

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.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

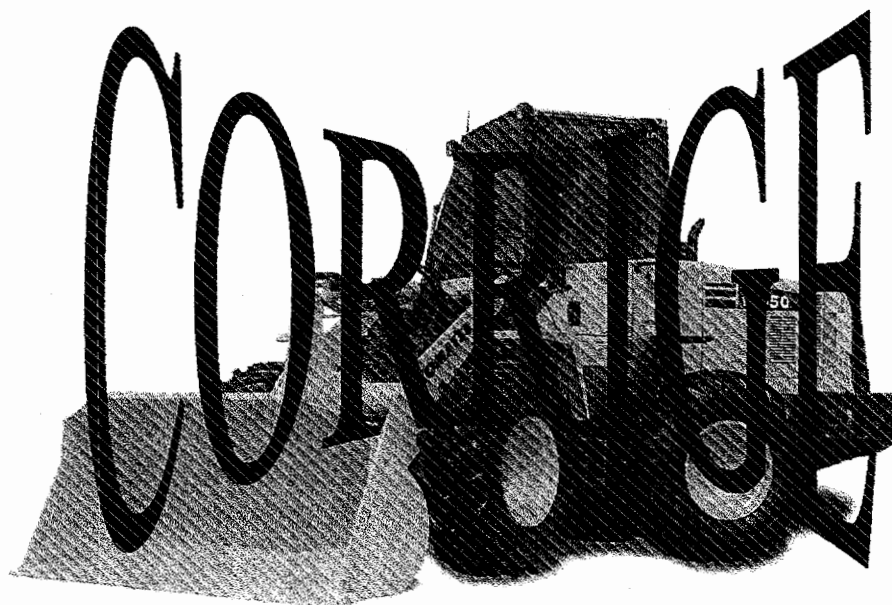
MAINTENANCE DES MATERIELS

*Option B : TRAVAUX PUBLICS ET DE
MANUTENTION*

~ SESSION 2007 ~

EPREUVE E 21

- Unité U 21 -



Numéroté 1/6 à 6/6

THEME

Chargeuse KOTMASU

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL : « MAINTENANCE DES MATERIELS »		
Option B	Epreuve : E2	Sous-épreuve E 21
Session : 2007	Unité : U.21	Coefficient : 1,5
	Durée : 3 h	

1°) Analyse fonctionnelle de la pompe

1.1 Citer le nom des différents éléments dans les rectangles. / 3

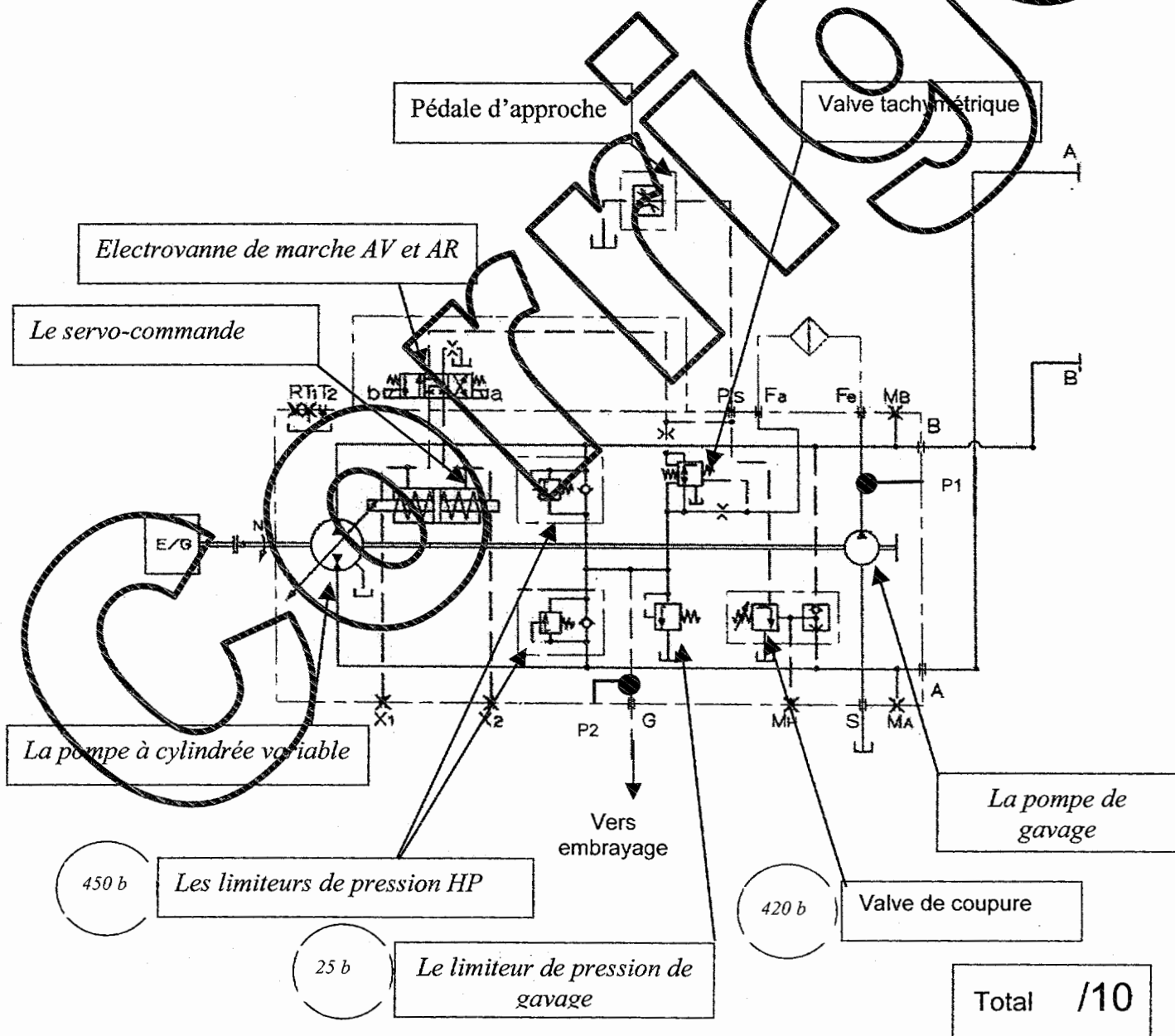
1.2 Reporter dans les cercles les valeurs de pression. / 1

