

**BEP**

**MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS**

**Dominante : Matériels de Travaux Publics et de Manutention**

**EP1**

**ANALYSE TECHNOLOGIQUE**

**DOSSIER TRAVAIL**

**TRAVAIL DEMANDÉ**

**Il est demandé aux candidats :**

- de contrôler que votre dossier travail soit complet.
- d'inscrire votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double "modèle EN" qui sert de chemise à votre dossier travail.
- de ne pas dégrafer les feuilles.
- de vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- de contrôler que votre dossier ressources soit complet.
- de vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve.
- de rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

Note _____ / 20	Note arrondie en points entiers ou ½ points
-----------------	---

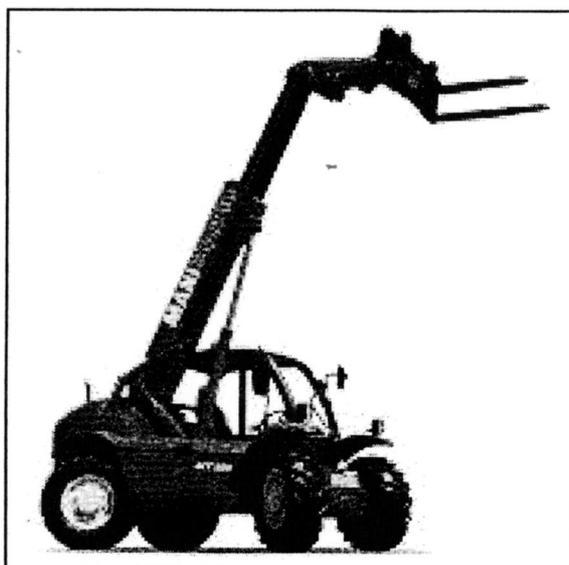
<b>Groupement inter académique II</b>	Session: 2006	Code :		
Examen: <b>BEP Maintenance des Véhicules et des Matériels Dominante Matériels de TP et manutention</b>				
Épreuve : <b>EP1 - Analyse technologique</b>				
<b>SUJET</b>	Date :	Durée : 2h	Coefficient : 4	Page 1 sur 8

# Mise en situation

Vous êtes employé dans la société Détour, concessionnaire Manitou 10, rue du piston à Clermont-Ferrand.

Votre chef d'atelier vous confie le télescopique des Ets TPM pour :

- 1) L'entretien des 50 premières heures.
- 2) Un manque de puissance à l'avancement
- 3) Un problème sur le circuit 4 RM.
- 4) Un problème de marche avant.



## Identification de l'engin.

Marque : MANITOU

Type : télescopique

Référence machine : MT 732 Turbo Série A

Année de mise en service : 04.04.2006

## Caractéristiques de l'engin.

horamètre : 50 heures

Régime nominal en charge : 2200 tr/min

Régime au ralenti à vide : 930 tr/min

Régime maximum à vide : 2350 tr/min

Inverseur de marche : électro-hydraulique

Convertisseur de couple SACHS.

Situation N°1 : Révision des 50 premières heures de la machine.

- 1) Citer trois Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.) que l'on doit utiliser, porter lors de la révision des 50 premières heures ? /2

--	--	--

- 2) Dans l'atelier, citer quatre risques corporels encourus lors d'une intervention de maintenance telle que la révision des 50 premières heures ? /2


- 3) Vous devez compléter un bon de sortie de pièces et d'huiles, pour effectuer l'entretien des 50 premières heures ? /6

Nom du client : .....	
Référence matériel : .....	
Organes à lubrifier	Capacité en litre
Huile pour.....	.....
Huile pour .....	.....
Huile pour.....	.....
Désignation des éléments filtrants	Référence filtre
Filtre .....	.....

- Situation N° 2 : Manque de puissance à l'avancement.

Dans les caractéristiques, on constate que l'engin est équipé d'un convertisseur de couple de marque SACHS.

4) Où se situe-t-il dans la chaîne cinématique de l'engin ?

..... /2

5) Citer les fonctions du convertisseur?

..... /2

6) Comment s'appelle le test qui permet de diagnostiquer, de valider un manque de puissance ?

