes les étapes du calcul devront être inscrites).

3. **De donner** le nombre de crans de traction admis par le servomoteur de vitesse des locomotives CC 72000.