1.3 Tracer en vert le circuit Haute pression de la ligne B. / 2

1.4 Tracer en marron le circuit où règne la pression de gavage (position neutre). / 2

1.5 Quelle est l'action de la pédale d'approche sur la pompe ? / 2

La pédale d'approche permet d'annuler la cylindrée de la pompe.

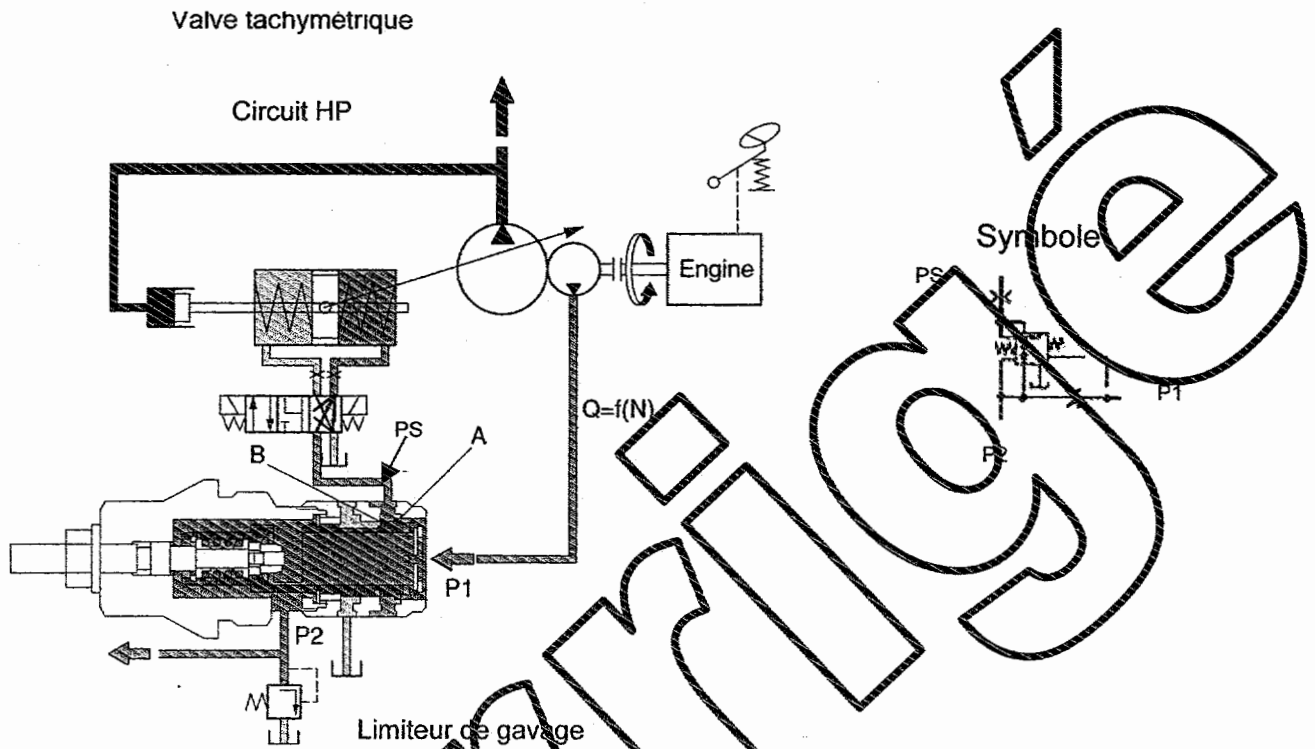


2°) Etude de la commande de cylindrée de pompe

2.1 De quel paramètre dépend la pression PS?

/ 3

La pression PS dépend du régime moteur.



2.2 Quelle est la cylindrée de la pompe lorsque P S a atteint sa valeur maxi ?

/ 3

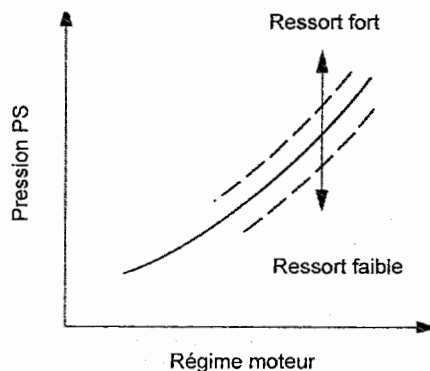