/2

7) Le constructeur demande que le test d'essai du convertisseur de couple ne dure qu'une trentaine de secondes au maximum. Pouvez vous expliquer la raison de cette contrainte ?

..... /2

8) A partir du relevé d'essai, compléter le tableau ci-dessous?

<i>Engin MT 732 turbo série A</i>	<i>50 heures température : huile convertisseur 85°</i>
-----------------------------------	--

<b>Essai combiné de l'hydraulique et de la transmission en 3<sup>ème</sup> vitesse engin immobilisé.</b>	Valeur constructeur			Valeur atelier		
	Marche AV	Marche AR	Régime	Marche AV	Marche AR	Régime
1560 tr/min	1560 tr/min	Maxi à vide 2350 tr/min	1050 tr/min	1050 tr/min	Maxi à vide 2350 tr/min	

Elément en cause ?	.....	/2
Mettre les principaux contrôles à effectuer sur l'élément défectueux dans un ordre logique de recherche de panne		/2
		/2
		/2

- Situation N°3 : La fonction 4RM ne marche plus.

Analyse du circuit hydraulique document joint (PAGE SUIVANTE).

- 9) Positionner les 6 manomètres de pression sur le document 5/8

( P1- P2 - P3 - P4 - P5 - P6 )

- 10) Quels sont les repères attribués aux trois composants du tableau ?

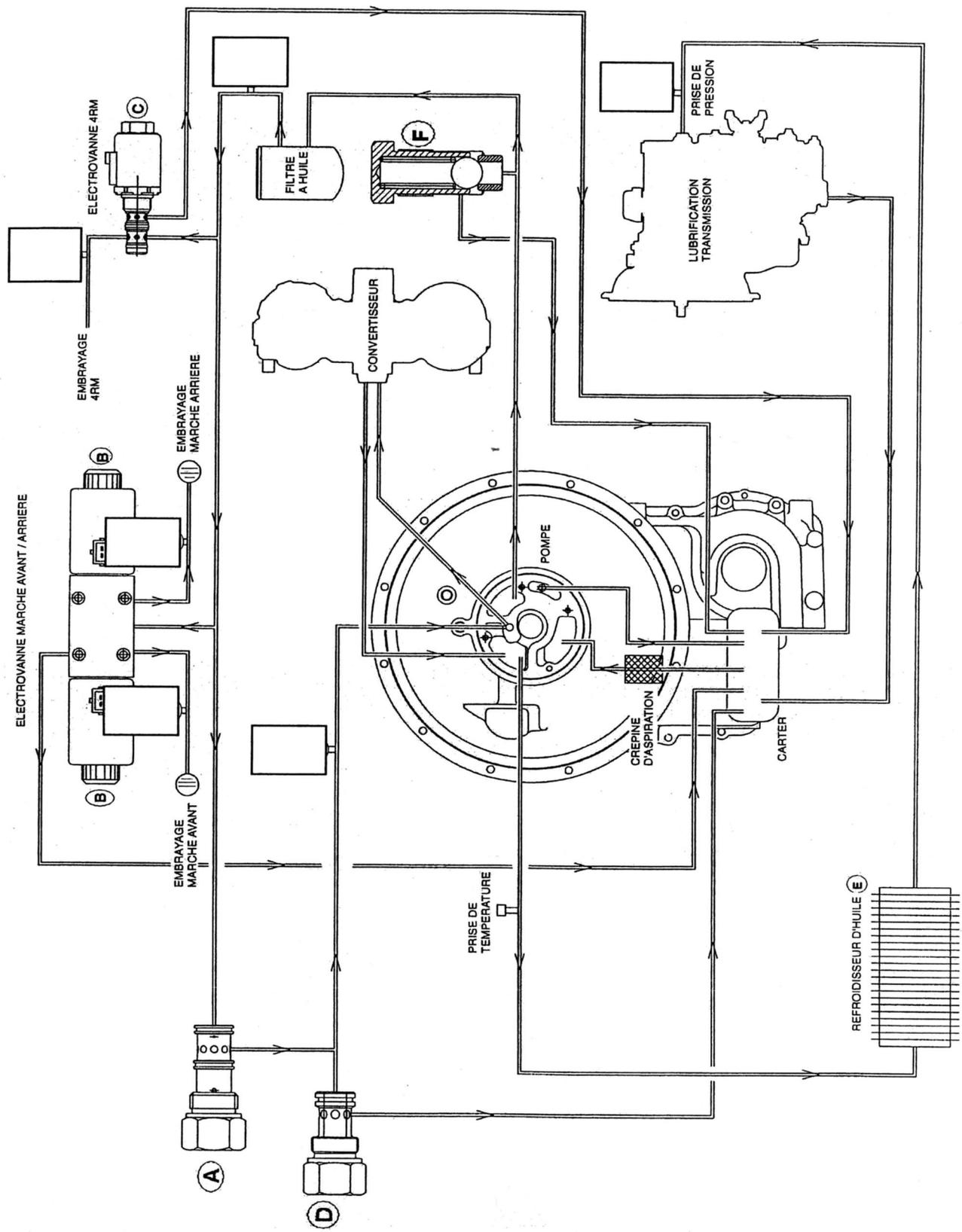
COMPOSANTS	REPÈRES
Régulateur de pression	
Limiteur de pression convertisseur	
Soupape de démarrage à froid	