La cylindrée de la pompe est maximum.

2.3 Sur quel élément doit-on agir et dans quel sens pour retarder le début de la translation ?

/ 4

Il faut agir sur le système vis écrou.

Il faut desserrer pour retarder le début de la translation



Total /10

Epreuve : E 2 Epreuve de technologie – Sous épreuve E 21	Bac Pro Maintenance des Matériels Option : B : Travaux Publics et de Manutention	DC 2/6
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------

3°) ETUDE DU GROUPE MOTEUR HYDRAULIQUE

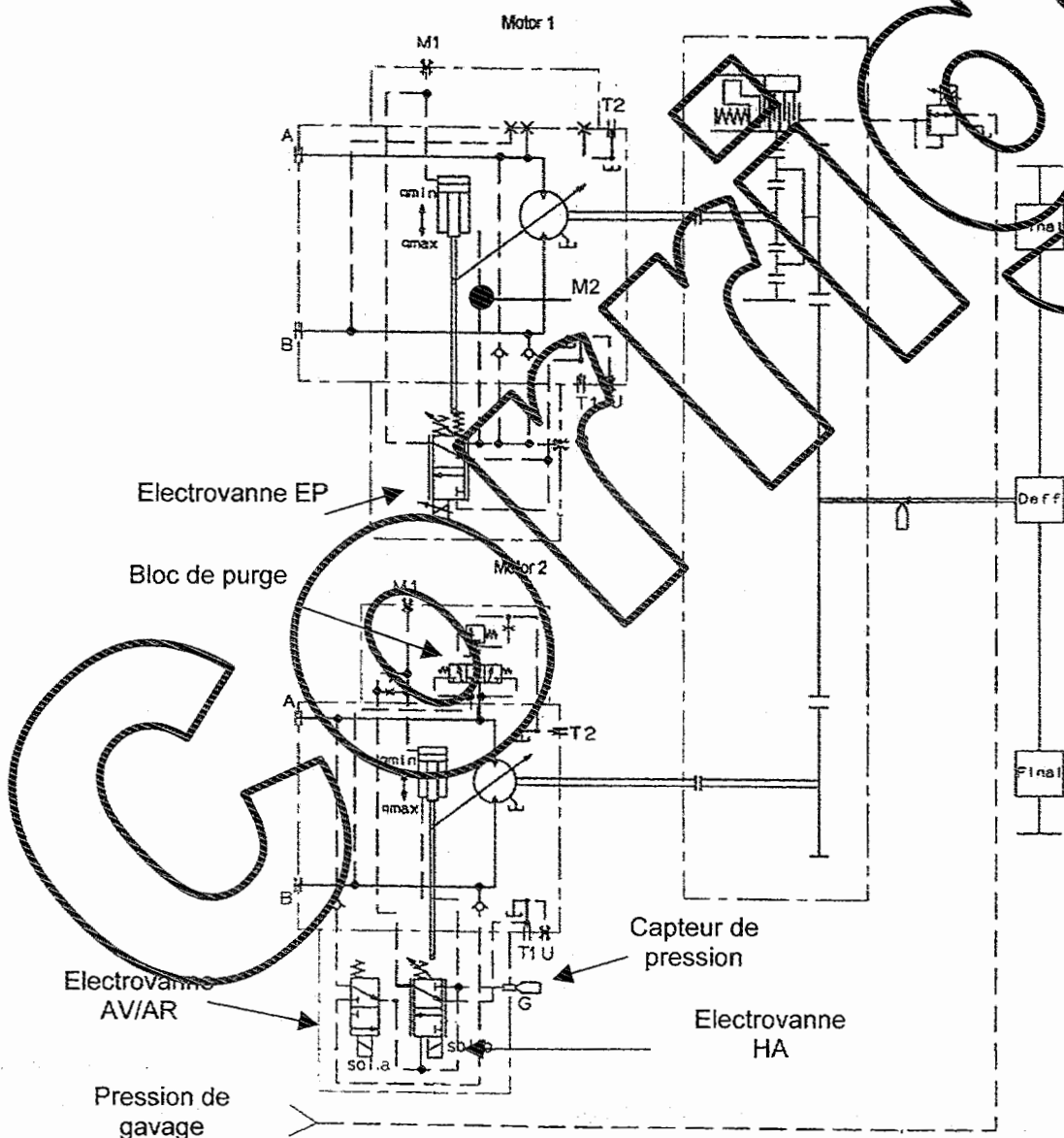
3.1 Tracer en rouge le circuit où règne la haute pression ligne A des deux moteurs. / 3

3.2 Dans la position du schéma, quelle est la cylindrée du moteur 1 ? / 2

Le moteur 1 est en petite cylindrée.

3.3 Pour quelle raison a-t-on placé le bloc de purge sur le moteur 2, plutôt que sur le moteur 1 ? / 2

C'est le seul moteur qui est actif en permanence.



Total / 7

4°) ETUDE DE LA BOITE DE TRANSFERT

4.1 Compléter le tableau suivant (Voir chronogrammes)

/ 5

Rapports engagés	Cylindrée du moteur 1	Cylindrée du moteur 2	Etat de l'embrayage
1 ère à 4 Km/h	Q maxi	<i>Q maxi</i>	on
2ème à 10 Km/h	<i>Q moyen</i>	<i>Q maxi</i>	on
3ème à 10Km/h	0	<i>Q maxi</i>	off
4ème à 38 Km/h	0	<i>Q mini</i>	off

Exemples de repères:

Cylindrée maxi = Q maxi

Cylindrée mid = Q moyen

Cylindrée mini = Q mini

Etat de l'embrayage :

on = 0 bar

off = (Pression hydraulique)

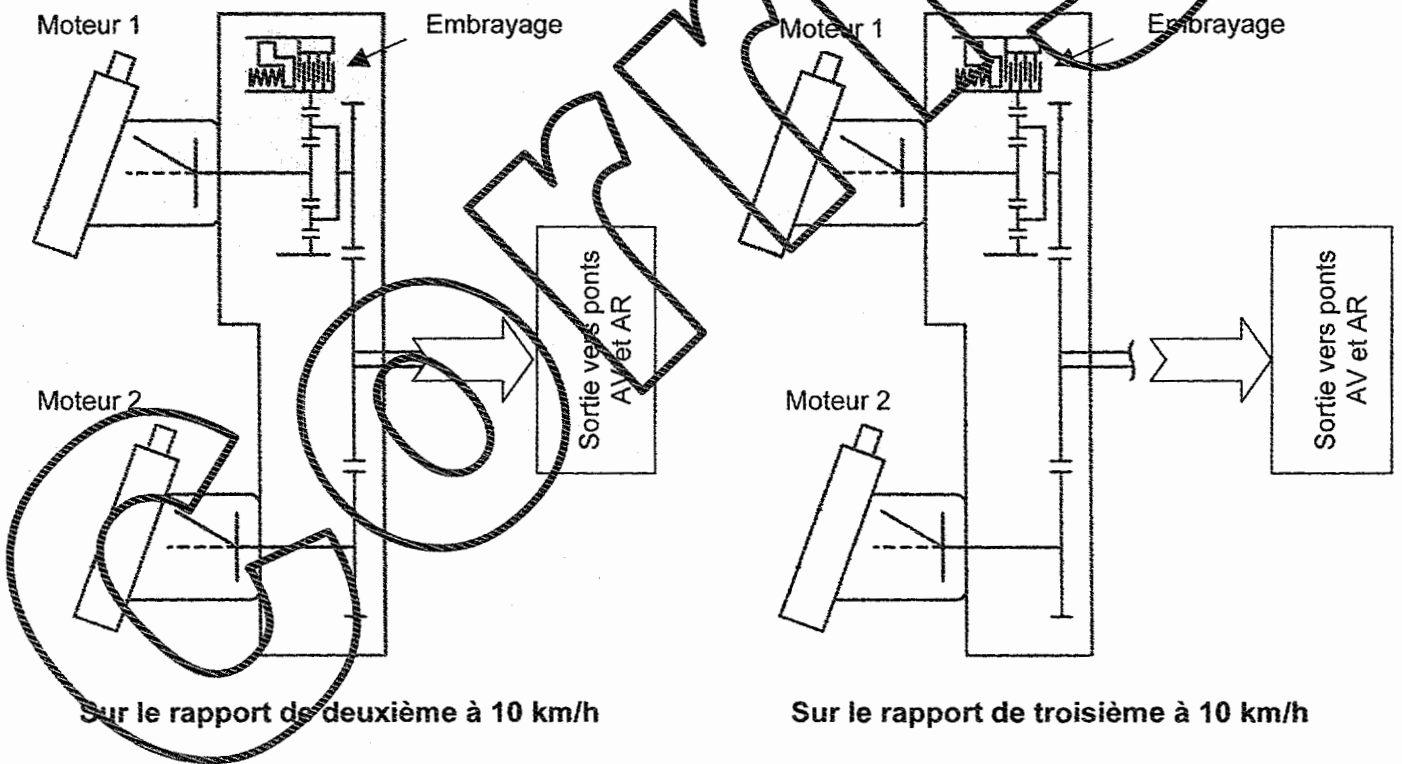
4.2 Pour chacun des cas suivants, tracer le cheminement des mouvements

4.2.1 En bleu, le cheminement du mouvement du moteur 1

2

4.2.2 En marron, le cheminement du mouvement du moteur 2

/ 3



4.3 Quel(s) composant(s) change(nt) d'état entre le deuxième rapport et le troisième rapport ?

/ 3

La cylindrée du moteur 1.

L'embrayage.

Total /13

5°) DIAGNOSTIC

Lors d'un appel téléphonique, le client de cette chargeuse se plaint d'un problème de rapport de vitesses.

L'utilisateur roule en 4ème .

Il rétrograde de la 4ème en 1ère.

La vitesse de déplacement de l'engin ne descend pas en dessous de 10 Km/h