- 11) Compléter ce tableau.

Manomètres	Valeur constructeur	Valeur relevée sur l'engin	Conclusion correct / mauvais
P1		14.4 bar	
P2		14.5 bar	
P3		14.6 bar	
P5		5 bar	

- 12) Nommer le composant pouvant être en cause ?

# CIRCUIT HYDRAULIQUE TRANSMISSION.



• Situation N°4 : Problème de marche avant.

13) L'engin que vous avez pris en charge est de nouveau en panne, il n'a plus de marche avant.  
Après un ensemble d'essai, vous constatez que les autres fonctions sont présentes (démarrage, éclairage, marche arrière, équipements...)

L'élément F8 peut-il être en cause ? Justifier votre raisonnement ?

/3

Oui /non	Pourquoi ?

14) Hormis les connectiques et les fils électriques, citer les composants susceptibles d'être la cause de cette panne. Le circuit hydraulique est hors de cause et une seule panne est présente.

/2

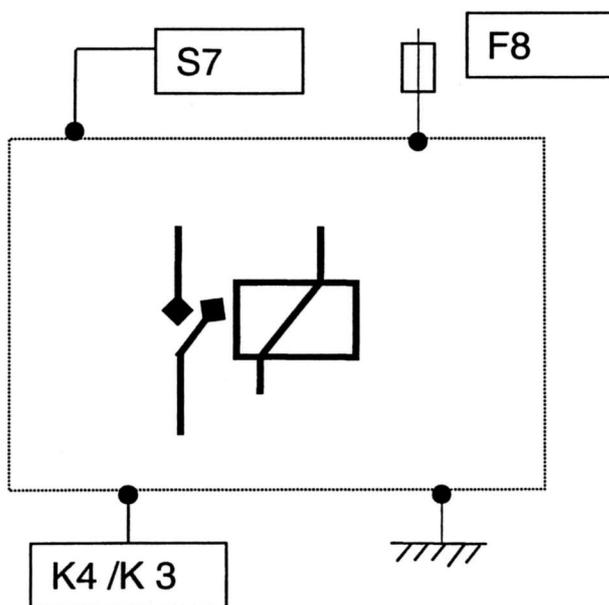
Repère du schéma	Nom du composant

15) Donner le nombre de bornes concernant le composant K2 ?

/2

16) Relier par des traits de couleurs les composants au relais K2.

/4



Nom des circuits
En rouge : circuit de .....
En vert : circuit de .....

Il est inscrit sur le relais K2 : 12 volt 70 ohm 70 A.

17) Ajouter sur le schéma précédent, les appareils de mesures permettant d'obtenir ces valeurs 12 volt 70 ohm.

/2

18) Sur le multimètre, quelles sont les fonctions utilisées pour contrôler le relais K2 ?

/2

.....  
 .....

19) Le circuit puissance du relais alimente un ou des composant(s), quel est le repère de ce(s) composants ?

/4

.....  
 .....

20) Déterminer la puissance maximale supportée par ce relais.

Formule et unités	calcul	résultat

/3