5.1 Ce fonctionnement est-il normal ? Justifiez votre réponse. / 2

Non, car en première l'engin devrait se déplacer à 4 Km/h à plein régime

5.1.1 Sinon, d'après les chronogrammes quels composants peuvent être en cause ? / 2

Le moteur1.

L'embrayage.

5.2 D'après les relevés ci-dessous, et en tenant compte de vos réponses précédentes quel composant pouvez-vous éliminer ? / 2

Eléments	RELEVES MOTEUR 1	
	2 ème à 10 Km/h	3 ème à 10Km/h
Electrovanne EP	300 ma	0 ma
M 1	En M1= 420 b	En M1= 0 b
M 2	En M2= 420 b	En M2 = 420b

J'élimine le moteur1.

5.3 D'après les symptômes quel(s) élément(s) constitutif(s) de l'embrayage mettez vous en cause ? Voir dossier ressource DR 7/7 / 4

Eléments	Causes de dysfonctionnement
<i>Les rondelles bellevilles</i>	<i>Rupture</i>
<i>Les multi disques</i>	<i>Usures, cannelures HS</i>
<i>L'arbre + train</i>	<i>Rupture</i>

Total /10

5.4 Quel(s) élément(s) constitutif(s) de l'électrovanne pouvez-vous mettre en cause ?

/ 4

Voir dossier ressource DR 777

Eléments	Causes de dysfonctionnement
Tiroir	Grippé en position alimentation de l'embrayage
Alimentation électrique	Alimentation permanente

5.5 D'après ce tableau, que pouvez-vous déduire ?

Electrovanne d'embrayage		
Alimentation électrique	600 ma	0 ma
Alimentation hydraulique de l'embrayage	25 b	0 b

/ 3

L'électrovanne est conforme.

5.6 Quelles peuvent être les causes de dysfonctionnement ?

/ 3

Les rondelles bellevilles.

Les multi disques.

L'ensemble arbre + train planétaire

Total /10